

АНАЛИЗ ИНТЕНСИВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СИБИРСКОЙ ЯЗВЫ СРЕДИ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ В ЯКУТИИ

Дягилев Г.Т.

Якутский научно-исследовательский институт сельского хозяйства им. М.Г. Сафронова – подразделение Федерального исследовательского центра «Якутский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук»
Якутск, Россия

Для цитирования: Дягилев Г.Т. Анализ интенсивных показателей сибирской язвы среди домашних животных в Якутии // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. 2020. Т. 50. № 3. С. 75–82. DOI: 10.26898/0370-8799-2020-3-8

For citation: Dyagilev G.T. Analiz intensivnykh pokazatelei sibirskoi yazvysredi domashnikh zhiivotnykh v Yakutii [Analysis of intensive anthrax indicators among domestic animals in Yakutia]. *Sibirskii vestnik sel'skokhozyaistvennoi nauki* [Siberian Herald of Agricultural Science], 2020, vol. 50, no. 3, pp. 75–82. DOI: 10.26898/0370-8799-2020-3-8

Конфликт интересов

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

Представлены результаты исследований по изучению и анализу проявления эпизоотического процесса сибирской язвы среди домашних животных в Республике Саха (Якутия) с 1853 по 2020 г. При анализе использовали показатели эпизоотического процесса: заболеваемость, смертность и летальность. Объектом исследования стали письменные донесения ветеринарных врачей Якутской области губернатору о вспышках сибирской язвы среди домашних животных и людей, квартальные и годовые отчетные данные по заболеваемости и падежу домашних животных, а также статистические данные по поголовью сельскохозяйственных животных в указанный период. Наибольшие интенсивные показатели проявления эпизоотического процесса за исследуемый период у крупного рогатого скота и лошадей отмечены до 40-х годов XX в. Начиная с середины 40-х годов показатели заболеваемости и смертности динамично снижались. У северных оленей показатели эпизоотического процесса характеризуются повышением до конца 40-х годов (1949 г.), с 50-х до конца 70-х годов зарегистрировано снижение показателей заболеваемости и смертности. С 1980 по 1986 г. в оленеводстве отмечено очередное повышение показателей эпизоотического процесса с последующим снижением. Летальность у крупного рогатого скота с 1946–1976 гг., лошадей с 1945–1993 гг., оленей с 1949–1993 гг. составляла от 5 до 70%, в остальные неблагоприятные годы,

ANALYSIS OF INTENSIVE ANTHRAX INDICATORS AMONG DOMESTIC ANIMALS IN YAKUTIA

Dyagilev G.T.

M.G. Safronov Yakut Scientific Research Institute of Agriculture – Branch of the Federal Research Centre “The Yakut Scientific Centre of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences”
Yakutsk, Russia

The paper presents the results of the study and analysis of the epizootic process of anthrax among domestic animals in the Republic of Sakha (Yakutia) from 1853 to 2020. The following indicators of the epizootic process were used in the analysis: incidence rate, mortality and lethality. The object of the study comprised written reports of veterinarians of Yakutsk region to the governor about outbreaks of anthrax among domestic animals and people, quarterly and annual reporting data on the incidence rate and mortality of domestic animals, as well as statistical data on the number of farm animals in the specified period. The highest intensive manifestation of the epizootic process in cattle and horses during the study period was noted in the period until the 40s of the XX century. From the mid-forties, incidence and mortality rates were dynamically declining. The epizootic process of reindeer was characterized by an increase until the end of the 40s (1949), whereas from the 50s to the end of the 70s there was a decrease in the incidence and mortality rates. From 1980 to 1986, another increase in the epizootic process was recorded in the reindeer husbandry, followed by a decrease. Lethality of cattle ranging from 5 to 70% occurred in the period of 1946–1976, horses – in 1945–1993, deer – in 1949–1993. In other adverse years, starting from the official registration of anthrax to the mid-40s (1944–1946), it reached 100%. Overall, intensive

начиная с официальной регистрации сибирской язвы до середины 40-х годов (1944–1946 гг.), доходила до 100%. Интенсивные показатели проявления эпизоотического процесса сибирской язвы в целом динамично снижались во второй половине исследуемого периода, за исключением северных оленей, у которых они повышались в 1980–1986 гг. с последующим снижением.

