

5. Голубков А.И., Попов Ф.В., Шадрин С.В. Морфофункциональные свойства вымени коров красно-пестрой породы // Вестник КрасГАУ. – 2000. – № 6. – С. 57–59.
6. Анисимова Е. Морфофункциональные свойства вымени симментальских коров разных типов // Молочное и мясное скотоводство. – 2010. – № 8. – С. 36–37.
7. Прудов А.И., Бальцанов А.И. Морфологические и функциональные свойства вымени симментальских и красно-пестрых голштинских коров. – М.: Колос, 1986. – С. 10–20.
8. Шуклина А.Ю., Мельникова Н.Л. Оценка коров-первотелок черно-пестрой и айрширской пород по морфофункциональным свойствам вымени // Вестн. Новгород. гос. ун-та. – 2015. – № 86. – Ч. 1.
9. Изотова А.А., Горелик О.В. Влияние морфофункциональных свойств вымени на молочную продуктивность // Аграрный вестник Урала. – 2011. – № 5 (84).

#### Literatura

1. Golubkov A.I., Nikitina M.M. i dr. Sovershenstvovanie eniseiskogo tipa krasno-pestroj porody // Dostizheniya nauki i tekhniki APK. – 2011. – № 4. – S. 60–61.
2. Dudin I.M. Sovremennye aspekty plemennogo dela v molochnom skotovodstve // Zootekhnika. – 1998. – №1. – S. 2–8.
3. Golubkov A.I. i dr. Krasno-pestraya poroda skota v Sibiri. – Krasnoyarsk, 2008. – 296 s.
4. Krasno-pestraya poroda skota v plemzavode ZAO «Krasnoturanskii» Krasnoyarskogo kraya / A.I. Golubkov, M.M. Nikitina, A.A. Golubkov [i dr.]. – Krasnoyarsk: Izd-vo Kras GAU, 2008. – 112 s.
5. Golubkov A.I., Popov F.V., Shadrin S.V. Morfofunkcional'nye svoistva vymeni korov krasno-pestroj porody // Vestnik KrasGAU. – 2000. – № 6. – S. 57–59.
6. Anisimova E. Morfofunkcional'nye svoistva vymeni simmental'skih korov raznyh tipov // Molochnoe i myasnoe skotovodstvo. – 2010. – № 8. – S. 36–37.
7. Prudov A.I., Bal'canov A.I. Morfologicheskie i funkcional'nye svoistva vymeni simmental'skih i krasno-pestryh golshtinskih korov. – М.: Kolos, 1986. – S. 10–20.
8. Shuklina A.YU., Mel'nikova N.L. Ocenka korov-pervotelok cherno-pestroi i airshirskoi porod po morfofunkcional'nym svoistvam vymeni // Vestn. Novgorod. gos. un-ta. – 2015. – № 86. – Ch. 1.
9. Izotova A.A., Gorelik O.V. Vliyanie morfofunkcional'nyh svoistvam vymeni na molochnuyu produktivnost' // Agrarnyi vestnik Urala. – 2011. – № 5 (84).



УДК 619:616

Ч.О. Лопсан, Е.Е. Кузьмина

#### **ЭПИЗООТИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО НЕКОТОРЫМ ИНФЕКЦИОННЫМ БОЛЕЗНЯМ ЖИВОТНЫХ В РЕСПУБЛИКЕ ТЫВА**

Целью наших исследований было проведение анализа эпизоотического состояния хозяйств Республики Тыва по инфекционным заболеваниям, общим для человека и животных. Представлены результаты изучения эпизоотической обстановки по сибирской язве, туберкулезу и бешенству животных в Республике Тыва с 1933 года. Исследования проведены в ФГБНУ «Тувинский НИИСХ» в период 2011–2014 гг. в соответствии с «Методическими указаниями по эпизоотологическому исследованию» на основе данных материалов ветеринарной отчетности Службы по ветеринарному надзору Республики Тыва, ветучастков, станций, лабораторий, с использованием ретроспективного, сравнительно-географического и эпизоотологического анализа, метода статистической обработки. При анализе эпизоотической ситуации по сибирской язве установлено, что Республика Тыва является стационарно неблагополучной территорией

