

## СТЕНОГРАММА

заседания диссертационного совета Д 220.062.02 при ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет» от 04 июля 2022 года, протокол № 239 по защите диссертации на соискание ученой степени доктора биологических наук Данникова Сергея Петровича на тему: «Морфофункциональные особенности крови и паренхиматозных органов нутрий в постнатальном онтогенезе» по специальностям 06.02.01 – диагностика болезней и терапия животных, патология, онкология и морфология животных и 03.03.01 – физиология

Присутствовали 26 членов диссертационного совета из 30, утвержденных решением диссертационного совета Д 220.062.02 от 31.03.2022 г., № 229 для проведения разовой защиты:

1. Оробец Владимир Александрович	председатель дис. совета	д.в.н.	профессор	03.02.11
2. Луцук Светлана Николаевна	зам. пред. дис. совета	д.в.н.	профессор	03.02.11
3. Дьяченко Юлия Васильевна	ученый секретарь	к.в.н.	доцент	03.02.11
4. Багамаев Багама Манапович		д.в.н.	доцент	03.02.11
5. Аракелян Петрос Карапетович		д.б.н.	профессор	06.02.02
6. Дмитриев Анатолий Федорович		д.б.н.	профессор	06.02.02
7. Дилекова Ольга Владимировна		д.б.н.	доцент	06.02.01
8. Заерко Виктор Иванович		д.в.н.	профессор	06.02.02
9. Ермаков Алексей Михайлович		д.б.н.	профессор	06.02.01
10. Квочко Андрей Николаевич		д.б.н.	профессор	06.02.01
11. Криворучко Александр Юрьевич		д.б.н.		06.02.01
12. Колесников Владимир Иванович		д.в.н.	профессор	03.02.11
13. Морозов Виталий Юрьевич		д.в.н.	доцент	06.02.02
14. Николаенко Василий Павлович		д.в.н.	профессор	06.02.02
15. Ожередова Надежда Аркадьевна		д.в.н.	доцент	06.02.02
16. Позов Сократ Авраамович		д.в.н.	профессор	06.02.01
17. Порублев Владислав Анатольевич		д.б.н.	профессор	06.02.01
18. Пруцаков Сергей Владимирович		д.в.н.		06.02.02
19. Толоконников Василий Петрович		д.в.н.	профессор	03.02.11
20. Тохов Юрий Мухамедович		д.б.н.		03.02.11
дополнительно введены:				
21. Беляев Николай Георгиевич		д.б.н.	профессор	03.03.01
22. Джандарова Тамара Исмаиловна		д.б.н.	доцент	03.03.01
23. Зайцев Владимир Владимирович		д.б.н.	профессор	03.03.01
24. Карпенко Лариса Юрьевна		д.б.н.	профессор	03.03.01
25. Козырев Сослан Германович		д.б.н.	доцент	03.03.01
26. Остренко Константин Сергеевич		д.б.н.		03.03.01

Председатель, профессор Оробец В. А.: Уважаемые коллеги! Согласно явочному листу к протоколу № 239 на заседании диссертационного совета по защите диссертации Данникова Сергея Петровича присутствуют 26 человек, из них 20 постоянных членов диссертационного совета Д 220.062.02.

По профилю диссертации, по специальности 06.02.01 – диагностика болезней и терапия животных, патология, онкология и морфология присутствуют 6 докторов - членов совета, это: доктор биологических наук, доцент Дилекова Ольга Владимировна; доктор биологических наук, профессор Ермаков Алексей Михайлович, доктор биологических наук, профессор Квочко Андрей Николаевич, доктор биологических наук Криворучко Александр Юрьевич, доктор ветеринарных наук, профессор Позов Сократ Авраамович; доктор биологических наук, профессор Порублев Владислав Анатольевич.

Для проведения разовой защиты, которая сегодня у нас проходит, решением нашего совета от 31.03. этого года № 229 по специальности 03.03.01 – физиология в состав совета, дополнительно, с правом решающего голоса, введены 6 человек, это:

- Беляев Николай Георгиевич, доктор биологических наук, профессор, профессор кафедры анатомии и физиологии «Северо-Кавказский федеральный университет»;

- Джандарова Тамара Исмаиловна, доктор биологических наук, доцент, заведующая кафедрой анатомии и физиологии «Северо-Кавказский федеральный университет»;

- Зайцев Владимир Владимирович, доктор биологических наук, профессор, декан факультета биотехнологии и ветеринарной медицины, заведующий кафедрой «Биоэкология и физиология сельскохозяйственных животных» «Самарский государственный аграрный университет»;

- Карпенко Лариса Юрьевна, доктор биологических наук, профессор, заведующая кафедрой биохимии и физиологии «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины»;

- Козырев Сослан Германович, доктор биологических наук, профессор, директор Северо-Кавказского научно-исследовательского института горного и предгорного хозяйства - филиала Федерального научного центра «Владикавказский научный центр Российской академии наук»;

- Остренко Константин Сергеевич, доктор биологических наук, заведующий лабораторией иммунобиотехнологии и микробиологии Всероссийского научно-исследовательского института физиологии, биохимии и питания животных - филиала Федерального исследовательского центра животноводства - ВИЖ имени академика Л.К. Эрнста»

Все введенные члены диссертационного совета присутствуют на нашем заседании.

Уважаемые коллеги! Нам необходимо утвердить правомочность проведения заседания совета в названном составе. Кто за утверждение проведения заседания совета в этом составе? Прошу голосовать. *(ГОЛОСОВАНИЕ)* Кто за? Кто против? Воздержался? Принято единогласно.

Уважаемые коллеги, вашему вниманию предлагается следующая повестка дня: защита диссертации на соискание ученой степени доктора биологических наук Данниковым Сергеем Петровичем на тему: «Морфофункциональ-

ные особенности крови и паренхиматозных органов нутрий в постнатальном онтогенезе».

Работа выполнена в нашем университете. Научные консультанты: доктор сельскохозяйственных наук, профессор, доктор экономических наук, профессор, академик Российской академии наук, Заслуженный деятель науки Российской Федерации Трухачев Владимир Иванович и доктор биологических наук, профессор, профессор Российской академии наук Квочко Андрей Николаевич.

В качестве официальных оппонентов выступают:

Балакирев Николай Александрович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, академик Российской академии наук, Заслуженный деятель науки Российской Федерации, заведующий кафедрой частной зоотехнии Московской государственной академии ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА имени К. И. Скрябина, присутствует на нашем заседании в онлайн режиме.

Уважаемый Николай Александрович, есть связь? Вы нас слышите?

Доктор сельскохозяйственных наук, профессор, академик РАН Балакирев Н. А.: Да, я Вас прекрасно слышу.

Председатель, профессор Оробец В. А.: Спасибо большое Николай Александрович.

Илюха Виктор Александрович, доктор биологических наук, доцент, директор Института биологии - обособленного подразделения Федерального исследовательского центра «Карельский научный центр Российской академии наук»;

Ежков Владимир Олегович, доктор ветеринарных наук, профессор, главный научный сотрудник, заведующий отделом разработки био- и нанотехнологий в земледелии и животноводстве «Татарский научно-исследовательский институт агрохимии и почвоведения» - обособленное структурное подразделение Федерального исследовательского центра «Казанский научный центр Российской академии наук».

В качестве ведущей организации было определено федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт охотничьего хозяйства и звероводства имени профессора Б. М. Житкова».

Прошу членов совета утвердить повестку дня. Кто за утверждение названной повестки? Прошу проголосовать. (*ГОЛОСОВАНИЕ*) Кто за? Кто против? Воздержался? Принято единогласно.

Объявляется публичная защита диссертации Данникова Сергея Петровича.

Слово для оглашения биографической справки и документов, поступивших в диссертационный совет, предоставляется ученому секретарю совета, кандидату ветеринарных наук, доценту Дьяченко Юлии Васильевне. Пожалуйста.

Ученый секретарь Дьяченко Ю. В.: Уважаемые члены диссертационного совета, присутствующие! Позвольте огласить биографическую справку. Дан-

ников Сергей Петрович, гражданин Российской Федерации, родился 10 апреля 1988 года в г. Северодвинске Архангельской области.

В 2003 году окончил 9 классов средней школы № 6 г. Усть-Лабинска Краснодарского края.

В 2003 году поступил и в 2007 году окончил с отличием «Зооветеринарный техникум Венцы–Заря» с присвоением квалификации «Ветеринарный фельдшер» по специальности «Ветеринария».

В 2007 году поступил и в 2010 году окончил с отличием факультет ветеринарной медицины Ставропольского государственного аграрного университета с присвоением квалификации «Ветеринарный врач» по специальности «Ветеринария».

С 2010 по 2013 год проходил обучение в очной аспирантуре на кафедре физиологии, хирургии и акушерства Ставропольского ГАУ. Выполнил кандидатскую диссертацию на тему: «Морфологические и функциональные показатели органов мочевыделительной системы нутрий в постнатальном онтогенезе» по специальности 06.02.01 – диагностика болезней и терапия животных, патология, онкология и морфология животных» под руководством доктора биологических наук, профессора Квочко Андрея Николаевича и защитил ее 17 мая 2013 года на заседании диссертационного совета при Ставропольском государственном аграрном университете.

С апреля 2011 года работал в должности техника кафедры физиологии, хирургии и акушерства Ставропольского ГАУ.

С сентября 2013 года работал в должности ассистента кафедры физиологии, хирургии и акушерства Ставропольского ГАУ.

С сентября 2016 года работал в должности старшего преподавателя кафедры физиологии, хирургии и акушерства Ставропольского ГАУ.

С сентября 2017 года по настоящее время работает в должности доцента кафедры физиологии, хирургии и акушерства Ставропольского ГАУ.

Женат, воспитывает дочь.

Выполнил докторскую диссертацию на тему: «Морфофункциональные особенности крови и паренхиматозных органов нутрий в постнатальном онтогенезе».

По материалам исследований опубликовано 33 научные работы, в которых отражены основные положения и выводы по теме диссертации, в том числе, 16 статей в изданиях, включенных в Перечень Российских рецензируемых научных журналов и изданий для опубликования основных научных результатов диссертаций («Вестник Саратовского госагроуниверситета им. Н. И. Вавилова», «Кролиководство и звероводство», «Ветеринария и кормление», «Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии», «Научная жизнь», «Ветеринария, зоотехния и биотехнология», «Аграрная Россия», «Известия Оренбургского государственного аграрного университета», «Известия Международной академии аграрного образования», «Проблемы биологии продуктивных животных», «Вестник КрасГАУ», «Ветеринарная патология», «Международный вестник ветеринарии», «Вестник АПК Ставрополя»).

Все документы, требуемые для защиты, имеются в личном деле соискателя: заявление, распечатка с сайта Ставропольского ГАУ для подтверждения размещения текста диссертации, копия диплома о присуждении ученой степени кандидата наук, заключение организации, при которой была выполнена диссертация, заключение комиссии диссертационного совета при принятии диссертации к защите, список научных трудов, справки и материалы по внедрению результатов работы.

Представленные материалы и документы соответствуют требованиям «Положения о присуждении учёных степеней» ВАК Российской Федерации.

Текст диссертационной работы Данникова Сергея Петровича размещен на официальном сайте Ставропольского ГАУ 23 марта 2022 года.

Диссертационная работа принята к рассмотрению решением диссертационного совета Д 220.062.02 от 24 марта 2022 г., протокол №228, а к защите 31 марта 2022 г., протокол №229.

Объявление о защите докторской диссертации и автореферат Данникова Сергея Петровича размещены на официальном сайте ВАК Российской Федерации 01 апреля 2022 г. и сайте Ставропольского ГАУ также 01 апреля 2022 года. Отзывы официальных оппонентов и ведущей организации, а также сведения о них размещены на официальном сайте Ставропольского ГАУ 01 апреля 2022 года

Автореферат разослан 26 апреля 2022 года в 84 адреса.

Поступившие на диссертацию и автореферат отзывы будут оглашены после доклада соискателя.

Председатель, профессор Оробец В. А.: Вопросы есть к ученому секретарю? Нет вопросов. Спасибо. Слово для доклада предоставляется соискателю Данникову Сергею Петровичу. Пожалуйста.

Данников С. П.: Уважаемый председатель, члены диссертационного совета, присутствующие! Разрешите изложить основные результаты диссертационной работы.

Всестороннее изучение механизмов и особенностей онтогенетических преобразований организмов создает теоретическую и практическую базу для целенаправленного воздействия на биологические процессы на всех уровнях организации жизни.

Комплексный подход к изучению биологии развития у различных видов млекопитающих является основой для контроля их здоровья, продуктивности и популяции.

В России и странах ближнего зарубежья, нутриеводство является перспективной отраслью звероводства, поставляющей населению диетическое мясо и ценный мех. Эта отрасль также может выступать в качестве альтернативного источника производства мясных продуктов. Однако нутрии на сегодняшний день остаются одним из самых малоизученных видов зверей.

В связи с этим, целью наших исследований было: изучить морфофункциональные особенности крови и паренхиматозных органов самок и самцов нутрий в постнатальном онтогенезе.

#### Задачи исследования:

1. Описать гематологические параметры и биохимические показатели сыворотки крови самок и самцов нутрий в постнатальном онтогенезе;
2. Изучить синхронность изменения активности областей ядрышко-вых организаторов в лимфоцитах и клетках паренхиматозных органов самок и самцов нутрий в различные возрастные периоды;
3. Выяснить особенности постнатального морфогенеза сердца, легких, печени, почек и поджелудочной железы нутрий разных половозрастных групп;
4. Определить содержание суммарного белка и ядерной ДНК в клетках паренхиматозных органов нутрий в постнатальном онтогенезе;
5. Разработать способ количественной оценки нуклеолина в гистологических препаратах и дать характеристику его экспрессии в клетках паренхиматозных органов самок и самцов нутрий разного возраста.

#### Основные положения, выносимые на защиту:

1. Гематологические параметры и биохимические показатели сыворотки крови нутрий в постнатальном онтогенезе проявляют выраженную гетерохронность;
2. Постнатальный морфогенез паренхиматозных органов нутрий зависит от половой принадлежности и обусловлен их видовыми особенностями;
3. Предложенный способ количественной оценки экспрессии белка С23/нуклеолина в гистологических препаратах, объективно отражает характер его содержания и половозрастную динамику в сердце, легких, печени, почках и поджелудочной железе;
4. Метаболическая активность клеток паренхиматозных органов нутрий, оцененная по параметрам активности ядрышковых организаторов, содержания суммарного белка, ДНК и нуклеолина отражает характер половозрастных морфофункциональных изменений на различных уровнях организации организма нутрий.

Исследования проведены с 2013 по 2021 год на кафедрах факультета ветеринарной медицины и Научно-диагностическом и лечебном ветеринарном центре Ставропольского государственного аграрного университета, а также в фермерских хозяйствах Краснодарского и Ставропольского края.

Объектом исследования служили 370 клинически здоровых самок и самцов нутрий стандартного окраса клеточного содержания в возрасте 1 сутки, 2 месяца, 4,5 месяца, 7,5 и 12 месяцев.

Образцы крови для гематологических и биохимических исследований отбирали утром до кормления из хвостовой артерии.

После убоя у нутрий изымали сердце, легкие, печень, почки и поджелудочную железу и после их взвешивания отбирали образцы тканей для гистологических, гистохимических и иммуногистохимических исследований.

Фиксацию, проводку и заливку материала, а также приготовление гистологических срезов осуществляли по общепринятой методике.

Для гистологических исследований срезы окрашивали гематоксилином и эозином, по методу Вейгерта-Ван Гизона и азокармином по Гейденгайну. Гистохимические исследования были направлены на выявление областей ядрышковых организаторов, суммарного белка и ДНК. Для визуализации белка С23/нуклеолина проводили иммуногистохимическое окрашивание с помощью поликлональных кроличьих антител.

В результате гематологических исследований установлено, что минимальное количество эритроцитов и лейкоцитов регистрируется в 2-месячном, а максимальное – в 12-месячном возрасте. Уровень гемоглобина имеет минимальные значения в 2 месяца, а максимальные – в 1 сутки жизни. В 4,5 месяца определяется самый низкий уровень гематокрита, а самый высокий – в 1-суточном возрасте. Минимальное количество тромбоцитов выявлено в 2 месяца, а максимальное – у самок в 1-суточном, а у самцов – в 4,5-месячном возрасте. Средний объем эритроцита и среднее содержание гемоглобина в эритроците с возрастом снижается, с незначительным повышением в 4,5 месяца жизни.

Установленная возрастная динамика морфофункциональных показателей красных кровяных телец у нутрий может быть связана с формированием системы крови, потребностью тканей в кислороде, а также незрелостью эритропоэтической системы.

В возрастной период от 1-х суток и до 2-х месяцев у нутрий регистрируется «физиологический перекрест» лейкоцитарного профиля крови с нейтрофильного на лимфоцитарный. В период относительного снижения нейтрофилов, которое отмечается в 4,5 и 7,5 месяцев, наблюдается увеличение содержания моноцитов. Базофилы в крови нутрий регистрируется только в возрасте 7,5 месяцев, при этом у самок их процентное содержание в 3 раза больше, чем у самцов.

При расчете лейкоцитарных индексов установлено, что высокие значения лейкоцитарного индекса интоксикации, индекса сдвига лейкоцитов, а также низкие значения лейкоцитарного индекса и лимфоцитарно-гранулоцитарного индекса в 1 сутки жизни обусловлены высоким процентным содержанием нейтрофилов. Динамика изменения данных показателей в последующие возрастные периоды, также является следствием изменения соотношения агранулоцитов и гранулоцитов. Возрастные колебания ядерного индекса сдвига, индекса соотношения лимфоцитов и моноцитов и индекса соотношения нейтрофилов и моноцитов, вероятно, связаны с защитно-приспособительной реакцией и активацией функции лейкоцитов, вызванной окончанием молочного вскармливания, а также половым и физиологическим созреванием.