Ключевые слова: сибирская язва, эпизоотический процесс, заболеваемость, смертность, летальность, интенсивные показатели

ВВЕДЕНИЕ

Сибирская язва (*Anthrax*) – особо опасная инфекционная болезнь сельскохозяйственных и диких животных всех видов, встречающаяся в настоящее время в виде sporadических случаев и редко в виде вспышек. Регистрацию и учет эпизоотий сибирской язвы в Якутской области Российской империи стали проводить лишь со второй половины XIX в. В. Гольманом, С. Дмитриевым, С. Грюнером и др. [1–3]. Нозологический профиль Якутии того времени имел значительные отличия от центра России и сибирских губерний. Это объяснялось суровыми природно-климатическими условиями, отдаленностью и слабыми экономическими связями с другими регионами России. В разных частях Якутской области рогатый скот и лошадей разводили неодинаково. Бассейн среднего течения р. Лены и Амгино-Ленское плоскогорье, а также верховья р. Яны, устья рек Олекмы и Вилюя еще к 30-м годам XVII в. были более или менее компактными районами для разведения крупного рогатого скота и лошадей. Что касается отдаленного северо-востока Якутской области, рогатый скот и лошади передвигались на север и по рекам Индигирке и Колыме [3]. В бассейне р. Колымы рогатый скот и лошади появились в XVIII в., т.е. позднее, чем в верховьях Яны, где существование скотоводческих хозяйств отмечали уже в XVII в. [3]. В Якутской области животноводство носило крайне неустойчивый характер. В его истории сочетались подъем и упадок, временное увеличение поголовья разных видов домашних животных сменялось его резким сокращением [3].

manifestation of the epizootic process of anthrax dynamically decreased in the second half of the study period, with the exception of reindeer, in which it increased in 1980–1986 with a subsequent decrease.

Keywords: anthrax, epizootic process, incidence rate, mortality, lethality, intensive indicators

В дореволюционной Якутии сибирская язва была одной из распространенных и опасных инфекционных болезней. Первые сведения о возникновении сибирской язвы в Якутии относятся к 1811 г. В последующие годы, вплоть до 1993 г., т.е. в течение более 100 лет, почти ежегодно регистрировали заболевания людей и гибель животных от сибирской язвы [1–6]. Громадные тундровые пространства на севере, большое количество лесных и болотистых местностей, недостаточность естественных водоемов с приточной водой – эти природные условия в сочетании с неудовлетворительным санитарным состоянием населенных пунктов способствовали не только развитию инфекции, но и дальнейшему стойкому консервированию сибиреязвенных бактерий. Случаи заболевания сибирской язвой фиксировали на всей территории Якутской области, в местностях с более благоприятными для развития спор природно-почвенными условиями количество заболевших возрастало. В значительной мере по этой причине в последующие десятилетия (1811–1993 гг.) эпизоотии сибирской язвы не прекращались [3–7].

Анализ накопленной информации по учету сибирской язвы свидетельствует о распространении данного заболевания практически во всех административных районах с охватом многих населенных пунктов республики. Возбудитель болезни выделен от всех видов традиционно разводимых здесь сельскохозяйственных животных [7–9].

Цель исследования – дать анализ эпизоотической ситуации по сибирской язве сель-

скохозйственных животных в Республике Саха (Якутия) с 1853 по 2020 г. с использованием показателей проявления эпизоотического процесса: заболеваемости, смертности и летальности.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

При изучении и анализе эпизоотической ситуации по сибирской язве сельскохозяйственных животных в Республике Саха (Якутия) использовали материалы ветеринарной статистической отчетности первых ветеринарных специалистов Якутской области, ветеринарного отдела Народного комиссариата земледелия Якутской АССР, Управления ветеринарии при МСХ РС (Я) с 1853 по 2020 г., статистические сборники по административно-территориальному изменению, а также статистические данные по поголовью сельскохозяйственных животных. Эпизоотологическое исследование проведено в соответствии с методическими рекомендациями¹.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

За исследуемый период на территории Республики Саха (Якутия) зарегистрировано 739 эпизоотий сибирской язвы в 244 стационарно неблагополучных населенных пунктах. При этом от эпизоотий сибирской язвы пали 78 017 гол. домашних и диких животных (крупный рогатый скот – 29 480, лошади – 35 995, олени – 12 517, дикие животные – 170).

