

## ПРИЧИНЫ ДЛИТЕЛЬНОГО НЕБЛАГОПОЛУЧИЯ ПОГОЛОВЬЯ СТАД ПО БРУЦЕЛЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ СЕВЕРНЫХ ОЛЕНЕЙ В РЕСПУБЛИКЕ САХА (ЯКУТИЯ)

Е. С. СЛЕПЦОВ, доктор ветеринарных наук, главный научный сотрудник,  
Н. В. ВИНОКУРОВ, кандидат ветеринарных наук, старший научный сотрудник,  
В. И. ФЕДОРОВ, кандидат ветеринарных наук, ведущий научный сотрудник,  
И. И. ГРИГОРЬЕВ, младший научный сотрудник,  
О. И. ЗАХАРОВА, соискатель,  
Якутский научно-исследовательский институт сельского хозяйства им. М. Г. Сафронова  
(677001, г. Якутск, ул. Бестужева-Марлинского, д. 23/1)

**Ключевые слова:** бруцеллез, инфекционный процесс, иммунитет, штамм, эпизоотический процесс, вакцина.

В статье изложены материалы исследований по длительному неблагоприятному поголовью оленеводческих стад Республики Саха (Якутия). На 1 января 2017 г. в республике всего 110 оленеводческих хозяйств, в которых в ранге производственных единиц круглогодично получают 185 оленеводческих стад, где работают 403 семьи оленеводов – 2225 человек. В республике по неполным данным зарегистрированы 65 ветеринарных специалистов, больных бруцеллезом. По данным Роспотребнадзора, в 2009 г. проведено всего 600 серологических исследований на бруцеллез людей, выявлено 15 положительных случаев, что составляет 2,5 % пораженности. Как показывает практика, борьба с бруцеллезом путем применения только ветеринарных манипуляций (диагностика в РБП, изоляция и убой реагирующих оленей) в течение длительного времени не дает кардинальных позитивных результатов. Необходимо прежде всего понимание самих оленеводов и обязательная комплексная плановая работа на уровне глав муниципальных образований улусов, районов. Так, в Булунском, Томпонском, Оленекском улусах за короткие сроки были оздоровлены неблагоприятные пункты благодаря пониманию проблемы главами муниципальных образований и непосредственному участию руководителей хозяйств. Одной из причин низкой эффективности противоэпизоотических мероприятий является ветхость или отсутствие коралей для проведения зооветеринарных мероприятий. Наличие природных очагов бруцеллеза среди домашних и диких оленей, а также низкая эффективность противоэпизоотических мероприятий из-за неполного охвата поголовья домашних оленей, несвоевременный убой выявленных положительно реагирующих животных способствуют поддержанию напряженности эпизоотического процесса в республике. Для решения проблемы необходимо скорейшее изучение иммунопрофилактики бруцеллеза северных оленей с применением слабоагглютиногенных вакцин и разработка оптимальной схемы применения в условиях Якутии.

## CAUSES OF LONG-TERM ILL-BEING OF THE HERDS OF NORTHERN REINDEER FOR BRUCELLOSIS IN THE REPUBLIC OF SAKHA (YAKUTIA)

E. S. SLEPTSOV, doctor of veterinary sciences, professor,  
N. V. VINOKUROV, candidate of veterinary sciences, senior researcher,  
V. I. FEDOROV, candidate of veterinary sciences, leading researcher,  
I. I. GRIGORYEV, junior researcher,  
O. I. ZAKHAROVA, competitor,  
Yakut scientific research institute of agriculture named after M. G. Safronov  
(23/1 Bestuzheva-Marlinskogo str., 677001, Yakutsk)

**Keywords:** brucellosis, infectious process, immunity, strain, epizootic process, vaccine.

The article describes the research materials on the long-term disadvantage of the reindeer herding population of the Republic of Sakha (Yakutia). To January 1, 2017, there were only 110 reindeer farms in the republic, 185 reindeer herds are operating year-round, and 403 families of reindeer breeders are working there, that is 2225 people. In the republic, 65 veterinary specialists of with brucellosis were registered according to incomplete data. According to Rospotrebnadzor in 2009, only 600 serological tests for brucellosis of people were carried out, 15 cases of these were detected to be positive, which is 2.5 % of the contamination. As practice shows, the fight against brucellosis by means of use of only veterinary manipulations (diagnostics in BPO, isolation and slaughter of reacting deer) for a long time does not give cardinal positive results. Thus, in the Bulunsky, Tomponsky, Oleneksky uluses for a short period, the unfavorable points were rehabilitated due to the understanding of the problem by the heads of municipalities and direct participation of the heads of farms. One of the reasons for the low effectiveness of anti-epizootic measures is the dilapidation or absence of corals for veterinary measures. The presence of natural foci of brucellosis among domestic and wild deer, as well as the low effectiveness of anti-epizootic measures due to incomplete coverage of domestic reindeer, untimely slaughter of identified positive animals helps to maintain the tension of the epizootic process in the republic. To solve the problem, it is necessary to study the immunoprophylaxis of brucellosis of reindeer with the use of weakly agglutinogenic vaccines and to develop an optimal scheme of application in the conditions of Yakutia.

