



«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор ФГБОУ ВО «Ставропольский
государственный аграрный
университет»

В.Н. Ситников

2024 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ставропольский государственный аграрный университет»

Диссертация «Разработка новых лекарственных форм антибактериальных препаратов, обладающих модифицированными фармакокинетическими параметрами» выполнена на кафедре терапии и фармакологии.

В период подготовки диссертации соискатель Шахова Валерия Николаевна выполняла диссертационные исследования на кафедре терапии и фармакологии ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет» в должности доцента кафедры.

Шахова В.Н. окончила в 2009 году факультет ветеринарной медицины Ставропольского государственного аграрного университета по специальности «Ветеринария». Обучалась в очной аспирантуре на кафедре терапии и фармакологии с 2009 по 2012 г.

В 2012 году Шахова В.Н. защитила диссертацию «Регуляция фармакокинетики химиотерапевтических препаратов в органе зрения кролика» на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 06.02.03 – Ветеринарная фармакология с токсикологией, в диссертационном совете Д 220.038.07 при ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный аграрный университет».

Научный консультант: доктор ветеринарных наук, профессор Беляев Валерий Анатольевич, работает профессором кафедры терапии и

фармакологии в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Ставропольский государственный аграрный университет».

По результатам рассмотрения диссертации «Разработка новых лекарственных форм антибактериальных препаратов, обладающих модифицированными фармакокинетическими параметрами» принято следующее заключение:

1. Диссертация Шаховой Валерии Николаевны на тему: «Разработка новых лекарственных форм антибактериальных препаратов, обладающих модифицированными фармакокинетическими параметрами» по специальности 4.2.1 Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология, является самостоятельно выполненной, завершенной научно-квалификационной работой, посвященной разработке новых лекарственных форм антибактериальных препаратов с измененными фармакокинетическими показателями.

Работа полностью соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к докторским диссертациям, в ней содержится решение научной проблемы в области ветеринарной медицины по повышению терапевтической эффективности лечения сельскохозяйственных животных при заболеваниях инфекционной этиологии за счет применения ниосомальных форм для пролонгирования нахождения терапевтической концентрации антибактериальных препаратов в патологическом очаге, снижения их пиковой концентрации в крови, сокращения токсического действия на организм, предупреждения развития осложнений.

2. Личное участие соискателя в получении результатов, изложенных в диссертации. Шахова В.Н. является основным исполнителем проведенного исследования. Все исследования выполнены в соответствии с целью и задачами диссертационной работы. На основании проанализированной литературы соискателем подобран и применен комплекс адекватных для исследования методов, которые освоены и применены в процессе выполнения работы.

Автором самостоятельно подобраны животные для экспериментов, проведены исследования и статистическая обработка, дан анализ полученных результатов.

3. Степень достоверности результатов полученных исследований.

Работа выполнена на высоком научно-методическом уровне, достаточном объеме материала. Достоверность исследований основана на том, что все фармакокинетические, токсикологические, бактериологические, гистологические, морфологические, клинические, биохимические, гематологические исследования проведены на сертифицированном оборудовании, с последующей статистической обработкой. Все научные положения, выводы и предложения аргументированы, обоснованы результаты собственных исследований, а также отражают содержание диссертации и полностью отвечают поставленным цели и задачам.

4. Научная новизна.

Впервые теоретически обоснована необходимость синтеза ниосомальных лекарственных форм антибактериальных препаратов, обладающих модифицированными фармакокинетическими параметрами, перспективными для лечения и профилактики патологий органов грудной и брюшной полости мелких домашних и сельскохозяйственных животных. Усовершенствованы существующие технологии получения ниосомальных форм антибактериальных препаратов.

Изучены фармако-токсикологические свойства ниосомальных форм антибактериальных препаратов. Определены минимальная подавляющая концентрация, а также минимальная бактерицидная концентрация ниосомальных форм антибактериальных препаратов при воздействии на грамположительную и грамотрицательную микрофлору. Установлена терапевтическая эффективность ниосомальных форм антибактериальных препаратов у лабораторных животных с индуцированными патологиями. Определена эффективность применения разработанных лекарственных форм при лечении телят с заболеваниями верхних и нижних дыхательных путей.