При биохимических исследованиях сыворотки крови нутрий установлено, что наиболее низкий уровень общего белка и альбуминов приходится на 2-месячный, а наиболее высокий - у самок на 7,5-месячный, а у самцов - на 12-

месячный возраст, что обусловлено, вероятно, разницей в сроках физиологического созревания.

Колебательный характер индекса отношения азота мочевины к креатинину у нутрий разного возраста демонстрирует долю экстаренальных факторов физиологической азотемии в постнатальном онтогенезе этого вида животных.

К 2-м месяцам жизни уровень глюкозы снижается до минимума, а в 12 месяцев - достигает своего максимума, что свидетельствует о завершении перестройки энергетических потребностей организма.

Изучение ферментативного спектра сыворотки крови нутрий показало, что активность аланинаминотрансферазы в 1 день жизни имеет свои минимальные значения, а к 2-месячному возрасту достигает максимума, с последующим постепенным снижением до 12-ти месяцев. Активность аспартатаминотрансферазы у самок нутрий имеет наивысшее значение в 4,5, а у самцов – в 2 месяца и к 12-ти месяцам жизни снижается до минимума.

Следует отметить, что активность аспартатаминотрансферазы в сыворотке крови нутрий в несколько раз превышает активность аланинаминотрансферазы, что в норме, не является характерной особенностью для большинства видов млекопитающих.

Активность  $\alpha$ -амилазы достоверно увеличивается только с 1-го дня до 2-х месяцев жизни. Высокая активность щелочной фосфатазы в сыворотке крови новорожденных нутрий, на наш взгляд, связана с повышенной проницаемостью клеточных мембран и несовершенством регуляции этого фермента. Относительно низкие значения активности щелочной фосфатазы регистрируются в период окончания молочного вскармливания. Низкие значения активности лактатдегидрогеназы, в период новорожденности и полового созревания, по отношению к зрелым особям, возможно, связаны с активным расщеплением глюкозы в связи интенсификацией обменных процессов для адаптации к новому физиологическому состоянию организма. Анализ активности гамма-глутамилтрансферазы показал не только половозрастные различия, но широкий диапазон внутригрупповых различий.

Минимальные значения уровня холестерина в 1-й день, сменяются самыми высокими уже в 2 месяца. Наименьшие значения уровня триглицеридов регистрируются в 4,5-месячном, а наибольшие – у самцов в 2-месячном, а у самок – в 2- и 12-месячном возрасте.

Высокое содержание общего и непрямого билирубина в 1 день жизни нутрий, очевидно, связано с повышенным уровнем гемоглобина крови, низкой способностью формирования альбумин-билирубинового комплекса, а также незрелостью глюкуронилтрансферазной системы печени.

При изучении электролитного состава сыворотки крови установлено, что фосфорно-кальциевое отношение у нутрий находится в пределах от 1:2 до 1:3.

Половозрастные изменения содержания калия и натрия можно объяснить спецификой его абсорбции в пищеварительном тракте и секреции в почках и толстом отделе кишечника, а также с ускорением и замедлением ферментативных реакций.



Возрастные изменения содержания магния у нутрий мы связываем с разной потребностью организма с механизмами его активного транспорта. Также, можно предположить связь меняющейся концентрации магния со спецификой развития тубулярной системы почек.

Изменения уровня хлоридов может свидетельствовать о существенных возрастных преобразованиях осморегулирующего действия альдостерона, а также тем фактом, что анионы хлора обладают довольно высокой лабильностью по отношению к концентрации других ионов.

Параметры областей ядрышковых организаторов в лимфоцитах млекопитающих являются объективным показателем их функциональной активности.

Зоны ядрышковых организаторов в лимфоцитах нутрий имеют округлую, реже овальную форму и располагаются в центре или ближе к периферии ядра. Их количество находится в пределах от 1 до 2.

Параметры активности ядрышковых организаторов в лимфоцитах нутрий имеют свои максимальные значения в 1-суточном возрасте, что мы связываем с высокой потребностью в механизмах адаптации в неонатальном периоде, а в последующие возрастные периоды изменяется с различной периодичностью, зависят от половой принадлежности и состояния лейкопоза у особей этого вида животных.

При изучении постнатального морфогенеза сердца нутрий установлено, что его абсолютная масса с 1-го дня до 12-ти месяцев жизни у самок увеличивается в 10 раз, а у самцов – в 14 раз. Относительная масса сердца у самок снижается в период от 1-суточного до 12-месячного возраста, а у самцов ее снижение регистрируется только до 7,5-месяцев.

1-суточный возраст нутрий характеризуется присутствием гипохромных околядерных зон в кардиомиоцитах и наличием в некоторых из них двух ядер. Кардиомиоциты имеют рыхлое расположение и к 2-месячному возрасту визуализируются в виде правильно выстроенных параллельно ориентированных слабоанастомозирующих клеток.

В миокарде нутрий 2-месячного возраста появляются вставочные диски, начинает проявляться поперечная исчерченность. В 7,5-месячном возрасте появляется выраженная поперечная исчерченность фибриллярного аппарата и формирование фибрилл достаточно значимых размеров. Окончательное становление архитектоники миокарда нутрий происходит при достижении ими 12-месячного возраста, когда определяется окончательная дифференцировка всех его структурных компонентов. Ядерно-цитоплазматическое отношение кардиомиоцитов нутрий в постнатальном онтогенезе уменьшается более чем в 3 раза.

Абсолютная масса легких с 1-суточного возраста до 12-месячного возраста у самок и самцов возрастает в 8 и 12 раза соответственно. Относительная масса легких у самок нутрий, в аналогичный возрастной период, уменьшается в 3,3 раза, а у самцов – в 2,7 раза.

У 1-суточных нутрий раскрытие альвеол имеет зональный характер, а также определяется большее количество пневмоцитов 2 типа. В бронхах сред-

него калибра у 1-суточных особей отсутствует сформированный хрящ, развитие которого завершается только к 7,5-месячному возрасту, при этом сформированные островки гиалинового хряща в данном возрасте начинают перестраиваться в эластический хрящ.

В исследованный период у нутрий нами не было обнаружено белково-слизистых желез в бронхах крупного, среднего и малого калибра.

В возрасте 2-месяцев в легочной паренхиме нутрий появляются мегакариоциты и начинает формироваться бронхоассоциированная лимфоидная ткань (или БАЛТ-система), при этом с возрастом наблюдается тенденция ее формирования от бронхов крупного к бронхам мелкого калибра, образуя лимфоидные агрегаты.

Абсолютная масса печени с 1-х суток до 12-ти месяцев жизни у самок нутрий увеличивается в более чем в 28 раз, а у самцов – в 38 раз. Относительная масса печени в 1-й день жизни имеет минимальные значения и до 2-месячного возраста увеличивается, достигая максимума. В последующие возрастные периоды у самок значение данного показателя изменяется волнообразно, а у самцов – уменьшается.

В печени 1-суточных особей определяется жировая вакуолизация гепатоцитов, которая более выражена у самцов, нежели у самок, а также определяется наличие звездчатых макрофагов. В возрастной период от 2 до 7,5 месяцев отмечается многоядерность и процессы митоза гепатоцитов, которые у самцов оказалась более выраженными, в сравнении с самками, а дольчатость печени, напротив, в большей степени определяется у самок.

У самок нутрий 4,5-месячного возраста также отмечается большее количество «резервных» гепатоцитов, в данном возрасте и в более поздние возрастные периоды у них регистрируется дольки печени с признаками формирования центральных вен. У самцов нутрий в 7,5 месяцев жизни в печени начинает активно разрастаться стромальный компонент, с последующим фиброзом коллагеновых волокон в 12-месячном возрасте. Динамика ядерно-цитоплазматического отношения гепатоцитов у нутрий с возрастом имеет волнообразный характер.

По абсолютной массе почки у самок и самцов нутрий с 1-суточного до 12-месячного возраста также увеличиваются, а относительная масса почек у нутрий с возрастом имеет выраженную тенденцию к снижению.

В корковом веществе почек 1-суточных нутрий визуализируются неупорядоченно расположенные почечные тельца, преимущественно корковых нефронов. Клеточные границы проксимальных канальцев слабо просматриваются, а по своему расположению в корковом веществе они формируют рисунок в виде «сетки». Количество эпителиальных клеток, а также форма и размеры проксимальных извитых канальцев визуалью сильно варьируют. С 1-го дня до 12-ти месяцев жизни в почечных клубочках отмечается увеличение количества мезангиальных клеток.

У 2-месячных нутрий определяется выраженное визуальное увеличение количества проксимальных извитых канальцев. Не все канальца имеют одина-

ковое заполнение эпителиальных клеток оксифильными включениями. В возрасте 4,5 месяца у нутрий отмечается дифференцировка эпителиальных клеток собирательных протоков, по нашему мнению, на светлые и темные клетки. Этот процесс сохраняется вплоть до 12-ти месяцев жизни. При окраске срезов почек 12-месячных нутрий азокармином по Гейденгайну в проксимальных канальцах четко визуализируется базальный полюс эпителиальных клеток, формирующий базальный лабиринт.

Морфометрические показатели структур почечного тельца, такие как его площадь, а также площадь сосудистого клубочка и мочевого пространства с возрастом увеличиваются. Диаметр проксимальных канальцев у нутрий с 1-го дня до 12-ти месяцев увеличивается. Диаметр дистальных канальцев увеличивается только до 4,5-месячного возраста, далее изменяется волнообразно.

Диаметр собирательных протоков, а также ядерно-цитоплазматическое отношение клеток проксимальных и дистальных канальцев с возрастом, изменяясь волнообразно, имеет тенденцию к снижению, тогда как ядерно-цитоплазматическое отношение клеток собирательных протоков, изменяясь с разной периодичностью, демонстрирует пиковые повышения в 2 и 12 месяцев жизни.

Изучение особенностей постнатального морфогенеза поджелудочной железы показало, что панкреатические ацинусы нутрий в 1-суточном возрасте имеют округлую форму, в 2-месячном возрасте – становятся полигональной, в 4,5-месячном – в основном овальной или округлой формы (редко неправильной изогнутой), а в 7,5 и 12 месяцев – панкреатические ацинусы в основном овальной и округлой формы.

С 1-х суток до 2-х месяцев жизни панкреатоциты повсеместно заполнены гранулами зимогена во всех дольках, а в 4,5 месяца начинается его асинхронный синтез, который сохраняется до 12-ти месяцев.

В 1-суточном возрасте панкреатические ацинусы состоят из 6-7 экзокринных панкреатоцитов, а в 2-месячном – их количество уже составляет от 6 и 8 до 12 и 15 клеток. С 1-х суток до 12-ти месяцев жизни площадь панкреатических ацинусов нутрий увеличиваются, при этом ядерно-цитоплазматическое отношение экзокринных панкреатоцитов уменьшается.

В 2 месяца жизни у нутрий регистрируется тотальная вакуолизация зимогенной и гомогенной зоны цитоплазмы экзокринных панкреатоцитов, которая с возрастом заметно снижается и к 12-месячному возрасту регистрируются уже в виде единичных включений. Вакуоли круглые, с четкими границами, разного размера и имеют, по-видимому, жировой генез.

С 4,5-месячного возраста в поджелудочной железе нутрий разрастается зрелая соединительная ткань, которая подвергается склерозу в 12-месячном возрасте, а также отмечается появление крупных островков белой жировой ткани. Протоковая система поджелудочной железы нутрий во всех возрастных периодах имеет типичное для млекопитающих строение.

В 1-суточном и 2-месячном возрасте у нутрий регистрируются деление островков за счет разрастания между ними стромального компонента и формированием новых клеточных групп.

Площадь эндокринных островков у самок и самцов нутрий с возрастом изменяется волнообразно, имея минимальные значения в 1-суточном и 4,5-месячном возрасте, а максимальные – в 12-месячном возрасте. ЯЦО инсулоцитов у самок и самцов нутрий с 1-х суток до 2-х месяцев жизни увеличивается до своих максимальных значений, а в последующие возрастные периоды уменьшается, и к 12-месячному возрасту достигает своего минимума.

При изучении оптической плотности суммарного белка в клетках паренхиматозных органов нутрий установлено, что его содержание в кардиомиоцитах в 1 день жизни имеет свои минимальные значения и до 4,5-месячного возраста увеличивается. В 7,5 месяцев значение данного показателя несколько снижается и к 12-ти месяцам возрастает до своего максимума.

В клетках легочных альвеол данный параметр в 1-суточном и 12-месячном возрасте демонстрирует более высокие значения, а в 2, 4,5 и 7,5 месяцев – более низкие.

В гепатоцитах максимальное увеличение суммарного белка наблюдается у самцов в возрасте 7,5 месяцев, а у самок – в 12 месяцев, при этом наиболее низкие значения этого показателя установлены в 2-месячном возрасте.

При изучении возрастной динамики оптической плотности суммарного белка в клетках структур почек нутрий установлено, что средние значения данного показателя зависят от расположения органа и половой принадлежности особей.

При анализе оптической плотности суммарного белка в клетках экзокринной и эндокринной части поджелудочной железы нутрий установлено, что в экзокринных панкреатоцитах в 1-дневном возрасте она имеет свои минимальные значения, затем увеличивается до 4,5 месяцев, и, с некоторым снижением в 7,5 месяцев, достигает своего максимума в 12-месячном возрасте.

В инсулоцитах же оптическая плотность суммарного белка с возрастом увеличивается.

При изучении оптической плотности ядерной ДНК в клетках паренхиматозных органов нутрий установлено, что минимальные и максимальные значения данного показателя в кардиомиоцитах у самок регистрируются в 2 и 4,5 месяца жизни, а у самцов – в 7,5 месяцев и 1 сутки жизни.

Наименьшая оптическая плотность ДНК в клетках легочных альвеол у особей обоего пола выявлена в 7,5 месяцев, а наибольшие – у самок в 1-й день, а у самцов – в 12 месяцев жизни.

В гепатоцитах нутрий минимальные средние значения данного показателя у самок и самцов регистрируются в возрасте 7,5 месяцев, а максимальные – у самок – в 4,5 месяца и у самцов – в 1-й день жизни.

Анализ оптической плотности ДНК в клетках структур почек нутрий показал, что ее наименьшие значения выявлены в клетках почечных клубочков

правой почки самцов 1-суточного возраста, а наибольшие – в клетках собирательных протоков – в левой почке самцов этого же возраста.

Минимальная оптическая плотность ядерной ДНК экзокринных панкреатоцитов у самок нутрий наблюдается в возрасте 1 сутки, а у самцов – в возрасте 2 месяца, при этом максимальные ее средние значения у особей обоего пола выявлены в возрасте 4,5 месяца.

В ядрах инсулоцитов минимальная оптическая плотность ДНК у нутрий обоего пола регистрируется в 2-месячном, а максимальная – в 4,5-месячном возрасте.

Динамика содержания ядерной ДНК клетках паренхиматозных органов нутрий демонстрирует цикличность синтеза генетического материала в их ядрах в различные периоды постнатального онтогенеза.

Одним из ключевых структурных сегментов белково-синтетической функции клетки являются области ядрышкового организатора, характеризующие синтез рибосомальной РНК.

Ядрышковые организаторы в кардиомиоцитах, гепатоцитах, клетках легочных альвеол, экзокринных панкреатоцитах, а также клетках структур почек нутрий расположены в центре или на периферии ядра, преимущественно округлой или близкой к ней формы, а их количество находится в пределах от 1 до 2, при этом 2 зоны встречаются намного реже.

Суммарная площадь ядрышковых организаторов в кардиомиоцитах с возрастом увеличивается, однако доля их суммарной площади от общей площади ядра изменяется уже волнообразно.

В клетках легочных альвеол суммарная площадь ядрышковых организаторов у самок нутрий имеет свои минимальные и максимальные значения в 1-е сутки и 4,5 месяца, а у самцов – в 12 и 2 месяца. Доля их суммарной площади от общей площади ядра клеток у нутрий демонстрирует свой минимум в 1-суточном возрасте, а максимум – у самок в 7,5, а у самцов – в 4,5 месяца жизни.

В гепатоцитах у нутрий наблюдается наибольшая суммарная площадь ядрышковых организаторов, в сравнении с клетками других изученных паренхиматозных органов. При этом самые низкие значения параметров их активности выявлены в 4,5 месяца, в то время как в 2 и 12 месяцев данные показатели повышаются.

В клетках почечных клубочков у нутрий наблюдается наименьшая суммарная площадь ядрышковых организаторов, в сравнении с клетками других изученных органов. Снижение их суммарной площади отмечается в 1-й день жизни, а повышение – в 4,5 и 12 месяцев. В то время как возрастная динамика доли суммарной площади ядрышковых организаторов от общей площади ядра имеет волнообразный характер, зависящий от расположения почек и пола.

В клетках канальцевой системы почек наименьшие параметры активности ядрышковых организаторов регистрируются в 1-е сутки жизни, а в последующие возрастные периоды – возрастает, проявляя уже различную половозрастную динамику.

В экзокринных панкреатоцитах суммарная площадь ядрышковых организаторов с возрастом снижается, при этом доля их суммарной площади от общей площади ядра с 1-го дня до 12-ти месяцев жизни также имеет выраженную тенденцию к снижению.

В инсулоцитах у нутрий ядрышковые организаторы, имеют аналогичную форму, что и клетках других изученных органов, но их количество находится уже в пределах от одного до пяти. Минимальные значения их суммарной площади отмечаются в 1 суточном возрасте и достигает максимума у самок в 4,5, а у самцов – в 7,5 месяцев. Однако доля суммарной площади ядрышковых организаторов от общей площади ядра инсулоцитов имеет свой минимум у самок и самцов в 1 сутки и 2 месяца соответственно, а максимум у особей обоего пола – в 12 месяцев.

