

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

**члена экспертной комиссии диссертационного совета Д 03.17.558 при Кыргызской государственной медицинской академии им И.К. Ахунбаева и Институте биотехнологии НАН КР к.б.н. Асанакунова Б.А. по диссертации Жугунисова Куандыка Даулетбаевича на тему: «Совершенствование средств профилактики и технологии приготовления вакцины против блутанга» на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.06 – биотехнология**

Экспертная комиссия диссертационного совета была сформирована в составе: председателя Серикбаевой А.Д., д.б.н., профессор и членов комиссии: Исаковой Ж.Т., д.м.н., профессор, Асанакунова Б.А., к.б.н., рассмотрев диссертацию Жугунисова К.Д. на тему: «Совершенствование средств профилактики и технологии приготовления вакцины против блутанга», представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.06 – биотехнология пришла к следующему заключению:

### **1. Соответствие работы специальности, по которой дано право диссертационному совету принимать диссертации к защите**

Представленная Жугунисовым К.Д. диссертационная работа на тему: «Совершенствование средств профилактики и технологии приготовления вакцины против блутанга» соответствует профилю диссертационного совета.

Представленная диссертационная работа состоит из введения, обзора литературы, экспериментальной части, содержащей результаты собственных исследований, заключение, практических рекомендаций и приложения.

Автором диссертации во введении полностью раскрыта актуальность темы, определены цель и задачи исследования, показана новизна и практическая значимость выполненной научно-исследовательской работы.

Литературный обзор содержит определение болезни, ее краткая историческая справка, распространение, заболеваемость и экономический ущерб при болезни, диагностика, биологические свойства и трансмиссия вируса, эпизоотическая ситуация в мире, а также описаны методы традиционной технологии приготовления вакцины против данной болезни.

В главе «Результаты собственных исследований» представлены результаты серологического исследования, проведенные на территории южного региона Казахстана. Это позволило определить иммунный статус животных, оценить эпизоотическую ситуацию в анализируемом регионе, подтвердить или опровергнуть гипотезу о циркуляции вируса блутанга на

юге Казахстана.

При выполнении раздела диссертации автором была усовершенствована существующая технология изготовления вакцины против блутанга, проведены исследования по выбору системы культивирования вируса, определены оптимальные условия культивирования, выбран инактивант и изучено режим инаktivации, подобран оптимальный адъювант и изучены иммунобиологические свойства полученных образцов вакцин.

Дана подробная характеристика использованным методам исследования. Статистическая обработка проведена на персональном компьютере с помощью программы GraphPadPrism® версии 6.0.

В каждом разделе дается анализ всей проведенной работы в сравнении с имеющимися литературными данными, даны заключение, практические рекомендации. Личное участие автора в получении научных результатов не вызывает сомнения. Полученные соискателем результаты и их научно-практическая значимость отвечают требованиям, предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата биологических наук, а также в полной мере соответствуют паспорту специальности 03.01.06 – биотехнология.

Целью работы являлось совершенствование технологии приготовления бивалентной инаktivированной эмульгированной вакцины против блутанга КРС и МРС и изучение её иммунобиологических свойств.

Поставленная цель достигнута решением в диссертации следующих задач:

1. Проведен серомониторинг на наличие антител к ВБТ среди восприимчивых животных южного региона Казахстана;
2. Оптимизированы условия суспензионного культивирования вируса блутанга и выбора культуры клеток, обеспечивающие максимальную репродукцию вируса;
3. Усовершенствован режим инаktivации вируса блутанга бета-пропиолактоном, обеспечивающий максимальное сохранение антигенной активности вируса;
4. Получены экспериментальные серии вакцины с использованием нового коммерческого масляного адъюванта и изучены их иммунобиологические свойства на восприимчивых животных;
5. Изучены срока годности препарата при хранении в различных температурно-временных режимах;

**Объектом исследования** диссертации являются штаммы вируса, животные и технологии приготовления инаktivированной эмульгированной вакцины против вируса блутанга.



Предметом исследования являются методы выращивания вируса блутанга в культуре клеток и масштабирование технологических параметров наработки вируса в суспензионных условиях, усовершенствование режима инактивации вируса бета-пропиолактоном, а также сравнительное изучение эффективности различных адьювантов с целью включения в состав разработанной инактивированной бивалентной вакцины против блутанга. В главе «Материалы и методы исследований» приведены вирусологические, биотехнологические и иммунологические методы, использованные автором для решения поставленных задач. Эти исследования соответствует требованиям по специальности 03.01.06 – биотехнология.