Рассматривая интенсивные показатели проявления эпизоотического процесса (заболеваемость, смертность) при сибирской язве с 1853 по 2020 г., установили, что у крупного рогатого скота наибольшие показатели смертности следующие: 1853 г. – 1,3% (2350 гол.), 1861 г. – 0,6 (1800), 1877 г. – 0,7 (1920), 1884 г. – 1 (3126), 1896 г. – 1,8 (4219), 1914 г. – 1 (2333), 1924 г. – 0,5% (2000 гол.) [9–11]. Показатели заболеваемости в архивных документах, отчетах управлений ветеринарии

с 1853 по 1945 г. отсутствуют. Изучая интенсивные показатели с 1946 по 1976 г., выявили, что у крупного рогатого скота динамика показателей проявления эпизоотического процесса характеризовалась неуклонным снижением заболеваемости и смертности. С 1853 по 1945 г. летальность стабильно доходила до 100%, в 1946–1949 гг. отмечено снижение летальности до 30%, затем с 1954 и 1957 гг. летальность возросла до 73–85%. В 1976 г. зарегистрирована последняя эпизоотия сибирской язвы среди крупного рогатого скота с летальным исходом до 30% (см. рис. 1).

У лошадей наибольшие показатели смертности регистрировали в 1853 г. – 1,3% (1398 гол.), 1877 г. – 2,7 (3720), 1884 г. – 3,4 (4200), 1889 г. – 1,75 (1000), 1896 г. – 1,6 (1906), 1914 г. – 2,4 (2105), 1917 г. – 1,2 (1611), 1922 г. – 1,4 (2168), 1923 г. – 2,7 (2500), 1924 г. – 2,1% (2282 гол.). В остальные годы показатели смертности колебались в пределах 0,0005–0,59% [9–13].

Начиная с середины 40-годов XX в., динамика показателей проявления заболеваемости и смертности лошадей характеризуется снижением в 1986 г. – 0,01% (20 гол.) – 0,0005% (1 гол.). Летальность в неблагополучные годы с 1853 по 1938 г. стабильно находилась в пределах 100%, в остальные годы – от 5 до 20% (см. рис. 2).

У северных оленей наибольшие показатели смертности зарегистрированы в 1853 г. – 5,4% (806 гол.), 1861 г. – 3,0 (700), 1920 г. – 0,9 (1169), 1921 г. – 0,5 (680), 1926 г. – 0,6 (850), 1927 г. – 1,2 (1563), 1938 г. – 0,8 (1504), 1949 г. – 0,5 (1634), 1969 г. – 0,3% (892 гол.). В остальные годы данные показатели составляли от 0,0007% (3 гол.) до 0,4% (100 гол.) (см. рис. 3).

Показатели заболеваемости и смертности северных оленей в отчетах ветеринарных специалистов отмечены с конца 40-х годов XX в. (см. таблицу) [9–11, 13].

¹Джупина С.И., Колосов А.А. Методы эпизоотологических исследований: метод. рекомендации ИЭВСиДВ. Новосибирск, 1991. 60 с.