Нуклеолин - один из самых многочисленных ядрышковых белков, который участвует в транскрипции рибосомальной ДНК, созревании рибосомальной РНК, сборке рибосом и ядерно-цитоплазматическом транспорте. Участие нуклеолина в нескольких этапах белково-синтетической функции предполагает, что он играет ключевую роль в этом высоко интегрированном процессе.

С помощью разработанного способа количественной оценки экспрессии нуклеолина в гистологических препаратах, нами была установлена половозрастная динамика содержания этого белка в паренхиматозных органах.

Минимальный коэффициент экспрессии нуклеолина в кардиомиоцитах выявлен у самок в 4,5 месяца, а у самцов – в 7, 5 месяцев. Максимальные значения этого показателя проявляются у особей обоего пола в 2-месячном возрасте.

В клетках легочных альвеол коэффициент экспрессии нуклеолина у самок находится на минимуме в 4,5, а у самцов – в 2 месяца жизни. Свои максимальные значения этот параметр имеет у самок в 2 месяца, а у самцов – в 1 сутки жизни.

Самые низкий коэффициент экспрессии нуклеолина в гепатоцитах выявлен у самок в 1-й день, а у самцов – в 2 месяца жизни. Максимальные значения данного показателя у особей обоего пола регистрируются в 4,5-месячном возрасте.

В клетках почечных клубочков коэффициент экспрессии нуклеолина в ранние периоды постнатального онтогенеза имеет более высокие значения, чем в более поздние. За исключением правой почки самцов, где данный параметр оказался самым низким в возрасте 12 месяцев.

В клетках канальцевой системы почек коэффициент экспрессии нуклеолина с возрастом сильно варьирует, что обусловлено половой принадлежностью и расположением органа.

В экзокринных панкреатоцитах коэффициент экспрессии нуклеолина в первые 2 месяца жизни имеет более высокие значения. И достигает своих минимальных значений у самок в возрасте 7,5, а у самцов – в 12 месяцев.

В инсулоцитах коэффициент экспрессии нуклеолина имеет самые высокие значения в 1 сутки и 12 месяцев, а в 2 и 4,5 месяца регистрируются его самые низкие значения.

Оптическая плотность иммунопозитивных структур нуклеолина в клетках и отношение их суммарной площади к общей площади клеток не дают объективного представления о содержании нуклеолина в клетке, а отличия между ними, дают основание утверждать, что нуклеолин в клетках паренхиматозных органов нутрий в постнатальном онтогенезе имеет различную плотность распределения.

Разработанный способ количественной оценки экспрессии нуклеолина в гистологических препаратах дает возможность объективно оценивать его содержание в различных биологических объектах.

На выводах попрошу не останавливаться, так как они прозвучали во время доклада.

Благодарю за внимание!

*Доклад сопровождается компьютерной презентацией (60 слайдов).*

Председатель, профессор Оробец В. А.: Спасибо. Пожалуйста, коллеги! У кого есть вопросы? Профессор Багамаев Багама Манапович.

Доктор ветеринарных наук Багамаев Б. М.: Уважаемый Сергей Петрович, в материалах исследований Вы указываете, что исследования проводились в фермерских хозяйствах двух краев – Краснодарского и Ставропольского краев. Хотелось бы уточнить, сколько всего хозяйств и в каких районах они располагаются?

Данников С. П.: Уважаемый Багама Манапович! Всего по исследованию было 5 хозяйств: 2 хозяйства находились в Усть-Лабинском районе Краснодарского края; 1 хозяйство в Кореновском районе Краснодарского края; 1 хозяйство в Левокумском районе Ставропольского края и 1 хозяйство в Грачевском районе Ставропольского края.

Доктор ветеринарных наук Багамаев Б. М.: Ну и второй вопрос, в каких регионах Российской Федерации наиболее интенсивно развита эта отрасль – нутриеводство? Хотелось бы узнать. Кроме наших краев.

Данников С. П.: В связи с климатическими условиями, наиболее широкое распространение нутриеводство получило в южных регионах нашей страны. Преимущественно это Краснодарский край, Ставропольский край и Ростовская область.

Председатель, профессор Оробец В. А.: Профессор Джандарова Тамара Исмаиловна.

Доктор биологических наук Джандарова Т. И.: Уважаемый Сергей Петрович, у меня тоже возникло несколько вопросов. Первое, в пятой задаче Вы указываете на необходимость разработки способа количественной оценки уровня экспрессии нуклеолина в гистологических препаратах. Скажите в связи с чем возникла такая необходимость?

Данников С. П.: Уважаемая Тамара Исмаиловна! Из доступной литературы нам стало известно, что оценка экспрессии нуклеолина проводится визу-

ально, по интенсивности окрашивания, она может проводится также по измерению оптической плотности и некоторые авторы также применяют отношение иммунопозитивных структур к клеткам. Нам показалась, что не дает объективного представления такая оценка, поскольку нуклеолин имеет разную плотность и, соответственно, занимает разную поверхность в гистологическом препарате и мы посчитали необходимым и более объективным разработать количественный критерий оценки с помощью коэффициента, который включает совокупность оптической плотности и отношение нуклеолина к площади клетки.

Доктор биологических наук Джандарова Т. И.: Спасибо. Еще есть вопрос, если можно. В своей работе Вы рассчитываете интегральные лейкоцитарные индексы. Скажите, как давно эти индексы разработаны и у каких еще видов животных они использовались?

Данников С. П.: Интегральные лейкоцитарные индексы разработаны достаточно давно. Индекс сдвига лейкоцитов разработан Яблучанским с соавторами еще в 1983 году. Индекс иммунореактивности был разработан Николаем Павловичем Шабаловым с соавторами в 2001 году. Индекс Гаркави был предложен Михаилом Наумовичем Гаркави. Лимфоцитарно-гранулоцитарный индекс и другие индексы, которые мы рассчитывали своей работе, в свое время были предложены Шевченко с соавторами в 1986 году и Жанар Габиденовой Мустафиной с соавторами в 1999 году.

Председатель, профессор Оробец В. А.: Пожалуйста. Константин Сергеевич Остренко.

Доктор биологических наук Остренко К. С.: Сергей Петрович. Два вопроса. Первое, к какому возрасту нутрии достигают свою максимальную продуктивность и это какая, мясная продуктивность или шерстная продуктивность? В каком возрасте они максимально чувствительны к негативным факторам, то есть какой у них именно критический переходный возраст? Спасибо.

Данников С. П.: Уважаемый Константин Сергеевич! Согласно литературным данным окончательный тип конституции тела у нутрий определяется уже к 6-месячному возрасту и к этому времени некоторые авторы уже рекомендуют выход нутрий на убой. Также смена вторичного волосяного покрова у нутрий происходит после физиологического созревания (после 7,5 месячного возраста), соответственно шерстная продуктивность будет к этому возрасту наиболее лучшей, то есть после 7,5-месячного возраста.

Доктор биологических наук Остренко К. С.: То есть мясная и шерстная продуктивность у них – это разные возраста?

Данников С. П.: Да

Доктор биологических наук Остренко К. С.: То есть если мы выращиваем нутрий на мясо, то мы должны до 7 месяцев забить, а если для качества шерсти, то уже позже?

Данников С. П.: После 7,5 месяцев.



Доктор биологических наук Остренко К. С.: И по поводу того, какой у них переходный возраст, это вот месяц, два, три? Когда они наиболее чувствительны к негативным факторам?

Данников С. П.: Наиболее большее количество изменений, в частности снижение иммунитета, о чем говорит снижение лейкоцитов в 2-месячном возрасте, также понижается уровень общего белка у нутрий в 2-месячном возрасте, идет смена питания (переход с молочного вскармливания на свой обычный рацион). Поэтому наиболее критическим периодом в постнатальном онтогенезе мы считаем 2-месячный возраст.

Доктор биологических наук Остренко К. С.: Спасибо большое.

Председатель, профессор Оробец В. А.: Константин Сергеевич Есть ответы? Да?

Пожалуйста. Профессор Морозов Виталий Юрьевич.

Доктор ветеринарных наук Морозов В. Ю.: Уважаемый Сергей Петрович! Вы изучали морфофункциональные особенности крови и паренхиматозных органов нутрий. В методике исследований прописано 370 особей клинически здоровых самок и самцов нутрий стандартного окраса. Тем не менее существует 16 пород и есть стандартные, цветные, крупные породы. На Ваш взгляд, морфофункциональные особенности крови имеют разницу в зависимости от породного состава и какова порода была тех нутрий в 5 хозяйствах, которые Вы исследовали?

Данников С. П.: Спасибо, уважаемый Виталий Юрьевич! Мы исследовали только нутрий стандартного окраса и не входили другие. По литературным данным известно, что нутрии разных цветовых форм отличаются по скорости роста молодняка и отличаются по параметрам полового созревания. Также, согласно литературным источникам, известно, что нутрий из Южной Америки, то есть представители дикой природы имеют ряд отличий по морфофункциональным показателям крови и мы нашли эти отличия, но в целом показатели достаточно близки.

Доктор ветеринарных наук Морозов В. Ю.: Какая была порода у Вас?

Данников С.П.: Стандартные.

Доктор ветеринарных наук Морозов В. Ю.: А какое поголовье в этих хозяйствах? Интересно.

Данников С.П.: Поголовье было достаточно большим. В каждом хозяйстве мы выделяли нутрий наших экспериментальных групп, они были под отдельным наблюдением с отдельным рационом, чтобы создать идентичность во всех хозяйствах в их содержании. В каждом нутриеводческом хозяйстве было порядка 200 особей.

Доктор ветеринарных наук Морозов В. Ю.: Понятно. То есть крупные хозяйства.

Председатель, профессор Оробец В. А.: Спасибо. Профессор Козырев Сослан Германович.

Доктор биологических наук Козырев С. Г.: У меня такой вопрос. В 47 таблице Вы говорите, о клетках почечных клубочках. Уточните, пожалуйста, о каких клетках идет речь?

Данников С. П.: Уважаемый Сослан Германович! Мы не дифференцировали клетки почечных клубочков и сюда вошли и мезангиальные клетки и подоциты.

Доктор биологических наук Козырев С. Г.: Второй вопрос. В 48 таблице поясните тоже самое, только по клеткам почечных канальцев.

Данников С. П.: Уважаемый Сослан Германович! Мы изучали клетки проксимальных канальцев и дистальных канальцев, а именно эпителиоциты.

Доктор биологических наук Козырев С. Г.: Хорошо. И вот последнее что хотелось бы уточнить – нуклеолин, дайте его функциональное значение, для чего Вы его определяли, что он дает?

Данников С. П.: Нуклеолин – это ядрышковый белок, он помимо биогенеза рибосом участвует в достаточно многих клеточных реакциях, в частности обеспечивает стабильность хроматина, участвует в апоптозе, в ангиогенезе, участвует в стресс-реакциях, репликации рибосомальной ДНК и РНК. Работает как молекулярный шаперон в клетке.

Председатель, профессор Оробец В. А.: Ответ есть?

Доктор биологических наук Козырев С. Г.: Да.

Председатель, профессор Оробец В. А.: профессор Ермаков Алексей Михайлович.

Доктор биологических наук Ермаков А. М.: Уважаемый Сергей Петрович! У меня несколько вопросов и они почти все на понимание. Первый. Какова была научная гипотеза Вашего исследования?

Данников С. П.: Уважаемый Алексей Михайлович! Гипотеза исследования предполагала предоставить понимание о морфологии, физиологии и биологии развития нутрий, так как эти сведения в литературе имеют фрагментарный характер и не дают комплексного понимания о специфике организма нутрий.

Доктор биологических наук Ермаков А. М.: Спасибо. Второй вопрос. Какие бы Вы выделили критические периоды в жизни нутрий и как это отражается на их физиологических показателях?

Данников С. П.: Уважаемый Алексей Михайлович! Наиболее яркие морфофункциональные перестройки в организме нутрий мы регистрировали в период с 1 суток до 2 месяцев и в период с 2 до 4,5 месяцев. Это как раз период новорожденности – это адаптация к новым условиям жизни, 2 месяца – это период окончания молочного вскармливания и 4,5 месяца, когда нутрии достигают полового созревания.

Доктор биологических наук Ермаков А. М.: Спасибо. У Вас, как объект исследования, показаны здоровые нутрии, а на 9 слайде у Вас используется термин «индекс интоксикации», объясните пожалуйста почему Вы его используете?

Данников С. П.: Лейкоцитарный индекс интоксикации – это интегральный индекс, он достаточно давно используется. Мы его использовали, в большей степени, чтобы проследить корреляционную связь между гематологическими показателями у нутрий.

Доктор биологических наук Ермаков А. М.: Следующий вопрос. По Вашим данным или по данным других исследователей, какие нозологические единицы часто встречаются у нутрий и при каких из них требуются полученные Вами данные?

Данников С. П.: Нутрии подвержены достаточно большому количеству заболеваний, как инвазионных, так и инфекционных. Это пастереллез, известны случаи ку-лихорадки, сальмонеллез, колибактериоз достаточно часто встречаются, а также паразитозы, преимущественно круглые гельминты, реже плоские черви.

Доктор биологических наук Ермаков А. М.: Спасибо. И последний вопрос. Как Вы думаете сколько в нашей стране нутрий, всего, по любым оценкам? Ну и какая крупная научно-хозяйственная проблема решена?

Данников С. П.: По результатам последней всероссийской переписи, которая была в 2016 году, официальная цифра поголовья нутрий в нашей стране более 500 000. Проблема, которая была решена. Мы считаем, что решена научная проблема в области биологии и ветеринарии по вопросу изучения особенностей морфологии, физиологии и биологии развития нутрий в постнатальном онтогенезе.

Председатель, профессор Оробец В. А.: Алексей Михайлович! Есть ответ?

Доктор биологических наук Ермаков Алексей Михайлович: Да.

Председатель, профессор Оробец В. А.: Пожалуйста профессор Дилекова Ольга Владимировна.

Доктор биологических наук Дилекова О. В.: Уважаемый Сергей Петрович! Вот у меня к Вам 2 вопроса. Скажите, пожалуйста, Вы в своей работе взяли органы от разных систем организма. Вы взяли печень с поджелудочной железой, взяли почки, легкие, сердце. Чем обусловлен был этот выбор, почему Вы так «оторвали» от систем эти органы? Для чего?

Данников С. П.: Уважаемая Ольга Владимировна! У нутрий, все эти органы практически не изучены, есть лишь фрагментарные сведения. Мы взяли сразу несколько органов, которые участвуют в центральных механизмах обмена веществ, поскольку посчитали это более объективным, потому что углубленное изучение какого-то одного органа просто не даст всей картины о морфофункциональном статусе их организма. Поэтому мы выбрали несколько органов, которые участвуют в центральных механизмах обмена веществ, на наш взгляд.

Доктор биологических наук Дилекова О. В.: Ну у меня тогда вопрос. Скажите, пожалуйста, а эндокринная система играет эту роль или нет? То есть Вы взяли вычленили эндокринную систему совершенно из комплекса исследований.

Данников С. П.: Да. Безусловно играет. Мы брали органы, которые многофункциональны и изучая поджелудочную железу мы не могли упустить из вида ее эндокринный статус.

Доктор биологических наук Дилекова О. В.: Понятно. А еще откройте, пожалуйста, слайд, там, где у Вас практические предложения. Вот у Вас третье практическое предложение – Вы предлагаете нам результаты проведенных научных исследований, то есть разработанные вот эти способы окраски мазков для микроскопического определения структурной организации и фаз активности клеток и количественной оценки уровня экспрессии белка и так далее. Скажите, пожалуйста, про какую фазу активности клеток Вы тут говорите, какую конкретно Вы оцениваете фазу, потому что белок С23 не чувствует в так называемых митотических делениях конкретно в клетке, то есть он не раскрывает ни интерфазу, ни метафазу и так далее. Что Вы тут имеете ввиду? Какие фазы мы должны изучать.

Данников С. П.: Уважаемая Ольга Владимировна! Способ окраски мазков крови для определения структурной организации и фаз активности клеток – это выявление областей ядрышковых организаторов в клетке. Эта методика давно известна, мы внесли небольшую модификацию в нее. Известно, что ядрышковые организаторы во время митоза стабильны, то есть во время нормального митотического цикла остаются стабильными, а во время патологии, а также при определенной функциональной нагрузке, они могут изменять свои параметры. То есть на основании изменения параметров их активности мы можем проследивать, либо какой-то патологический процесс, либо изменение функциональной активности клеток по каким-либо другим причинам, в том числе и физиологическим.

Нуклеолин. Мы разработали способ оценки его экспрессии, но на основании его мы не определяем фазы активности клеток, мы даем просто коэффициент для определения его количества в клетке.

Доктор биологических наук Дилекова О. В.: Конкретно, дайте мне, пожалуйста, расшифровку такого термина как «фазы активности клеток»? Что Вы подразумеваете под этими терминами?

Данников С.П.: Это прохождение клеточного цикла, где 4 фазы.

Председатель, профессор Оробец В. А.: Ольга Владимировна? Есть ответ. Пожалуйста профессор Порублев Владислав Анатольевич.

Доктор биологических наук Порублев В. А.: Уважаемый Сергей Петрович! Скажите, пожалуйста, Вы изучали особенности макроанатомии сердца, легких, печени, поджелудочной железы, почек нутрий в постнатальном онтогенезе, при выполнении собственных исследований по теме докторской диссертации?

Данников С. П.: Уважаемый Владислав Анатольевич! Да, мы в некоторых наших работах отражали макроморфометрические параметры и сердца, и почек нутрий, также мы в диссертационной работе приводим их массу, как абсолютную, так и относительную. Однако морфометрические показатели почек, точнее макроморфометрические органов не дают представление о функцио-

нальной активности этих органов, поэтому мы не внесли в диссертационную работу этот материал.