Российской Федерации по сибирской язве. Из 515 населенных пунктов, имеющих в республике, в период с 1933 по 2001 год сибирская язва животных зарегистрирована в 195 неблагополучных пунктах, показатель неблагополучия центральной природно-экономической зоны составляет 71,2 %, южной зоны – 69,3 %. В результате проведения ретроспективного анализа эпизоотической ситуации по туберкулезу крупного рогатого скота установлено, что за период с 1975 по 2001 год туберкулез крупного рогатого скота отмечался в 20 неблагополучных пунктах (с ежегодными повторами 58), в 17 хозяйствах 7 козужунов (районов), в основном в общественных мясо-молочных хозяйствах и комплексах. Наиболее неблагополучными являются центральная (17,8%) и западная (15,8%) зоны, в восточной зоне туберкулез крупного рогатого скота не регистрировался. Случаи бешенства сельскохозяйственных, домашних и диких плотоядных животных на территории Республики Тыва после 10-летнего перерыва ежегодно регистрируются с 2007 года в степных и полупустынных областях Убсу-Нурской и Тувинской котловин, отмечаются природный и городской типы. Резкий рост заболеваемости отмечен в 2008 г. – 39 случаев в 17 неблагополучных пунктах. Снижения заболеваемости удалось достичь путем сокращения численности и оральная вакцинации диких плотоядных, отлова беспризорных домашних животных.

**Ключевые слова:** Республика Тыва, эпизоотический анализ, сельскохозяйственные животные, сибирская язва, туберкулез, бешенство, неблагополучие, заболеваемость.

**Ch. O. Lopsan, E.E. Kuzmina**

#### EPIZOOTIC SITUATION IN SOME INFECTIOUS ILLNESSES OF ANIMALS IN THE REPUBLIC OF TUVA

*The results of study epizootic of conditions on the Siberian ulcer, tuberculosis and rabies of animals in the Republic of Tuva since 1933 are submitted. The studies are carried out in FSB "TuvaRISA" during 2011–2014. According to "the Methodical instructions on epizootic to research" on the basis of the given materials of the veterinary reporting of a Service on veterinary supervision of the Republic of Tuva, veterinary lots, stations, laboratories, using retrospective, rather-geographical and epizootic of the analysis, method of statistical processing. At the analysis epizootic of a situation on the Siberian ulcer is established, that the Republic of Tuva is permanently unsuccessful territory of Russian Federation on the siberian ulcer. From 515 occupied items available in republic, in the period with 1933 for 2001 the siberian ulcer of animals is registered in 195 unsuccessful items, the parameter of trouble of the central natural-economic zone makes 71,2 %, southern zone – 69,3 %. As a result of realization of the retrospective analysis epizootic of a situation on a tuberculosis of large horned cattle is established, that for the period 1975 for 2001 the tuberculosis of large horned cattle was marked in 20 unsuccessful items (with annual repetitions 58), in 17 facilities 7 areas basically in public meat and dairy facilities and complexes. Most unsuccessful are central (17,8 %) and western (15,8 %) zone, in east zone the tuberculosis of large horned cattle was not registered. The cases of rabies agricultural, home and wild carnivorous animals in the territory of the Republic of Tuva after a 10-year's break are annually registered since 2007 in steppe and semi-desert areas UVS Nuurand Tuva hollows, it are marked natural and urban types. The sharp morbidity growth is marked in 2008: there were 39 cases in 17 unsuccessful items. The decrease incidence was reached by reduction of number and oral vaccination wild carnivorous, catching of stray domestic animals.*

**Key words:** the Republic of Tuva, epizootic analysis, agricultural animals, siberian ulcer, tuberculosis, rabies, trouble, incidence.

**Введение.** Сельское хозяйство Республики Тыва в силу своеобразных природно-климатических условий и сложившихся традиций всегда было ориентировано на животноводство [1]. В настоящее время в Республике Тыва насчитывается 152,4 тыс. голов крупного рогатого скота, 1162,1 тыс. голов мелкого рогатого скота, 57,7 тыс. лошадей, 2,5 тыс. оленей.

Тыва – нестандартная территория как по специфике природно-экономических и отраслевых характеристик, так и в эпизоотологическом плане. Преобладающее в сельском хозяйстве многоотраслевое животноводство и национальный уклад его ведения предопределили особенности эпизоотологии инфекционных заболеваний как в прошлом, так и в настоящее время [2].

