

ИЗ ИСТОРИИ ВЕТЕРИНАРИИ

УДК 636. 639

DOI: 10.52419/issn2782-6252.2025.2.145

ВЕТЕРИНАРНЫМ ИССЛЕДОВАНИЯМ НА КРАЙНЕМ СЕВЕРЕ 115 ЛЕТ

Касим Анверович Лайшев^{1✉}, Александр Александрович Южаков²

^{1,2}Санкт-Петербургский Федеральный исследовательский центр Российской академии наук, Российская Федерация

¹д-р ветеринар. наук, проф., академик РАН, главный научный сотрудник отдела животноводства и рационального природопользования в Арктической зоне РФ, layshev@mail.ru, SPIN-код: 1839-1453, orcid.org/0000-0003-2490-6942

²д-р с/х наук, главный научный сотрудник отдела животноводства и рационального природопользования в Арктической зоне РФ, e-mail: alyuzhakov@yandex.ru, SPIN-код: 5423-0492, orcid.org/0000-0002-0633-4074

РЕФЕРАТ

Многолетние научные исследования сети опытных станций Института полярного земледелия, животноводства и промыслового хозяйства, с 1957 года НИИ сельского хозяйства Крайнего Севера, экспедиций других НИУ ВАСХНИЛ, позволили выявить основные инфекционные и инвазионные болезни регистрируемые у домашних и диких северных оленей. В представленной работе проведен исторический обзор деятельности ветеринарных учреждений и ветеринарных ученых в изучении эпизоотологии, патогенеза, этиологии и биологии развития возбудителей и разработке мер борьбы и профилактики с наиболее распространенными и наиболее опасными болезнями северных оленей. Показан вклад отдельных ветеринарных исследователей и специалистов и в развитии ветеринарной инфектологии и паразитологии на Крайнем Севере в обеспечении эпизоотического благополучия северных регионов. Цель представленной статьи, в первую очередь, показать, что несмотря на сложные климатические (экстремально низкие температуры) и организационные (пастбищная система ведения оленеводства вдали от населенных пунктов) сложности проводились крайне необходимые исследования по изысканию средств борьбы с инфекциями и инвазиями в Арктической зоне РФ. Для борьбы с самыми опасными и часто встречающимися заболеваниями: сибирской язвой, бруцеллезом, ящуром, бешенством, энтомозами, диктиокаулезом, трихофитией (стригушим лишаем) и др. были разработаны, испытаны и внедрены к применению вакцины, препараты местного и системного действия в основном отечественного производства.

Ключевые слова: Арктическая зона, история ветеринарии, эпизоотии, болезни северных оленей.

Для цитирования: Лайшев К.А., Южаков А.А. Ветеринарным исследованиям на Крайнем Севере 115 лет. // Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии. 2025. №2. с 145-153. <https://doi.org/10.52419/issn2782-6252.2025.2.145>

VETERINARY RESEARCH IN THE FAR NORTH IS 115 YEARS OLD

Kasim An. Layshev^{1✉}, Aleksandr Al. Yuzhakov²

^{1,2}Saint Petersburg Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences, Russian Federation

¹Dr. of Veterinary Sciences, Prof., Academician of the Russian Academy of Sciences, Chief Researcher of the Department of Animal Husbandry and Rational Nature Management in the Arctic Zone of the Russian Federation, layshev@mail.ru, SPIN-code: 1839-1453, orcid.org/0000-0003-2490-6942

²Dr. of Agricultural Sciences, Chief Researcher of the Department of Animal Husbandry and Rational Nature Management in the Arctic Zone of the Russian Federation, e-mail: alyuzhakov@yandex.ru, SPIN-code: 5423-0492, orcid.org/0000-0002-0633-4074

ABSTRACT

The presented work provides an overview of the activities of veterinary institutions and veterinary scientists in the study of epizootology, pathogenesis, etiology and biology of pathogen development and the development of measures to combat and prevent the most common and most dangerous infectious and invasive diseases of reindeer. The contribution of veterinary researchers and specialists in the development of veterinary infectology and parasitology in the Far North in ensuring the epizootic well-being of the northern regions is shown. The purpose of the presented article, first of all, is to show that despite the difficult climatic (extremely low temperatures) and organizational (pasture system of reindeer herding far from populated areas) difficulties, extremely necessary research was carried out to find means to combat infections and invasions in the Arctic zone of the Russian Federation.

Key words: Arctic zone, history of veterinary science, epizootics, reindeer diseases.