Доктор биологических наук Порублев В. А.: У меня второй вопрос. Почему Вы не указываете очень важные для клиники, для практической ветеринарии, такие показатели, как; форма; цвет; консистенция; рисунок строения на разрезе; топографию и так далее? Извините, но для практики это очень важный морфологический показатель.

Данников С. П.: Уважаемый Владислав Анатольевич! Мы посчитали, что такие параметры целесообразнее будет определить в отдельной работе вместе с анатомическими особенностями.

Доктор биологических наук Порублев В. А.: Спасибо.

Председатель, профессор Оробец В. А.: профессор Ожередова Надежда Аркадьевна!

Доктор ветеринарных наук Ожередова Н. А.: Уважаемый Сергей Петрович! Вы сказали, что нутрии болеют разными инфекционными заболеваниями. Вами проведено большое количество исследований – 370 особей самок и самцов. Скажите, в тех хозяйствах в которых Вы проводили исследования вакцинировались ли животные, проводились ли противопаразитарные какие-то обработки и влияло ли это на показатели, те, которые вы изучаете в крови.

Данников С. П.: Уважаемая Надежда Аркадьевна! Нами были выбраны благополучные хозяйства по инфекционным заболеваниям и инвазионным заболеваниям и в период проведения исследований нами не было выявлено ни одного случая заболеваемости у животных.

Доктор ветеринарных наук Ожередова Н. А.: Спасибо большое. И вот еще один вопрос такой – поясните пожалуйста, Вы изучали пневмоциты второго типа, поясните пожалуйста механизм формирования этих пневмоцитов в различных возрастных группах?

Данников С. П.: Пневмоциты второго типа, они наиболее развиты, ну имеют в принципе, в пренатальном онтогенезе, практически вся легочная масса состоит из пневмоцитов второго типа, так как первый тип – дыхательный еще не сформирован. Пневмоциты второго типа регистрируются только после рождения, когда уже идет адаптация к новым условиям жизни и соответственно после 2-месячного возраста их количество очень мало и 95% клеток легких – это пневмоциты первого типа.

Председатель, профессор Оробец В. А.: профессор Позов Сократ Авраамович!

Доктор ветеринарных наук Позов С. А.: Уважаемый Сергей Петрович! Ознакомившись с Вашей научной работой и прочитав автореферат, и заслушав сегодняшний доклад, у меня возникло 2 вопроса. Первый вопрос. Вот, пожалуйста, откройте слайд 19. По вашему мнению, чем обусловлена разница в массе легких у самцов и самок? Разница эта чем обусловлена? Такая большая разница.

Данников С. П.: Уважаемый Сократ Авраамович! У нутрий после полового созревания и в период даже полового созревания хорошо выражен поло-

вой диморфизм. Самцы крупнее самок в среднем на 10-20%. В связи с этим и масса легких у самцов с двух месяцев, когда проявляется половой диморфизм, начинает увеличиваться. Мы связывает это с половым диморфизмом. То есть зависит от их размера.

Доктор ветеринарных наук Позов С. А.: Второй вопрос у меня еще возник. В каких клетках легочных альвеол Вы определяли содержание суммарного белка и ДНК?

Данников С. П.: Так как более 95% клеток легочной паренхимы – это пневмоциты первого типа легких, соответственно и данные показатели мы изучали в пневмоцитах первого типа.

Доктор ветеринарных наук Позов С. А.: Спасибо.

Председатель, профессор Оробец В. А.: профессор Василий Павлович Николаенко!

Доктор ветеринарных наук Николаенко В. П.: Уважаемый Сергей Петрович! Будьте добры, скажите пожалуйста, мы же нутрий прививаем, да?

Данников С.П.: Да, по необходимости.

Доктор ветеринарных наук Николаенко В. П.: Схему иммунизации Вы не помните? Вот 5 разных хозяйств, она у всех одинаковая? Если одинаковая, то назовите какова же она была? Какие болезни мы прививаем нутриям? И как прививки сказались на физиологических показателях? Вот Вы берете кровь и исследуете ее и оказалось ли это, потому что мы все знаем, что иммунизация – это ничто иное как стресс.

Данников С.П.: Уважаемый Василий Павлович! Иммунизация у нутрий проводится от сальмонеллеза, колибактериоза и пастереллеза, эта иммунизация была предложена нашими отечественными учеными еще в 2008 году, однако обязательной иммунизация такая у нутрий не является. Поэтому иммунизацию проводят только в неблагополучных хозяйствах. В нашем случае все хозяйства были благополучными по инфекционным заболеваниям, соответственно иммунизацию мы не проводили у наших животных.

Доктор ветеринарных наук Николаенко В. П.: То есть Вы считаете, что правильно делали что не проводили иммунизацию? Все эти вакцины выпускает Армавирская биофабрика, вакцины разработаны Кубанским государственным аграрным университетом, там есть профессор Шевченко и его жена. Все они защищались именно по применению данных вакцин. Официально они выпускаются, но значит они никому не нужны оказывается?

Данников С.П.: Нет. Многие хозяйства используют эти вакцины. Просто в нашем случае мы выбрали хозяйства благополучные для чистоты эксперимента.

Доктор ветеринарных наук Николаенко В. П.: Ну назовите тогда хозяйства? Как назывались хозяйства в которых проводили опыты?

Данников С.П.: В Усть-Лабинском районе, это частное хозяйство Менлязовых. Два фермерских хозяйства, они оба благополучные по инфекционным заболеваниям.

Доктор ветеринарных наук Николаенко В. П.: По пастереллезу, насчет сыростью в хозяйствах вообще, как? Нутрия! Сырость есть или нет? Как сальмонелла там себя будет чувствовать? Как там будет чувствовать себя кишечная палочка? Лето! Жара! Рассвет инфекции! Букты! А у Вас ни одного заболевшего животного.

Данников С.П.: Уважаемый Василий Павлович! Нутрии наших экспериментальных групп содержались только в клетках. Содержание было не базовым – не в базах, а в клетках, поэтому исключены были полностью сырость, влажность.

Доктор ветеринарных наук Николаенко В. П.: Как исключили сырость если нутрия воду любит? Как же нутрия без воды? Нутрии без воды не бывает.

Данников С. П.: Вода подводилась только для водопоя.

Доктор ветеринарных наук Николаенко В. П.: Общественных хозяйств названия вы знаете? Колхозно-кооперативные хозяйства были, ни ИП, ни частные подворья, в основном они были. Бум нутриеводства был в 80-е – 90-е годы. Все районы нашего края или большинство занимались нутриеводством и заготовители ездили по улицам и заготавливали нутрий. Ну это Вы не помните, а я это прекрасно помню и знаю. Было столько нутрий, что их просто было девать некуда, в свое время. Мясо было валом. Сейчас этого нет, к сожалению.

Ну поэтому мы их и не прививаем, оказывается. Спасибо.

Данников С. П.: Последнее хозяйство – «Северинский», но его к сожалению, уже нет в стране.

Председатель, профессор Оробец В. А.: Так еще вопросы коллеги есть? Пожалуйста. Ждем. Соискатель ждет вопросы. Пожалуйста, профессор Колесников Владимир Иванович!

Доктор ветеринарных наук Колесников В. И.: Сергей Петрович! Меня просто один вопрос интересует по поводу сроков исследования. Вот Вы начинаете с 1 дня, потом сразу 2 месяца, 4,5, 7,5 и 12 месяцев. На основании чего Вы выбрали именно эти сроки исследования?

Данников С. П.: Уважаемый Владимир Иванович! Сроки исследования были выбраны нами не случайно.

Проанализировав возрастную периодизацию из литературных источников, мы сделали выводы что наиболее критичными периодами в постнатальном развитии нутрий является 1 день – адаптация к новым условиям жизни, 2 месяца – окончание молочного вскармливания, 4,5 месяца – половое созревание, 7,5 месяцев – физиологическое созревание нутрий и в 12 месяцев мы взяли их как зрелых особей.

Председатель, профессор Оробец В. А.: Пожалуйста коллеги. Есть еще вопросы? Пожалуйста, профессор Беляев Николай Георгиевич.

Доктор биологических наук Беляев Н. Г.: Два небольших вопроса. Вот Вы говорите, что при исследовании крови Вами замечена гетерохронность содержания форменных элементов, в частности эритроцитов, гематокрита и гемоглобина. Скажите, это присуще только для нутрий или это общепатологическая закономерность для всех млекопитающих.

Данников С. П.: Уважаемый Николай Георгиевич! Да, это в разной степени присуще для многих животных. В постнатальном онтогенезе у крупного рогатого скота, у лошадей, у мелкого рогатого скота, у кошек и собак также прослеживается возрастная динамика, гетерохронность этих показателей, однако у них абсолютно другая возрастная периодизация и соответственно динамики будут сильно отличаться и варьировать.

Доктор биологических наук Беляев Н. Г.: Ну, по-моему, для первых дней жизни вот это содержание эритроцитов, высокий гематокрит и прочее присуще всем млекопитающим.

Данников С. П.: Преимущественно да, но у человека нет.

Доктор биологических наук Беляев Н. Г.: У человека тоже самое, родовая желтуха, которая отмечается на 3-4 день, связанная с разрушением большим количества эритроцитов. И второй вопрос. А вот Вы пишете, что качество шерсти наиболее хорошее в 7,5-месячном возрасте. Скажите, если частные хозяйства, значит там температурный режим зависел от температуры окружающей среды? Так же?

Данников С. П.: Да.

Доктор биологических наук Беляев Н. Г.: И как Вы считаете, качество шерсти определяется температурой окружающей среды, а не возрастом?

Мы в доступной литературе не нашли данных, по поводу этого вопроса. Многими авторами указывается, что окончание роста волос – «вторичное опущение» так называемое и окончание роста остевых и пуховых волос заканчивается в возрасте 7,5 месяцев, а в отношении сезонности, может варьировать именно до этого возраста. То есть какой бы не был сезон года, к 7,5 месяцам этот процесс завершится, а при не благоприятных условиях он может, а при благоприятных, наоборот, - пройти быстрее.

Доктор биологических наук Беляев Н. Г.: Ну почему-то мы пушных зверей стараемся забивать в зимнее время. Также, по-моему? Спасибо.

Председатель, профессор Оробец В. А.: Спасибо. Коллеги есть еще вопросы? Нет вопросов. Все вопросы заданы. Спасибо. Присаживайтесь.

Уважаемые коллеги согласно положению, мы можем сделать технический перерыв, но есть предложение продолжить. Не возражаете? Нет!

Слово предоставляется ученому секретарю для оглашения отзыва научного консультанта, академика Российской академии наук, профессора Трухачева Владимира Ивановича.

Ученый секретарь Дьяченко Ю. В.: *(зачитывает отзыв)*.

Председатель, профессор Оробец В. А.: Спасибо. Слово предоставляется второму научному консультанту, доктору биологических наук, профессору Квочко Андрею Николаевичу.

Доктор биологических наук Квочко А. Н.: Уважаемые коллеги! В соответствии с положением я свой отзыв в нужный срок представил, он положительный. Поэтому позвольте несколько слов сказать о диссертанте. Сергей Петрович отличается высокой порядочностью, грамотностью. Это один из тех студентов того курса, на котором мне пришлось вести занятия. Он отличался



всегда целеустремленностью. Ни дня не отдыхая после защиты кандидатской, в нашем совете. Он сразу же приступил к выполнению своей диссертационной работы, которую мы сегодня заслушали. Это прекрасный друг, прекрасный педагог, прекрасный, знаю, семьянин, он любит свою семью, дочь, жену, очень порядочный, грамотный и хороший товарищ. Поэтому еще раз говорю, что в соответствии с положением я отзыв на диссертацию представил. Прошу совет поддержать нашего диссертанта. Спасибо.

Председатель, профессор Оробец В. А.: Спасибо Андрей Николаевич. Слово предоставляется ученому секретарю диссертационного совета для оглашения заключения организации, при которой была выполнена диссертация – Ставропольский государственный аграрный университет, оглашения отзыва ведущей организации и других отзывов, которые поступили на автореферат диссертации Данникова Сергея Петровича. Пожалуйста.

Ученый секретарь Дьяченко Ю. В.: Уважаемые члены диссертационного совета, присутствующие! Позвольте огласить заключение Ставропольского ГАУ, на базе которого выполнена диссертация. *(зачитывает заключение)*.

Также позвольте огласить отзыв ведущей организации – Всероссийского научно-исследовательского института охотничьего хозяйства и звероводства имени профессора Б. М. Житкова, подписанного доктором биологических наук, заведующего лабораторией разведения пушных зверей Плотниковым Игорем Аркадьевичем. *(зачитывает отзыв)*.

Также в адрес диссертационного совета поступил 31 отзыв на автореферат диссертации. Позвольте их огласить:

1. Отзыв зав. кафедрой морфологии, физиологии и патологии Оренбургского ГАУ Вишневецкой Т. Я. (положительный, без замечаний).

2. Отзыв профессора кафедры акушерства, хирургии и незаразных болезней животных Ивановской ГСХА имени Д.К. Беляева доктора биологических наук Клетиковой Л. В. (положительный, без замечаний).

3. Отзыв зав. кафедрой морфологии, физиологии ветеринарной патологии Мордовского государственного университета имени Н.П. Огарева кандидата биологических наук Родиной Эльвиры Владимировны и доктора ветеринарных наук, профессора той же кафедры Бушукиной О. С. (положительный, без замечаний).

4. Отзыв зав. кафедрой незаразных болезней Южно-Уральского ГАУ доктора ветеринарных наук, профессора Гертман А. М. (положительный, без замечаний).

5. Отзыв зав. кафедрой анатомии, физиологии и микробиологии Иркутского ГАУ имени А.А. Ежевского доктора биологических наук Рядинской Н. И. и кандидата биологических наук, доцента той же кафедры Аникиенко И. В. (положительный, без замечаний).

6. Отзыв профессора кафедры терапии и фармакологии Кубанского ГАУ доктора вет. наук, профессора Лысенко А. А. и кандидата вет. наук, профессора той же кафедры Хахова Л. А. (положительный, без замечаний).

7. Отзыв зав. кафедрой анатомии и физиологии сельскохозяйственных животных Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева» доктора биологических наук Кашириной Л. Г. (положительный, без замечаний).

8. Отзыв доцента кафедры крупного животноводства Санкт-Петербургского ГАУ кандидата вет. наук Колесникова Р. О. и кандидата вет. наук, доцента той же кафедры Васильева Н. В. (положительный, без замечаний).

9. Отзыв и.о. зав. кафедрой «Морфология, патология животных и биология» Саратовского ГАУ имени П.А. Столыпина» доктора биологических наук Пудовкина Н. А. и доктора вет. наук, профессора той же кафедры Салаутина В. В. (положительный, без замечаний).

10. Отзыв зав. кафедрой анатомии и физиологии животных Костромской государственной сельскохозяйственной академии доктора биологических наук Соловьевой Л. П. и кандидата биологических наук, доцента той же кафедры Горбуновой Н. П. (положительный, без замечаний).

11. Отзыв профессора кафедры анатомии и физиологии Государственного аграрного университета Северного Зауралья доктора биологических наук Драгич О. А. (положительный, без замечаний).

12. Отзыв зав. кафедрой анатомии, гистологии и физиологии Дагестанского ГАУ имени М.М. Джамбулатова» кандидата вет. наук Хасаева А. Н. (положительный, без замечаний).

13. Отзыв руководителя Уральского научно-исследовательского института – структурного подразделения Уральского федерального научно-исследовательского центра Уральского отделения РАН» доктора вет. наук член-корреспондента РАН Шкуратовой И. А. (положительный, без замечаний).

14. Отзыв зав. кафедрой ветеринарно-санитарной экспертизы, хирургии и акушерства Горского ГАУ доктора вет. наук Чеходариди Ф. Н. (положительный, без замечаний).

15. Отзыв зав. кафедрой общей и частной хирургии Санкт-Петербургского гос. университета вет. медицины доктора вет. наук Академика РАН Стекольников А. А. и доктора вет. наук Бокарева А. В. (положительный, без замечаний).

16. Отзыв профессора кафедры анатомии и физиологии животных Института «Агротехнологическая академия» Крымского федерального университета доктора вет. наук, профессора Криштофоровой Б. В. и кандидата вет. наук Саенко Н. В. (положительный, без замечаний).

17. Отзыв зав. кафедрой «Анатомия, акушерство и хирургия» Самарского государственного аграрного университета доктора биологических наук Баймишева Х. Б. (положительный, есть вопрос).

18. Отзыв зав. кафедрой анатомии, гистологии, физиологии и пат. анатомии Омского ГАУ имени П.А. Столыпина кандидата вет. наук Теленкова В. Н. и доктора вет. наук Хонина Г. А. (положительный, без замечаний).

19. Отзыв профессора кафедры акушерства, анатомии и хирургии Воронежского государственного аграрного университета им. императора Петра I доктора вет. наук, профессора Трояновской Л. П. (положительный, без замечаний).

20. Отзыв доцента кафедры хирургии, акушерства, фармакологии и терапии Ульяновского госагроуниверситета им. П.А. Столыпина доктора вет. наук Марьина Е. М. (положительный, без замечаний).

21. Отзыв профессора кафедры эпизоотологии и терапии Орловского ГАУ им. Н.В. Парахина» доктора вет. наук Сахно Н. В. (положительный, без замечаний).

22. Отзыв руководителя Центра доклинических исследований Федерального центра охраны здоровья животных доктора биологических наук Пронина В. В. (положительный, есть вопросы).

23. Отзыв профессора кафедры анатомии, акушерства и хирургии Кубанского ГАУ доктора биологических наук Шантыз А. Ю. (положительный, без замечаний).