Наряду с бруцеллезом сельскохозяйственных животных, который имеет наибольшее эпизоотологическое, эпидемиологическое и социально-экономическое значение в Республике Тыва, пристального внимания со стороны ветеринарной службы республики требуют такие болезни, общие для человека и животных, как сибирская язва, туберкулез, бешенство животных. Успешное выполнение мероприятий по профилактике и ликвидации инфекционных болезней в первую очередь определяется закономерностями распространения и особенностей эпизоотического проявления болезней, включая детальный анализ эпизоотических очагов, их территориального распространения и региональных особенностей проявления. Эпизоотолого-эпидемиологические особенности сибирской язвы, туберкулеза, бешенства в последние годы широко изучались в различных регионах России [3–9].

**Цель исследований.** Провести анализ эпизоотического состояния хозяйств Республики Тыва по инфекционным заболеваниям, общим для человека и животных (сибирская язва, туберкулез, бешенство).

**Материалы и методы исследований.** Исследования проведены в период 2001–2014 гг. в ФГБНУ «Тувинский НИИСХ» в соответствии с «Методическими указаниями по эпизоотологическому исследованию», методическими рекомендациями «Изучение эпизоотической ситуации инфекционных болезней сельскохозяйственных животных в области (крае, АССР)» [10, 11]. Для проведения исследований использованы материалы ветеринарной отчетности Службы по ветеринарному надзору Республики Тыва, ветучастков, станций, лабораторий. Использовали ретроспективный, сравнительно-географический и эпизоотологический анализ, применяли методы статистической обработки, комплекс микробиологических исследований. При оценке случаев проявления болезней учитывали распространенность, территориальную приуроченность, структуру заболеваний сельскохозяйственных животных.

**Результаты исследований и их обсуждение.** При анализе эпизоотической ситуации по сибирской язве установлено, что Республика Тыва является стационарно неблагополучной территорией Российской Федерации по сибирской язве. Из 515 населенных пунктов, имеющих в республике, в период с 1933 по 2001 год сибирская язва животных зарегистрирована в 195 неблагополучных пунктах.

Наиболее неблагополучной по сибирской язве является центральная природно-экономическая зона (71,2%), зарегистрировано 79 случаев из 111 населенных пунктов. Большая часть случаев заболевания животных антраксом (22 и 32 случая соответственно) отмечена в 2 кожуунах – Тандинском (13 населенных пунктов) и Улуг-Хемском (22 населенных пункта). Неблагополучие южной зоны составляет 69,3 %, из 75 населенных пунктов случаи сибирской язвы зарегистрированы в 52. Наибольшее количество случаев заболевания (25) отмечено в Тес-Хемском кожууне, насчитывающем 18 населенных пунктов. Более благополучными являются западная (24,5%) и восточная зона (16,7%), в которых вспышки сибирской язвы отмечались соответственно в 61 из 249 и в 3 из 18 населенных пунктов. Наибольшее количество неблагополучных пунктов зарегистрировано в Дзун-Хемчикском (30 очагов) и Барун-Хемчикском кожуунах (27 очагов). В самых высокогорных кожуунах Республики Тыва – Монгун-Тайгинском (западная зона) и Тере-Хольском (восточная зона) – за весь анализируемый период не отмечено случаев заболевания животных сибирской язвой. Это подтверждает тот факт, что сибирская язва чаще регистрируется в низинах (к которым относится, в частности, центральная зона Республики Тыва), реже – в возвышенных местностях.

В результате проведенного анализа установлено, что в большинстве случаев основной причиной вспышки сибирской язвы явился очень низкий уровень вакцинации животных против этой инфекции в предыдущие годы. Проведение плановых профилактических иммунизаций привело к стабилизации эпизоотической ситуации по данному заболеванию, последний случай сибирской язвы на территории Республики Тыва отмечался в 2001 году. Так, число неблагополучных пунктов в

период 1953–1982 г. сократилось почти на 50 % по сравнению с довакцинальным периодом 1933–1952 г. Улучшилось положение в Бай-Тайгинском, Барун-Хемчикском, Дзун-Хемчикском, Улуг-Хемском, Каа-Хемском, Овюрском, Тоджинском кожуунах. Уровень вакцинации крупного рогатого скота в период 1975–2005 гг. составлял 58,1 %, а с 2006 года уже 75,1 %, свиней соответственно 0,9 и 4,0 %, верблюдов – 68,2 и 100,0 %. Уровень вакцинации мелкого рогатого скота и лошадей остался прежним: 73,0–74,4 и 60,1–60,2 % соответственно.