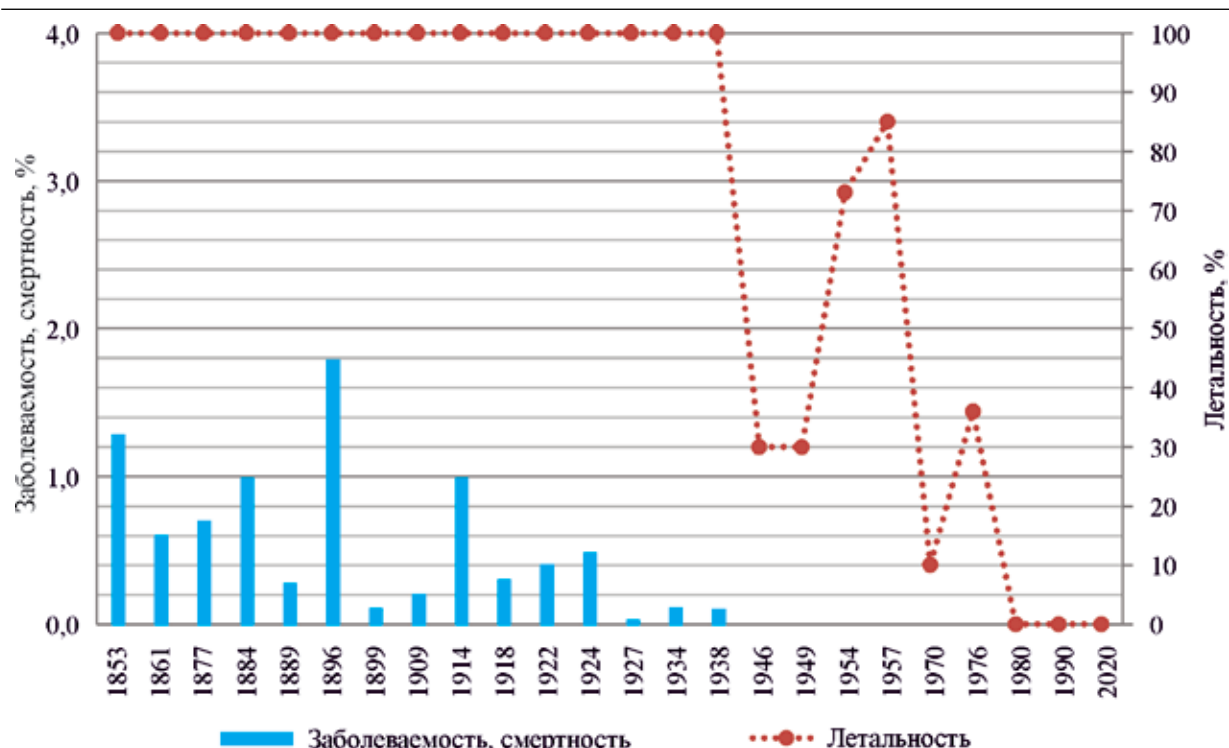


Рис. 1. Интенсивные показатели проявления эпизоотического процесса при сибирской язве крупного рогатого скота в Республике Саха (Якутия)

Fig. 1. Intensive indicators of the manifestation of the epizootic process of anthrax in cattle in the Republic of Sakha (Yakutia)

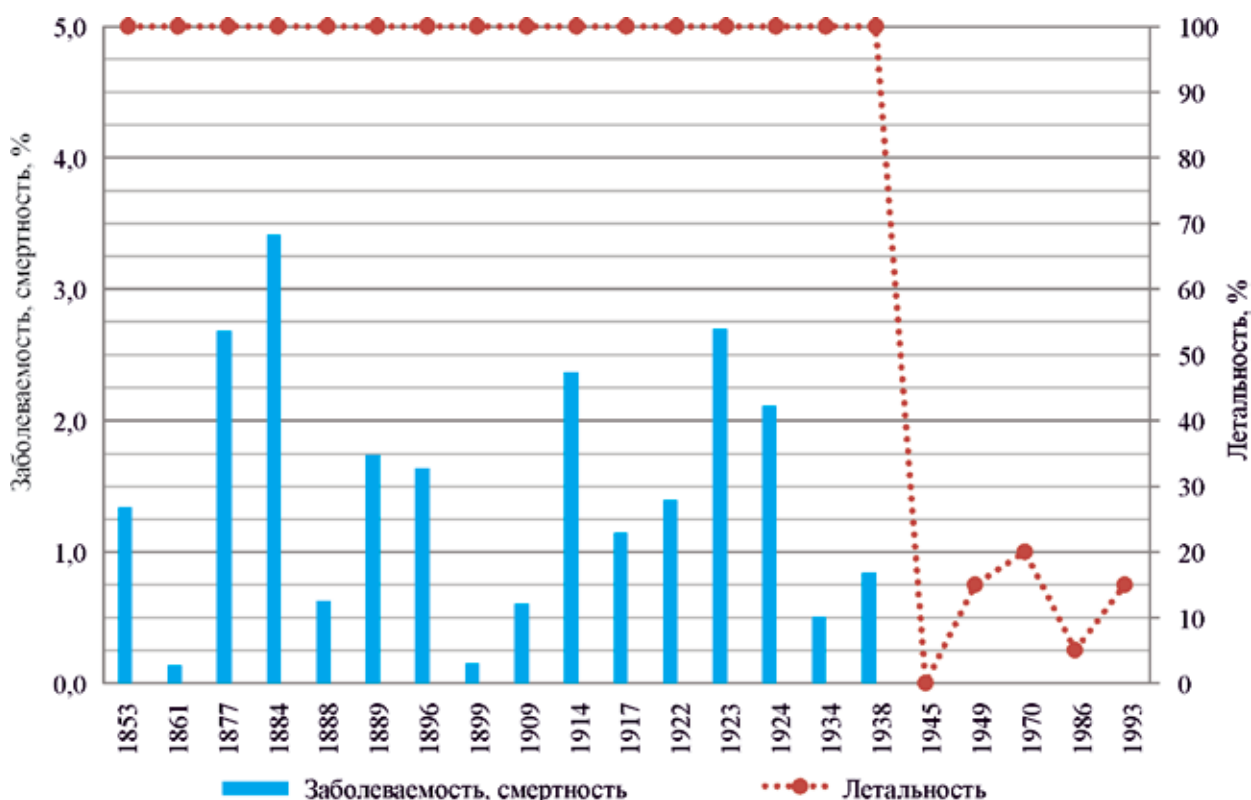


Рис. 2. Интенсивные показатели проявления эпизоотического процесса при сибирской язве лошадей в Республике Саха (Якутия)