## **2. Актуальность темы диссертации (обоснование актуальности темы диссертационного исследования)**

Анализ эпизоотологической ситуации показывает, что в последние годы широко распространяется ряд заболеваний животных, расширяя ареал традиционных, природных очагов регистрации. Из перечня этих инфекций особую тревогу вызывают болезни с потенциалом быстрого распространения, способные причинить огромные экономические потери. К категории данных инфекций относится и инфекционная болезнь – блутанг (катаральная лихорадка овец, синий язык, болезнь Морро). Если проследить историю возникновения и распространения блутанга, то до середины и второй половины XX века, основном ареалом присутствия инфекции являлся африканский континент. Однако с началом XXI века заболевание начало широко распространяться в Европу и менее интенсивно в Азию. Поэтому в настоящее время перед мировым ветеринарным сообществом стоит задача предупреждения его дальнейшего распространения.

Одним из важных этапов борьбы с инфекцией и предотвращения дальнейшего распространения вируса блутанга среди животных является своевременная диагностика и типирование данного возбудителя, с последующим проведением профилактических мероприятий.

В этой связи, диссертационная работа Жугунисова К.Д. направлена на изучение распространения вируса блутанга на территории южных регионов Казахстана, определение иммунного статуса животных с целью обеспечения готовности к чрезвычайной вспышке этой болезни, усовершенствование технологии приготовления вакцины против блутанга, которая является одним из приоритетных направлений работы в области ветеринарии. Исследования, направленные на разработку вакцины против блутанга, а также внедрение их в ветеринарную практику в Республике Казахстан является весьма актуальной задачей.

На основании вышеизложенного, можно сделать заключение, что научное исследование, предпринятое соискателем, представляется весьма актуальным и своевременным.

### **3. Научные результаты**

Диссертационная работа К.Д. Жугунисова представляет собой законченное теоретически и логически обоснованное исследование, цель и задачи которого ориентированы на достаточное раскрытие темы. В ходе исследования соискателем достигнуты следующие новые научно-обоснованные теоретические результаты, совокупность которых имеет важное значение для развития ветеринарной вирусологии и биотехнологии:

**Результат 1.** В южном регионе Казахстана проведены мониторинговые исследования среди восприимчивых сельскохозяйственных животных, в ходе которых были получены абсолютно новые данные по эпизоотологическому состоянию территорий, иммунному статусу животных и наличию циркуляции вируса среди домашних животных, находящихся на изучаемых территориях (раздел 3.1).

**Результат 2.** Выбраны наиболее эпидемически актуальные штаммы для включения в состав инактивированной вакцины, активно размножающиеся в различных типах тканевых культур с проявлением цитопатогенного действия, а также являющихся апоптогенными для животных и обладающие высокой иммуногенной активностью (раздел 3.2).

**Результат 3.** Подобрана чувствительная культура клеток для выращивания суспензионным методом вируса блутанга и определены оптимальные параметры культивирования вируса в чувствительной культуре клеток в суспензионных условиях для наработки вирусосодержащего материала в крупномасштабных объемах, в которых на основе этих параметров был разработан лабораторный регламент для суспензионного культивирования вируса (раздел 3.3).

**Результат 4.** Проведены сравнительные эксперименты по подбору эффективного адьюванта с целью повышения иммуногенной эффективности инактивированной вакцины. При сравнительном изучении традиционного (гидроокись алюминия) и нового коммерческого масляного (Montanide ISA-71VG) адьюванта установлено, что по безвредности, реактогенности и иммуногенной эффективности новый коммерческий адьювант Montanide ISA-71VG доказал себя как иммуностимулирующее вещество и был включен автором в состав разработанной вакцины (раздел 3.3).

**Результат 5.** Новая разработанная кандидат вакцина являлась безопасной, иммуногенной и надежной для целевых восприимчивых



животных (овцы, козы и КРС) и вызывала напряженный иммунитет у вакцинированных животных на 10 сут с продолжительностью не менее 1 года (раздел 3.4).