В связи с отсутствием утилизационных заводов и крематориев на территории Тывы угрозу возникновения сибирской язвы представляют старые заброшенные скотомогильники, использовавшиеся ранее, месторасположение которых в настоящее время точно неизвестно. На начало января 2015 года в республике официально зарегистрировано 50 скотомогильников, 37 из которых имеют ветеринарно-санитарную карту.

В результате проведения ретроспективного анализа эпизоотической ситуации по туберкулезу крупного рогатого скота за период с 1975 по 2014 год установлено, что по числу неблагополучных пунктов среди болезней крупного рогатого скота туберкулез занимает третье место (14,1%) после бруцеллеза и пастереллёза крупного рогатого скота, по числу заболевших животных – второе место (10,5%) после бруцеллеза.

За анализируемый период туберкулез крупного рогатого скота отмечался в 20 неблагополучных пунктах (с ежегодными повторами 58) в 17 хозяйствах 7 кожуунов, в основном в общественных мясо-молочных хозяйствах и комплексах. Наиболее неблагополучной (17,8 %) является центральная природно-экономическая зона, в которой зарегистрировано всего 13 (с повторами 37) неблагополучных пунктов (65,0% к общему числу, 63,7 % с повторами). При этом в Улуг-Хемском кожууне на 9 населенных пунктов отмечено 6 неблагополучных пунктов, что составляет 55,5 %. Показатель неблагополучия Каа-Хемского кожууна составил 18,7 %; в Кызылском кожууне – 18,2; в Пий-Хемском кожууне – 15,4 %. В имеющихся в западной природно-экономической зоне 38 населенных пунктах официально зарегистрировано 6 неблагополучных пунктов (15,8 %), где туберкулез также получил наибольшее распространение на мясо-молочных комплексах и хозяйствах, в которых было сосредоточено большое поголовье крупного рогатого скота. В южной зоне в 20 населенных пунктах выявлен 1 неблагополучный пункт, что составляет 5,0 %. В восточной зоне туберкулез крупного рогатого скота не регистрировался.

При официальном благополучии Республики Тыва по туберкулезу крупного рогатого скота с 1995 года выявляются положительные реакции при аллергических исследованиях, а также культуры возбудителя болезни при лабораторных исследованиях. Так, в 1996 году из исследованных 23,8 тысяч животных выделено 15 положительно реагирующих, что составило 0,06 % к исследованному поголовью. В 1997 году из исследованных 17,2 тысяч голов животных положительно реагировало 7 (0,04%), в 1998 году из 22,0 тыс. голов – 4 (0,02%), в 1999 г. из 21,0 тыс. голов – 6 (0,03%), в 2001 г. из 25,0 тыс. голов – 6 (0,02%). В результате исследований, проведенных в 2000 г. и в период с 2002 по 2014 г., положительно реагирующих животных не обнаружено. Наиболее высокие показатели неблагополучия отмечены в Улуг-Хемском кожууне центральной зоны: из исследованных 211040 животных выявлено 2625 положительно реагирующих, что составило 1,24 % к исследованному поголовью. Значительное количество положительно реагирующих животных отмечалось в Кызылском (0,46%), Каа-Хемском (0,43), Пий-Хемском (0,37) и Тандинском (0,17%) кожуунах. В западной зоне в течение всего анализируемого периода в результате исследования крупного рогатого скота на туберкулез положительная реакция отмечена у 1681 животного (0,54% исследованного поголовья), в том числе в Сут-Хольском кожууне – 771 (0,99% исследованного поголовья), в Дзун-Хемчикском кожууне – 910 голов, или 0,78 %.

Проведенный анализ показал, что охват поголовья животных диагностическими исследованиями с 1975 по 1984 год составлял 34,2 %, а с началом реструктуризации животноводства постоянно снижался и за период с 1985 по 1994 год составил 32,2 %, или 615,3 тыс. голов из имеющегося поголовья 1907,5 тысяч животных, за 1995–2005 годы – 16,6% (237,7 из 1427,1 тыс. голов), соответственно сократилось и количество положительно реагирующих на туберкулез животных – до 0,09 %.