Fig. 2. Intensive indicators of the manifestation of the epizootic process of anthrax in horses in the Republic of Sakha (Yakutia)

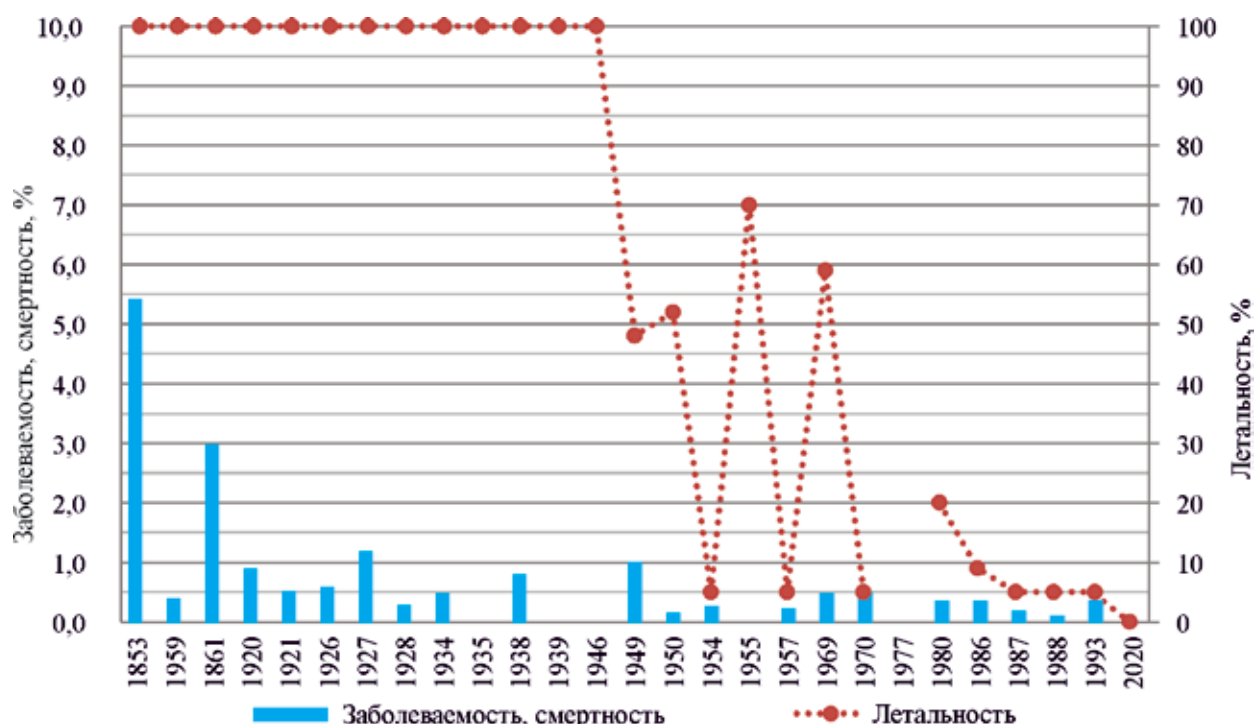


Рис. 3. Интенсивные показатели проявления эпизоотического процесса при сибирской язве северных оленей в Республике Саха (Якутия)

Fig. 3. Intensive indicators of the manifestation of the epizootic process of anthrax in reindeer in the Republic of Sakha (Yakutia)

Заболевание и смертность северных оленей в Республике Саха (Якутия) (1853–1993 гг.)
Reindeer disease incidence rate and mortality in the Republic of Sakha (Yakutia) (1853–1993)

Год	Заболеемость		Смертность	
	Голов	%	Голов	%
1949	3000	1	1634	0,5
1950	420	0,14	21	0,006
1954	600	0,2	110	0,035
1955	280	0,0091	14	0,0045
1957	600	0,18	88	0,027
1969	1500	0,5	892	0,3
1970	1020	0,4	51	0,017
1977	15	0,004	3	0,0007
1980	1200	0,3	249	0,064
1985	1200	0,3	112	0,03
1987	640	0,17	32	0,008
1988	340	0,09	17	0,004
1993	980	0,3	49	0,014

