

«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», доктор ветеринарных наук, профессор, академик РАН  
А.А. Стекольников  
«15» 2018 года

## ОТЗЫВ

ведущей организации о диссертационной работе Черникова Алексея Николаевича «Технология аэрозольной дезинфекции животноводческих объектов препаратом «Роксацин», представленной к защите в диссертационный совет Д 220.062.02 при ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет» на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук по специальностям 06.02.02 - ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология и 06.02.05 - ветеринарная санитария, экология, зоогигиена и ветеринарно-санитарная экспертиза

### *Актуальность темы*

В системе ветеринарно-санитарных мероприятий, обеспечивающих благополучие животноводства по заразным болезням, повышение продуктивности животных, птицы и санитарного качества продуктов, сырья и кормов животного происхождения дезинфекция занимает одно из важных мест. Технология дезинфекционных мероприятий должна быть эффективной как с биологической, экологической, так и с экономической точек зрения. В настоящее время разработаны и широко применяются в ветеринарии эффективные методы дезинфекции (влажный метод, аэрозольная дезинфекция, бактерицидные пены). Однако, каждый из них, наряду с высокой эффективностью, не лишен определенных недостатков. Разработка новых методов и технологий дезинфекции объектов ветеринарного надзора, устраняющих недостатки существующих методов и экономически выгодных в сравнении с ними, является актуальной научной задачей, имеющей важное значение.

При разработке новых дезинфектантов требует учитывать ряд факторов: открытие новых видов возбудителей и появление генетически измененных возбудителей с неустановленной устойчивостью к дезсредствам; формирование устойчивости к ним у известных возбудителей инфекций; появление новых видов изделий, оборудования или других объектов, для обеззараживания которых необходимы средства со специальными свойствами; ужесточение имеющихся или возникновение новых требований по безопасности дезсредств; изменение сырьевой базы и условий производства



дезсредств; открытие новых эффективных субстанций для их производства и т.д. (Крупальник В.Л., Попов Н.И., Васенко С.В. 2005).

В связи с этим значительный интерес представляет изучение антимикробной эффективности отечественного препарата «Роксацин» на основе полигексаметилен-гуанидина гидрохлорида при аэрозольной дезинфекции объектов ветеринарно-санитарного надзора. Это дает основание считать диссертационное исследование Черникова А.Н., связанное с разработкой режимов и технологии аэрозольной дезинфекции препаратом «Роксацин» объектов животноводства, весьма **актуальным** с точки зрения современных потребностей ветеринарной науки и практики.

#### ***Основные результаты исследований, полученные лично автором.***

Все исследования по планированию, подготовке и проведению экспериментов в лабораторных и производственных условиях, статистической обработке результатов проведены лично автором, доля участия которого в выполнении диссертационной работы составляет 85%.

***Значимость результатов исследований автора для современной науки и практики.*** Результаты исследований Черникова А.Н. создают теоретическую базу для методов и способов проведения аэрозольной дезинфекции животноводческих помещений в отсутствие животных. Вносят дополнительные знания в характер микробиологических изменений при использовании разработанной технологии аэрозольной дезинфекции препаратом «Роксацин» за счет применения нового устройства для контроля качества аэрозольной дезинфекции.

***Научная новизна*** диссертационной работы Черникова А.Н. заключается в том, что впервые разработаны режимы обеззараживания тест-поверхностей аэрозолями препарата «Роксацин» с использованием тест-культур I-IV группы устойчивости к химическим дезинфицирующим средствам. Впервые разработана технология аэрозольной дезинфекции ветеринарно-санитарных объектов препаратом «Роксацин» (утв. РАН от 15.11.2016 г., протокол № 2 от 01.11.2016 г.). Разработано устройство для контроля качества аэрозольной дезинфекции, получен патент на полезную модель № 177932 от 16.03.2018 г. Установлена эффективность технологии аэрозольной дезинфекции препаратом «Роксацин» в помещениях для содержания овец. Изучена динамика бактериальной контаминации воздуха в помещениях для содержания овец при аэрозольной дезинфекции препаратом «Роксацин» в отсутствие животных. Изучены биохимические показатели крови и продуктивные качества ягнят северокавказской мясошерстной породы при снижении бактериальной обсемененности воздуха. Доказана эффективность аэрозольной дезинфекции препаратом «Роксацин» объектов ветеринарно-санитарного надзора.