Положительная рецензия представлена И. И. Бочкаревым, доктором биологических наук, профессором, академиком ПАНИ, заслуженным деятелем науки РС (Я), заведующим кафедрой Якутской государственной сельскохозяйственной академии.

Важнейшим условием подъема животноводства и обеспечения населения продуктами питания является снижение числа случаев, а затем полная ликвидация инфекционных болезней сельскохозяйственных животных. Одна из таких болезней, наносящих значительный ущерб экономике страны, – бруцеллез. Не менее важна ликвидация бруцеллеза в эпидемиологическом отношении, так как больные бруцеллезом животные выступают источником инфекции для людей. Болезнь представляет большую проблему, требует значительных трудозатрат и материальных средств на проведение комплекса ветеринарно-санитарных и организационно-хозяйственных мероприятий.

Бруцеллез северных оленей в условиях Якутии имеет природно-очаговый характер. Вместе с тем главные источники инфекции бруцеллеза – это больные дикие и домашние животные, а что касается факторов передачи, то ими являются места отелов, инфицированные пастбища, корали и т. д. Инфицирование северных оленей прежде всего происходит при абортах, в период гона и отела, при бесконтрольных обменах транспортными оленями и быками-производителями, вводе молодых важенок в маточные стада, а также при контактах на путях миграции с дикими животными [1–15].

**Цель и методика исследований.** Цель исследований – изучение причины длительного неблагополучия поголовья стад по бруцеллезной инфекции северных оленей в Республике Саха (Якутия).

Работа была выполнена в лаборатории бруцеллеза и туберкулеза животных Якутского НИИ сельского хозяйства, в оленеводческих хозяйствах Якутии, а также Якутской республиканской ветеринарно-испытательной лаборатории. В основе исследований использовался комплексный эпизоотологический подход, включающий методы: эпизоотологического анализа и статистики, описательно-исторический, эпизоотологического обследования.

**Результаты исследований.** Поддержанию активности бруцеллезного эпизоотического процесса, длительному сохранению очагов заболевания способствует ряд факторов: несвоевременное выявление источника возбудителя и его уничтожение, вовлечение новых групп восприимчивых оленей в эпизоотический бруцеллезный процесс, прежде всего путем пополнения молодыми важеньками маточного поголовья, длительная передержка больных северных оленей в стадах, которые предназначаются для убоя, наличие природных очагов бруцеллеза диких животных; вместе с тем в инфекционный процесс вовлекаются больные дикие северные олени.

Для оздоровления республики от опасной зооантропонозной болезни – бруцеллеза северных оленей – первые плановые диагностические исследования оленей были начаты в 1958 г. в Булунском,

Верхоянском, Жиганском, Оленекском, Томпонском и Усть-Янском улусах. К 1964 г. инфекция регистрировалась почти во всех оленеводческих улусах республики. Вот уже более 50 лет Республика Саха (Якутия) стационарно неблагополучна по бруцеллезу северных оленей. Повышенный риск заражения отмечается среди декретированной группы населения (олeneводы, ветеринарные специалисты, рабочие по переработке сырья оленеводства). В отдельных оленеводческих хозяйствах республики инфицированность оленеводов достигает 4,8 %.

На 1 января 2017 г. в республике всего 110 оленеводческих хозяйств, в которых в ранге производственных единиц круглогодично получают 185 оленеводческих стад, где работают 403 семьи оленеводов – 2225 человек. В республике по неполным данным зарегистрированы 65 ветеринарных специалистов, больных бруцеллезом. По данным Роспотребнадзора, в 2009 г. проведено всего 600 серологических исследований на бруцеллез людей, выявлено 15 положительных случаев, что составляет 2,5 % пораженности. При этом для исследования оленеводов и чум работников, выезды в стада медицинских специалистов фактически не проводятся.