**Результат 6.** Организовано и проведено внутриинститутское комиссионное испытание, которое полностью подтвердило результаты проведенных выше исследований (Приказ Генерального директора НИИПББ № 139/09-06 от 06.04.2011 г., в период с 06.04.2011 г. по 30.09.2011 г.). Членами комиссии проверены технические характеристики и иммунобиологические свойства вакцины. Проверка иммунобиологических свойств показала, что вакцина соответствует требованиям, предъявляемым к инактивированным вакцинам для животных. На основе полученных результатов было оформлен и утвержден нормативно-технической документ на разработанный препарат (раздел 3.5).

#### **4. Степень обоснованности и достоверности каждого результата (научного положения), выводов и заключения соискателя, сформулированных в диссертации**

Достоверность и обоснованность научных положений, выводов, каждого заключения сформулированных авторов в диссертационной работе получены путем тщательного анализа большого материала.

Для обоснования циркуляции вируса блутанга на территории южных регионов Казахстана соискателем отобраны и изучены 730 проб сыворотки крови от КРС и МРС. В том числе в Алматинской области – 110 проб от КРС (26,19 %) и 310 проб от МРС (73,81 %), также соответственно из Жамбылской области – 50 проб от КРС (26,32 %) и 140 МРС (73,68 %), в Туркестанской области – 30 КРС (25,0 %) и 90 МРС (67,5 %). Результаты достоверны, так как доставленные пробы изучены с помощью серологического метода. Результаты проведенных исследований показывают, что антитела к структурному белку VP7 вируса БТ содержатся в сыворотке крови исследованных животных южных областей Казахстана. С помощью real time-ПЦР показано, что в положительных пробах обнаруживаются РНК вируса блутанга. Анализ полученных результатов свидетельствуют о наличии вируса среди данных видов животных.

С целью подбора штамма необходимого для конструирования инактивированной вакцины против данной инфекции, К.Д. Жугунисовым были изучены иммунобиологические свойства вируса блутанга. По общепринятому представлению для таких целей следует выбрать штамм, который является апатогенным, активно размножается в различных типах тканевых культур с проявлением цитопатогенного действия и обладает

высокой иммуногенной активностью. Кроме того, штамм должен быть эпидемически актуальным для включения в состав вакцины и выделен из местных эпизоотических очагов. С учетом этих требований в серии экспериментов сравнивали патогенность, культуральные и иммуногенные свойства различных штаммов ВБТ. С этой целью в экспериментах были использованы штаммы, хранящиеся в лаборатории «Коллекция микроорганизмов» НИИПББ. В результате проведенных исследований автором, установлено, что среди рассматриваемых групп эпизоотических штаммов вируса БТ, штаммы ВБТ4 и ВБТ16 являются наиболее подходящими для приготовления инактивированной вакцины. Полученные результаты обоснованы тем, что эти штаммы совершенно апатогенны для овец, проявляют наибольшую активность к размножению в культурах клеток и, что очень важно, обладают достаточно высокой иммуногенной активностью. Также они являются эпидемически актуальными для стран Центральной Азии, так как данные штаммы выделены в Таджикистане во время мониторинговых исследований в 2007 году.

Автором разработан технологический регламент получения высокоактивной вирусной суспензии, включающий следующие параметры: концентрация сыворотки в поддерживающей среде 5 %; заражающая доза вируса в пределах 0,1-0,2 ТЦД<sub>50</sub>/кл; температура культивирования (36,5 ± 0,5) °С; продолжительность культивирования 120 ч. Результат обоснован необходимостью получения высокоактивного вирусного материала для приготовления вакцины. При соблюдении указанных параметров культивирования можно стабильно получать вирусосодержащую суспензию с биологической и антигенной активностью не ниже 6,0 lg ТЦД<sub>50</sub>/мл и 1:16, пригодную для изготовления инактивированной вакцины против БТ.

Соискателем были проведены исследования по инаktivации вируса блутанга БПЛ в разных концентрациях при различных температурных режимах. На основании проведенных исследований оптимальными параметрами инаktivации БПЛ ВБТ являются: конечная концентрация инаktivанта 0,1 %, температура реакционной среды (37±0,5) °С, значение рН реакционной среды (7,0-7,4), продолжительность инаktivации 12 час. Полученные автором результаты обоснованы и согласуются с литературными данными. Результаты были статистически достоверны (P<0,05) и воспроизведены в не менее 10 экспериментах в лабораторных условиях, а также 5 крупномасштабных наработках вируса в производственных условиях.