При проведении бактериологических исследований патологического материала от крупного рогатого скота на туберкулез установлено, что в период с 1975 по 1984 год в хозяйствах западной зоны выделено 16 культур, в центральной зоне – 52, в южной зоне – 2 культуры. Из 70 случаев при типизации в 9 случаях выделены культуры *M. tuberculosis*, что составляет 12,8 % от общего количества выделенных культур. В период с 1985 по 1994 г. выявлены всего 24 туберкулезные культуры, из которых 4 культуры выделены при патологических изменениях (жемчужницы) среди скота, поступившего для забоя на мясокомбинат. При типизации из этих 24 культур выделено 4 культуры человеческого типа (16,6%). За период с 1995 по 2005 год по республике при лабораторном исследовании всего выявлены 5 культур возбудителя туберкулеза из патологического материала от крупного рогатого скота после их убоя на мясокомбинате, из них 1 культура возбудителя туберкулеза человеческого типа.

Следует отметить, что в настоящее время в республике сложная эпидемиологическая обстановка по туберкулезу людей. В 1990 году по республике было зарегистрировано 260 случаев заболеваемости людей впервые выявленным туберкулезом (при численности населения 312,6 тыс. чел.), в 2000 году – 782 чел. (на 306, 2 тыс. чел., населяющих республику), а в 2001 году – уже 940 чел. (среди 305,7 тыс. чел.), что в 3,6 раза больше, чем в 1990 году, и в 1,2 раза больше по сравнению с предыдущим, 2000 годом. В дальнейшем наметилась тенденция к снижению численности заболевших туберкулезом людей, но данный показатель все еще остается довольно высоким: в 2010 году – 685 чел., заболевших туберкулезом, в 2013 – 579 чел. Однако при такой эпидемиологической обстановке в республике количество заболевших животных сократилось. Если в 1990 году по республике было выявлено всего 326 животных, больных туберкулезом, то в 2001 году зарегистрировано только 6 больных животных, а с 2002 года больных животных не выявлено.

В результате проведения эпизоотологического анализа бешенства установлено, что к районам высокой эпидемической опасности в Республике Тыва относятся степные и полупустынные территории Убсу-Нурской и Тувинской котловин (Улуг-Хемский, Бай-Тайгинский, Дзун-Хемчикский, Овюрский, Тес-Хемский, Эрзинский, Монгун-Тайгинский, Тандинский кожууны), а с 2007 г. в эту зону стал входить и Кызылский кожуун. Можно сделать вывод, что бешенство на территорию Республики Тыва было занесено дикими плотоядными с Горного Алтая и перемещалось с запада в центральную часть республики, а также с Монголии в южную часть республики.

Впервые за последние 80 лет эпизоотия бешенства в Тыве была зарегистрирована в апреле 1979 года. Неблагополучными были 4 горно-степных района (Улуг-Хемский, Тес-Хемский, Барун-Хемчикский и Бай-Тайгинский), на территории которых отмечено 18 случаев заболеваний бешенством сельскохозяйственных животных, 1 – волка и 2 случая – гидрофобии людей.

Анализ динамики заболеваемости бешенством диких, домашних (собаки, кошки) и сельскохозяйственных животных показал, что после 10-летнего перерыва (1997–2006 гг.) с 2007 г. в Республике Тыва ежегодно регистрируются случаи бешенства. Так, в 2007 году по результатам лабораторных исследований выявлено 10 случаев бешенства, а в 2008 году отмечен резкий рост показателя – 39 случаев (17 неблагополучных пунктов), что в 3,9 раза больше, чем в предыдущем году. В 2009 году наметился некоторый спад, зарегистрировано 15 случаев заболеваемости животных бешенством (9 неблагополучных пунктов). В 2010 году отмечен всего 1 случай заболевания бешенством медведя, зашедшего на территорию г. Кызыла, что указывает на то, что бешенство диких животных распространяется не только среди представителей семейства псовых, но и поражает животных семейства медвежьих, чего ранее не было зарегистрировано на территории Республики Тыва. В 2011 г. зарегистрирован 1 случай бешенства, в 2012 г. – 4, в 2013 г. – 6, в 2014 г. – 4 случая бешенства диких и домашних плотоядных (лисы, рыси, волки, собаки, кошки) и сельскохозяйственных животных (крупный и мелкий рогатый скот, верблюды).

