

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 350.002.01 НА БАЗЕ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ НАУКИ  
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ПРИКЛАДНОЙ  
МИКРОБИОЛОГИИ И БИОТЕХНОЛОГИИ» ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ПО  
НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ  
ЧЕЛОВЕКА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДИССЕРТАЦИИ НА  
СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ ДОКТОРА НАУК

аттестационное дело № \_\_\_\_\_

решение диссертационного совета от 23.03.2018 г. № 4  
о присуждении Абрамовой Елене Геннадьевне, гражданке РФ, ученой степени  
доктора биологических наук.

Диссертация «Совершенствование биотехнологии производства гетерологичного антирабического иммуноглобулина» по специальности 03.01.06 – биотехнология (в том числе бионанотехнологии) принята к защите 12.12.2017 г., протокол № 13 диссертационным советом Д 350.002.01 на базе Федерального бюджетного учреждения науки «Государственный научный центр прикладной микробиологии и биотехнологии» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека Российской Федерации, 142279, Московская обл., Серпуховский р-н, Оболенск, приказ о создании № 714/нк от 02.11.2012 г.

Соискатель Абрамова Елена Геннадьевна 1963 г. рождения, диссертацию на соискание ученой степени кандидата биологических наук «Разработка биотехнологической схемы получения флуоресцирующих иммуноглобулинов для идентификации холерных вибрионов O139 серогруппы» защитила в 2005 г., в диссертационном совете Д 208.078.01, созданном на базе Федерального казенного учреждения здравоохранения «Российский научно-исследовательский противочумный институт «Микроб» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, диплом № 163817 от 07.10.2005 г.; работает заведующей лабораторией

профилактических иммуноглобулинов в Федеральном казенном учреждении здравоохранения «Российский научно-исследовательский противочумный институт «Микроб» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

Диссертация выполнена в лаборатории профилактических иммуноглобулинов Федерального казенного учреждения здравоохранения «Российский научно-исследовательский противочумный институт «Микроб» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

Научный консультант – доктор биологических наук, доцент Никифоров Алексей Константинович, заместитель директора по экспериментальной и производственной работе Федерального казенного учреждения здравоохранения «Российский научно-исследовательский противочумный институт «Микроб» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

Официальные оппоненты:

Клюкина Валентина Ивановна, доктор биологических наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт биологической промышленности» Федерального агентства научных организаций, Московская область, Щелковский район, поселок Биокомбината, отдел иммунологии, заведующая отделом;

Жарникова Ирина Викторовна, доктор биологических наук, Федеральное казенное учреждение здравоохранения «Ставропольский научно-исследовательский противочумный институт» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, г. Ставрополь, научно-производственная лаборатория препаратов для диагностики особо опасных и других инфекций, ведущий научный сотрудник;

Степанов Александр Валентинович, доктор медицинских наук, Федеральное государственное бюджетное учреждение «Государственный

научно-исследовательский испытательный институт военной медицины» Министерства обороны Российской Федерации, г. Санкт-Петербург, Научно-исследовательский испытательный центр медико-биологической защиты, главный научный сотрудник,  
дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация Федеральное государственное бюджетное учреждение «48 Центральный научно-исследовательский институт» Министерства обороны Российской Федерации, Московская область, г. Сергиев Посад, в своем положительном Заключении, подписанном доктором биологических наук, профессором, членом-корреспондентом РАН Борисевичем Сергеем Владимировичем, начальником Федерального государственного бюджетного учреждения «48 Центральный научно-исследовательский институт» Министерства обороны Российской Федерации, и доктором медицинских наук, старшим научным сотрудником Подкуйко Валерием Николаевичем, ведущим научным сотрудником отдела того же учреждения, указала, что диссертация Абрамовой Елены Геннадьевны является завершенной научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований изложены новые научно обоснованные биотехнологические решения и разработки, обеспечивающие совершенствование технологии изготовления антирабического иммуноглобулина и имеющие существенное значение для практического здравоохранения нашей страны. Работа соответствует пунктам 9-11, 13 и 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденным Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, а соискатель Абрамова Елена Геннадьевна достоин присвоения искомой степени по специальности 03.01.06 – биотехнология (в том числе бионанотехнологии).