У северных оленей интенсивные показатели проявления эпизоотического процесса характеризуются снижением в 1950–1955 гг., с 1980 по 1986 г. они возросли от 0,3% (1200 гол.) – 0,064% (249 гол.) до 0,3% (1200 гол.) – 0,03% (112 гол.). Летальность в 1949–1950, 1954–1955, 1969–1970, 1980,

1986–1988, 1993 гг. находилась в пределах 5–70%, в неблагоприятные годы доходила до 100%. Последние случаи заболевания и смертности у оленей зарегистрированы в 1993 г. в Мирнинском районе Республики Саха (Якутия) [3, 5, 9].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Сибирскую язву животных в Республике Саха (Якутия) с начала официальной регистрации (1811 г.) до 50-х годов XX в. в неблагополучных населенных пунктах регистрировали ежегодно. В последующие годы число зараженных животных значительно снизилось и появились длительные периоды благополучия. Наибольшие интенсивные показатели проявления эпизоотического процесса за исследуемый период у крупного рогатого скота и лошадей отмечены до 40-х годов XX в. Начиная с середины 40-х годов, показатели заболеваемости и смертности динамично снижались. У северных оленей динамика показателей эпизоотического процесса характеризуется повышением до конца 40-х годов (1949 г.). С 50-х до конца 70-х годов XX в. отмечено снижение показателей заболеваемости и смертности. С 1980 по 1986 г. в оленеводстве произошло очередное повышение динамики показателей эпизоотического процесса с последующим снижением. Последние случаи заболевания домашних оленей сибирской язвой зарегистрированы в 1993 г. в Мирнинском районе Республики Саха (Якутия).

Летальность у крупного рогатого скота с 1946–1976 гг., лошадей с 1945–1993 гг., оленей с 1949–1993 гг. составляла от 5 до 70%. В остальные неблагополучные годы, начиная с официальной регистрации сибирской язвы до середины 40-х годов (1944–1946 гг.), летальность доходила до 100%.

Интенсивные показатели проявления эпизоотического процесса сибирской язвы животных в целом динамично снижались во второй половине исследуемого периода, за исключением северных оленей, у которых они повышались с 1980–1986 гг. с последующим снижением. Однако 2015 г. в результате палеонтологических раскопок в Абыйском районе Республики Саха (Якутия) от трупов двух котят пещерного льва выделены штаммы возбудителя сибирской язвы [14].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дягилев Г.Т., Неустроев М.П. К истории сибирской язвы в Якутской области в XIX ве-

ке // Актуальные вопросы ветеринарной биологии. 2010. № 4. С. 3–7.

2. Дягилев Г.Т., Неустроев М.П. Эпизоотологическая характеристика сибирской язвы с 1811 по 1993 год в Республике Саха (Якутия) // Актуальные вопросы ветеринарной биологии. 2012. № 1. С. 33–36.
3. Карпов В.С. История ветеринарии в Якутии: монография. Якутск: Издательский дом Северо-Восточного федерального университета, 2009. 222 с.
4. Карпов В.С., Чернявский В.Ф., Каратаева Т.Д. Основные зооантропонозы в Якутии (эпизоотология и эпидемиология): монография. Якутск, 1997. 154 с.
5. Каратаева Т.Д., Васильева А.А. Эпизоотическая обстановка по сибирской язве и ее профилактика в Республике Саха (Якутия) // Вестник ветеринарии. 2007. № 1-2. С. 106–112.
6. Дягилев Г.Т., Неустроев М.П. Эпидемиологическая и эпизоотическая ситуация по сибирской язве в Республике Саха (Якутия) // Ветеринария и кормление. 2019. № 7. С. 11–13. DOI: 10.30917/АТТ-VK-1814-9588-2019-7-3.
7. Дягилев Г.Т., Чернявский В.Ф., Егоров И.Я., Софронова О.Н., Никифоров О.И. Эпизоотолого-эпидемиологический мониторинг сибирской язвы в Арктических и Восточных зонах Якутии // Природные ресурсы Арктики и Субарктики. 2019. Т. 24. № 2. С. 96–105. DOI: 10.31242/2618-9712-2019-24-2-9.
8. Гаврилов В.А., Грязнева Т.Н., Селиверстов В.В. Сибирская язва – вечная проблема землян: монография. М.: Издательство Московской государственной академии ветеринарной медицины, 2014. 422 с.
9. Дягилев Г.Т., Неустроев М.П. Кадастр неблагополучных пунктов по сибирской язве животных в Республике Саха (Якутия) // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. 2019. Т. 49. № 5. С. 80–87. DOI: 10.26898/0370-8799-2019-5-11.
10. Дягилев Г.Т., Игнатьева М.Е., Чернявский В.Ф. Эпизоотологический мониторинг сибирской язвы в Вилуйской зоне Республики Саха (Якутия) и его эпидемиологическая значимость // Образование и наука. 2017. № 3 (87). С. 140–145.
11. Дягилев Г.Т., Чернявский В.Ф., Игнатьева М.Е., Софронова О.Н., Никифоров О.И. Эпизоотолого-эпидемиологический мониторинг сибирской язвы в Центральной и Юж-