24. Отзыв зав. кафедрой нормальной анатомии Приволжского исследовательского медицинского университета доктора медицинских наук Стельниковой И. Г. (положительный, есть замечания).

25. Отзыв зав. кафедрой морфологии, хирургии и акушерства Алтайского ГАУ доктора вет. наук Медведевой Л. В. (положительный, без замечаний).

26. Отзыв зав. кафедрой анатомии, патологической анатомии и хирургии «Красноярский ГАУ» доктора вет. наук Донковой Н. В. (положительный, без замечаний).

27. Отзыв зав. кафедрой «Ветеринарно-санитарная экспертиза, заразные болезни и морфология» «Волгоградский ГАУ» доктора биологических наук Ряднова С. А. (положительный, без замечаний).

28. Отзыв профессора кафедры эпизоотологии и ветеринарно-санитарной экспертизы Ижевской госсельхозакадемии доктора вет. наук Крысенко Ю. Г. и кандидата вет. наук, зав. кафедрой внутренних болезней и хирургии Милаева В. Б., доцента кафедры внутренних болезней и хирургии, кандидата вет. наук Шабалиной Е. В. (положительный, без замечаний).

29. Отзыв зав. кафедрой морфологии и экспертизы Уральского ГАУ, доктора вет. наук Дроздовой Л. И. (положительный, без замечаний).

30. Отзыв зав. кафедрой нормальной и патологической морфологии и патологии Брянского ГАУ, кандидата биологических наук Минченко В. Н. и доктора биологических наук, профессора той же кафедры Меньковой А. А. (положительный, без замечаний).

31. Отзыв зав. кафедрой гистологии, цитологии и эмбриологии Смоленского госмедуниверситета доктора медицинских наук Степановой И. П. (положительный, есть замечания).

Все отзывы положительные. Отрицательных отзывов не поступило.

Председатель, профессор Оробец В. А.: Уважаемые коллеги! Предлагаю не оглашать все отзывы на автореферат полностью, а остановиться на тех вопросах и замечаниях, которые в них содержатся. Это 4 отзыва. Давайте проголосуем за это решение. (*ГОЛОСОВАНИЕ*) Кто за? Кто против? Принято единогласно. Спасибо.

Ученый секретарь Дьяченко Ю. В.: Итак, позвольте дать обзор поступивших в адрес диссертационного совета отзывов и огласить вопросы, замечания и пожелания, имеющиеся в отзывах.

В отзыве доктора биологических наук профессора Баймишева Хамидуллы Балтухановича имеется вопрос: «1. Только ли с возрастом связаны изменения показателей крови у нутрий и учитывались ли Вами другие факторы?»

В отзыве доктора вет. наук, профессора Пронина Валерия Васильевича есть вопросы: «1. Имелись ли отличия в условиях содержания и рационах нутрий, полученных в разных фермерских хозяйствах? 2. Какие лечебно-профилактические мероприятия проводились в хозяйствах?»

В отзыве доктора медицинских наук Стельниковой Ирины Геннадьевны есть замечания: «Во-первых, автор не прослеживает связь между морфологическими и биохимическими показателями изучаемых органов, не использует уместный, на наш взгляд, корреляционный анализ, без которого редко обходятся современные исследования биологического и медицинского профиля. Во-вторых, диссертант не использует современный и давно классический метод морфологического исследования - метод электронной микроскопии, который позволил бы более детально выявить особенности морфофункциональной организации изучаемых органов. Проведение электронномикроскопического исследования, не обязательно количественного, но хотя бы качественного, существенно обогатило бы эту интересную и актуальную работу».

В отзыве доктора медицинских наук Степановой Ирины Петровны есть пожелания: «1) в названии работы лучше было указать, какие именно паренхиматозные органы изучались (ведь их 5), а так непонятно; 2) при изучении органов следовало бы детализировать следующие: в сердце изучался миокард; в легких – воздухоносные пути; в печени – желчевыводящие и внутрипеченочные пути не изучались; 3) напрашивается в автореферате таблицы по количественному распределению животных в различных возрастных группах от 1 суток до 12 месяцев; 4) «гематологический статус» (стр.4.) лучше заменить на «показатели»; 5) выводы объемные, перегружены цифровым материалом, напрашивается заключительный вывод; 6) на рисунке 26 (стр. 22) нет элементов БАЛТ, как утверждает в тексте автор; 7) стр. 23 – «дольчатость печени» зависит от развития междольковой соединительной ткани, а не за счет «наиболее структурированного расположения балок», как пишет автор.

Председатель, профессор Оробец В. А.: Спасибо. Слово предоставляется соискателю для ответов на вопросы в отзыве ведущей организации и на вопросы, которые содержатся в отзывах на автореферат диссертации.

Данников С. П.: Уважаемый председатель, члены диссертационного совета, мы благодарны ведущей организации федеральному государственному

бюджетному научному учреждению «Всероссийский научно-исследовательский институт охотничьего хозяйства и звероводства имени профессора Б. М. Житкова» в лице директора, доктора ветеринарных наук, профессора, член-корреспондента Российской академии наук Домского Игоря Александровича и заведующий лабораторией разведения пушных зверей, доктора биологических наук Плотникова Игоря Аркадьевича за высокую оценку нашей работы. Мы принимаем с благодарностью их замечания и вопросы, но на некоторые позвольте дать пояснения.

На первый вопрос «Почему для исследования выбраны только сердце, легкие, печень, почки и поджелудочная железа?», позвольте ответить – «Выбранные нами паренхиматозные органы играют ведущую роль в центральных механизмах обмена веществ и поддержании гомеостаза в организме.»

На вопрос «С чем может быть связано появление крупных островков белой жировой ткани в поджелудочной железе нутрий 4,5-месячного возраста?» отвечаем – «Мы связывает этот процесс с развитием абдоминального жира, который у полуводных грызунов играет важную роль в терморегуляции.»

На вопрос «В связи чем, среди всех известных ядрышковых белков, в клетках сердца, легких, печени, почек и поджелудочной железы был исследован именно белок С23/нуклеолин?» позвольте ответить – «Нуклеолин один из самых распространенных ядрышковых белков и играет ключевую роль на многих этапах белково-синтетической функции клетки, в связи с этим, он и стал объектом наших исследований.»

На вопрос «Почему в качестве метода множественных сравнений используется параметрический критерий Ньюмена-Кейсла, а не, например, критерий Стьюдента или Даннета?» позвольте пояснить следующее – «В критерии Ньюмена-Кейлса критическое значение  $q$  зависит от интервала сравнения, а в критерии Стьюдента используется таблица максимальных критических значений  $q$ , соответственно и различия выявляются реже; критерий Даннета является вариантом критерия Ньюмена-Кейлса, но с меньшим числом сравнений, в связи с этим мы остановились на критерии Ньюмена-Кейлса.»

По замечанию касающегося того, что большая часть подраздела «Постнатальный морфогенез паренхиматозных органов нутрий» посвящена микроморфологии, а макроморфологические особенности автором практически не затрагиваются, позвольте пояснить. На основании анатомических характеристик сложно проследить функционирование органов, считаем, что макроморфометрические особенности органов нутрий следует представить в отдельных исследованиях.

Мы хотели бы поблагодарить всех неофициальных оппонентов, высказавших свое мнение о нашей работе, положительную ее оценку. Замечания вопросы и пожелания принимаем с благодарностью и признательностью.

По вопросу доктора биологических наук, профессора Баймишева Хамидуллы Балтухановича «Только ли с возрастом связаны изменения показателей крови у нутрий и учитывались ли Вами другие факторы?» позвольте дать пояснение. На показатели крови, исходя из данных литературы, могут влиять та-

кие общеизвестные факторы как кормление, возраст, пол, сезоны года и условия содержания. В наших исследованиях мы создали для нутрий всех возрастных групп одинаковые условия, минимизировав таким образом влияние иных факторов и учитывали только возраст и пол нутрий.

По первому вопросу доктора ветеринарных наук, профессора Пронина Валерия Васильевича «Имелись ли отличия в условиях содержания и рационах нутрий, полученных в разных фермерских хозяйствах?» отвечаем. Во всех хозяйствах содержание нутрий наших экспериментальных групп было клеточным. Кормление нутрий также проводилось комбинированным типом идентичными рационами. На второй вопрос – «Какие лечебно-профилактические мероприятия проводились в хозяйствах?» позвольте пояснить. Лечебно-профилактические мероприятия в хозяйствах, такие как вакцинация, иммунопрофилактика и другие, не проводились, поскольку для нутрий они не являются обязательными, а все фермерские хозяйства были благополучными по инфекционным заболеваниям.

С первым замечанием доктора медицинских наук, профессора Стельниковой Ирины Геннадьевны о том, что автор не прослеживает связь между морфологическими и биохимическими показателями изучаемых органов, не использует уместный, на наш взгляд, корреляционный анализ, без которого редко обходятся современные исследования биологического и медицинского профиля, мы согласны и принимаем его с благодарностью. По второму замечанию о том, что диссертант не использует современный и давно классический метод электронной микроскопии, который позволил бы более детально выявить особенности морфофункциональной организации изучаемых органов. Проведение электронномикроскопического исследования, не обязательно количественного, но хотя-бы качественного, существенно обогатило бы эту интересную и актуальную работу, поясняем, что электронномикроскопическое исследование дает представление лишь на субклеточном уровне организации жизни, в то время как в задачи наших исследований входила морфофункциональная оценка состояния клеток, клеточных групп и структурных компонентов органов. На наш взгляд, метод электронной микроскопии дополнил бы проведенные исследования лишь фрагментарными сведениями.

Мы благодарны доктору медицинских наук, профессору Ирине Петровне Степановой за детальный анализ нашей работы и высказанные ею пожелания в форме замечаний, принимаем их с признательностью и на отдельные из них позвольте дать пояснение.

По второму замечанию, о том, что в названии работы лучше было указать, какие именно паренхиматозные органы изучались (ведь их 5), а так непонятно, позвольте пояснить, что в сердце мы изучали несколько структур, однако наиболее выраженные изменения были обнаружены в миокарде. В легких изучались не только воздухоносные пути, но и БАЛТ-система, и респираторный отдел. В печени желчевыводящие внутрипеченочные протоки детально нами не изучались, так как исследования были направлены на изучение морфофункциональной единицы печени – гепатоцита и его белково-синтетической

функции, однако некоторые особенности строения и локализации желчных протоков нами отражены только в тексте диссертации.

На четвертое замечание, касающегося того, что гематологический статус лучше заменить на показатели, позвольте дать ответ, что данное определение широко используется в литературе, поэтому мы посчитали возможным его применить.

По пятому замечанию, о том, что выводы объемные, перегружены цифровым материалом, напрашивается заключительный вывод, позвольте дать пояснение, что итог своей работы мы подводим в общем заключении, а в выводы мы постарались привести сведения, которые могли бы использовать научные работники и специалисты ветеринарного и зоотехнического профиля.

По шестому замечанию, о том, что на рисунке 2б (стр.22) нет элементов БАЛТ, как утверждает в тексте автор, позвольте сказать, что при издании автореферата типографским способом происходит сжатие рисунков и поэтому действительно тяжело идентифицировать БАЛТ-систему, Она хорошо визуализируется на микрофотографиях, представленных в диссертации.

С замечанием о том, что на стр.23 «дольчатость печени» зависит от развития междольковой соединительной ткани, а не за счет «наиболее структурированного расположения балок», как пишет автор, мы не согласны поскольку считаем, что дольчатость печени — это индивидуальные особенности разных видов животных. По данным литературы дольчатость печени хорошо выражена у свиней, а у остальных животных она определяется за счет балочного строения, наличия центральной вены и вокругдольковых триад. Соединительная ткань также участвует в формировании дольчатости, но у многих животных не является основным критерием для ее оценки.

По замечанию о том, что при изучении почек автор никак не выделил зону мозгового вещества, только компоненты коркового вещества и собирательных трубочки, позвольте пояснить, что в почках мы описывали морфологические особенности канальцевой системы исходя от сегмента нефрона, а не из ее локализации в мозговом или корковом веществе.

По пожеланию касающегося того, что описание поджелудочной железы нужно было обозначить как экзо-, так и эндокринную части органа, позвольте ответить, что в диссертации мы действительно обозначили и разделили описание экзо- и эндокринную часть части поджелудочной железы, однако в автореферате представили наиболее выраженные половозрастные особенности этого органа, в связи с ограниченностью его объема.

Мы еще раз благодарны Ирине Петровне за высокую оценку нашей работы.

Еще раз огромное спасибо ведущей организации и всем неофициальным оппонентам, высказавшим свое мнение о нашей работе.

Председатель, профессор Оробец В. А.: Спасибо. Уважаемые коллеги, можем ли мы считать ответы на вопросы ведущей организации, на вопросы, которые содержатся и озвучены были в отзывах на автореферат диссертации

полными и компетентными, исчерпывающими? Можем? Нет возражений у членов совета? Нет! Спасибо, присаживайтесь.

Слово предоставляется первому официальному оппоненту, академику Российской академии наук, доктору сельскохозяйственных наук, профессору Балакиреву Николаю Александровичу. Пожалуйста Николай Александрович.

*Во время выступления официального оппонента Балакирева Николая Александровича произошел сбой связи.*

Председатель, профессор Оробец В. А.: Слово предоставляется ученому секретарю для оглашения отзыва официального оппонента. Пожалуйста.

Ученый секретарь Дьяченко Ю. В.: Уважаемые члены диссертационного совета, присутствующие. К сожалению, иногда техника подводит. Николай Александрович добросовестно вышел к нам на связь и очень хотел с нами общаться. Главное, что он сам услышит ответы на вопросы, которые даст Сергей Петрович, а сам отзыв зачитаю позвольте я. *(зачитывает отзыв)*.

Председатель, профессор Оробец В. А.: Слово предоставляется соискателю Данникову Сергею Петровичу для ответов на вопросы официального оппонента.

Данников С. П.: Уважаемый Николай Александрович! Мы благодарны Вам за согласие выступить официальным оппонентом по нашей работе, за ее высокую оценку, ваши замечания принимаем с благодарностью и признательностью, на некоторые из них позвольте дать пояснение и ответить на поставленные Вами вопросы.

По замечанию о том, что отсутствуют табличные данные по рациону исследуемых нутрий и его энергетической ценности, что, облегчало бы сопоставление полученных результатов, которые могли бы зависеть от факторов кормления, позвольте пояснить, что рационы кормления нутрий разработанные отечественными учеными широко представлены в доступной литературе, в связи с этим мы не сочли необходимым представлять их диссертации и автореферате.

На вопрос «Чем обусловлен выбор возрастных групп нутрий для выполнения исследований?» отвечаем – «Возрастные группы нутрий выбраны не случайно. Мы проанализировали возрастную периодизацию постнатального онтогенеза нутрий и выбрали возраста которые являются критическими этапами их развития, а именно 1 сутки (рождение и адаптация к новым условиям жизни), 2 месяца – окончание молочного вскармливания, 4,5 месяца – период полового созревания, 7,5 месяцев – физиологическое созревание и 12-месячные – выбраны нами в качестве зрелых особей.»

На вопрос «Как можно объяснить повышение количества тромбоцитов в крови у самцов нутрий в 4,5 месяца и почему подобной закономерности не наблюдается у самок?» позвольте пояснить - «Как уже было отмечено 4,5 месяца – период полового созревания нутрий, во время которого самцы могут проявлять агрессию друг к другу, провоцируя тем самым стресс и травматизм, это на наш взгляд и является причиной повышения тромбоцитов в крови.»



По вопросу «При изучении гематологических показателей нутрий в постнатальном онтогенезе, Вами регистрировались базофилы только в возрасте 7,5 месяцев, при этом у самок их количество в 3 раза выше, чем у самцов. Чем Вы можете объяснить эту возрастную особенность?» позвольте дать ответ - «Мы связываем это с повышенным содержанием эстрогена в крови самок нутрий во время полового цикла, который, как известно, может быть причиной повышения количества базофилов в крови.»

На вопрос «С чем связано повышение АлАТ в сыворотке крови у самок и самцов нутрий в 2-месячном возрасте?» позвольте дать ответ – «В 2-месячном возрасте у нутрий происходит смена рациона, что может изменять детоксикационную и другие функции печени и, возможно, как следствие этого повышение данного фермента в сыворотке крови.»

На вопрос «Дайте объяснение, в связи с чем у 1-суточных нутрий определяется жировая вакуолизация цитоплазмы гепатоцитов?» отвечаем - «Это, по нашему мнению, является с видовыми особенностями жирового обмена у нутрий в связи с адаптационным синдромом, в частности это может быть связано с несовершенным липогенезом, дефицитом гормона лептина и бурой жировой ткани.»

По вопросу «Какова причина асинхронного синтеза зимогена в экзокринной части поджелудочной железы нутрий, которая регистрируется, как Вы указываете, с 4,5-месячного возраста?», позвольте пояснить - «Что данный факт, вероятно, связан с адаптацией ферментативной деятельности экзокринной части поджелудочной железы к рациону, который к 4,5 месячному возрасту становится постоянным и не претерпевает изменений.»

На вопрос «Каково практическое значение определения AgNOR в лимфоцитах у нутрий?» позвольте дать пояснение – «Определение AgNOR в лимфоцитах у нутрий может дополнять комплекс стандартных гематологических исследований для определения функциональной активности клеток крови, которая может изменяться при различных формах заболеваний, давая представление о типичности и направленности того или иного патологического процесса.»

Уважаемый Николай Александрович еще раз позвольте выразить слова благодарности и признательности за согласие выступить официальным оппонентом и высокую оценку нашей работы.

Председатель, профессор Оробец В. А.: Уважаемый Николай Александрович! Вы можете высказать свое мнение по компетентности ответов на Ваши вопросы?

Доктор сельскохозяйственных наук, профессор, академик РАН Балакирев Н. А.: Да, я вполне удовлетворен ответами, которые дал соискатель.