В последние годы в целях обеспечения эпизоотического благополучия, профилактики и ликвидации бруцеллеза северных оленей, выпуска доброкачественного сырья и продукции оленеводства, защиты населения от бруцеллеза принимаются определенные комплексные меры.

Проблема бруцеллеза северных оленей находится под контролем Противоэпизоотической комиссии при Правительстве РС (Я).

В ноябре 2009 г. вопрос бруцеллеза северных оленей был рассмотрен на заседании Противоэпизоотической комиссии, где решением № 3 были даны соответствующие указания по принятию необходимых мер по проведению профилактических мероприятий и оздоровлению неблагополучных пунктов. На уровне районов приняты комплексные планы мероприятий, в неблагополучных хозяйствах введены ограничительные мероприятия.

В 2007 г. проведена работа по уточнению неблагополучных пунктов конкретно, постадно, а также в связи с изменениями форм собственности, переходом ГУПов, СХПК на ООО, общины и т. д., при этом если в 60–90-е гг. были зарегистрированы 15 неблагополучных пунктов, то теперь выявлено 47 неблагополучных пунктов.

Два раза в год проводится корализация согласно утвержденным представителями местной администрации, УСХ и руководителями оленеводческих организаций комплексным планам мероприятий с целью профилактических работ, подсчета поголовья и исследования на бруцеллез домашних северных

олений. Так, ветеринарной службой республики за 2009 г. было исследовано на бруцеллез 136 662 голов, охват поголовья составил 73 %, из них больных оказалось 547, или 0,4 % от исследованного поголовья. При сравнении данных с прошлыми годами охват исследованиями поголовья увеличился на 50–60 тыс. голов. В конце 2010 г. осталось всего 49 неблагополучных пунктов, т. е. стад. На диаграмме отражено процентное соотношение неблагополучных районов в Республике Саха (Якутия) по бруцеллезу северных оленей (рис. 1).

Как показывает практика, борьба с бруцеллезом путем применения только ветеринарных манипуляций (диагностика в РБП, изоляция и убой реагирующих оленей) в течение длительного времени не дает кардинальных позитивных результатов. Необходимо прежде всего понимание самих оленеводов и обязательная комплексная плановая работа на уровне муниципальных образований улусов, районов. Так, в Булуномском, Томпонском, Оленекском улусах за короткие сроки были оздоровлены неблагополучные пункты благодаря пониманию проблемы главами муниципальных образований и непосредственному участию руководителей хозяйств.

Управлением ветеринарии при МСХ РС (Я) совместно с ЯНИИСХ утвержден план постадного оздоровления и внедрены с 1998 г. РИД с О-ПС антигеном при диагностике бруцеллеза северных оленей и наиболее оптимальная схема иммунизации оленей с применением вакцины из штамма *V.abortus 82*. Управлением ветеринарии были разработаны «Комплексные мероприятия по профилактике и борьбе с бруцеллезом северных оленей». С применением РИД с О-ПС антигеном при диагностике и перорального

способа иммунизации вакциной из штамма *V.abortus 82* в дозе 50 млрд м.к. с 2000 по 2011 г. было оздоровлено 13 неблагополучных пунктов, что и подтвердило обоснованность данной схемы и ее практическую целесообразность. Использование РИД с О-ПС антигеном в комплексе РА+РСК и специфической профилактики с применением вакцины из штамма *V.abortus 82* в стационарно неблагополучных стадах позволяет резко ослабить напряженность эпизоотического процесса. Так, с 1997 г. выбраковка реагирующих в РИД с О-ПС антигеном северных оленей позволила уменьшить процент больных животных в два раза. Экономический эффект вследствие оздоровления одного неблагополучного стада равняется 800 тыс. руб.

В 2001–2010 гг. в Томпонском улусе проведена апробация неабортотенной вакцины *V.abortus 75/79-AB*. Ежегодно для оказания методической и практической помощи в оленеводческие хозяйства выезжают специалисты Управления ветеринарии при МСХ РС (Я).