Подбор эффективных адьювантов проводился согласно литературным источникам, их безопасность и иммуногенная эффективность в составе



вакцины доказаны на естественно восприимчивых животных.

Научная доказательность разработанной технологии приготовления данной вакцины подтверждена путем апробации в лабораторных условиях организации и Авторскими права, Патентами и Изобретениями. Научные положения и заключения исходят из сущности работы и обоснованы результатами исследования. Полученные результаты прошли статистическую обработку, и позволяют считать представленные в диссертации данные достоверными, дающими право на формулировку основных положений, выносимых на защиту и заключений.

#### **5. Степень новизны каждого научного результата (положения), выводов и заключения соискателя, сформулированных в диссертации**

**Результат 1.** Результаты серомониторинговых исследований проведённых на территории южных регионов Казахстана являются *новыми*, так как впервые проведены с целью обоснования присутствия циркуляции вируса среди животных находящихся на территории Казахстана.

**Результат 2.** Результаты суспензионного культивирования вируса блутанга являются *новыми*, так как данный способ культивирования вируса подтверждён патентом и получено авторское свидетельство.

**Результат 3.** Результаты отработки схемы инактивации вируса блутанга являются *частичными новыми*, так как ранее за рубежом проводились подобные исследования с использованием бета-пропиолактона, однако нераскрыты параметры инактивации в отношении данного вируса.

**Результат 4.** Подобранный адъювант для составления инактивированной бивалентной вакцины против блутанга является *новым*, так как автором выбраный адъювант ISA-71VG впервые использовался в составе данной вакцины.

**Результат 5.** Результаты разработки технологии изготовления инактивированной бивалентной вакцины против блутанга и его иммунобиологические свойства на овцах, козах и КРС, являются *новыми*, так как подтверждены автором патентами и получены авторские свидетельства.

Новизна исследований подтверждена 5 авторскими свидетельствами на изобретения, выданными Комитетом по правам интеллектуальной собственности МЮ Республики Казахстан (№№63210, 63307, 71197, 75809, 75814).

#### **6. Оценка внутреннего единства и направленности полученных результатов на решение соответствующей актуальной проблемы, теоретической и прикладной задачи**

Работа направлена на решение актуальной задачи в области

ветеринарии и биотехнологии, в частности усовершенствования средств специфической профилактики вирусной инфекции у животных. Результаты диссертационной работы Жугунисова К.Д. теоретически и логически обоснованы. Приведенные данные литературы определяют актуальность исследования, их научную и практическую значимость, цели и задачи. В главе собственных исследований приведено описание и тщательный анализ полученных результатов. Их обсуждение вынесено в заключительную главу, в которой описаны основные положения исследования, включающие технологию получения высокоактивных вирусосодержащих материалов в крупномасштабном объеме, усовершенствование технологии получения инактивированных материалов вируса с максимальным сохранением антигенной активности, технологию конструирования инактивированной вакцины, изучение ее иммунобиологических свойств на животных. Заключение и практические рекомендации являются результатами научно-практических исследований, соответствуют поставленным целям и задачам, отражают сущность проведенной работы. Исследование характеризуется внутренним единством, логической последовательностью изложения, обоснованным выбором объекта исследования и использованных методов. Важным является научное и практическое значение диссертационного исследования.

#### **7. Практическая значимость полученных результатов**

Следующие научные результаты, полученные в кандидатской диссертации Жугунисова Куандык Даулетбаевича были реализованы:

- отработаны технологические параметры получения вируса блутанга в культуре клеток;
- разработана технология приготовления инактивированной эмульгированной бивалентной вакцины против вируса блутанга;
- оформлена и утверждена нормативно-техническая документация на вакцину;
- оформлен и внедрен регламент по суспензионному культивированию вируса блутанга.

Реализация материалов диссертации Жугунисова Куандыка Даулетбаевича позволила:

- определить культуральные свойства вируса блутанга и отработать технологические параметры получения активной вирусной биомассы;
- разработать технологию приготовления бивалентной инактивированной вакцины против 4 и 16 серотипов вируса блутанга;
- составить регламент получения вирусной биомассы блутанга



суспензионным методом, а также разработать и утвердить нормативно-техническую документацию по изготовлению и контролю вакцины.