Председатель, профессор Оробец В. А.: Спасибо Николай Александрович. Уважаемые коллеги, замечаний нет у членов диссертационного совета? Нет! Спасибо, присаживайтесь.

Слово предоставляется второму официальному оппоненту, доктору биологических наук Илюха Виктору Александровичу.

Доктор биологических наук Илюха В. А.: Глубокоуважаемый председатель, глубокоуважаемые члены диссертационного совета, не менее уважаемые коллеги. Поскольку я по специальности физиолог, то больше буду говорить о физиологии, естественно не отходить от своего отзыва, но и не затягивать его оглашение.

Второй момент. Что касается актуальности диссертационной работы, то к моему глубокому сожалению физиология все больше и больше становится физиологией «мышки и крыски» и понятно почему, потому что если это линейные мыши и крысы, то там никакой вариабельности (взял ты 5 животных, взял ты 10 животных) – это одно животное и все красиво. Хуже дело обстоит с такими животными, которые представлены нам сегодня. Попробуй там сформировать нормальную группу, где бы показатели не различались, а различаются они сильно. Ключевое слово в актуальности вот этой вот диссертации – это то которое прозвучало в одном из вопросов, называется оно: гетерохронность. Гетерохронность наблюдается у всех видов, но оказалось, что ныряющие, да у всех видов млекопитающих и позвоночных, так уж повелось, но оказалось, что вот эта большая ныряющая крыса – она существенно отличается от той «крыски», которая сидит в лабораторных условиях. Ну к примеру, возраст 2 месяца, тут уже не раз говорили, - конец молочного вскармливания у нутрий, а вот у крысы он заканчивается всего за 3 недели.

Тут упоминался индекс Гаркави, для человека этот индекс тоже очень хороший, впрочем, как и для любых экологических исследований. По этому индексу можно отследить, когда начинается старение организма. Получается, что вот эта нутрия – водная крыса, начинает стареть уже в 4,5 месяца, а обычная лабораторная крыса начинает стареть только в 6 месяцев, то есть вскармливание короткое, а старение начинается позже.

Что касается научной новизны, то тут я сто процентов согласен с диссертантом. Работ по нутрии достаточно много, но, чтобы оценивалась нутрия в целом, а не так, что отдельный параметр какой-то – таких работ достаточно мало. Наши коллеги, я имею ввиду польских ученых, о чем Николай Александрович пытался сказать нам. Они вступили в Евросоюз, в результате получилось, что все исследования, которые проводились на пушных зверях – закончились, вместе с пушным звероводством, а исследовали как раз они. Наши аргентинские коллеги, тоже исследуют и пишут, ну скажем так, - что у молодняка нутрий лейкоформула практически абсолютно не отличается от взрослых, при этом они в качестве молодняка берут 10-месячных животных. Да, естественно, она и не будет отличаться, потому что этот вид приспособился к водной среде, у него все что нужно, и, это не только о лейкоформуле речь, а остальных системах тоже, все что нужно для жизни в водной среде животному – оно уже сформировалось в само раннем возрасте. А дальше? Да, никаких изменений вообще практически не происходит.

Что касается, следующий пункт там идет «достоверность основных положений и выводов». У меня тоже не вызывает сомнений, поскольку у меня сложилось такое впечатление, что автор излишне хочет доказать, как будто

ему кто-то не верит, что он сделал это своими руками. Если это сделано своими руками, то это бросается в глаза, потому что сама методика описывается настолько детально, что там вроде бы что-то и хотел спросить, но все шаги прописаны и ты видишь, что автор это проделывал сам, а не кто-то ему это делал. Ну и еще достоверность основных положений чем обусловлена? Материалы прошли в разных редакциях апробаций, и они опубликованы. Каждый специалист у журнала разного профиля, каждый специалист ну явно придирался к этим материалам, чтобы журнал опубликовал достойные материалы и естественно тут никаких сомнений нет.

Научно-практическая значимость. Ну наконец-то, наверное, после этой диссертации, часть материала уже используется, часть будет использоваться. Мне верится, что не появится методическое руководство, в каком-нибудь сельскохозяйственном институте, я одно такое встречал, где написано норка, а на самом деле показана картинка соболя. Да, и следующее, - приводят лейкоформулу норки, а на само деле это лейкоформула хорька, они очень сильно различаются.

Следующий пункт, о котором нужно сказать: «Объем и структура диссертации». Ну, я не зря сказал, что я бюрократ. Поэтому я позволю себе не согласиться ни с предыдущими выступавшими, ни с первым оппонентом, ни с ведущей организацией. Да действительно 609 источников, но там не 403 зарубежных, а значительно больше. Авторы почему-то посчитали что белорусские и украинские публикации, раз они на кириллице, то они не зарубежные. На само деле они зарубежные, то есть зарубежных публикаций больше. Еще один момент, «По материалам диссертации опубликовано 33 печатных работы, из которых 16 статей в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК и 2 статьи рецензируемых журналах, индексируемых в Web of Science и Scopus». – так указано в автореферате. Хотя если открыть eLibrary и посмотреть, то работ, касающихся вот этой диссертации – их больше, почему авторы их не посчитали, я не знаю. Ну и согласно 422 приказу Минобра Web of Science и Scopus теперь у нас ничего не значат. Что будет значить теперь что-то – никто не знает.

Текс диссертации написан хорошим литературным языком, содержит достаточное количество иллюстраций. Автореферат полностью отражает содержание диссертации.

По поводу вопросов и замечаний. Во-первых, и в других разделах имеются стилистические погрешности и неудачные выражения, опечатки. Я возблагодарил бога, когда не увидел в диссертации «гематологических показателей крови». Когда я вижу такое выражение, меня начинает колотить, это масло масляное, сколько людям не объясняешь, что нет «гематологических показателей крови». В данной диссертации я этого не увидел. Но с другой стороны создалось такое впечатление, что автор сделал погрешности для того, чтобы его за что-то поругали. Ну вот за фазы клеточного цикла, я с Вами полностью согласен. Такое ощущение, что это было написано, чтобы были замечания. Ну, например, фраза – «Обладает ферментативной деятельностью», великалепная

фраза. «Значительно более высокий процент» - не бывает процент ни высоким, ни низким, ну и прочие там выражения.

Дальше. При указании полученных цифровых значений, автор приводит их с точностью до сотого, иногда даже до тысячного знака, после запятой. По нашему мнению, в этом нет необходимости, но с другой стороны это показывает, что автор сам считал и ему дорога эта каждая тысячная после запятой.

Следующее замечание. В автореферате и диссертации приводя микрофотографии автор указывает увеличение, а не приводит масштабную линейку, как это принято при гистологических исследованиях. У меня здесь меркантильный интерес. Дело в том, что если Вы сравните одну и ту же фотографию в автореферате и диссертации, а я мог это сделать, то клетки получаются разного размера. Меркантильный интерес заключается в том, что если есть масштабная линейка, то можно спокойно загрузить в программу и посчитать, а какого же объема этот эритроцит, какого – лейкоцит и что там различается.

Третье. К сожалению, имеющийся в диссертации список сокращений отсутствует в автореферате, не все вот эти сокращения, которые используются, общепринятые, есть специфические.

Четвертое. К Полученному автором огромному фактическому материалу напрашивается применение методов многомерного статистического анализа (корреляционный, многофакторный дисперсионный анализ). Опять же, я написал это и подумал: помогло бы это выявить что-то дополнительно. Может быть помогло бы, а может быть и не помогло бы. Автор использует индексы, то же индекс Гаркави – шикарный индекс, который в последних работах используется для прогнозирования выживаемости человека после лечения заболеваний онкологией. В 2007 году один американец (Делис) выпустил статью, которая так и называется «Использование соотношения сегментов к лимфоцитам для оценки экологического благополучия». Эта статья две с чем-то тысячи цитирований Web of Science, а индекс Гаркави в этой статье не упоминается, к сожалению, хотя это тот же индекс. То, что Сергей Петрович использует индекс Гаркави свидетельствует, что он все-таки биолог больше, а не математик, иначе он бы многомерную статистику использовал.

Ну и в порядке дискуссии, поскольку я приехал на публичную защиту, то хотелось бы услышать и обсудить вопрос о том, насколько, по мнению автора, выявленные вот для нутрии закономерности всех онтогенетических изменений будут характерны для других видов ныряющих млекопитающих, а таковых много и тоже они изучены достаточно слабо. Я имею ввиду бобра, имею ввиду ондатру, благодаря канадцам – да, кое какие аспекты физиологии изучены, но это не изучалось практически, ну, и водяные полевки и многие другие млекопитающие, которые, скажем так – грызуны, которые являются «ныряльщиками».

В целом сделанные замечания на общее хорошее впечатление от рецензируемой работы. Заключение, выводы, положения, выносимые на защиту вытекают из изложенного в диссертации материала и не вызывают сомнений.

Диссертация соответствует паспорту указанных специальностей, которые не буду повторять.

Ну и заключение. Диссертация Данникова Сергея Петровича, опять же все на экране есть, какая диссертация имеется ввиду, является самостоятельно выполненной, законченной научно-квалификационной работой. По актуальности, поставленным целям и задачам, объему проведенных исследований, новизне полученных результатов, их научной и практической значимости, диссертационная работа Данникова Сергея Петровича полностью отвечает пункту 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемых к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, а ее автор, несомненно, заслуживает присуждения искомой степени по указанным двум специальностям.

Ну и еще такое маленькое пожелание. Все биологические журналы с радостью относятся вот к такому материалу, который, собственно говоря, является сравнительно-физиологическим, потому что все привыкли и прекрасно знают о камерности желудка у сельскохозяйственных животных, но вот такие материалы публикуются достаточно редко. Последний раз статья по нутрии (касающаяся нутрии) была опубликована в журнале «Эволюционная физиология и биохимия» аж в 1976 году. Спасибо.

Председатель, профессор Оробец В. А.: Спасибо Виктор Александрович. Пожалуйста, Сергей Петрович. Вам слово для ответов на вопросы официального оппонента.

Данников С. П.: Уважаемый Виктор Александрович, мы благодарны Вам за согласие выступить официальным оппонентом по нашей работе, за возможность Вашего очного участия в работе диссертационного совета, высокую оценку нашей работы. Ваши замечания принимаем с благодарностью и признательностью, на некоторые из них позвольте дать пояснение и ответить на поставленные Вами вопросы.

С замечанием о том, что во «Введении», как и других разделах, имеются стилистические погрешности, неудачные выражения и опечатки, об отсутствии в автореферате, имеющегося в диссертации, списка сокращений, а также о возможном применении методов многомерного статистического анализа (корреляционный и многофакторный дисперсионный анализ) позвольте согласиться.

По замечанию о том, что при указании полученных цифровых значений автор приводит их с точностью до сотого, а иногда и тысячного знака после запятой, что, по нашему мнению, в ряде случаев не является необходимым, позвольте пояснить, что цифровые данные с точностью до сотого и тысячного числа, после запятой которые мы приводим в диссертации также имеют ряд достоверных различий и их округление до десятой может исказить статистическую ошибку среднего.

На вопрос «Насколько, по мнению автора, выявленные для нутрий закономерности онтогенетических изменений изученных физиологических параметров будут характерны для других видов ныряющих млекопитающих (боб-

ры, ондатры, водяные полевки и др.), подвергающихся периодической гипоксии-реоксигенации?», позвольте дать следующий ответ – «Изученные нами физиологические параметры у нутрий, на наш взгляд, могут быть лишь частично характерны для других видов ныряющих млекопитающих, так как большое значение в формировании системы гемостаза и течения физиологических процессов играет характер питания, образ жизни, фенотип и множество других факторов. Однако ряд выявленных нами морфофизиологических особенностей у нутрий, таких как отсутствие белково-слизистых желез; зональный характер раскрытия альвеол после рождения; разрастание в некоторых органах жировой ткани, имеющей важное значение в терморегуляции у полуводных млекопитающих, с большей вероятностью можно обнаружить и у других видов полуводных грызунов.

Уважаемый Виктор Александрович еще раз позвольте выразить слова благодарности и признательности за согласие выступить официальным оппонентом и высокую оценку нашей работы.

Председатель, профессор Оробец В. А.: Уважаемый Виктор Александрович! Вы удовлетворены ответами на те вопросы, которые вы задавали.

Доктор биологических наук Илюха В. А.: Да. Ели бы еще обещание было, по поводу публикаций в физиологических журналах материалов, тогда я бы был очень доволен.

Председатель, профессор Оробец В. А.: Сергей Петрович у Вас есть такая возможность. Давайте.

Данников С. П.: Да, безусловно. В планах это имеется.

Председатель, профессор Оробец В. А.: Все. Пообещал. В стенограмме записали. Все, спасибо. Присаживайтесь. Слово предоставляется третьему официальному оппоненту Ежкову Владимиру Олеговичу, доктору ветеринарных наук.

Доктор ветеринарных наук Ежков В. О.: Уважаемый председатель, уважаемые члены диссертационного совета. Позвольте Вас поблагодарить за возможность оппонировать такую интересную работу Сергея Петровича, за возможность выступить в Вашем замечательном, известном заведении – Ставропольском аграрном университете и передать привет, пожелать Вам здоровья от ученых Татарстана. Пусть будет здоровье, пусть будет благо, пусть будет все хорошо и самое главное мирного неба над головой.

Председатель, профессор Оробец В. А.: Спасибо.

Доктор ветеринарных наук Ежков В. О.: Ну, третий оппонент. На долю третьего оппонента «уже все устали и так далее» выпадает. Тезисно немножко, весь отзыв я зачитывать не буду. Просто тезисно произнесу, но остановлюсь конечно на вопросах и замечаниях. Актуальность конечно не вызывает никакого сомнения, самое главное, что было время в девяностых годах, когда рушилось звероводство. Вот наша наука прикладная и если это экономически не целесообразно, то не только зверей не буде, но и науки не будет естественно и очень приятно, когда появляются такие работы. В принципе, если мы возьмем интернетные данные, eLibrary, Web of Science, Scopus», то не так уж много ра-

бот по нутриям, я бы сказал. Тем более по таким дисциплинам, как диагностика, терапия животных, онкология, морфология. Онкологии, наверное, вообще нет по нутриям. Сергей Петрович действительно нашел такую научную жилу, вот там столько можно копать и копать. И, в основном ведь, встречаются не научные труды, а научно-популярные труды по нутриям это: как кормить; как содержать, они прекрасно содержатся, хорошо выращиваются. Я выращивал нутрий когда-то, будучи главным врачом зверосовхоза, ох они какие прихотливые и попробуй какой-нибудь параметр, да любого животного, если у вас не будет правильно сделан рацион, содержание – он ничего не даст.

Достоверность у него конечно прекрасная, столько много работ. Ну, то, что 95%, ну это скорее всего написание работы. Потому, что 95% сделать такую работу одному... Хотя я и могу в это поверить, иногда такое есть, человек вот один прет как лошадь, может быть, но скорее всего ведь у Вас были и консультанты, и помощники, работники предприятия. В основном я считаю, что 95% - это вот текстовая Ваша работа, чисто описательная часть, а не все ведь же «ручками» делали, Вы ведь не кормили их. Или кормили сами? Ну вот видите! Ну это несколько не умоляет работы, работы есть работы.

Оценка диссертации. Диссертация изложена на 445 страницах компьютерного текста, состоит из введения, обзора, собственных исследований, заключения, 13 выводов, 3 практических предложения и списка литературы. Вот как раз отражает то, что недостаточно в науке, в российской науке, по научным данным по нутриям, как раз вот лит. обзор, 2/3 – это зарубежные источники, то есть наши нутриями не занимаются. Так, что не только две статьи в будущем, и диссертации еще нужно, и кандидатские, и докторские по нутриям... Вполне там найти много чего можно.

Так, теперь, по поводу замечаний, по диссертационной работе в целом. В качестве замечаний по оформлению следует отметить неудачные выражения, единичные опечатки, стилистические погрешности, которые указаны на полях диссертации.

Я задал семь вопросов. Ну, я внимательно слушал, ни один, вроде бы, не совпал с моими вопросами, поэтому придется отвечать на все семь.

Проблемы различий в онтогенезе зрело- и незрелорождающихся грызунов хорошо представлены в научной литературе. А к какому виду относятся нутрии и какие проблемы возникают у них на разных этапах развития?

Как влияет на онтогенез полуводный образ жизни нутрий?

Влияет ли процесс доместикации нутрий на онтогенез данного вида животных?

Чем можно объяснить смену нейтрофильного профиля крови на лимфоцитарный? – это вывод первый.

Почему отсутствуют белково-слизистые железы в стенках бронхов всех калибров в легких?

Что отражает усиление многоядерности гепатоцитов печени в онтогенезе?

Имеется ли взаимосвязь между цикличностью синтеза генетического материала в ядрах клетках паренхиматозных органов и критическими периодами онтогенеза?

Вышеуказанные замечания и вопросы не снижают положительную оценку данной работы и носят, скорее, дискуссионный, чем принципиальный характер.

**Заключение.** Актуальность темы, большой объем исследований, научная новизна, теоретическая и практическая значимость результатов, достоверность и обоснованность научных положений выводов, высокий уровень внедрения в практику, позволяет констатировать, что диссертационная работа является научно-квалификационной, имеет завершенный характер, самостоятельно выполненная автором на высоком научно-методическом уровне. На основании выполненных автором исследований, разработаны положения, совокупность которых можно квалифицировать как решение научной проблемы, имеющей важное научно-практическое значение, вносящие значительный вклад в развитие биологии и ветеринарии по изучению морфофункциональных параметров крови и паренхиматозных органов нутрий в постнатальном онтогенезе.