Соискатель имеет **122** опубликованные работы, в том числе по теме диссертации – **46** работ, из них **18** работ опубликованы в рецензируемых научных изданиях из перечня ВАК, **3** патента РФ на изобретения и **28** работ в других изданиях.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. **Абрамова, Е.Г.** Производство гетерологичного антирабического иммуноглобулина – итоги первых пяти лет / **Е.Г. Абрамова**, А.К. Никифоров, О.А. Лобовикова и др. // **Пробл. особо опасн. инф.** – 2010. – № 3. – С. 58–62. ИФ РИНЦ 0,533, цит. 6.

2. **Абрамова, Е.Г.** Определение молекулярных параметров препарата гетерологичного антирабического иммуноглобулина методом гель-фильтрации / **Е.Г. Абрамова**, А.К. Никифоров, М.Н. Киреев и др. // **Пробл. особо опасн. инф.** – 2010. – № 4. – С. 54–57. ИФ РИНЦ 0,533, цит. 1.

3. **Абрамова, Е.Г.** Получение лиофилизированного препарата антирабического иммуноглобулина и исследование его основных свойств / **Е.Г. Абрамова**, Н.Н. Кочкалова, А.К. Никифоров и др. // **Пробл. особо опасн. инф.** – 2011. – № 2 (108). – С. 75–78. ИФ РИНЦ 0,533, цит. 2.

4. Кочкалова, Н.Н. Определение эвтектической температуры и исследование тепловых параметров гетерологичного антирабического иммуноглобулина методами электропроводности и дифференциальной сканирующей калориметрии / Н.Н. Кочкалова, А.К. Никифоров, Н.Г. Манин, **Е.Г. Абрамова** // **Биотехнология.** – 2011. – № 5. – С. 80–84. WoS, ИФ РИНЦ 0,411, цит. 2.

5. Кочкалова, Н.Н. Оптимизация формы выпуска и потребительской тары иммуноглобулина антирабического из сыворотки крови лошади / Н.Н. Кочкалова, **Е.Г. Абрамова**, А.К. Никифоров и др. // **Бюлл. Вост.-Сиб. Науч. Центра СО РАМН.** – 2012. – № 5 (87). – Ч. 1. – С. 236–238. ИФ РИНЦ 0,223.

6. Шарапова, Н.А. Выделение гликопротеида из фиксированного вируса бешенства штамма «Москва 3253» и конструирование на его основе диагностикума для дот-иммуноанализа / Н.А. Шарапова, М.Н. Киреев, **Е.Г. Абрамова** и др. // **Бюлл. Вост.-Сиб. Науч. Центра СО РАМН.** – 2012. – № 5 (87). – Ч. 1. – С. 347–350. ИФ РИНЦ 0,223.

7. Матвеева, Ж.В. Разработка способа количественной оценки содержания фиксированного вируса бешенства штамма «Москва 3253» в рабическом антигене / Ж.В. Матвеева, **Е.Г. Абрамова**, С.В. Генералов и др. // **Вестн. Биотехнол. Физ.-Хим. Биол. им. Ю.А. Овчинникова.** – 2014. – Т. 10, № 2. – С. 12–17. ИФ РИНЦ 0,091, цит. 1.

8. Матвеева, Ж.В. Получение рекомбинантного штамма и набора ПЦР-стандартов для количественного определения фиксированного вируса

бешенства штамма «Москва 3253» в рабическом антигене // Ж.В. Матвеева, И.В. Тучков, **Е.Г. Абрамова** и др. // **Вестн. Биотехнол. Физ.-Хим. Биол. им. Ю.А. Овчинникова.** – 2014. – Т. 10, № 4. – С. 50–53. ИФ РИНЦ 0,091.

9. Генералов, С.В. Крупномасштабное культивирование фиксированного вируса бешенства штамма Москва 3253 на перевиваемой линии клеток Vero (В): методы и сравнительный анализ/С.В. Генералов, **Е.Г. Абрамова**, Ж.В. Матвеева и др.//**Биотехнол.**–2014.–№ 5.–С.38–43. WoS, ИФ РИНЦ 0,411, цит. 1.

10. **Абрамова, Е.Г.** Оптимизация депирогенизирующей фильтрации раствора гетерологичного антирабического иммуноглобулина/ **Е.Г. Абрамова**, А.К. Никифоров, И.М. Жулидов и др.//**Вестн. Биотехнол. Физ.-Хим. Биол. им. Ю.А. Овчинникова.**–2015.–Т.11,№ 1.–С.34–38.ИФ РИНЦ 0,091.