Впервые разработаны и запатентованы способы получения ниосомальной формы цефотаксима (патент на изобретение РФ № 2687496 от 08.10.18 г.),

ниосомальной формы гентамицина (патент на изобретение РФ № 2805933 от 09.02.2023 г.), способы моделирования интраперитонеального стафилококкового (патент на изобретение РФ № 2723745 от 21.11.2019 г.) и синегнойного инфекционных процессов (патент на изобретение РФ № 2725136 от 21.11.2019 г.), способ лечения интраперитонеального стафилококкового инфекционного процесса ниосомальным офлоксацином (патент на изобретение РФ № 2749374 от 29.10.2020 г.), способ фракционирования ниосом (патент на изобретение РФ № 2754849 от 20.07.2020 г.), способ определения скорости высвобождения инкапсулированного в ниосомы цефотаксима *in vitro* (патент на изобретение РФ № 2754850 от 20.07.2020 г.), способы определения аминогликозидных антибиотиков (патент на изобретение РФ № 2786839 от 15.11.2022 г.), а также цефотаксима методом обращенно-фазной высокоэффективной жидкостной хроматографии (патент на изобретение РФ № 2687493 от 08.10.18 г.), способ определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам при лечении гнойно-воспалительных заболеваний животных (патент на изобретение РФ № 2804102 от 15.11.2022 г.).

5. Теоретическая и практическая значимость работы. Значимость работы обусловлена тем, что в результате ее выполнения: предложены новые безопасные, экономически и терапевтически эффективные ниосомальные лекарственные формы антибактериальных препаратов. Разработан и проведен количественный анализ на содержание антибактериальных препаратов в свободных и полученных нами ниосомальных формах методом ультрафиолетовой спектрофотометрии и обращенно-фазовой высокоэффективной жидкостной хроматографии. Выполнено многопараметрическое исследование гомогенности ниосомальных дисперсий посредством проточной цитометрии.

Разработаны и оптимизированы методы визуализации ниосомальных везикул, используемых для внутриклеточной доставки активных субстанций с применением оптической и электронной сканирующей микроскопии образцов, а также методом динамического рассеяния света, которые позволили

детектировать форму, размер частиц, особенности поверхности везикул. Апробированы схемы лечения телят с заболеваниями верхних и нижних дыхательных путей бактериальной этиологии, предусматривающие использование ниосомальных лекарственных форм антибактериальных препаратов.

Полученные результаты исследований могут быть использованы в практическом животноводстве для лечения и профилактики заболеваний продуктивных животных, научно-исследовательской и образовательной деятельности учреждений биологического, ветеринарного, биотехнологического профиля в качестве информации, характеризующей особенности разработки, клинико-терапевтической оценки ниосомальных форм антибактериальных препаратов. Результаты исследований изложены в учебно-методическом пособии «Применение антибактериальных препаратов в составе ниосомальных везикул в терапии заболеваний животных», рекомендованы к изданию Краснодарским научно-исследовательским ветеринарным институтом - обособленным структурным подразделением ФГБНУ «КНЦЗВ», ФГБОУ ВО Кубанским ГАУ, Пермским государственным аграрно-технологическим университетом им. академика Д.Н. Прянишникова (утверждены НТС ФГБОУ ВО Ставропольским ГАУ 25.10.24, протокол № 12).

Результаты научных исследований В. Н. Шаховой вошли в отчеты по научно-исследовательской работе ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет» за 2019-2023 годы. Материалы исследований используются в учебном процессе по курсам дисциплин «Ветеринарная фармакология», «Токсикология» и «Внутренние незаразные болезни» в ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет».

Основные положения диссертационной работы были представлены, обсуждены и положительно охарактеризованы: на ежегодных научно-практических конференциях «Инновационные технологии в сельском хозяйстве, ветеринарии и пищевой промышленности» (г. Ставрополь, 2018 –