**Теоретическая и практическая ценность работы.** Результаты исследований создают теоретическую базу для усовершенствования методов и способов проведения аэрозольной дезинфекции животноводческих помещений в отсутствие животных. Они расширяют сведения о применении гуанидинсодержащих дезинфектантов для дезинфекции объектов ветеринарного надзора. Позволяют глубже понять характер микробиологических изменений при использовании разработанной технологии аэрозольной дезинфекции препаратом «Роксацин», за счет применения нового устройства для контроля качества аэрозольной дезинфекции. Дополняют сведения о влиянии снижения количества микроорганизмов в воздухе на продуктивные показатели ягнят северокавказской мясошерстной породы в процессе постнатального онтогенеза. Разработанная технология аэрозольной дезинфекции препаратом «Роксацин» и разработанное устройство для контроля качества аэрозольной дезинфекции могут быть использованы в практике ветеринарных специалистов для профилактической и вынужденной дезинфекции объектов ветеринарного надзора, в научных целях, являться дополнительным материалом при составлении учебных справочных пособий, чтении лекций и проведении практических занятий в учебных заведениях ветеринарного и биологического профиля.

**Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и предложений.** Достоверность проведенных исследований подтверждается использованием современных методов исследований, сертифицированного оборудования и применением статистической обработки данных. Результаты исследований опубликованы в рецензируемых источниках и апробированы на трех научных конференциях и Всероссийском конкурсе на лучшую научную работу среди студентов, аспирантов и молодых ученых ВУЗов МСХ РФ. В составе разработчиков получила признание и награждена золотой медалью на Международной агропромышленной выставке-ярмарке «Агрорусь-2018» «Разработка приборно-лабораторного комплекса концентрации микроорганизмов из воздуха животноводческих помещений для эффективного определения качества аэрозольной дезинфекции помещений объектов ветеринарного надзора» (Санкт-Петербург, 2018 г.).

Основные положения диссертации опубликованы в 7 научных работах, в т.ч. 4 статьи - в изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки России для опубликования материалов докторских и кандидатских диссертаций. Получен патент на полезную модель № 177932 Российской Федерации от 16.03.2018.

Логичным завершением работы Черникова А.Н. является Заключение, которое представляет собой анализ полученных результатов, на основе сопоставления их с результатами других исследователей, что позволяет подтвердить обоснованность научных положений и выводов.

Полученные результаты подвергнуты глубокому анализу, статистически обработаны и достоверны. Цифровые данные статистически обработаны с применением однофакторного дисперсионного анализа и критерия множественных сравнений Ньюмена-Кейсла в программе «Primer of Biostatistics 4.03» для Windows XP. Достоверность приведенных в диссертационной работе данных не вызывает сомнений.

### ***Оценка содержания диссертации, её завершенности***

Рецензируемая работа оформлена в соответствии с ГОСТ Р 7.0.11. – 2011 и состоит из введения, основной части (обзора литературы, собственных исследований), заключения, включающего выводы и практические предложения, рекомендации и перспективы дальнейшей разработки темы, списка литературы, семи приложений. Материалы диссертационной работы Черникова А.Н. изложены на 142 страницах компьютерного текста, Диссертационное исследование иллюстрировано 17 таблицами и 10 рисунками. Библиографический список включает в себя 166 источников, в том числе 25 зарубежных.

Раздел «Введение» отражает общую направленность работы, определяя объём, структуру и её значимость. В этом разделе автор на основе анализа научной литературы и собственных умозаключений, весьма убедительно обосновывают актуальность темы, формулирует цель и задачи исследования, подчеркивает научную новизну, практическую и теоретическую значимость работы, отражает методологию и методы исследования, степень достоверности, указывает элементы апробации работы, количество и значимость публикаций, формулирует основные научные положения диссертационного исследования, выносимые на защиту.

Глава «Обзор литературы» написана интересно и доступно, содержит все элементы, необходимые для обоснования основных аспектов исследовательской работы. В целом, обзор литературных источников свидетельствует об эрудиции автора, о всесторонних знаниях по анализируемой проблеме, умении систематизировать информацию и излагать ее в логической последовательности.