11. **Абрамова, Е.Г.** Экспериментальное обоснование внедрения культуральных технологий в производство антирабического иммуноглобулина / **Е.Г. Абрамова**, С.В. Генералов, Ж.В. Матвеева и др. // **Пробл. особо опасн. инф.** – 2016. – № 2. – С. 95–102. ИФ РИНЦ 0,533, цит. 1.

12. **Пат. РФ 2360252.** Диагностикум и тест-система для определения активности антирабических сывороток и препарата гетерологичного антирабического иммуноглобулина *in vitro* методом дот-иммуноанализа / Н.А. Подборонова, **Е.Г. Абрамова**, А.К. Никифоров, Я.М. Краснов, Н.П. Гусева, М.Н. Киреев, В.В. Кутырев. Заявитель и патентообладатель ФКУЗ РосНИПЧИ «Микроб». – Заявл. 09.04.2008, № 2008113918; опубл. 27.06.2009, Бюл. № 18.

13. **Пат. РФ 2511029.** Рекомбинантный штамм *Escherichia coli* TG1(pRVMoscow3253G-L) для получения набора ПЦР-стандартов и набор ПЦР-стандартов для определения концентрации штамма вируса бешенства «Москва 3253» в рабическом антигене / Ж.В. Матвеева, Н.А. Осина, Т.В. Бугоркова, И.В. Тучков, Ю.И. Ящечкин, **Е.Г. Абрамова**, Н.В. Майоров, А.К. Никифоров, В.В. Кутырев. Заявитель и патентообладатель ФКУЗ РосНИПЧИ «Микроб». – Заявл. 27.07.2012, № 2012132289; опубл. 10.04.2014, Бюл. № 10.

14. **Пат. РФ 2511440.** Способ количественного определения фиксированного вируса бешенства штамма «Москва 3253» / Ж.В. Матвеева, Н.А. Осина, Т.В. Бугоркова, **Е.Г. Абрамова**, С.В. Генералов, Н.В. Майоров, А.К. Никифоров, В.В. Кутырев. Заявитель и патентообладатель Российская Федерация, от имени которой выступает Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. Заявл. 17.09.2012, № 2012139719; опубл. 10.04.2014, Бюл. № 10.

На диссертацию и автореферат поступили положительные отзывы без замечаний от: (1) д-ра биол. наук **Давыдкина Валерия Юрьевича**, главного научного сотрудника лаборатории иммунобиологических препаратов ФБУН «Московский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии им. Г.Н. Габричевского» Роспотребнадзора, г. Москва; (2) д-ра биол. наук **Соловьевой Ирины Владленовны**, зав. лабораторией микробиома человека и средств его коррекции ФБУН «Нижегородский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии им. академика И.Н. Блохиной» Роспотребнадзора, г. Нижний Новгород; (3) д-ра биол. наук **Дыкмана Льва Абрамовича**, ведущего научного сотрудника лаборатории иммунохимии ФГБУ «Институт биохимии и физиологии растений и микроорганизмов» РАН, г. Саратов; (4) д-ра мед. наук, профессора **Замараева Валерия Семеновича**, зав. кафедрой микробиологии, вирусологии и иммунологии с курсом клинической микробиологии ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава РФ, г. Волгоград; (5) д-ра биол. наук, доцента **Викторова Дмитрия Викторовича**, зам. директора по научно-экспериментальной работе ФКУЗ «Волгоградский научно-исследовательский противочумный институт» Роспотребнадзора, г. Волгоград.