По результатам лабораторных исследований поступившего патологического материала (головной мозг) отмечена очень высокая чувствительность у кошек (85,7%), чуть ниже у собак (65,2%) и крупного рогатого скота (63,1%), средняя – у овец, коз (10,8%).

Резервуаром вируса являются дикие и домашние плотоядные. С учетом резервуара инфекции в Тыве отмечены природный и городской типы бешенства. Основная причина возникновения бешенства – контакт с дикими животными, а также увеличение числа безнадзорных собак и кошек и их заболевание в населенных пунктах.

Тыва занимает первое место среди субъектов РФ по плотности заселения территории волками, особенно в лесостепных и степных зонах западных, центральных и южных районов. Поголовье волков составляет 2500–3000 особей (около 380–400 стай), что обостряет эпизоотическую ситуацию по бешенству.

**Заключение.** На основе проведенного анализа можно сделать выводы, что эпизоотический процесс сибирской язвы на территории Республики Тыва до 2001 года характеризовался проявлением спорадических случаев у сельскохозяйственных животных во всех природно-экономических зонах республики, с большим преимуществом в центральной и южной зонах, с повышением уровня вакцинации животных удалось достичь отсутствия случаев проявления данной инфекции на протяжении последних 13 лет. В настоящее время Республика Тыва является благополучной по туберкулезу сельскохозяйственных животных, в результате планомерного выполнения всех ветеринарно-санитарных мероприятий с 2002 года на территории Республики Тыва не выявлено животных, положительно реагирующих на туберкулез, несмотря на сложную эпидемиологическую ситуацию в регионе. С 2007 года в Республике Тыва ежегодно регистрируются случаи бешенства сельскохозяйственных, домашних и диких плотоядных животных, главным образом в степных и полупустынных областях Убсу-Нурской и Тувинской котловин, отмечаются природный и городской типы. Эпизоотическая ситуация по инфекционным болезням, общим для человека и животных, сложившаяся в настоящее время в Республике Тыва, требует совершенствования, разработки и внедрения в практику систем мероприятий по оздоровлению животных и предупреждению этих болезней с учетом природно-экономического районирования, современных социально-экономических условий региона, эпизоотической обстановки на приграничных республике территориях субъектов Российской Федерации и Монголии.

### Литература

1. Чысыма Р.Б. Научное обеспечение животноводства в условиях Республики Тыва // Научные основы улучшения ветеринарного благополучия и продуктивности сельскохозяйственных животных: сб. мат-лов Междунар. науч.-практ. конф. (14–16 июня 2010 г., г. Кызыл). – Абакан: ООО «Фирма «Март», 2010. – С. 3–8.
2. Проблема оптимизации противоэпизоотических мероприятий при актуальных инфекционных болезнях животных в Республике Тыва / А.С. Донченко, С.К. Димов, П.К. Аракелян [и др.] // Аграрные проблемы Республики Тыва: мат-лы науч.-практ. конф. «Состояние и задачи обеспечения устойчивого развития агропромышленного производства Республики Тыва на 2001–2005 гг.» (г. Кызыл, 26–27 апреля 2001 г.). – Новосибирск, 2002. – С. 44–52.
3. Эпизоотология сибирской язвы животных в Алтайском крае в современном аспекте / Г.А. Федорова, К.А. Густокашин, Н.А. Неумывакина [и др.] // Вестник Алт. гос. аграр. ун-та. – 2014. – № 4. – С. 95–99.
4. Ладный В.И., Ющенко Г.В. Сибирская язва на территории Российской Федерации // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 2009. – № 2. – С. 36–40.
5. Мандро Н.М. Особенности эпизоотического процесса туберкулеза сельскохозяйственных и диких животных и совершенствование методов его контроля: автореф. дис. ... д-ра вет.наук: 16.00.03. – Новосибирск, 2001. – 40 с.
6. Смирнов А.М. Современные проблемы диагностики и профилактики туберкулеза животных // Ветеринарная патология. – 2004. – № 1-2. – С. 10–13.