В главе «Результаты собственных исследований» изложены основные аспекты методологического подхода к работе. Результаты собственных исследований структурированы в двух главах. В содержательных главах диссертационной работы соискатель описывает используемые материалы и методы. НИР проведена в несколько этапов. 1-й этап предусматривал разработку режимов и технологии аэрозольной дезинфекции препаратом «Роксацин» объектов животноводства, изучение его эффективности и разработка инструкции по применению препарата. 2-й этап – разработка устройства для контроля качества дезинфекции и производственные испытания препарата «Роксацин» с использованием инновационных приемов. 3-й этап – проведение аэрозольной дезинфекции препаратом «Роксацин» в помещении для содержания северо-кавказских овец мясошерстной породы в их отсутствии, а также изучение уровня микробной

контаминации воздуха и его влияния на биохимические и продуктивные показатели овец. Изменение биохимических показателей сыворотки крови 4-месячных ягнят, выращенных в условиях производственных помещений, диссертант изучал комплексно на примере общего белка, альбуминов, глобулинов, мочевины, креатинина, AST, ALT, щелочной фосфатазы, уровня глюкозы и холестерина. Соискатель делает вывод, что снижение количества микроорганизмов в воздухе помещения для содержания молодняка овец предупреждает повреждение клеточных структур, так как активность ALT ниже на 22,7 % ( $p < 0,05$ ) в сравнении с контрольной группой. При сравнении показателей продуктивности ягнят (живая масса, валовый абсолютный прирост, абсолютный прирост, среднесуточный прирост, валовая живая масса) в опытных группах животных установлена 100%-ая сохранность, живая масса 27,19 кг; среднесуточный прирост – 0,23 кг, что в свою очередь больше на 9,5 % , чем в контроле.

Аэрозольную дезинфекцию животноводческих помещений препаратом «Роксацин» соискатель проводил в сравнительном аспекте с пятью дезсредствами («Экоцид-М», «Аминоцид», «Формайод», «Глютекес», «ДеМос») и установил, что аэрозольная дезинфекция препаратом «Роксацин» обходится дешевле, чем применяемыми в ветеринарии вышеназванными средствами за счет более низких затрат на приобретение дезинфектантов. Стоимость дезинфекции 1000 м<sup>3</sup> обходится в 57 600 руб., что в сравнение с препаратами, применяемыми в ветеринарии, в 1,3-2,5 раз меньше.

Все манипуляции с животными выполнялись в соответствии с Директивой Европейского парламента и Совета ЕС «О защите животных, использующихся в научных целях».

По результатам работы Черниковым А.Н. сделаны шесть выводов. Выводы вытекают из существа проведенных исследований, характеризуются убедительностью. Практические предложения логично вытекают из сути работы, представляются ценными и могут быть использованы в научно-исследовательской, практической и образовательной деятельности учреждений ветеринарного, сельскохозяйственного, биологического профилей в качестве вспомогательной информации.

#### ***Рекомендации по использованию результатов исследований***

Результаты экспериментов А.Н.Черникова, сформулированные на их основе практические предложения, а также рекомендации и перспективы дальнейшей разработки темы, представляют не только научный, но и практический интерес, и могут быть использованы специалистами в области ветеринарной санитарии и зоогигиены на объектах промышленного животноводства при разработке систем противоэпизоотических мероприятий; при организации учебного процесса в ВУЗах при подготовке и переподготовке специалистов ветеринарной, зоотехнической и биологической профессий.

Автореферат, опубликованные автором 6 научных статей, а также патент РФ на изобретение, полностью отражают суть и содержание представленного диссертационного исследования.

Несмотря на положительную оценку диссертационной работы Черникова А.Н., рецензенты считают своим долгом указать на наличие в ней недостатков и упущений:

1. В диссертации в нескольких местах (в том числе на с. 92 указано, что «..изучена эффективность технологии аэрозольной дезинфекции препаратом «Роксацин» в помещениях для содержания овец, а также изучена динамика бактериальной контаминации воздуха ... в отсутствии животных». Вы выводили ягнят (в возрасте 2 мес и 4 мес) из помещений в момент их аэрозольной обработки? на какой срок – на время экспозиции дезпрепарата «Роксацин»? или на более длительный период? Нужны пояснения по этому вопросу.

2. В диссертации (с.80) указано «...Дополнительное применение аэрозольной дезинфекции препаратом «Роксацин» способствует снижению бактериальной обсемененности в воздушном пространстве ..... Причем численность микроорганизмов уменьшается не только в случае отбора проб сразу после дезинфекции, но и по мере увеличения продолжительности использования этого технологического приема, тогда как в контроле она остается постоянной (рис. 9)». Хотелось бы уточнить у автора, какова продолжительность этого технологического приема? 30 дней или меньше?. Таким образом, Ваш препарат «Роксацин» обладает пролонгированным антимикробным действием?. В связи с этим вопрос – каков механизм этого преимущества препарата? Связан ли он с химическим композиционным составом дезсредства «Роксацин», специальными добавками?