Выбор официальных оппонентов обосновывается тем, что:

доктор биологических наук, профессор **Клюкина Валентина Ивановна** является высококомпетентным специалистом в сфере рабиологии и биотехнологии производства антирабических препаратов и имеет научные публикации в сфере исследований, соответствующей докторской диссертации Абрамовой Е.Г. (**Сельскохоз. Биол.** – 2014. – № 4. – С. 3–8; **Ветер. Корм.** – 2014. – № 6. – С. 31–32; **Вопр. Норм.-Прав. Регулир. Вет.** – 2015. – № 2. – С. 21–23; **Ветеринария.** – 2015. – № 7. – С. 3–8; **Вестн. Новгород. Гос. Универ. им. Яр. Мудрого.** – 2015. – № 86, Ч 1. – С. 84–87; **Ветеринария.** – 2016. – № 5. – С. 3–7.);

доктор биологических наук **Жарникова Ирина Викторовна** является признанным специалистом в области биотехнологии производства иммунобиологических препаратов, имеет научные публикации в сфере исследований, соответствующей докторской диссертации Абрамовой Е.Г. (**Технол. Живых Сист.** – 2013. – Т. 10, № 5. – С. 51–54; 2014. – Т. 11, № 2. – С. 54–59; 2014. – Т. 11, № 4. – С. 54–57; 2015. – Т. 12, № 1. – С. 41–49; 2017. – Т. 14, № 2. – С. 52–58; 2017. – Т. 14, № 3. – С. 58–62; **Здоровье Насел. Среда Обит.** – 2014. – № 4 (253). – С. 17–19; 2015. – № 1 (262). – С. 33–35; **Журн. Микробиол. Эпидемиол. Иммунобиол.** – 2016. – № 2. – С. 62–69; 2016. – № 3. – С. 74–80; **Прикл. Биохим. Микробиол.** – 2016. – Т. 52, № 1. – С. 128);

доктор медицинских наук **Степанов Александр Валентинович** является высококвалифицированным специалистом в области разработки и оценки эффективности иммунобиологических препаратов, в том числе противовирусных, имеет научные публикации в сфере исследований, соответствующей докторской диссертации Абрамовой Е.Г. (**Антибиот. Химиотер.** – 2012. – Т. 57, № 7–8. – С. 12–22; **Вестн. Росс. Воен.-Мед. Акад.** – 2013. – № 2 (42). – С. 152–157; **Вестник Росс. воен.-мед. академии.** – 2016. – № 4 (56). – С. 132–136; 2017. – № 1 (57). – С. 105–110; 2017. – № 3 (59). – С. 238–242); **Воен.-Мед. Журн.** – 2014. – Т. 335, № 2. – С. 64–65).

Назначение ведущей организации обосновано широкой известностью ее достижений в области разработки и производства иммунобиологических лекарственных средств для специфической профилактики вирусных инфекций, а также наличием публикаций в сфере исследований, соответствующей докторской диссертации Абрамовой Е.Г. (**Журн. Микробиол. Эпидемиол. Иммунобиол.** – 2013. – № 2. – С. 51–55; **Воен.-Мед. Журн.** – 2013. – Т. 334, № 11. – С. 76–77; **Вопр. Вирусол.** – 2014. – Т. 59, № 2. – С. 10–14; 2015. – Т. 60, № 1. – С. 50–53; 2015. – Т. 60, № 3. – С. 14–18; 2017. – Т. 62, № 1. – С. 25–29; 2017. – Т. 62, № 2. – С. 60–65; 2017. – Т. 62, № 4. – С. 149–153; **Пробл. Особо Опасн. Инф.** – 2014. – № 2. – С. 80–84; 2015. – № 2. – С. 68–74; 2017. – № 2. – С. 50–53; **Антибиот. Химиотер.** – 2014. – Т. 59, № 1–

2. – С. 3–5; **Журн. Микробиол. Эпидемиол. Иммунобиол.** – 2014. – № 4. – С. 53–57; 2015. – № 5. – С. 103–110; 2016. – № 2. – С. 56–62; **Human Vaccin. Immunother.** – 2017. – Т. 13. – С. 613–620; **Acta Naturae.** – 2017. – Т. 9, № 3 (33). – С. 4–11).

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработан комплекс биотехнологических решений для оптимизации производства и улучшения качества отечественного гетерологичного антирабического иммуноглобулина, применяемого для постэкспозиционной профилактики бешенства у людей;

предложена технология масштабного культивирования фиксированного вируса бешенства производственного штамма «Москва 3253» на клетках перевиваемой линии Vero для получения культурального рабического антигена в соответствии с рекомендациями ВОЗ;

предложены инновационные альтернативные технологии *in vitro* для количественного определения вируса бешенства «Москва 3253» и антител к нему;