2024 г.); V-й Международном конгрессе ветеринарных фармакологов и токсикологов «Эффективные и безопасные лекарственные средства в ветеринарии», посвященного 145-летию со дня рождения профессора Савича Владимира Васильевича (г. Санкт-Петербург, 2019 г.), Международной научно-практической конференции «Теория и практика клинической биохимии и лабораторной диагностики», посвященная 100-летию кафедры биохимии и физиологии СПбГАВМ (г. Санкт-Петербург, 2019 г.), международной научно-практической конференции «Достижения и перспективы развития ветеринарной медицины, посвященной 20-летию создания кафедры специальных ветеринарных дисциплин Иркутского ГАУ» (г. Иркутск, 2020 г.), II научно-практической конференции, «Зоотехническая наука в условиях современных вызовов» (г. Киров, 2020 г.); международная конференция XIII International Scientific and Practical Conference "State and Prospects for the Development of Agribusiness – INTERAGROMASH 2020" (г. Ростов-на-Дону, 2020 г.), международной научно-практической конференции «Современные проблемы патологии животных, морфологии, физиологии, фармакологии и токсикологии», посвящённая 95-летию со дня рождения академика В.П. Шишкова (Москва, 2022 г.); международной научной конференции «Инновационные научные разработки – развитию агропромышленного комплекса», посвященная 300-летию Российской академии наук, 110-летию со дня образования Ставропольского НИИСХ, 90-летию основания Всероссийского научно-исследовательского института овцеводства и козоводства и 85-летию Ставропольской опытной станции по садоводству (Ставрополь, 2022 г.); международной научно-практической конференции «Молодые ученые – науке и практике АПК» (Витебск, Беларусь, 2023 г.); международной научно-практической конференции EBWFF 2023 – International Scientific Conference Ecological and Biological Well-Being of Flora and Fauna (Благовещенск, 2023 г.); международной научно-практической конференции Юбилейная Международная научно-практическая конференция, посвященная 125-летию со дня создания ФГБНУ ФНЦ ВИЭВ РАН (Москва, 2023 г.).

Полученные экспериментальные данные в виде 10 патентов на изобретение - патент № 2687496 от 08.10.18, патент № 2805933 от 09.02.2023, патент № 2723745 от 21.11.2019, патент № 2725136 от 21.11.2019, патент № 2749374 от 29.10.2020, патент № 2754849 от 20.07.2020, патент № 2754850 от 20.07.2020, патент № 2786839 от 15.11.2022, патент № 2687493 от 08.10.2018, патент № 2804102 от 15.11.2022, апробированы и используются в сельскохозяйственных организациях, крестьянско-фермерских хозяйствах Ставропольского края, Краснодарского края, Кабардино-Балкарской Республики. Разработанные способы применения ниосомальных форм антибактериальных препаратов у продуктивных животных внедрены в сельскохозяйственном производственном кооперативе племенном репродукторе «Красный Маныч», сельскохозяйственном производственном кооперативе племзаводе «Путь Ленина», сельскохозяйственном производственном кооперативе «Владимировский», ИП «Демченко» Шпаковского района, КФХ Барсук Т.Л. Краснодарского края, Павловского района; ООО «Колхоз Псынадаха» Кабардино-Балкарской Республики.

6. Соответствие содержания диссертации научной специальности и отрасли науки. Диссертационная работа соответствует формуле и паспорту специальности: 4.2.1. Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология (биологические науки), а именно пунктам: 6 – этиологические факторы, патогенетические механизмы развития заболеваний, типовые патологические процессы и реакции организма животных на воздействие патогенного фактора, механизмы исходов и осложнений болезни. Разработка этио- и патогенетической терапии с учетом взаимодействия терапевтических факторов с защитно-приспособительными механизмами организма; 7 – общепатологические процессы у животных, патогенетические механизмы и патоморфологические изменения при болезнях различной этиологии. Методы установления основного заболевания, его осложнений при сопутствующих патологических процессах и их роль в танатогенезе; 10 – экспериментальная и клиническая терапия животных, совершенствование и

оптимизация общей и частной лекарственной, физиотерапии и других немедикаментозных способов воздействия; 19 – токсикологическая оценка лекарственных средств и их форм в условиях острых и хронических экспериментов, специфических видов токсичности и проявлений нежелательных побочных эффектов; 20 – изучение фармакодинамики и фармакокинетики лекарственных средств, их совместимости. Установление связей между химической структурой, дозами, концентрациями и эффективностью. Исследование биоэквивалентности; 21 – исследование клинической эффективности лекарственных средств, биологически активных препаратов, кормовых добавок и их сочетаний при различных болезнях с учетом видовых, возрастных и других особенностей животных.