**Выводы и рекомендации.** Одной из причин низкой эффективности противоэпизоотических мероприятий является ветхость или отсутствие коралей для проведения зооветеринарных мероприятий. Всего на территории республики на 1 января 2010 г. имелось 248 коралей, из них 20 коралей построены до 1970 г. (в Аллаиховском, Булуномском, Верхнеколымском, Верхоянском, Момском, Нижнеколымском, Оймяконском, Томпонском и Усть-Янском улусах). В удовлетворительном состоянии находятся 216 коралей, в неудовлетворительном – 32, они нуждаются в ремонте. Также имеются большие трудности с доставкой медикаментов и специалистов в оленевод-

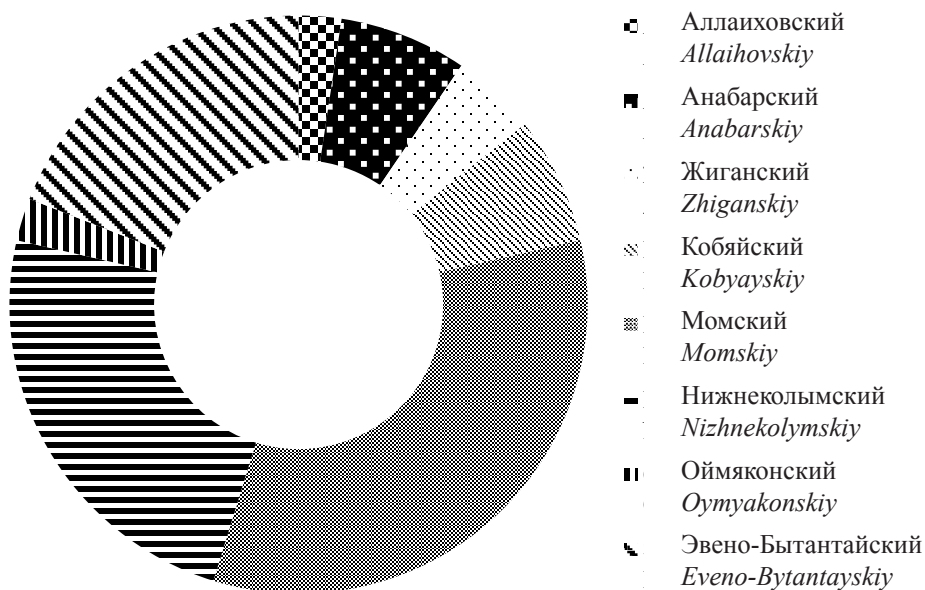


Рис. 1. Процентное соотношение неблагополучных районов в Якутии по бруцеллезу северных оленей  
 Fig. 1. Percentage ratio of disadvantaged areas in Yakutia for brucellosis of reindeer

ческие стойбища из-за отсутствия транспортных средств (воздушных и наземных), в связи со сложной транспортной схемой, кроме того, со многими стадами отсутствует радиосвязь. Одной из причин низкой эффективности оздоровления является несоблюдение ветеринарно-санитарных правил перевозки, ввоза и вывоза северных оленей руководителями оленеводческих хозяйств и оленеводами. Вследствие бесконтрольного обмена оленями вопреки требованиям ветеринарных служб было вновь открыто в неблагоприятной территории пять неблагополучных пунктов в 2008 г. и два пункта в 2009 г.

Наличие природных очагов бруцеллеза среди домашних и диких оленей, а также низкая эффективность противоэпизоотических мероприятий из-за неполного охвата поголовья домашних оленей, несвоевременный убой выявленных положительно реагирующих животных способствуют поддержанию напряженности эпизоотического процесса в республике. Для решения проблемы необходимо скорейшее изучение иммунопрофилактики бруцеллеза северных оленей с применением слабоагглютиногенных вакцин и разработка оптимальной схемы применения в условиях Якутии.