3. В диссертации (с.27) заглавие раздела 1.3 «Дезинфицирующие и антисептические средства» - хотелось бы уточнить разницу в этих понятиях.

4. При проведении производственных испытаний (раздел 2.2.6.) эффективности аэрозольной дезинфекции препаратом «Роксацин» в отсутствие животных хотелось бы уточнить, как эта дезинфекция сказывается на других параметрах микроклимата: содержание аммиака, показатели влажности воздуха и др.?

5. При проведении производственных испытаний эффективности аэрозольной дезинфекции не указан способ содержания опытных и контрольных групп ягнят, плотность их посадки и др. зоотехнические показатели.

6. В выводе 5., где Вы утверждаете, что «снижение количества микроорганизмов в воздухе помещений для содержания молодняка овец предупреждает повреждение клеточных структур, так как активность ALT

на 22,7% в сравнении с контрольными группами». Возникает вопрос – достаточно ли Ваших исследований для подобного утверждения?

7. Не совсем корректен вывод 6. «Установлена 100%-ная сохранность..» - кого?

В работе имеются немногочисленные невыверенные опечатки (диссертация с.13 «...и представляет собой опасность в распространении инфекционных заболеваний (А.А. Закамырдин, 1986)»; с.16 «...состав микроорганизмов в воздушной среде животноводческих помещений на прямую зависит методически правильного исполнения санитарно-гигиенических требований по строительству...»; с.88 «Ягнята контрольной группы имели высокую продуктивность, их живая масса достигла 27,19 кг ..... что в свою очередь больше на 9,5 % по отношению к контрольной группе при показателе 0,21 кг») и др. и неудачные стилистические выражения (диссертация с.15 «...Различные виды бактерий не обладают одинаковыми аллергенными свойствами.»; с.16 «...Основные и условно-патогенные микробы могут непосредственно привести к инфекционным и аллергическим заболеваниям» и др.). Однако указанные замечания не носят принципиального характера и не снижают общей положительной оценки диссертационной работы.

#### ***Общее заключение***

Диссертационное исследование Черникова Алексея Николаевича «Технология аэрозольной дезинфекции животноводческих объектов препаратом «Роксацин» является завершенной научно-квалификационной работой, самостоятельно выполненной на высоком методическом уровне, имеющей большое значение для ветеринарной науки и практики. Автореферат и опубликованные научные статьи полностью раскрывают суть диссертационной работы, а выводы и практические предложения ее автора логически вытекают из результатов исследований. Использование методов статистической обработки результатов является дополнительным подтверждением достоверности полученных результатов исследований.

На основании вышеизложенного утверждаем, что по актуальности темы, научной новизне и приоритетности, объему выполненных исследований, теоретическому и практическому их значению, диссертационная работа Алексея Николаевича Черникова соответствует требованиям ВАК Минобнауки России, предъявляемым кандидатским и докторским диссертациям (п. 9-11 Положения ...), а сам автор заслуживает присуждения ему искомой ученой степени кандидата ветеринарных наук по специальностям 06.02.02 - ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология и 06.02.05 - ветеринарная санитария, экология, зоогигиена и ветеринарно-санитарная экспертиза.

Материалы диссертационного исследования Черникова А.Н., автореферат и опубликованные работы рассмотрены, обсуждены и одобрены на совместном заседании профессорско-преподавательского состава кафедры эпизоотологии им. В.П.Урбана и кафедры кормления и гигиены животных ФГБОУ ВО СПбГАВМ «19» ноября 2018 года, протокол №4.

Отзыв ведущей организации составили:

доктор ветеринарных наук, профессор  
кафедры эпизоотологии им. В.П. Урбана  
ФГБОУ ВО СПбГАВМ

Кузьмин Владимир Александрович

доктор ветеринарных наук, профессор  
кафедры кормления и гигиены животных  
ФГБОУ ВО СПбГАВМ

Кузнецов Анатолий Федорович

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины»

196084, Санкт-Петербург, Черниговская ул., дом 5;  
(812) 388-36-31, [www.spbgavm.ru](http://www.spbgavm.ru)

*Подписано руки Кузьмина В.А. Кузнецов А.Ф. заверено*