7. Соответствие диссертации требованиям, установленным п. 14 «Положения о присуждении ученых степеней». Шахова В.Н. в тексте диссертации делает ссылки на авторов и источники заимствования материалов. Соискатель также делает ссылки на научные работы, выполненные лично и в соавторстве по тексту диссертации и приводит в списке использованной литературы.

8. Ценность научных работ и полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем. По материалам исследований опубликована 41 научная работа, где отражены основные положения и выводы по теме диссертации, в том числе 13 работ в изданиях, включенных в Перечень Российских рецензируемых научных журналов и изданий, рекомендованных ВАК РФ для опубликования основных научных результатов диссертаций («Вестник Ветеринарии», «Вестник АПК Ставрополя», «Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии», «Ветеринарная патология», «Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии», «Аграрный вестник Северного Кавказа») и 3 статьи в научных изданиях, индексируемых в международных базах Web of Science и Scopus. Издано 1 учебно-методическое пособие. Получены в соавторстве 10 патентов Российской Федерации на изобретения.

*Статьи, опубликованные в журналах, рекомендованных ВАК
Министерства науки и высшего образования РФ*

1. Коррекция фармакокинетики гентамицина во внутриглазной жидкости / В. Н. Шахова, В. А. Беляев, Е. В. Сафоновская, В. В. Михайленко // Вестник ветеринарии. Материалы Международной научно-практической интернет-конференции, посвященной 65-летию кафедры паразитологии «Современные тенденции в ветеринарной медицине». - 2012. - №63 (4). - С. 160-163.

2. Изменения биохимических показателей крови при экспериментальной офтальмопатологии / В. Н. Шахова, В. А. Беляев, Е. В. Сафоновская, В. В. Михайленко // Вестник ветеринарии. Материалы Международной научно-практической интернет-конференции, «Научный поиск – животноводству России». - 2013. - №66 (3). - С. 66-68.

3. Микробиологический анализ возбудителей инфекционных заболеваний предстательной железы в Ставропольском крае у кобелей / В. Н. Шахова, А. А. Дорохина, В. А. Беляев, Е. В. Сафоновская, Л. Ф. Сыч // Вестник АПК Ставрополя. – 2014. №3 (15). – С. 91-95.

4. Фармакокинетика ципрофлоксацина при индуцированной патологии глаз / В. Н. Шахова, Беляев В.А., Оробец В.А., Каниболоцкая А.А., Сыч Л.Ф. // Вестник АПК Ставрополя. – 2015. №4. – С. 124-129.

5. Селективные изменения поступления лекарственных веществ в ткани глаза через гематоофтальмический барьер / В. Н. Шахова // Вестник АПК Ставрополя. – 2018. - №3. – С. 27-29.

6. Стандартизация методики определения размеров частиц в нносомальных препаратах / Д.А. Ковалев, А.М. Жиров, В.Н. Шахова, В.А. Беляев, Е.С. Кастарнова // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2019. – № 1. – С. 146-148.

7. Фармакокинетика ципрофлоксацина в биологических жидкостях у собак с хроническим простатитом / В. А. Беляев, В. Н. Шахова, И. В. Беляев // Вестник АПК Ставрополя. – 2020. - №4 (40). – С. 16-19.

8. Изучение стабильности физико-химических свойств ниосомальных препаратов в процессе хранения / В. Н. Шахова, А. М. Жиров, Д. А. Ковалев, Е.С. Кастарнова // Ветеринарная патология. – 2021. - №2 (76). – С. 48-53.

9. Устройства и системы доставки антибактериальных препаратов в терапии дыхательных путей / В. А. Беляев, В. Н. Шахова, О. Э. Французов, Н. А. Гвоздецкий, Е. С. Кастарнова // Вестник АПК Ставрополя. 2022. № 1 (45). С. 9-13.

10. Чувствительность к антибактериальным препаратам патогенных стафилококков и стрептококков, выделенных от больных собак / Е. В. Светлакова, В. Н. Шахова, В. А. Беляев, Н. А. Ожередова // Вестник АПК Ставрополя. 2022. № 4 (48). С. 9-15.

11. Выявление чувствительности к антибактериальным препаратам у патогенных стафилококков и стрептококков / Светлакова Е.В., В. Н. Шахова, Беляев В.А., Чичагова И.Г., Говорова М.В. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 7. – С. 139-143.