### Литература

1. Винокуров Н. В., Слепцов Е. С. Изучение диагностической эффективности РНГА при бруцеллезе северных оленей // Ветеринария и кормление. 2007. № 6. С. 35.
2. Винокуров Н. В., Слепцов Е. С. Изучение диагностической эффективности реакции непрямой гемагглютинации при бруцеллезе // Якутский мед. журн. 2008. № 4. С. 72–73.
3. Винокуров Н. В., Евграфов Г. Г., Слепцов Е. С. Эпизоотология бруцеллеза северных оленей в различных зонах Республики Саха (Якутия) // Инновационные разработки молодых ученых – развитию АПК : сб. науч. тр. по мат. III Междунар. науч.-практ. конф. (г. Ставрополь, 2014 г.) / СНИИЖК. Ставрополь, 2014. Т. 2. № 7. С. 352–355.
4. Винокуров Н. В., Лайшев К. А., Слепцов Е. С., Евграфов Г. Г. Реактогенные свойства и иммунологическая реактивность слабоагглютиногенных вакцин из штаммов *V.abortus 75/79-AB* и 82 для северных оленей // Известия Санкт-Петербургского гос. аграрного университета. 2014. № 36. С. 79–81.
5. Винокуров Н. В., Лайшев К. А., Решетников А. Д., Слепцов Е. С., Макарова Л. И. Современное состояние по бруцеллезу северных оленей в Республике Саха (Якутия) // Ветеринарный врач. 2014. № 4. С. 18–22.
6. Винокуров Н. В., Лайшев К. А., Слепцов Е. С., Евграфов Г. Г. К вопросу о бруцеллезе северных оленей в Республике Саха (Якутия) // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. 2016. № 1. С. 54–58.
7. Иммунопрофилактика бруцеллеза северных оленей с использованием противобруцеллезных вакцин в условиях Республики Саха (Якутия) : моногр. / Е. С. Слепцов, Н. В. Винокуров, М. И. Искандаров, В. И. Федоров, И. Д. Замьянов. Новосибирск, 2016. 108 с.
8. Слепцов Е. С., Винокуров Н. В., Евграфов Г. Г. Свойства вакцины из штаммов *V.abortus 82* и *V.abortus 75/79-AB* в организме северных оленей // Достижение науки и техники АПК. 2013. № 4. С. 72–73.
9. Слепцов Е. С., Винокуров Н. В., Федоров В. И., Евграфов Г. Г. Иммунологическая реактивность организма северных оленей при повторной реиммунизации вакцинами из штаммов *V.abortus 82* и *V.abortus 75/79-AB* // Аграрный вестник Урала. 2011. № 4. С. 27.
10. Слепцов Е. С., Искандаров М. И., Винокуров Н. В., Евграфов Г. Г., Евграфова А. В. Результаты бактериологических исследований оленьих культур из штаммов *V.suis 45* и *V.suis 245* в организме морских свинок // Инновационные разработки молодых ученых – развитию агропромышленного комплекса : сб. науч. тр. по мат. II Междунар. науч.-практ. конф. (г. Ставрополь, 2013 г.) / СНИИЖК. Ставрополь, 2013. Т. 3. № 6. С. 256.
11. Слепцов Е. С., Винокуров Н. В., Устинцева Ю. Ю., Малышева И. А., Захарова О. И. Иммуногенность вакцин из штаммов *V.abortus 19* и 82, *V.suis 61* для северных оленей при различных методах введения // Аграрный вестник Урала. 2011. № 4. С. 21–22.
12. Слепцов Е. С., Искандаров М. И., Винокуров Н. В., Евграфов Г. Г., Евграфова А. В. Предварительные результаты изучения свойств культур из штаммов *V.suis 45* и *V.suis 245* на лабораторных животных // Вестник Бурятской ГСХА им. В. Р. Филиппова. 2014. № 3. С. 28–31.
13. Слепцов Е. С., Искандаров М. И., Винокуров Н. В., Евграфов Г. Г., Евграфова А. А. Результаты бактериологических исследований «оленьих культур» из штаммов *V.suis 45* и *V.suis 245* в организме морских свинок // Инновационные разработки молодых ученых – развитию агропромышленного комплекса : сб. науч. тр. по мат. II Междунар. науч.-практ. конф. (г. Ставрополь, 2013 г.) / СНИИЖК. Ставрополь, 2013. Т. 3. № 6. С. 256–258.
14. Слепцов Е. С., Винокуров Н. В., Евграфов Г. Г. Реактогенные, антигенные и иммуногенные свойства культуры из шт. *V.suis 61* в опытах на морских свинках // Аграрный вестник Урала. 2015. № 7. С. 32–35.

15. Экспериментальный бруцеллез крупного рогатого скота в Республике Саха (Якутия) : моногр. / Е. С. Слепцов, М. П. Альбертян, Н. В. Винокуров, И. Д. Замьянов, А. А. Хоч. Новосибирск, 2016. 72 с.