7. Эпизоотическая ситуация при бешенстве в Саратовской области / В.И. Еремин, Н.А. Заяц, Л.И. Наркайтис [и др.] // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2011. – Т. 7. – № 4. – С. 860–862.
8. Андрейцев К.М., Барышников П.И. Современная эпизоотология бешенства животных в Алтайском крае // Вестник Алт. гос. аграр. ун-та. – 2009. – № 5. – С. 52–55.
9. Гурьев М.С. Особенности эпизоотологии и профилактики бешенства в Липецкой области: автореф. дис. ... канд. вет.наук: 06.02.02. – Воронеж, 2011. – 20 с.
10. Бакулов И.А., Ведерников В.А., Юрков Г.Г. Рекомендации по методике эпизоотологического исследования. – Покров, 1975. – 60 с.
11. Джупина С.И., Ведерников В.А. Изучение эпизоотической ситуации инфекционных болезней сельскохозяйственных животных в области (крае, АССР): метод. рекомендации. – Новосибирск, 1981. – 15 с.

#### Literatura

1. Chysyma R.B. Nauchnoe obespechenie zhivotnovodstva v usloviyah Respubliki Tyva // Nauchnye osnovy uluchsheniya veterinarnogo blagopoluchiya i produktivnosti sel'skohozyaistvennykh zhivotnykh: sb. mat-lov Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. (14–16 iyunya 2010 g., g. Kyzyl). – Abakan: ООО «Firma «Mart», 2010. – С. 3–8.
2. Problema optimizacii protivoehpizooticheskikh meropriyatii pri aktual'nykh infekcionnykh boleznyah zhivotnykh v Respublike Tyva / A.S. Donchenko, S.K. Dimov, P.K. Arakelyan [i dr.] // Agrarnye problemy Respubliki Tyva: mat-ly nauch.-prakt. konf. «Sostoyanie i zadachi obespecheniya ustojchivogo razvitiya agropromyshlennogo proizvodstva Respubliki Tyva na 2001-2005 gg.» (g. Kyzyl, 26–27 aprelya 2001 g.). – Novosibirsk, 2002. – С. 44–52.
3. Ehpizootologiya sibirskoi yazvy zhivotnykh v Altajskom krae v sovremennom aspekte / G.A. Fedorova, K.A. Gustokashin, N.A. Neumyvakina [i dr.] // Vestnik Alt. gos. agrar. un-ta. – 2014. – № 4. – С. 95–99.
4. Ladnyi V.I., YUshchenko G.V. Sibirskaya yazva na territorii Rossiiskoj Federacii // Ehpideziologiya i infekcionnye bolezni. – 2009. – № 2. – С. 36–40.
5. Mandro N.M. Osobennosti ehpizooticheskogo processa tuberkuleza sel'skohozyaistvennykh i dikih zhivotnykh i sovershenstvovanie metodov ego kontrolya: avtoref. dis. ... d-ra vet.nauk: 16.00.03. – Novosibirsk, 2001. – 40 s.
6. Smirnov A.M. Sovremennye problemy diagnostiki i profilaktiki tuberkuleza zhivotnykh // Veterinarnaya patologiya. – 2004. – № 1–2. – С. 10–13.
7. Ehpizooticheskaya situaciya pri beshenstve v Saratovskoi oblasti / V.I. Eremim, N.A. Zayac, L.I. Narkajtis [i dr.] // Saratovskii nauchno-meditsinskij zhurnal. – 2011. – Т. 7. – № 4. – С. 860–862.
8. Andrejcev K.M., Baryshnikov P.I. Sovremennaya ehpizootologiya beshenstva zhivotnykh v Altaiskom krae // Vestnik Alt. gos. agrar. un-ta – 2009. – № 5. – С. 52–55.
9. Gur'ev M.S. Osobennosti ehpizootologii i profilaktiki beshenstva v Lipeckoi oblasti: avtoref. dis. ... kand. vet.nauk: 06.02.02. – Voronezh, 2011. – 20 s.
10. Bakulov I.A., Vedernikov V.A., YUrkov G.G. Rekomendacii po metodike ehpizootologicheskogo isledovaniya. – Pokrov, 1975. – 60 s.
11. Dzhupina S.I., Vedernikov V.A. Izuchenie ehpizooticheskoi situacii infekcionnykh boleznei sel'skohozyaistvennykh zhivotnykh v oblasti (krae, ASSR): metod. rekomendacii. – Novosibirsk, 1981. – 15 s.