12. Применение нанотехнологий для разработки новых лекарственных форм антибактериальных средств в борьбе с устойчивостью к полирезистентным штаммам микроорганизмов / В. Н. Шахова, В. А. Беляев, Е. В. Светлакова, Е. С. Кастарнова, М. В. Говорова // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 7. – С. 129-134.

13. Говорова, М. В. Аномальная токсичность лекарственных препаратов / М. В. Говорова, В. Н. Шахова // Аграрный вестник Северного Кавказа. – 2024. – № 2. – С. 4-7.

Патенты

1. Патент № 2687493 Российская Федерация, МПК G01N 30/02, G01N 30/10, G01N 30/26, G01N 30/50, G01N 30/74, C07D 501/06, C07D 501/24, C07D 417/12. Способ определения цефотаксима методом обращенно-фазной высокоэффективной жидкостной хроматографии : № 2018135531: заявл. 08.10.2018 ; опубл. 14.05.2019 / А.М. Жиров, Д. А. Ковалев, Д. В. Ульшина, С.

В. Писаренко, О. В. Бобрышева, А. Н. Куличенко, В. Н. Шахова, В. А. Беляев, Е. С. Кастарнова, И. В. Кузнецова, Ю. В. Сирица; заявитель и патентообладатель Федеральное казённое учреждение здравоохранения "Ставропольский научно-исследовательский противочумный институт" Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. – Бюл. № 14.

2. Патент №2687496 Российская Федерация, МПК А61К 31/429, А61К 47/34. Способ получения ниосомальной формы цефотаксима : № 2018135530: заявл. 08.10.2018; опубл. 14.05.2019 / Д. А. Ковалев, А.М. Жиров, Д. В. Ульшина, С. В. Писаренко, О. В. Бобрышева, А. Н. Куличенко, В. Н. Шахова, В. А. Беляев, Е. С. Кастарнова, А.А. Каниболоцкая, И. В. Кузнецова, Ю. В. Сирица; заявитель и патентообладатель Федеральное казённое учреждение здравоохранения "Ставропольский научно-исследовательский противочумный институт" Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. – Бюл. № 14.

3. Патент №2723745 Российская Федерация, МПК G09В 23/28. Способ моделирования интраперитонеального стафилококкового инфекционного процесса : № 2019137653 : заявл. 21.11.2019; опубл. 17.06.2020 / В. Н. Шахова, В. А. Беляев, Е. В. Светлакова, Е. С. Кастарнова, Д. А. Зинченко ; заявитель и патентообладатель Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Ставропольский государственный аграрный университет". – Бюл. № 17.

4. Патент №2725136 Российская Федерация, МПК G09В 23/28, С12Q 1/02. Способ моделирования внутрибрюшинного синегнойного инфекционного процесса : № 2019137642: заявл. 21.11.2019; опубл. 30.06.2020 / В.Н. Шахова, В.А. Беляев, Е.В. Светлакова, Е.С. Кастарнова, Д.А. Зинченко ; заявитель и патентообладатель Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Ставропольский государственный аграрный университет". – Бюл. № 19.

5. Патент №2749374 Российская Федерация, МПКА61К 31/538, А61Р 31/04, А61К 9/08. Способ лечения интраперитонеального стафилококкового

инфекционного процесса ниосомальным офлоксацином : № 2020135763 : заявл. 29.10.2020 ; опубл. 09.06.2021 / В. Н. Шахова, В.А. Беляев, Е.С. Кастарнова, Д.А. Зинченко, Е.В. Светлакова, Д.А. Ковалев, А.М. Жиров; заявитель и патентообладатель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ставропольский государственный аграрный университет". – Бюл. № 16.

6. Патент № 2754849 Российская Федерация, МПК C07C 233/00, B82B 3/00, B82Y 40/00. Способ фракционирования ниосом : № 2020125052 : заявл. 20.07.2020 ; опубл. 08.09.2021 / Д. А. Ковалев, А. М. Жиров, С. В. Писаренко, А. Н. Куличенко, В. Н. Шахова, В. А. Беляев, Е. С. Кастарнова; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет». – Бюл. № 25.