Материалы диссертации использованы в следующих документах, материалах и разработках:

- в отчетах НИР по темам: «Разработка и внедрение метода суспензионного культивирования и на микроносителях вирусов чумы мелких жвачных животных и катаральной лихорадки овец», 2006-2008 гг., «Разработка высокоэффективных средств профилактики и диагностики катаральной лихорадки овец» на 2009-2011 гг., «Разработка технологии изготовления живой бивалентной культуральной вакцины для профилактики катаральной лихорадки овец» на 2012-2014 гг.;

- Лабораторный регламент по суспензионному культивированию вируса катаральной лихорадки овец, утвержденные директором ДГП НИИГББ РГП НЦБ РК КН МОН РК;

- Вакцина эмульгированная бивалентная инактивированная против катаральной лихорадки овец;

По результатам реализации получен следующий положительный эффект:

- предложен способ изготовления бивалентной инактивированной вакцины против блутанга;
- разработан регламент по суспензионному культивированию вируса катаральной лихорадки овец.

#### **8. Подтверждение опубликования основных положений, результатов и выводов диссертации**

Содержание диссертации отражено в следующих публикациях автора:

1. Пат. 22259 Казахстан, 2008/1213.1 Способ приготовления вакцины против катаральной лихорадки овец [Текст] / Е.О. Абдураимов, С.М. Мамадалиев, З.Д. Ершебулов, К.Д. Кулманбетов, Д.С. Таранов, К.Д. Жугунисов, Б. Хайруллин; Опубликовано 06.11.2008г.

2. Пат. 22285 Казахстан, 2008/1212.1 Способ суспензионного культивирования вируса катаральной лихорадки овец [Текст] / Е.О. Абдураимов, С.М. Мамадалиев, З.Д. Ершебулов, К.Д. Кулманбетов, Д.С. Таранов, К.Д. Жугунисов, Ж.Ж. Саметова, Н.Б. Кипшакбаева; Опубликовано 06.11.2008г.

3. Пат. 24882 Казахстан, 2010/1402.1 Способ культивирования вируса катаральной лихорадки овец роллерным методом [Текст] / Е.О. Абдураимов,

С.М. Мамадалиев, З.Д. Ершебулов, Д.С. Таранов, К.Д. Жугунисов, Ж.К.Кошеметов, С.Ш. Нурабаев, А.Ж. Ажибаев; Опубликовано 15.11.2010г.

4. Жугунисов, К.Д. Приготовление культурального антигена вируса блутанга для непрямого варианта иммуноферментного анализа [Текст] / А.Ж. Ажибаев, Кошеметов Ж.К., Мамадалиев С.М., Нурабаев С.Ш., Матвеева В.М., Бурабаев А.А., Абдураимов Е.О., Жугунисов К.Д. // Актуальные вопросы ветеринарной биологии. С.-Петербург, 2011. №1. – С. 28-33.

5. Пат. 26354 Казахстан, 2011/0685.1 Способ изготовления вакцины инактивированной эмульгированной бивалентной против катаральной лихорадки овец [Текст] / Е.О. Абдураимов, К.Б. Баракбаев, З.Д. Ершебулов, Д.С. Таранов, К.Д. Жугунисов; Опубликовано 21.06.2011г.

6. Пат. 26355 Казахстан, 2011/0782.1 Способ изготовления вакцины инактивированной эмульгированной моновалентной против катаральной лихорадки овец [Текст] / Е.О. Абдураимов, К.Б. Баракбаев, З.Д. Ершебулов, Д.С. Таранов, К.Д. Жугунисов; Опубликовано 11.07.2011г.

7. Жугунисов, К.Д. Сравнительное изучение методов культивирования штамма «Хуросон-07/4» вируса катаральной лихорадки овец [Текст] / Ж.Т. Аманова, Е.О. З.Д. Ершебулов, Д.С. Таранов, К.Д. Жугунисов, Е.А. Булатов Е.О. Абдураимов // Известия ВУЗов Кыргызстана 2014. №5. – С.118-119.