- ной зонах Якутии // Якутский медицинский журнал. 2018. № 2. С. 96–100. DOI: 10.25789/YMJ.2018.62.29.
12. Дягилев Г.Т. Эпизоотологический мониторинг сибирской язвы в Усть-Алданском районе Республики Саха (Якутия) // Актуальные вопросы ветеринарной биологии. 2016. № 3. С. 41–45.
13. Дугаржапова З.Ф., Чеснокова М.В., Гольдапель Э.Г., Косилко С.А., Иннокентьева Т.И., Балахонов С.В. Сибирская язва в Азиатской части Российской Федерации. Сообщение 1. Исторические сведения о распространении болезни в Сибири и на Дальнем Востоке // Проблемы особо опасных инфекций. 2017. Вып. 1. С. 54–58.
14. Timofeev V., Bahtejeva I., Mironova R., Titareva G., Lev I., Christiany D., Borzilov A., Bogun A., Vergnaud G. Insights from Bacillus anthracis strains isolated from permafrost in the tundra zone of Russia // PloS one. 2019. 14 (5). DOI: 10.1371/journal.pone.0209140.
1. Dyagilev G.T., Neustroev M.P. K istorii sibirskoi yazvy v Yakutskoi oblasti v XIX veke [On the history of anthrax in Yakutsk region in the 19th century]. *Aktual'nye voprosy veterinarnoi biologii* [Actual Questions of Veterinary Biology], 2010, no. 4, pp. 3–7. (In Russian).
2. Dyagilev G.T., Neustroev M.P. Epizootologicheskaya kharakteristika sibirskoi yazvy s 1811 po 1993 god v Respublike Sakha (Yakutiya) [The epizootic characteristics of the Siberian Plague from 1811 to 1993 in the Republic of Sakha (Yakutia)]. *Aktual'nye voprosy veterinarnoi biologii* [Actual Questions of Veterinary Biology], 2012, no. 1, pp. 33–36. (In Russian).
3. Karpov V.S. *Istoriya veterinarii v Yakutii* [History of veterinary medicine in Yakutia]. Yakutsk: Izdatel'skii dom Severo-Vostochnogo federal'nogo universiteta [Publishing House of North-Eastern Federal University], 2009, 222 p. (In Russian).
4. Karpov V.S., Chernyavskii V.F., Karataeva T.D. *Osnovnye zooantroponozy v Yakutii (epizootologiya i epidemiologiya)* [The main zooanthroponoses in Yakutia (epizootology and epidemiology)], Yakutsk, 1997, 154 p. (In Russian).
5. Karataeva T.D., Vasil'eva A.A. Epizooticheskaya obstanovka po sibirskoi yazve i ee profilaktika v Respublike Sakha (Yakutiya) [Epizootic situation for anthrax and its prevention in the Republic of Sakha (Yakutia)]. *Vestnik veterinarii* [Veterinary Newsletter], 2007, no. 1-2, pp. 106–112. (In Russian).
6. Dyagilev G.T., Neustroev M.P. Epidemiologicheskaya i epizooticheskaya situatsiya po sibirskoi yazve v Respublike Sakha (Yakutiya) [Epidemiological and epizootological situation on anthrax in the Republic of Sakha (Yakutia)]. *Veterinariya i kormlenie* [Journal Veterinaria i Kormlenie], 2019, no. 7, pp. 11–13. (In Russian). DOI: 10.30917/ATT-VK-1814-9588-2019-7-3.
7. Dyagilev G.T., Chernyavskii V.F., Ignat'eva M.E., Sofronova O.N., Nikiforov O.I. Epizootologicheskii monitoring sibirskoi yazvy v Arkticheskikh i Vostochnykh zonakh Yakutii [Epizootic-epidemiological monitoring of anthrax in the Arctic and Eastern zones of Yakutia]. *Prirodnye resursy Arktiki i Subarkтики* [Arctic and Subarctic Natural Resources], 2019, vol. 4., no. 2, pp. 96–105. (In Russian). DOI: 10.31242/2618-9712-2019-24-2-9.
8. Gavrilov V.A., Gryazneva T.N., Seliverstov V.V. *Sibirskaya yazva – vechnaya problema zemlyan* [Anthrax is the eternal problem of earth inhabitants]. M.: Izdatel'stvo Moskovskoi gosudarstvennoi akademii veterinarnoi meditsiny [Publishing House of Moscow State Academy of Veterinary Medicine], 2014, 422 p. (In Russian).
9. Dyagilev G.T., Neustroev M.P. Kadastr neblagopoluchnykh punktov po sibirskoi yazve zhivotnykh v Respublike Sakha (Yakutiya) [Cadastre of unfavorable locations for anthrax of animals in the Republic of Sakha (Yakutia)]. *Sibirskii vestnik sel'skokhozyaistvennoi nauki* [Siberian Herald of Agricultural Science], 2019, vol. 49, no. 5, pp. 80–87. (In Russian). DOI: 10.26898/0370-8799-2019-5-11.
10. Dyagilev G.T., Ignat'eva M.E., Chernyavskii V.F. Epizootologicheskii monitoring sibirskoi yazvy v Vilyuiskoi zone Respubliki Sakha (Yakutiya) i ego epidemiologicheskaya znachimost' [Epizootic monitoring of anthrax in the Vilyui zone of the Republic of Sakha (Yakutia) and its epidemiological significance]. *Obrazovanie i nauka* [The Education and Science journal], 2017, no. 3 (87), pp. 140–145. (In Russian).
11. Dyagilev G.T., Chernyavskii V.F., Ignat'eva M.E., Sofronova O.N., Nikiforov O.I. Epizootologicheskii monitoring