7. Патент № 2754850 Российская Федерация, МПК A61K 31/429, A61K 47/34, A61K 9/127. Способ определения скорости высвобождения инкапсулированного в ниосомы цефотаксима *in vitro* : № 2020125053 : заявл. 20.07.2020 ; опубл. 08.09.2021 / Д. А. Ковалев, А. М. Жиров, С. В. Писаренко, А. Н. Куличенко, В. Н.Шахова, В. А. Беляев, Е. С. Кастарнова; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет». – Бюл. № 25.

8. Патент № 2786839 Российская Федерация, МПК G01N30/74, G01N30/50, G01N30/26, G01N30/10, G01N30/02. Способ определения аминогликозидных антибиотиков методом обращенно-фазной высокоэффективной жидкостной хроматографии : № 2022129592 : заявл. 15.11.2022 ; опубл. 26.12.2022 / В. Н. Шахова, В.А. Беляев, Е.В. Светлакова, О.И. Севостьянова, А.М. Жиров, Д.А. Ковалев; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет». – Бюл. № 36.

9. Патент № 2804102 Российская Федерация, МПК C12Q 1/18, G01N 33/48. Способ определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам при лечении гнойно-воспалительных заболеваний животных : № 2022129594 : заявл.

15.11.2022 ; опубл. 26.09.2023 / В. Н. Шахова, Светлакова Е.В., Беляев В.А., Севостьянова О.И., Усольцева А.А., Говорова М.В. ; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет». – Бюл. № 27.

10. Патент № 2805933 Российская Федерация, МПКА61К9/133, А61К 31/7036, А61К 47/14, А61К 47/24, А61К 47/26, А61К 47/28. Способ получения ниосомальной формы гентамицина : № 2023102855 : заявл. 09/02/2023 ; опубл. 24/10/2023 / В. Н. Шахова, В.А. Беляев, О.И. Севостьянова, Е.В. Светлакова, А.М. Жиров, Д.А. Ковалев; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет». – Бюл. №30.

Публикации, индексируемые в Web of Science и Scopus

1. Niosomes: a promising drug delivery system / V. Shakhova, V. Belyaev, E. Kastarnova, V. Orobets, E. Grudeva // E3S Web of Conferences INTERAGROMASH. – 2020. – 175. – P. 1–6.

2. Modelling an experimental systemic pseudomonas infection process / V. Shakhova, E. Svetlakova, V. Belyev, E. Kastarnova, V. Orobets, N. Gvozdetsky // E3S Web of Conferences. – 2023. – 420. – P. 1–7.

3. Drug delivery systems meeting quality and safety requirements / V. N. Shakhova, V. A. Belayev, V. A. Orobets, E. V. Svetlakova, N. A. Gvozdetskiy // Innovations in Sustainable Agricultural Systems. – 2024. – Volume 2. – P. 193–200.

Публикации в материалах конференций и других научно-практических изданиях

1. Моделирование внутриглазного инфекционного процесса / В. Н. Шахова, В. А. Беляев, Е. В. Сафоновская, В. В. Михайленко, А. А. Дорохина // Региональная научно – практическая конференция «Инновационные разработки молодых ученых юга России». – 2012. – С.177-180.

2. Проницаемость гематофтальмического барьера в норме и при патологии препаратами группы аминогликозидов / В. Н. Шахова, В. А. Беляев,

Е. В. Сафоновская, А. А. Дорохина // Региональная научно – практическая конференция «Инновационные разработки молодых ученых юга России». – 2012. – С.180-182.

3. Гематологический анализ крови кроликов при стафилококковой офтальмоинфекции / В. Н. Шахова // Материалы IV Международной конференции «Инновационные разработки молодых ученых - развитию агропромышленного комплекса»: Сборник научных трудов ФГБНУ ВНИИОК, Ставрополь, 2015 г. - том 1. - вып. 8. - Ставрополь: Бюро новостей, 2015. – С. 552-554.

4. Обоснование применения микро- и нанокапсулированных форм лекарственных препаратов в ветеринарии / В.А. Беляев, Д.А.Ковалев, С.В. Писаренко, В.Н. Шахова, А.А. Каниболоцкая и другие // V Международная конференция «Инновационные разработки молодых ученых – развитию агропромышленного комплекса». Сборник научных трудов. ФГБНУ ВНИИОК, Ставрополь, 2016. - Т. 1. – вып.8. – С. 265-268.