8. Жугунисов, К.Д. Получение вируса блутанга в культурах клеток внк-21/17 и е1-4 суспензионным методом [Текст] / Жугунисов, К.Д. Жунушов А.Т., Ершебулов З.Д., Таранов Д.С., Кондибаева Ж.Б., Булатов Е.А., Абдураимов Е.О.// Известия НАН КР, 2017, №1, с.17-21

9. Жугунисов, К.Д. Совершенствование режима инактивации вируса блутанга бета-пропиолактоном [Текст] / Жугунисов, К.Д. Жунушов А.Т. // Известия НАН КР, 2017, №2, с.35-40

10. Жугунисов, К.Д. Сравнительная оценка эффективности различных адьювантов при изготовлении инактивированной вакцины против блутанга [Текст] / Жугунисов, К.Д. Жунушов А.Т., Ершебулов З.Д., Таранов Д.С., Абдураимов Е.О.// Актуальные вопросы ветеринарной биологии. 2017. Т. 35. № 3. С. 31-37.

11. Zhugunissov, K. Beta-propiolactone inactivated bivalent bluetongue virus vaccine containing Montanide ISA-71VG adjuvant induces long-term immune response in sheep against serotypes 4 and 16 even after 3 years of controlled vaccine storage [Текст] / K. Zhugunissov, Ye. Bulatov, D. Taranov, Z. Yershebulov, Zh. Koshemetov, A. Zhunushov, G.J. Renukaradhya, K. Tabynov, Ye. Abduraimov // Veterinary Microbiology 226 (2018) 23–30 (Thompson Reuters - IF-2.524).

## 9. Соответствие автореферата содержанию диссертации

Автореферат полностью соответствует содержанию диссертации, поставленным в ней целям и задачам исследования. Автореферат имеет идентичное резюме на кыргызском, русском и английском языках.

## 10. Обоснованность предложения о назначении ведущей организации, официальных оппонентов

Комиссия диссертационного совета предлагает по кандидатской диссертации Жугунисова К.Д. назначить:

- **в качестве ведущей организации:** РГП на ПХВ "Национальный центр биотехнологии" Комитета науки МОН Республики Казахстан, где работают доктора биологических и ветеринарных наук по специальности 03.00.23- биотехнология;

- **Первым официальным оппонентом** – доктора биологических наук, профессора Серикбаеву Асию Демеухановну, Казахский национальный аграрный университет (специальность по автореферату 03.00.23 – биотехнология), которая имеет труды, близкие к проблеме исследования:

1. Shoman A., **Serikbayeva A.**, Mamayeva L., Faye B., Tultabayeva T. A biological analysis of endocrine-disturbing chemicals in camel meat sector in Kazakhstan // Eurasia J Biosci 2018, 12. 473-479 (2018)

2. Yelubaeva M.Y., Buralkhiev B.A., **Serikbayeva A.D.**, Narmuratova M.H. Kenenbay Sh.Y. Electrophoretic Identification of Casein in Various Types of Milk // OnLine Journal of Biological Sciences 2017, 17 (4): 348.352

3. Елубаева М.Е., **Серикбаева А.Д.**, Сулейменова Ж.М., Абдулдаева З.Ж. Производство кисломолочных продуктов из верблюжьего молока на оборудовании компании «EDIBON» (Испания) по переработке молока. // Издәністер, нәтижелер – Исследования, результаты. 2017. № 4 (76) –С.75-81

- **Вторым официальным оппонентом** - кандидата биологических наук **Нургазиеву Асель Рысбековну**, с.н.с., лаб. вирусологии и биотехнологии, Кыргызский НИИ ветеринарии им. А. Дуйшеева, Кыргызский национальный аграрный университет им. К.И. Скрябина (специальность по автореферату 06.02.02– ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология), который имеет труды, близкие к проблеме исследования:

1. Боронбаева А.И., Исакеев М.К., Мамытова А.Т., **Нургазиева А.Р.** Подбор и оптимизация праймеров для типизации вируса ящура типов А, О // Вестник Алтайского государственного аграрного университета 2016. № 7 (141). –С. 139-143.