На основании вышеизложенного, считаю, что диссертационная работа «Морфофункциональные особенности крови и паренхиматозных органов нутрий в постнатальном онтогенезе» соответствует требованиям и пункту 9 «положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденное постановлением правительства Российской Федерации №842, а ее автор Данников Сергей Петрович заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальностям 06.02.01 – диагностика болезней и терапия животных, патология, онкология и морфология животных и 03.03.01 – физиология. Благодарю за внимание. Подпись имеется.

Председатель, профессор Оробец В. А.: Спасибо Владимир Олегович. Пожалуйста. Слово предоставляется соискателю для ответа на вопросы третьего официального оппонента.

Данников С. П.: Уважаемый Владимир Олегович, мы благодарны Вам за согласие выступить официальным оппонентом по нашей работе, за возможность Вашего очного участия в работе диссертационного совета, высокую оценку нашей работы. Ваши замечания принимаем с благодарностью и признательностью, на некоторые из них позвольте дать пояснение и ответить на поставленные Вами вопросы.

По первому вопросу разрешите пояснить – «Нутрии относятся к зрело-рождающимся плацентарным млекопитающим. К установленным нами проблемным и уязвимым явлениям в период постнатального онтогенеза нутрий, на наш взгляд, следует отнести ослабление иммунной защиты в возрасте 2 месяцев, что характеризуется снижением количества лейкоцитов, неразвитый миокард, а также отсутствие БАЛТ-системы в легких после рождения.»

На второй вопрос позвольте ответить следующим образом – «Нутрии приспособлены к полуводному образу жизни уже в первые дни после рождения. В литературе описаны морфологические различия между полувод-



ными и наземными млекопитающими в онтогенезе, которые свидетельствуют о том, что у многих полуводных млекопитающих в онтогенезе происходит усовершенствование механизмов адаптации к полуводному образу жизни. Однако для детального рассмотрения этого вопроса у нутрий требуются дальнейшие изучения.».

По третьему вопросу позвольте дать пояснение – «В процессе domestikации любого животного неизбежно происходят изменения морфофизиологических характеристик организма и генетического кода, который и диктует последовательность и характер онтогенетических преобразований. Домestikация нутрий началась относительно недавно (с 30-х годов 20 века), в процессе которой получено около 30 окрасок нутрий, объединенных в 5 групп: коричневые (стандартные), белые, бежевые, золотистые и черные. Нутрии разных окрасок различаются по массе тела, а также абсолютной и относительной скорости роста животных. Следовательно, можно судить о том, что domestikация влияет на онтогенез нутрий.».

По пятому вопросу «Почему отсутствуют белково-слизистые железы в стенках бронхов всех калибров в легких?» позвольте пояснить – «Это связано с филогенезом и полуводным образом жизни. У нутрий, вероятно, не стало необходимости их развивать и, эволюционно, произошла адаптация.».

По шестому вопросу «Что отражает усиление многоядерности гепатоцитов печени в онтогенезе?» позвольте пояснить – «Усиление многоядерности гепатоцитов отражает усиление физиологической регенерации печеночных клеток в связи с особенностями кормления, domestikацией и необходимостью адаптации организма к новым условиям, требующим увеличения количества и/или усиления замены клеток.».

На седьмой вопрос «Имеется ли взаимосвязь цикличности синтеза генетического материала в ядрах паренхиматозных клеток изученных органов и критических периодов онтогенеза?» позвольте ответить – «Взаимосвязь безусловно имеется, но этот вопрос требует дальнейшего изучения.».

Уважаемый Владимир Олегович еще раз позвольте выразить слова благодарности и признательности за согласие выступить официальным оппонентом и высокую оценку нашей работы.

Председатель, профессор Оробец В. А.: Уважаемый Владимир Олегович! Вы удовлетворены ответами Сергея Петровича на Ваши вопросы?

Доктор ветеринарных наук Ежков В. О.: Да.

Председатель, профессор Оробец В. А.: А у членов совета есть замечания по ответам? Нет. Спасибо, присаживайтесь.

Уважаемые коллеги! Кто желает выступить? Пожалуйста, профессор Порублев Владислав Анатольевич.

Доктор биологических наук Порублев В. А.: Уважаемый председатель, члены диссертационного совета, присутствующие. Сегодня нашему внимаю представлена очень интересная диссертационная работа, имеющая несомненную большую ценность, как для ветеринарной и биологической науки, так и для практики.

Я счел необходимым сегодня выступить, поскольку работа сама по себе действительно очень качественная и интересная, ну и поскольку, конечно же, был членом экспертной комиссии по экспертизе данной диссертации в нашем диссертационном совете.

Целиком и полностью согласен с уважаемыми официальными и неофициальными оппонентами по поводу актуальности представленной диссертационной работы. Да, действительно сегодня не только у мелких продуктивных животных, таких как нутрия, не исследованы вопросы анатомии, физиологии, гистологии, но даже, казалось бы, у сельскохозяйственных животных вопросы сравнительной породной анатомии сегодня также далеко не исследованы. Диссертант избрал в качестве объекта для исследования нутрию. Действительно, очень ценный объект, имеющий ценность не только, как животный источник мяса качественного, да, биологически полноценного продукта питания для человека, но и шерстной продукции, которая в былые времена обладала особой ценностью (в советские годы), я это очень хорошо помню. Ну, сегодня, к сожалению, другие времена и уже шкурки нутрии не в той цене, но тем не менее эти животные всегда были, есть и будут продуктивными домашними мелкими животными. Диссертант, избрав объект для исследования, начал проводить тщательнейший обзор литературы. Вы посмотрите, более 600 источников проработано и подавляющее большинство (более 400) – зарубежных авторов, это ведь надо обладать какими талантами, в том числе и в исследовании иностранной литературы, знать иностранные языки, чтобы всесторонне рассмотреть исследуемые вопросы. И проведя этот тщательный анализ доступной литературы диссертант пришел к выводу, что анатомия и физиология нутрий (макро-, микроанатомия и физиология нутрий) – они практически не исследованы. Да, действительно встречаются единичные научные и даже диссертационные работы по исследованию отдельных органов, отдельных лишь аппаратов, либо систем организма нутрий, но комплексных исследований действительно практически нет, не только у нас, но за рубежом по морфофункциональным показателям организма нутрий.

Я считаю, что диссертант правильно поставил цель своей работы, определил задачи, для достижения этой цели и весьма успешно выполнил эти задачи. Почему? Да потому, что он использовал комплекс сложных многочисленных методов исследования: анатомических, гистологических, гистохимических, гематологических, биохимических, статистических и прочих методов исследования. Поэтому и достоверность полученных данных не вызывает никакого сомнения. Если сказать о научной новизне, то конечно же она несомненна, поскольку, действительно, диссертант получил ценные сведения, ранее не отраженные, и в отечественной, и в зарубежной литературе. Они ценны не только для научных работников, для обучающихся, и в ВУЗах, и собственно говоря, специализирующихся на исследованиях научно-исследовательских учреждений, а ведь они очень ценны для практиков. Я должен сказать, что работа имеет не только фундаментальный, но и прикладной характер. Почему? Ну мы все прекрасно понимаем, что любая диагностика прижизненная начинается

с клинического осмотра животных, затем используется, при необходимости, инструментальные методы исследований. Ну а для того чтобы эту качественную диагностику провести, что нужно иметь? Нормативную морфофункциональную базу! Есть – хорошо, значит успех диагностики практически обеспечен. Кроме того, нужно отметить, что эти данные важны конечно не только для прижизненной диагностики, но и посмертной диагностики, при возникновении заболеваний нутрий, падеже конечно же различной этиологии.

Я должен сказать, что диссертант очень значительный объем получил микроморфологических и референсных значений: гематологических значений, биохимических показателей крови, но позволю себе сделать замечание, почему-то упустил вопросы анатомии. Но самое интересное ведь что все это он делал! Мы, когда с ним беседовали после рецензирования диссертационной работы – он это все видел, выполнял, но почему не отразил в диссертационной работе для меня до сих пор остается вопросом. И не надо, собственно говоря, там много было отражать информации. Я соглашусь, что действительно, углубленные анатомические исследования должны быть проведены по отдельным тематикам – это отдельные диссертационные работы. Но извините меня, если исследователь отбирает материал, то первое на что он обращает внимание: на его форму; естественно топографию, если мы говорим о паренхиматозных, исследуемых диссертантом, органах; цвет, конечно же; консистенцию; рисунок строения на разрезе. Давайте посмотрим с точки зрения практики, я не даром сегодня задал вопрос, что сегодня врач делает ветеринарный в лаборатории ветсанэкспертизы? Он, извините, будет взвешивать, или легкие, или почки? Не, извините. Он посмотрит на внешние параметры этого органа. Да, действительно и поисследует, и скажет, по названным показателям, вызывает сомнение у него доброкачественность туши внутренних органов или же нет. При необходимости, конечно он будет прибегать к более сложным микроморфологическим исследованиям и другим лабораторным методам исследования, но первично он всегда использует нормативную анатомическую базу, для того чтобы оценить посмертное состояние, послеубойное в данном случае, туши внутренних органов животных. К ветсанэкспертизе, отчасти, я тоже когда-то был причастен, поэтому мне это знакомо не понаслышке. Так вот, что касается этих данных, то их можно было отразить, да несколькими предложениями и объем работы ни скольким образом не увеличился бы, да, в своем объеме. Несколько предложений по каждому органу и есть возрастные изменения, по названным показателям, анатомическим – надо их привести, нет – замечательно, так и указать. Все, вот Вам пожалуйста база для создания, и методических рекомендаций для производства, и по ветеринарно-санитарной экспертизе, и патоморфологической диагностике, и всем остальным производственным дисциплинам. Поэтому одновременно у меня будет и пожелание к уважаемому диссертанту в перспективе, с учениками, уже своими, придерживаться все-таки анатомии. Первична – анатомия, - самая первая наука, которая является фундаментальной для всей ветеринарной, как и медицинской специальности. Не забывать об этом.

Я думаю, что Вы учтете не только мое пожелание, но и уважаемого, к сожалению, уже ушедшего из жизни, Федора Александровича Мещерякова. Я до сих пор помню его замечательное высказывание, которое неоднократно с этой трибуны доводил до нашего сведения – «Когда я начал исследовать физиологию – я начинал с анатомии».

В целом же я хочу сказать, что диссертационная работа Сергея Петровича Данникова очень качественная, написана грамотно и аккуратно, содержит обширное количество наглядного материала – макро-, микрофотографии, полученные очень качественно с соответствующих препаратов. Работа объемная, но, вот вместе с тем, читается легко и доступна вполне для понимания ее содержания. Я также хотел бы отметить, что диссертант обладает завидной эрудицией, и в рассматриваемых вопросах, и в смежных вопросах. Он прекрасно сегодня докладывал, как Вы заметили, без листа, отвечал очень хорошо на поставленные вопросы. Это вполне сформированный научно-педагогический работник и я думаю, что у него есть все основания для создания нового научного направления в перспективе и продолжения исследований уже плеядой своих учеников. Я хочу сказать, что диссертационная работа Сергея Петровича полностью соответствуют всем требованиям, паспорту специальностей, требованиям, предъявляемым Высшей аттестационной комиссией. Диссертант достоин присуждения ему искомой степени доктора биологических наук, по заявленным специальностям 06.02.01 и 03.03.01.

В завершении хочу поздравить уважаемого Сергея Петровича с завершением солидных научных исследований, пожелать Вам здоровья, удачи, в дальнейшем основать, и направление, и школу в перспективе. Поздравить научных консультантов, и Владимира Ивановича Трухачева, и Андрея Николаевича Квочко, близких (смотрю супруга здесь присутствует), всех родственников с этим замечательным событием и пожелать Вам здоровья и удачи в перспективе. Благодарю за внимание.

Председатель, профессор Оrobeц В. А.: Пожалуйста коллеги. Кто еще желает выступить? Пожалуйста Константин Сергеевич, доктор биологических наук, заведующий лабораторией иммунобиотехнологии и микробиологии.

Доктор биологических наук Остренко К. С.: Уважаемые коллеги. Я сразу скажу, что я поддерживаю данную работу. Буду голосовать «За», потому что она интересна, она и практична, и фундаментальна и самое главное – она дает основу, и для практиков, кто занимается разведением нутрий, и для ветеринарных врачей. Для практиков это возможность найти те рефернсные точки, на которые стоит обратить внимание при цикле разведения нутрий, не важно выращивается она на мясо, либо она выращивается для получения шерсти. Я предполагаю, что в свете нынешних событий мы все равно вернемся к тому, что у нас будет развиваться звероводческая отрасль, а не только мы будем завозить шкурки готовые. На мясо? Ну, наверное, тоже это будет развиваться, это диетическое такое мясо и производители будут обращать внимание, и, соответственно, усиливать кормление, вводить препараты, позволяющие животным перешагнуть, как я уже сказал, эти критические точки и спокойно разви-

ваться и полноценный цикл откорма проходить. А для ветеринарных врачей – то зная морфофункциональные характеристики в норме, им проще будет изучать и видеть патологические состояния, сравнивать их и, соответственно, создавать протоколы лечения для тех же самых нутрий, которые разводят в декоративном виде, в зоопарках, ну и в зверосовхозах. Спасибо.

Председатель, профессор Оробец В. А.: Спасибо. Пожалуйста коллеги! Кто еще желает выступить, принять участие в дискуссии? Пожалуйста Сослан Германович! Вам слово.

Доктор биологических наук Козырев С. Г.: В первую очередь я хочу поблагодарить Вас за то что Вы меня пригласили для участия в рассмотрении сегодняшней диссертации. Большое спасибо за доверие, за то, что могу сегодня работать в составе Вашего диссертационного совета.

Председатель, профессор Оробец В. А.: Спасибо.

Доктор биологических наук Козырев С. Г.: Передаю Вам приветы также от наших коллег, от души и искренне, дай бог Вам здоровья и мирного неба, о чем говорил коллега – это очень важно, тогда мы можем работать, и над нутриями и всем остальным. Спасибо еще раз.

Теперь что касается работы. Я не буду углубляться, поскольку мы заслушали прекрасный и замечательный анализ работы, которые сделали 3 оппонента. Они серьезно с не поработали и очень, я считаю, профессионально об этом доложили. Мое мнение – бывают этапы разрушения, этапы деградации, эти этапы хорошо на себе прочувствовало звероводство страны, по сути, ставшее уничтоженным. Надеюсь сегодня наступит время, когда эта отрасль начнет возрождаться. Она не может возрождаться, если не будет фундаментальных работ, если не будет научных исследований в этой области – это просто невозможно. Вот работа сегодняшняя, на мой взгляд, в этом плане имеет большое значение, в том числе. Когда оппонент сказал о том, что мало, действительно мало работ, не только по нутриям, а работ касающихся не зоотехнических вопросов, да их, вот откройте общедоступную «Киберленинка» - их там будет не мало, а работы, которые посвящены такому тонкому, детальному анализу органов и их связи с метаболизмом, в трактовке автора, на что он имеет право – по-моему мало. Здесь, мне кажется, работа действительно интересная и она будет востребована, и практиками, и теоретиками, и студентами в том числе, кстати говоря.

Что еще хочу сказать. Этот момент – выбор органов. Почему такой выбор органов (паренхиматозные органы), ну если бы был выбор органов пищеварения, то и тема звучала бы иначе – «Особенности крови и системы пищеварения», «Особенности крови и системы выделения» и так далее... Здесь, как я понял, работу автора и руководителей работы (консультантов) акцентировано внимание на обмене веществ, его морфологическое обоснование и аргументация, что, на мой взгляд, блестяще сделано.

Что бы я рекомендовал добавить от себя, это морфометрию. Вот замечательная гистология, гистохимия прекрасная, а если была бы еще морфометрия

побольше, то была бы вообще красота. Ну, это, как говорят, - «О вкусах не спорят» и о возможностях тоже.

В целом, мое мнение, работа соответствуют требованиям по двум специальностям, что кстати тоже... Защищаться по двум специальностям и максимально широко рассмотреть вопросы – это очень непросто. Парень молодец, прекрасно с этим справился. Поэтому, я поддерживаю работу, считаю, что она соответствует искомой степени и к чему призываю всех членов совета. Спасибо.

Председатель, профессор Оробец В. А.: Спасибо. Профессор Ермаков Алексей Михайлович.

Доктор биологических наук Ермаков А. М.: Уважаемые коллеги! Мы сегодня послушали замечательную прикладную работу. Кто знает мою биографию, то до 2016 года я работал практикующим врачом и нутрий этих переходили мы тысячи. Конечно основной причиной гибели в то время, да и сейчас, наверное, были инфекционные болезни, и кокцидиоз. Но и тогда и сейчас литературы по нормальной анатомии и физиологии, тем более по патологии нутрий, было очень и очень мало. И мне совершенно были понятны сегодня вопросы о том, насколько важно это исследование для практикующих ветеринарных врачей.

Я считаю, что оно важное, это хорошая прикладная работа, которая уже сегодня может дать понимание, не только о анатомии и физиологии, но и каких-то основных вещей в патологии нутрий. Я желаю, чтобы вот этот прикладной аспект автор развивал и дальше, потому что сделан первый шаг, нужно делать второй и третий, иначе это бессмысленно.

Я желаю Сергею Петровичу того, чтобы он со своими учениками развивал в первую очередь незаразную патологию. Заразной патологии и паразитологии нутрий уже более-менее все понятно и эти, как бы, механизмы, для решения этих проблем уже созданы. А вот в незаразной патологии есть еще много чем позаниматься и как увеличить продуктивность с нутрии, как увеличить ее скороспелость, увеличить многоплодность, потому что эта работа положила начало для широкого аспекта дальнейших исследований. Я ее поддержу, буду голосовать «За». Спасибо.

Председатель, профессор Оробец В. А.: Спасибо. Профессор Дилекова Ольга Владимировна.