доказана эффективность использования в производстве гетерологичного антирабического иммуноглобулина культурального рабического антигена на основе *virus fixe* «Москва 3253» на этапе иммунизации продуцентов взамен органо-тканевого антигена, а также модульной системы очистки и стерилизации раствора антирабического иммуноглобулина баромембранными методами с использованием фильтрационных материалов отечественного производства;

введены параметры получения новой формы выпуска гетерологичного антирабического иммуноглобулина – лиофилизата для приготовления раствора для внутримышечного введения.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказана научно обоснованная целесообразность внедрения в производство гетерологичного антирабического иммуноглобулина новых



культуральных, фильтрационных, сублимационных технологий, направленных на повышение качества и стабильности указанного лекарственного средства;

применительно к проблематике диссертации теоретически обоснованы технологические параметры сублимационного высушивания в промышленных условиях антирабического иммуноглобулина и его F(ab')<sub>2</sub>-фрагментов и получена новая форма выпуска гетерологичного антирабического иммуноглобулина – лиофилизат для приготовления раствора для внутримышечного введения;

изложены сведения об условиях получения очищенного гликопротеида из концентрированного культурального вируса бешенства «Москва 3253» для конструирования высокоспецифичной иммунохимической тест-системы с использованием наночастиц коллоидного золота для оценки активности антирабических сывороток и иммуноглобулина;

раскрыты данные о молекулярных параметрах антирабического иммуноглобулина, что позволило расширить перечень показателей качества препарата, включенных в спецификацию фармакопейной статьи предприятия (ФСП) на антирабический иммуноглобулин;

изучены тепловые свойства раствора антирабического иммуноглобулина и обоснована конечная температура замораживания препарата; теоретически обоснован выбор оптимального криопротектора и доказана стабильность свойств лиофилизированного антирабического иммуноглобулина при длительном хранении;

проведена модернизация биотехнологических этапов осветления, депирогенизации и стерилизации гетерологичного антирабического иммуноглобулина путем внедрения отечественных фильтрационных материалов, позволившая максимально исключить из технологической схемы получения препарата применение дорогостоящих импортных фильтров без ущерба качеству лекарственного средства.

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

разработана и внедрена в производство гетерологичного антирабического иммуноглобулина модульная система очистки и стерилизации его полуфабриката с использованием фильтров отечественного производства. Лекарственная форма препарата обладает сниженной реактогенностью и имеет увеличенный в 2 раза срок хранения, по сравнению с препаратом, изготовленным по исходной технологии. С применением усовершенствованной технологии выпущены 6 коммерческих серий антирабического иммуноглобулина общим объемом 400 л на сумму более 39 млн. руб.; на все серии получены сертификаты соответствия, разрешающие выпуск препарата в гражданский оборот (ООО «Центр ЭКСПЕРТФАРМ», г. Москва); препарат реализован в лечебно-профилактические учреждения 68 субъектов Российской Федерации и применяется в настоящее время для постэкспозиционной профилактики бешенства у людей (**Акт внедрения от 05.09.2017 г.**); модульная система очистки и стерилизации иммуноглобулина используется на участке ультрафильтрации иммуноглобулинов в Цехе препаратов крови филиала НПО «Микроген» в г. Уфа «Иммунопрепарат» (**Акт внедрения от 22.12.2017 г.**);

разработан и внедрен в производство для проведения контрольных испытаний стандартный образец предприятия (СОП) специфической активности лекарственного препарата «Иммуноглобулин антирабический из сыворотки крови лошади жидкий, раствор для инъекций», аттестованный в сравнении с Международным стандартным образцом иммуноглобулина человеческого против бешенства (**Акт от 05.09.2017 г.**). По результатам диссертационного исследования внесены изменения в фармакопейную статью предприятия на антирабический иммуноглобулин Р N002639/01-250210 (ведомость изменений ФСП № 4 Р N002639/01-090216 от 09.02.2016 г, утверждена Министерством здравоохранения Российской Федерации - федеральный уровень внедрения). СОП специфической активности

применяется в лаборатории испытательного лабораторного центра (ИЛЦ) ФКУЗ «Волгоградский научно-исследовательский противочумный институт» для исследований по подтверждению соответствия лекарственного препарата «Иммуноглобулин антирабический из сыворотки крови лошади жидкий, раствор для инъекций» требованиям ФСП Р N002639/01-250210 по показателям «Специфическая активность» и «Подлинность» (**Акт внедрения от 06.09.2017 г.**);