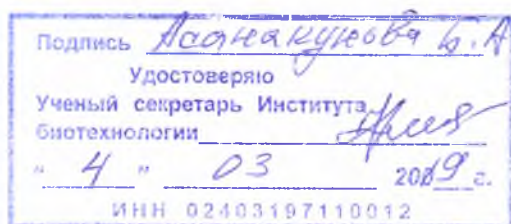
2. Нургазиев Р.З., Ахмеджанов М.А., Крутская Е.Д., **Нургазиева А. Р.**, Боронбаева А.И., Толубаева М.Т. Выявление герпесвируса лошадей первого типа (ВГЛ-1) на территории Кыргызской Республики с применением ПЦР // Вестник КНАУ им. К.И. Скрябина. 2017. №3 (44). –С.108-113

3. Orynbayev M.B., Fereidouni S.N, Sansyzbai AR., Seidakhmetova B.A., Stochkov V.M., Nametov A.M., Sadikaliyeva S.O., **Nurgazieva A.**, Tabynov K.K, Rametov N.M., Sultankulova K.T.. Genetic diversity of avian avulavirus 1 (Newcastle disease virus genotypes VIg and VIIb) circulating in wild birds in Kazakhstan. Arch Virol. 2018. 163(7). 1949-1954.

*Заключение.* Рассмотрев представленные документы, диссертацию и автореферат диссертации Жугунисова Куандыка Даулетбаевича, рекомендую диссертационную работу Жугунисова К.Д. «Совершенствование средств профилактики и технологии приготовления вакцины против блутанга» на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.06 – биотехнология к предварительной защите.

**Член экспертной комиссии:**  
к.б.н., с.н.с.

Асанакунов Б.А.



## Протокол

проверки соответствия первичной научной документации материалов диссертации соискателя Института биотехнологии НАН КР Жугунисова Куандыка Даулетбаевича на тему «Совершенствование средств профилактики и технологии приготовления вакцины против блутанга», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.06-Биотехнология.

Согласно Распоряжения, утвержденного Председателем ВАК №1 от 31.01.2019, для проведения объективной и полноценной экспертизы диссертационных работ при рассмотрении в диссертационных советах, член экспертной комиссии – Асанакунув Бактыбек Ашымович, 21.02.2019 г. проверил первичные документы по кандидатской диссертации соискателя Жугунисова Куандыка Даулетбаевича на тему «Совершенствование средств профилактики и технологии приготовления вакцины против блутанга». Диссертационная работа выполнена непосредственно с участием автора в рамках республиканских и международных проектов.

### **Диссертантом представлены следующие материалы:**

1. Отчет о НИР (заключительный) на тему «Разработка и внедрение метода суспензионного культивирования и на микроносителях вирусов чумы мелких жвачных животных и катаральной лихорадки овец», 2006-2008 гг. (номер госрегистрации 0106РК00357);
2. Отчет о НИР (заключительный) на тему «Разработка высокоэффективных средств профилактики и диагностики катаральной лихорадки овец» на 2009-2011 гг. (номер госрегистрации 0109РК00450);
3. Отчет о НИР (заключительный) на тему «Prevalence of Brucella species and bluetongue virus serotypes among domestic livestock or ruminants in Southern Kazakhstan» в 2016-2018 гг.
4. Рабочая тетрадь для протоколов с инвентарным номером №94/09.
5. Рабочая тетрадь для протоколов с инвентарным номером №10/2010.
6. Рабочая тетрадь для протоколов с инвентарным номером №99/12.
7. Фотографии вируса, цито-патологического действия вируса на культуры клеток, фотография инфицированных овец с клиническим признаком блутанга.
8. Протоколы и акт о комиссионной проверке иммунобиологических и физических свойств вакцины.
9. Протоколы по определению биологической активности вируса.
10. Протоколы по постановке реакции нейтрализации, иммуноферментного анализа и qrt-ПЦР.
11. Протоколы по изучению безвредности и иммуногенности вакцины на животных.
12. Программа о проведении испытания вакцины, утвержденной Приказом Генеральном директором НИИПББ № 139/09-06 от 06.04.2011 г., в период с 06.04.2011 г. по 30.09.2011 г.
13. Карта отбора проб у животных с указанием GPS-координат.

14. Математические расчеты, таблицы, графики с результатами статистического анализа, которые свидетельствуют о полном соответствии приведенных в диссертации данных с материалами первичных документов.

15. Электронный и распечатанный банк данных, созданный при изучении около 200 научных источников, в том числе 120 зарубежных литературы.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При проверке первичных документов соискателя Жугунисова Куандыка Даулетбаевича установлено, что все данные первичных документов соответствуют данным, отраженным в диссертации, что подтверждает личное участие автора в проведении всех исследований, представленных в диссертации.

**Член комиссии:**

Старший научный сотрудник  
Лаборатории биохимии  
Института биотехнологии НАН КР, к.б.н

Асанакунов Б.А