Доктор биологических наук Дилекова О. В.: Уважаемый председатель диссертационного совета, уважаемы члены диссертационного совета. Что хочется сказать. Мы вот все ветеринарные врачи здесь. И нас ветеринария, все мы проходили конечно же школу, и, чему нас учила ветеринария? Это крупный рогатый скот, лошади, свинья, овца. И поэтому основное и знали, что существует крупный рогатый скот, мелкий рогатый скот и так далее. Про зверей то нам ничего и не говорили, и мы их не учили – зверей. И как бы для нас звери – это было частное подсобное хозяйство, то есть дома. Дома живет нутрия и мы знаем, что она есть. Но вот есть такое выражение, всем известное, - «О времена! О нравы!», все это меняется. Когда-то в советское время этому отво-

дили все-таки внимание, все-таки звероводство существовало, все-таки выращивали большие комплексы нутрий, норок и так далее. Потом пришли «лихие девяностые», «двухтысячные», когда никому ничего не надо, все это надо уничтожить, все надо продать и вот пришли следующие «времена, нравы», когда, все-таки, наше правительство начинает «зреть в корень» и понимать то, что нужны эти животные, нужны специалисты, которые будут их обслуживать, нужны врачи, которые могут, все-таки, лечить этих зверей. Потому-что недавний опыт нам показывает, когда уничтожили тысячи, извините, норок, просто так взяли и сожгли и так далее. Это просто ужасно – то что может происходить. Поэтому работа Данникова Сергея Петровича, на сегодняшний день, - это такой «фундамент», который начинает немножечко давать эти «кирпичики», для построения общих знаний, которые будут применены не просто для практикующих врачей, а тех, кто будет заниматься физиологией, биохимией, потому что нутрию надо, как и любых животных, изучать. Это хорошо, что посмотрел он гистологически, это хорошо, что рассмотрел какие-то физиологические основы, биохимия – не раскрыта. Давайте сейчас вспомним, а что же за особенности? Что у нутрий происходит биохимически? Потому что никогда в жизни Вы не поймете патологию нутрий, пока Вы не узнаете, как взаимосвязаны физиология с биохимией, с анатомией. Поломка какой-то структуры гена, поломка какой-то молекулы, нехватка ферментов приведет к тем последствиям, к сожалению, и летальным последствиям, которые могут в дальнейшем быть.

Никто не изучал генетику нутрий, давайте вспомним об этом. Сейчас мы начнем их рассматривать, а кто что знает по генетике? Никто не знает есть ли у них какие-то наследственные патологии и так далее. Поэтому, я думаю, что Сергей Петрович такой небольшой родоначальник изучения нутрий, я думаю, что в дальнейшем он себе будет брать учеников и немножечко расширять эти знания для того, чтобы быть специалистом не просто в городе Ставрополе в Ставропольском государственном аграрном университете, а все-таки расти до того специалиста, который будет востребован на уровне, в начале мы будем говорить о Российской Федерации, то есть знали, что есть такой специалист, который знает, что же происходит с этими водоплавающими млекопитающими и как их правильно надо в дальнейшем лечить и вообще заниматься эти видом деятельности. Потому, что нутрия – это не просто цыпленок бройлер, который стоит 15 рублей на рынке. Нутрия – это та тушка, которая на рынке стоит 650 рублей. Поэтому Вам Сергей Петрович желаю развиваться в дальнейшем по этому направлению, ну и конечно же я думаю, что Сергей Петрович достойно сегодня защитил свою работу и достоин искомой ученой степени доктора биологических наук. Спасибо.

Председатель, профессор Оробец В. А.: Спасибо. Коллеги, пожалуйста. Кто еще желает выступить? Нет желающих? Нет.

Сергей Петрович! Вам, пожалуйста, заключительное слово.

Данников С. П.: Уважаемый председатель и члены диссертационного совета! Выражаю благодарность всем членам диссертационного совета, присут-

ствующим, официальным и неофициальным оппонентам за высокую оценку нашей работы.

Мне хотелось бы выразить огромную благодарность научным консультантам - ректору Российского государственного аграрного университета - МСХА имени К.А. Тимирязева, доктору сельскохозяйственных наук, профессору, доктору экономических наук, профессору, академику РАН, Заслуженному деятелю наук Российской Федерации Трухачеву Владимиру Ивановичу и доктору биологических наук, профессору, профессору РАН Квочко Андрею Николаевичу, по настоянию которых было выбрано направление и тема данной диссертации и под чьим руководством была выполнена данная работа.

Благодарю ректора Ставропольского государственного аграрного университета, профессора Скрипкина Валентина Сергеевича и причастных к защите сотрудников университета за предоставленные условия и помощь в защите диссертации.

Отдельное спасибо председателю диссертационного совета – доктору ветеринарных наук, профессору Оробец Владимиру Александровичу; ученому секретарю диссертационного совета Дьяченко Юлии Васильевне.

Хочу поблагодарить весь состав экспертной комиссии за высокую оценку и заключение по нашей работе.

Огромное спасибо моим уважаемым оппонентам: доктору сельскохозяйственных наук, профессору, академику РАН, Заслуженному деятелю науки Российской Федерации Балакиреву Николаю Александровичу, доктору биологических наук, доценту Илюха Виктору Александровичу и доктору ветеринарных наук, профессору Ежкову Владимиру Олеговичу.

Я благодарен за приезд и поддержку введенным в качестве членов диссовета на разовую защиту для обеспечения специальности 03.03.01 – физиология (биологические науки) персонально: доктору биологических наук Остренко Константину Сергеевичу; доктору биологических наук, доценту Козыреву Сослану Германовичу; доктору биологических наук, профессору Карпенко Ларисе Юрьевне; доктору биологических наук, профессору Зайцеву Владимиру Владимировичу; доктору биологических наук, доценту Джандаровой Тамаре Исмаиловне и доктору биологических наук, профессору Беляеву Николаю Георгиевичу.

Огромное спасибо всем членам диссертационного совета, присутствующим на сегодняшнем заседании.

Спасибо всем сотрудникам кафедры физиологии, хирургии и акушерства и факультета ветеринарной медицины, а также коллективу Научно-диагностического и лечебного ветеринарного центра Ставропольского государственного аграрного университета за постоянную помощь и поддержку.

Благодарю свою семью за терпение и моральную поддержку при выполнении диссертации. Спасибо.

Председатель, профессор Оробец В. А.: Спасибо. Присаживайтесь. Уважаемые коллеги! Приступаем к процедуре тайного голосования по присуждению ученой степени доктора наук Данникову Сергею Петровичу. Предлагаю



избрать в состав счетной комиссии докторов наук: Криворучко Александра Юрьевича, Дилекову Ольгу Владимировну и Ожередову Надежду Аркадьевну. По персональному составу счетной комиссии есть возражения? Нет. Прошу голосовать. (*ГОЛОСОВАНИЕ*) Кто за? Кто против? Воздержался? Принято единогласно. Прошу комиссию приступить к работе. Работаем без перерыва, голосуем в зале заседания диссовета и подводим итоги. Спасибо.

Работа комиссии. *ИДЕТ ГОЛОСОВАНИЕ (РАЗДАЮТСЯ БЮЛЛЕТЕНИ ПОД РОСПИСЬ И УРНА ОПЕЧАТАНА)*.

Председатель, профессор Оробец В. А.: Комиссия готова, да? Уважаемые коллеги, слово предоставляется председателю счётной комиссии доктору наук Дилековой Ольге Владимировне с результатами тайного голосования.

Доктор биологических наук Дилекова О. В.: Уважаемый председатель, члены диссертационного совета! В состав диссертационного совета с правом решающего голоса были введены 6 человек. Присутствовало на заседании 26 членов совета, в том числе докторов наук по профилям рассматриваемой диссертации: 06.02.01 – 6 и 03.03.01 – 6. Роздано бюллетеней – 26. Осталось не розданных бюллетеней – 4. Оказалось в урне бюллетеней – 26. Результаты голосования по вопросу о присуждении ученой степени Данникову Сергею Петровичу учёной степени доктора биологических наук: «За» – 26, «Против» – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель, профессор Оробец В. А.: Уважаемые коллеги! Утверждаем протокол счетной комиссии? Прошу голосовать. (*ГОЛОСОВАНИЕ*) Кто за? Против? Воздержался? Принято.

Коллеги! Нам необходимо рассмотреть и принять заключение диссертационного совета по рассматриваемой работе.

Все ваши замечания и пожелания учтены в проекте заключения. Есть ли у членов совета вопросы по тексту заключения, по форме? Пожалуйста! Нет. Слово предоставляется ученому секретарю для оглашения заключения диссертационного совета по диссертации Данникова Сергея Петровича.

Ученый секретарь Дьяченко Ю. В.: Уважаемые члены диссертационного совета, присутствующие, позвольте огласить заключение диссертационного совета Д 220.062.02 при Ставропольском государственном аграрном университете по диссертации Данникова Сергея Петровича.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

**разработана** научная концепция, позволившая дополнить и расширить имеющиеся, а также получить новые сведения о морфологических и функциональных особенностях крови и паренхиматозных органах самок и самцов нутрий в постнатальном онтогенезе;

**предложены** оригинальные суждения о структурно-функциональных изменениях и преобразованиях в организме нутрий, обусловленных возрастом и половой принадлежностью;

**доказана** перспективность использования полученных результатов в научных целях для более глубокого понимания биологических процессов,

происходящих в организме нутрий в период постнатального онтогенеза, а также в практике специалистов ветеринарного профиля для оценки состояния здоровья нутрий и прогнозирования у них различных форм патологий;

**введены** новые данные о возрастной динамике морфофункциональных показателей крови, морфогенезе паренхиматозных органов и параметрах внутриклеточного метаболизма в них, с учетом критических периодов постнатального развития и половых особенностей нутрий.

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

**доказаны** и научно обоснованы положения, вносящие вклад в биологию по расширению представлений о закономерностях, последовательности и периодизации постнатального онтогенеза самок и самцов нутрий;

**применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов) использован** комплекс современных методов исследования, в том числе гематологические, биохимические, гистологические, гистохимические и иммуногистохимические, а также методы статистической обработки, адекватные поставленным задачам;

**изложены** положения и факты в виде цифрового материала (таблицы) и микрофотографий, наглядно подтверждающие влияние возраста и половой принадлежности на морфологические и функциональные показатели крови и паренхиматозные органы нутрий;

**раскрыты** возрастные особенности состава и свойств крови, а также аспекты морфофункционального становления паренхиматозных органов нутрий в период постнатального онтогенеза;

**изучены** изменения гематологических параметров, биохимических показателей сыворотки крови, а также структурной организации, морфометрических и метаболических показателей паренхиматозных органов нутрий в процессе постнатального развития с учетом половой принадлежности;

**проведена модернизация** методологических подходов по изучению морфофункциональных изменений в организме и алгоритма выбора возрастных групп у животных в период постнатального онтогенеза.

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

**разработаны и внедрены** практические рекомендации по использованию полученных результатов исследований, подтвержденные актами внедрения в научную работу и учебный процесс 15 вузов Российской Федерации, а также в практическую деятельность ветеринарных специалистов Ставропольского края, Краснодарского края и Карачаево-Черкесской Республики;

**определены** перспективы использования результатов исследований в научных и практических целях для оценки здоровья нутрий с учетом критических периодов развития и половой принадлежности, которые послужат основой для разработки способов оптимизации содержания и разведения нутрий на различных этапах постнатального онтогенеза, а также могут использоваться

при составлении учебных и справочных пособий, чтении лекций и практических занятий по морфологии, физиологии и биологии развития животных;

**создана** научно-обоснованная база для разработки новых подходов к изучению различных патологических состояний крови, сердца, легких, печени, почек и поджелудочной железы нутрий, а также оптимизации современных методов диагностики заболеваний различного генеза этого вида пушных зверей;

**представлены** предложения по практическому использованию результатов исследования в качестве справочного материала для ветеринарных и зооинженерных специалистов в области пушного звероводства. Материалы исследований внедрены в практическую деятельность ФГБУ «Северо-Кавказская межрегиональная ветеринарная лаборатория», ГБУ СК «Ставропольская краевая ветеринарная лаборатория», ГБУ «Кропоткинская краевая ветеринарная лаборатория», ГКУ СК «Ставропольская краевая станция по борьбе с болезнями животных и учреждений подведомственных ГКУ «Управление ветеринарии Карачаево-Черкесской Республики». Изданы методические рекомендации «Экспрессия нуклеолина в клетках паренхиматозных органов нутрий», рекомендованные к печати Научно-методическим советом при Федеральном учебно-методическом объединении по укрупненной группе специальностей и направлению подготовки высшего образования «Ветеринария и зоотехния» (протокол № 47 от 8 ноября 2021 г.) и комиссией Научно-технического совета секции животноводства Министерства сельского хозяйства Ставропольского края (протокол № 3 от 24 декабря 2021 г.), методические рекомендации «Оценка экспрессии нуклеолина в клетках структур почек нутрий», рекомендованные к изданию комиссией Научно-технического совета секции животноводства Министерства сельского хозяйства Ставропольского края (протокол № 3 от 24 декабря 2021 г.) и монография «Клинико-лабораторные показатели нутрий в постнатальном онтогенезе», рекомендованная к печати Научно-методическим советом при Федеральном учебно-методическом объединении по укрупненной группе специальностей и направлений подготовки высшего образования «Ветеринария и зоотехния». Разработанный способ окраски мазков крови для микроскопического определения структурной организации и фаз активности клеток (Патент РФ №2550879 от 20.05.2015; Евразийский патент №026081 от 28.02.2017) и способ количественной оценки уровня экспрессии нуклеолина в гистологических препаратах (заявка на выдачу патента РФ на изобретение № 2021120836 от 15.07.2021) рекомендуется применять в научных исследованиях и при лабораторной диагностике заболеваний животных.

#### **Оценка достоверности результатов исследования выявила:**

**для экспериментальных работ** результаты получены с использованием современных методов на сертифицированном оборудовании и достаточном количестве животных, цифровые данные проанализированы и подвержены статистической обработке;

**теория** построена на современных данных по морфологии, физиологии и биологии развития нутрий, известных и проверенных фактах, которые согласуются с ранее опубликованными фундаментальными сведениями по теме диссертации, а также подтверждена анализом литературных источников и собственных результатов исследований, полученных автором;

**идея базируется** на анализе теоретических и практических сведений научной литературы, обобщении передового опыта российских и зарубежных ученых по тематике исследования;

**использованы** анализ и сравнение авторских данных с результатами, полученными ранее отечественными и зарубежными учеными, проводивших исследования по рассматриваемой тематике;

**установлено** некоторое совпадение авторских результатов с данными других исследователей по морфофункциональным показателям крови и паренхиматозных органов нутрий, представленными в независимых источниках литературы;

**использованы** современные методики сбора, обработки и анализа исходной информации, в частности, отбор материала для комплексного гематологического, биохимического, морфологического, гистологического, гистохимического и иммуногистохимического исследования, выбор способа и критериев статистической обработки полученных данных и их анализ в соответствии с целью и задачами исследования, которые обеспечили получение новых сведений по рассматриваемой проблеме.

**Личный вклад соискателя состоит в** постановке научной проблемы, формулировании цели и задач, непосредственном участии в проведении экспериментов и получении исходной информации, обработке и интерпретации экспериментальных данных, представлении полученных результатов научной общественности, подготовке основных публикаций по проведенной работе, рукописи диссертации и автореферата.

Диссертация отвечает требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» и не содержит недостоверных сведений об опубликованных соискателем работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации.

В ходе защиты диссертации были высказаны критические замечания, касающиеся необходимости проведения корреляционного анализа между показателями, отсутствия масштабной линейки под рядом фотографий, практического значения определения AgNOR в лимфоцитах у нутрий, отсутствия списка сокращений в автореферате, тогда как в диссертации он есть, автором практически не рассматриваются макроморфологические особенности органов в разделе «Постнатальный морфогенез», единичных опечаток и стилистических выражений в тексте диссертации и автореферате.

Соискатель Данников Сергей Петрович полностью ответил на задаваемые ему в ходе заседания вопросы, согласился с рядом замечаний и привел собственную аргументацию.

На заседании 04.07.2022 г., № 239 диссертационный совет принял решение: за решение научной проблемы, имеющей значение для развития биологии и ветеринарной медицины присудить Данникову Сергею Петровичу ученую степень доктора биологических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 26 человек, из них 6 докторов наук по специальности 06.02.01 – диагностика болезней и терапия животных, патология, онкология и морфология животных и 6 – по специальности 03.03.01 - физиология, участвовавших в заседании, из 30 человек, входящих в состав совета, дополнительно введенных на разовую защиту – 6, проголосовали: за - 26, против - нет, недействительных бюллетеней - нет.

Председатель, профессор Оrobeц В. А.: Утверждаем заключение? Коллеги, прошу голосовать. *(ГОЛОСОВАНИЕ)* Кто за? Против? Воздержался? Спасибо. Заключение принято. Спасибо.

Уважаемый Сергей Петрович, на основании результатов тайного голосования диссертационный совет Д 220.062.02 при Ставропольском государственном аграрном университете принял решение о присуждении Вам ученой степени доктора биологических наук. *(АПЛОДИСМЕНТЫ)* Мы поздравляем Вас с успешной защитой, мы поздравляем ваших научных консультантов – Владимира Ивановича, Андрея Николаевича с успешной защитой их ученика и желаем Вам дальнейших творческих успехов в науке, личной жизни, благополучия, добра и всего хорошего, что Вам пожелали здесь уже в ходе этого заседания. Уважаемые коллеги! Есть ли замечания по текущему заседанию? Вопросы? Спасибо, на этом объявляю заседание закрытым.

Председатель

диссертационного совета



Оrobeц Владимир Александрович

Ученый секретарь  
диссертационного совета

Дьяченко Юлия Васильевна

04 июля 2022 г.