5. The use of micro- and nanocapsulation drugs in the treatment of systemic diseases in animals / В.Н. Шахова, V. A. Belyaev, E. S. Kastarnova // «World science: problems and innovations». – 2018. – P. 30-32.

6. Ниосомы как средство направленного транспорта антибактериальных препаратов / В. Н. Шахова, В. А. Беляев, Е. С. Кастарнова, А. А. Каниболоцкая // Актуальные вопросы патологии, морфологии и терапии животных материалы 19-й Международной научно-методической конференции по патологической анатомии животных. – 2018. – С. 161-164.

7. Исследование антибактериальной активности цефотаксима в составе наночастиц хитозана в эксперименте / А. М. Жиров , Д. А. Ковалев, Ю. В. Сирица, В. Н. Шахова, Е. С. Кастарнова, Д. В. Ульшина, О. В. Бобрышева, С. В. Писаренко // Актуальные проблемы болезней, общих для человека и животных. Материалы III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием под ред. А.Н. Куличенко. – 2019. – С. 264-265.

8. Проницаемость гематоэнцефалического барьера для антибактериальных препаратов / Е. В. Пашкова, В. Н. Шахова // Материалы V-го Международного конгресса ветеринарных фармакологов и токсикологов «Эффективные и безопасные лекарственные средства в ветеринарии». – СПб., 2019. – С. 149-151.

9. Структурные особенности ниосомальных везикул / В. Н. Шахова // Сельскохозяйственный журнал. 2020. №5 (13). – С. 88-93.

10. Современные методы определения антибактериальных препаратов в продукции животноводства / В. Н. Шахова // Зоотехническая наука в условиях современных вызовов. Сборник трудов II научно-практической конференции с международным участием. 2020. С. 119-122.

11. Определение чувствительности *Staphylococcus aureus* к аптечной и ниосомальной формам офлоксацина / Е. В. Светлакова, В. Н. Шахова, Д. А. Ковалев, А. М. Жиров // Фундаментальные и прикладные научные исследования: актуальные вопросы, достижения и инновации. Сборник статей XXXVI Международной научно-практической конференции, 27 июля 2020 г. в г. Пенза, С. 48-50.

12. Инновационные технологии в фармации: липосомальные формы лекарственных препаратов / В. Н. Шахова, К. Гулян // Инновационные технологии в сельском хозяйстве, ветеринарии и пищевой промышленности. ФГБОУ ВО СтГАУ. 2022. С. 249-252.

13. Стратегии включения лекарств в носители на основе наночастиц / В. Н. Шахова // Перспективные разработки молодых ученых в области ветеринарии, производства и переработки сельскохозяйственной продукции : сборник статей ; Ставропольский гос. аграрный ун-т. – Ставрополь, 2023. – С. 239-243.

14. Изучение проницаемости барьерных структур предстательной железы антибактериальными препаратами группы аминогликозидов у мышей в норме / В. Н. Шахова, А. А. Дорохина, А. В. Дегтяренко, В. А. Беляев, Е. В.

Сафоновская, Л. Ф. Сыч // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. – 2014. – С. 96 - 101.

Учебно-методическое пособие

1. Применение антибактериальных препаратов в составе ниосомальных везикул в терапии заболеваний животных / В. Н. Шахова, В. А. Беляев // АГРУС. - Ставрополь, 2024 - 68 с.

Диссертация «Разработка новых лекарственных форм антибактериальных препаратов, обладающих модифицированными фармакокинетическими параметрами» Шаховой Валерии Николаевны рекомендуется к защите на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 4.2.1 Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология.

Заключение принято на расширенном заседании кафедры терапии и фармакологии ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет».

Присутствовало на заседании 22 человека. Результаты голосования «за» - 22, «против» - нет, «воздержалось» - нет. Протокол № 10 от 21 июня 2024 года.

Директор института ветеринарии
биотехнологий ФГБОУ ВО
«Ставропольский ГАУ»,
доктор биологических наук, профессор


Скрипкин Валентин Сергеевич

Заведующий кафедрой
терапии и фармакологии
ФГБОУ ВО «Ставропольский ГАУ»,
доктор ветеринарных наук, профессор


Оробец Владимир Александрович