разработана иммунохимическая тест-система с гликопротеидом вируса бешенства и наночастицами коллоидного золота для оценки активности антирабических сывороток и иммуноглобулина (**Пат. РФ № 2360252** от 27.06.2009, акт использования изобретения от 05.09.2017);

разработаны методические подходы для количественной оценки содержания *virus fixe* «Москва 3253» в вирусном материале с применением полимеразной цепной реакции с гибридизационно-флуоресцентным учетом результатов (**Пат. РФ № 2511029** от 10.04.2014, Акт использования изобретения от 05.09.2017; **Пат. РФ № 2511440** 10.04.2014, Акт использования изобретения от 05.09.2017); рекомбинантный штамм *Escherichia coli* TG1(pRV<sub>Moscow3253</sub>G-L), содержащий фрагмент G-L-области генома вируса бешенства «Москва 3253», депонирован в Государственной коллекции патогенных бактерий ФКУЗ РосНИПЧИ «Микроб» Роспотребнадзора – федеральный уровень внедрения;

разработан промышленный регламент ПР № 01898109-47-15 на производство иммуноглобулина антирабического из сыворотки крови лошади жидкого, раствора для инъекций и изменения к нему (утверждены директором ФКУЗ РосНИПЧИ «Микроб» Роспотребнадзора) – учрежденческий уровень внедрения;

представлены рекомендации по использованию результатов исследования в программе обучения аспирантов по специальности 03.01.06 «Биотехнология (в том числе бионанотехнологии)» на кафедре микробиологии, биотехнологии

и химии (Акт внедрения от 07.02.2018 г. утвержден проректором по учебной работе ФГБОУ ВО СГАУ им. Н.И. Вавилова Минсельхоза РФ)

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

степень достоверности результатов исследований подтверждается использованием современных валидированных методов исследования, аттестованного оборудования, метрологически поверенных контрольно-измерительных приборов; статистических методов обработки данных;

идея диссертационного исследования базируется на анализе имеющихся в литературе данных по вопросам постэкспозиционной профилактики бешенства у людей, современной методологии производства антирабических профилактических препаратов в соответствии с рекомендациями ВОЗ, оценки активности вируса бешенства и антител к нему альтернативными методами *in vitro*, технологии лиофильного высушивания лекарственных средств иммуноглобулиновой природы, оценки качества иммунобиологических лекарственных средств;

использованы современные методы получения и обработки информации;

установлено совпадение полученных автором результатов с опубликованными ранее в научной литературе данными других авторов – в части исследования эффективности применения клеток перевиваемой линии Vero для культивирования рабдовирусов; выявленного значения молекулярной массы очищенного гликопротеида вируса бешенства; установленного значения эвтектической температуры контрольного раствора при исследовании тепловых параметров иммуноглобулина.

Личный вклад соискателя состоит в:

персональном участии при определении направлений, планировании и выполнении исследований по освоению технологии масштабного культивирования вируса бешенства на перевиваемой линии клеток Vero и разработке соответствующей производственно-технологической документации; по конструированию и совершенствованию тест-системы для определения антирабических антител *in vitro* с использованием наночастиц

коллоидного золота; по освоению технологии выпуска антирабического иммуноглобулина в новой форме – лиофилизата для приготовления раствора для внутримышечного введения и исследованию его свойств; по изучению эффективности и внедрению в производство антирабического иммуноглобулина фильтрационных материалов отечественного производства; автор принимал непосредственное участие в обработке и интерпретации экспериментальных данных, подготовке основных публикаций, а также в представлении материалов диссертационной работы на научных и научно-практических конференциях, соответствующих профилю исследований.

На заседании 23.03.2018 г. диссертационный совет принял решение присудить Абрамовой Е.Г. ученую степень доктора биологических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 18 человек, из них 7 докторов наук по специальности 03.01.06 – биотехнология (в том числе бионанотехнологии), участвовавших в заседании, из 22 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за 18 против нет, недействительных бюллетеней нет.

Председатель  
диссертационного совета \_\_\_\_\_ (Дятлов Иван Алексеевич)

Ученый секретарь  
диссертационного совета \_\_\_\_\_ (Фурсова Надежда Константиновна)

Дата оформления Заключения – 23.03.2018 г.

Печать организации, на базе которой создан диссертационный совет.