- sibirskoi yazvy v Tsentral'noi i Yuzhnoi zonakh Yakutii [Epizootic-epidemiological monitoring of anthrax in the Central and Southern zones of Yakutia]. *Yakutskii meditsinskii zhurnal* [Yakut Medical Journal], 2018, no. 2, pp. 96–100. (In Russian).
12. Dyagilev G.T. Epizootologicheskii monitoring sibirskoi yazvy v Ust'-Aldanskom raione Respubliki Sakha (Yakutiya) [Epizootological monitoring of anthrax in the Ust-Aldan region of the Republic of Sakha (Yakutia)]. *Aktual'nye voprosy veterinarnoi biologii* [Actual Questions of Veterinary Biology], 2016, no. 3, pp. 41–45. (In Russian).
13. Dugarzhapova Z.F., Chesnokova M.V., Gol'dapel' E.G., Kosilko S.A., Innoken't'eva T.I., Balakhonov S.V. Sibirskaya yazva v Aziatskoi chasti Rossiiskoi Federatsii. Soobshchenie 1. Istoricheskie svedeniya o rasprostranении bolezni v Sibiri i na Dal'nem Vostoke [Anthrax in the Asian part of the Russian Federation. Communication 1. Historical remarks on the spread of the disease in Siberia and Far East]. *Problemy osobo opasnykh infektsii* [Problems of Particularly Dangerous Infections], 2017 issue. 1, pp. 54–58. (In Russian).
14. Timofeev V., Bahtejeva I., Mironova R., Titareva G., Lev I., Christiany D., Borzilov A., Bogun A., Vergnaud G. Insights from *Bacillus anthracis* strains isolated from permafrost in the tundra zone of Russia. *PloS one*, 2019, vol. 14 (5). (In Russian). DOI: 10.1371/journal.pone.0209140.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

✉ **Дягилев Г.Т.**, кандидат ветеринарных наук, старший научный сотрудник; **адрес для переписки:** Россия, 677001, Якутск, ул. Бестужева-Марлинского, 23/1; e-mail: dgt1957@mail.ru

AUTHOR INFORMATION

✉ **Dyagilev G.T.**, Candidate of Science in Veterinary Medicine, Senior Researcher; **address:** 23/1, Bestuzhev-Marlinsky St., Yakutsk, Republic of Sakha (Yakutia), 677000, Russia; e-mail: dgt1957@mail.ru

Дата поступления статьи 11.04.2020
Received by the editors 11.04.2020