References

1. Vinokurov N. V., Sleptsov E. S. A study of the diagnostic efficacy of IHGR in brucellosis of reindeer // *Veterinary medicine and feeding*. 2007. No. 6. P. 35.
2. Vinokurov N. V., Sleptsov E. S. A study of the diagnostic efficiency of the indirect hemagglutination reaction in case of brucellosis // *Yakutsk medical journal*. 2008. No. 4. P. 72–73.
3. Vinokurov N. V., Evgrafov G. G., Sleptsov E. S. Epizootology of brucellosis of reindeer in various zones of the Republic of Sakha (Yakutia) // *Innovative developments of young scientists to the development of agro-industrial complex : collection of scientific papers on the materials of the III International scientific and practical conf. (Stavropol, 2014) / Stavropol Scientific Research Institute of Animal Husbandry*. Stavropol, 2014. T. 2. No. 7. P. 352–355.
4. Vinokurov N. V., Laishev K. A., Sleptsov E. S., Evgrafov G. G. Reactogenic properties and immunological reactivity of weakly-agglutinogenic vaccines from strains B.abortus 75/79-AB and 82 for reindeer // *Proceedings of St.-Petersburg State Agrarian University*. 2014. No. 36. P. 79–81.
5. Vinokurov N. V., Laishev K. A., Reshetnikov A. D., Sleptsov E. S., Makarova L. I. The current state of brucellosis of reindeer in the Republic of Sakha (Yakutia) // *Veterinary doctor*. 2014. No. 4. P. 18–22.
6. Vinokurov N. V., Laishev K. A., Sleptsov E. S., Evgrafov G. G. On the Brucellosis of reindeer in the Republic of Sakha (Yakutia) // *Issues of regulatory and legal regulation in veterinary medicine*. 2016. No. 1. P. 54–58.
7. Immunoprophylaxis of brucellosis of reindeers using anti-brucellosis vaccines in the Republic of Sakha (Yakutia) : monograph. / E. S. Sleptsov, N. V. Vinokurov, M. I. Iskandarov, V. I. Fedorov, I. D. Zamyaynov. Novosibirsk, 2016. 108 p.
8. Sleptsov E. S., Vinokurov N. V., Evgrafov G. G. Properties of the vaccine from strains B.abortus 82 and B.abortus 75/79-AB in reindeer organism // *Achievement of science and technology AIC*. 2013. No. 4. P. 72–73.
9. Sleptsov E. S., Vinokurov N. V., Fedorov V. I., Evgrafov G. G. Immunological reactivity of reindeer organism after reimmunization by vaccines from strains B.abortus 82 and B.abortus 75/79-AB // *Agrarian Bulletin of the Urals*. 2011. No. 4. P. 27.
10. Sleptsov E. S., Iskandarov M. I., Vinokurov N. V., Evgrafov G. G., Evgrafova A. V. The results of bacteriological studies of deer crop strains B.suis 45 and B.suis 245 in the body of guinea pigs // *Innovative development of young scientists to the development of agro-industrial complex : collection of scientific papers on the materials of the II International scientific and practical conf. (Stavropol, 2013) / Stavropol Scientific Research Institute of Animal Husbandry*. Stavropol, 2013. T. 3. No. 6. P. 256.
11. Sleptsov E. S., Vinokurov N. V., Ustinceva Y. Y., Malysheva I. A., Zakharova O. I. Immunogenicity of the vaccine from strains B.abortus 19 and 82, B.suis 61 for reindeer in different methods of administration // *Agrarian Bulletin of the Urals*. 2014. No. 8. P. 21–22.
12. Sleptsov E. S., Iskandarov M. I., Vinokurov N. V., Evgrafov G. G., Evgrafova A. V. Preliminary results of studying the properties of cultures from strains B.suis 45 and B.suis 245 on laboratory animals // *Bulletin of Buryat State Agricultural Academy named after V. R. Filippov*. 2014. No. 3. P. 28–31.
13. Sleptsov E. S., Iskandarov M. I., Vinokurov N. V., Evgrafov G. G., Evgrafova A. A. The results of bacteriological studies of «reindeer cultures» from strains B.suis 45 and B.suis 245 in organism of guinea pigs // *Innovative developments of young scientists to the development of agro-industrial complex : collection of scientific papers on the materials of the II International scientific and practical conf. (Stavropol, 2013) / Stavropol Scientific Research Institute of Animal Husbandry*. Stavropol, 2013. T. 3. No. 6. P. 256–258.
14. Sleptsov E. S., Vinokurov N. V., Evgrafov G. G. Reactogenic, antigenic and immunogenic properties of the culture from pcs. B.suis 61 in experiments on guinea pigs // *Agricultural Bulletin of the Urals*. 2015. No. 7. P. 32–35.
15. Experimental brucellosis of cattle in the Republic of Sakha (Yakutia) : monograph. / E. S. Sleptsov, M. P. Al-bertyan, N. V. Vinokurov, I. D. Zamyaynov, A. A. Hoch. Novosibirsk, 2016. 72 p.