For citation: Layshev K.A., Yuzhakov A.A. Veterinary research in the Far North is 115 years old. Legal regulation in veterinary medicine. 2025;2: 145-153. <https://doi.org/10.52419/issn2782-6252.2025.2.145>

ВВЕДЕНИЕ

Северное оленеводство является ведущей отраслью традиционного природопользования в Арктической зоне РФ. Среди негативных факторов, отрицательно влияющих на развитие северного оленеводства, следует выделить различные инфекционные и инвазионные болезни. Сибирская язва, некробактериоз, бруцеллез, паразитарные болезни наносили и наносят в настоящее время не только существенный экономический ущерб, но и могут вызывать болезни у людей, находящихся в постоянном контакте с животными (пастухи-оленьеводы и их семьи, работники перерабатывающие продукцию северных оленей). Отдельные болезни не регистрируются в настоящее время (ящур), но возбудитель может быть занесен в оленеводческое стадо извне, другие – наоборот, раньше не наблюдались, но в связи с изменением климата стали регистрировать в некоторых северных регионах (пироплазмоз). Основная цель нашей работы - представить исторические данные о научных исследованиях в области эпизоотологии, диагностики и профилактики наиболее опасных болезней северных оленей.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Еще в начале двадцатого века в тундрах Российского Севера ничего не слышали о ветеринарных специалистах. Вместе с тем, численность северных оленей в стадах кочевников достигала в конце 19 века около 2 млн. голов [1].

Сведения о крупных эпизоотиях в оленеводстве на севере Европы стали появляться с 1823 года [2]. В Российской империи потери в оленеводческих хозяйствах достигали по непроверенным данным десятков и сотен тысяч животных, кочующее население впадало в нищету и требовало от властей помощи в защите своих стад [3]. Первое упоминание о ветеринарном учреждении на Севере датируется 1910 г., когда в с. Оксина была организована Печерская полярная ветеринарно-бактериологическая лаборатория [4]. Основная цель этой лаборатории – оказание помощи местному населению в проведении вакцинации оленей против сибирской язвы и изготовление сибирезывенной гипериммунной сыворотки. В отчете этой лаборатории за первый год работы указывается, что проведены исследования по выделению палочки копытной болезни (Баутцем, Ролионом, Чекановский, 1912). Вскоре лаборатория была переведена в г. Архангельск и стала называться Архангельской ветеринарно-бактериологической лабораторией.

До 1924 г. ветеринарных научно-исследовательских учреждений непосредственно в условиях Крайнего Севера не было. В годы эпизоотий для изучения причин заболеваний животных и разработки профилактических мероприятий организовывали экспедиции ветеринарных врачей. В частности, в архангельские тундры с 1898 по 1906 г. было 3 экспедиции под руководством Н.И. Эккерта, в одной из них принимал участие Н. Павловский, на Север Тобольской губернии выезжали ветврачи С.И. Драчинский в 1912 и 1913 гг. и А.Н. Чеботарев - в 1914 г., на Камчатку – С.А. Грюнер.

Только в 1925 г., согласно декрету Совета

Народных Комиссаров РСФСР от 18 октября 1924 г., были организованы ветбакинституты Обдорский (Салехард) и Печерский (Ижма). Ветбакинститут в селе Обдорском в 1935 г. переименовали в Обдорскую научно-исследовательскую ветеринарную опытную станцию.

Проблемами ветеринарного обслуживания оленеводства на Крайнем Севере занимался Научно-исследовательский институт полярного земледелия, животноводства и промыслового хозяйства (г. Ленинград), который в 1957 г. переведен в г. Норильск Красноярского края и стал называться Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Крайнего Севера.

На северо-востоке страны для проведения исследований по проблемам оленеводства в 1929 г. в пос. Снежное Анадырского района была создана первая на Чукотке Анадырская оленеводческая опытная станция Института полярного земледелия и животноводства. На её базе в 1953 г. организована Чукотская комплексная сельскохозяйственная опытная станция в г. Анадыре, а с 1954 г. начались исследования по изучению болезней оленей, в частности некробактериоза. В декабре 1961 г. оленеводческая станция преобразована в Магаданскую областную оленеводческую опытную станцию в г. Анадыре, а в 1962 г. она переводится в пос. Марково Анадырского района. В 1959 г. в пос. Ола Магаданской области создан опорный пункт Дальневосточного научно-исследовательского института сельского хозяйства, на базе которого в 1960 г. организована Магаданская государственная сельскохозяйственная опытная станция. В 1969 г. на её базе и Магаданской областной оленеводческой станции (пос. Марково) создан Магаданский зональный научно-исследовательский институт сельского хозяйства Северо-Востока.

В конце XIX в. в общественной и специальной ветеринарной литературе стали появляться сообщения о больших падежах северных оленей в Тиманской, Большеземельной и Малоземельной тундрах Архангельской губернии, а также на севере Тобольской губернии. В Ветеринарное управление поступали сведения о заболеваемости оленей сибирской язвой, ящуром и копыткой.

По донесению архангельского губернатора 24 января 1897 г. в Большеземельной тундре насчитывалось более 300000 оленей, заболело ящуром 163500 оленей, из них пало 74000 и убито 26500. В предыдущем, 1896 г., заболело 246444 оленя, из которых пало 118717 и убито 32085. Для проверки этих сведений в 1898 г. Ветеринарное управление Министерства Внутренних Дел командировало в Архангельскую губернию магистра ветеринарных наук Н.И. Эккерта и ветврача В.И. Ласточкина. Они проехали поперек всю тундру вплоть до Ледовитого океана. Основной причиной падежа оленей была сибирская язва и ящур. Оленеводы, с которыми они встречались, подтвердили, что прошедшем (1896) году олени болели ящуром. Как отмечал Н.И. Эккерт, оленеводы могли отличить заболевание ящуром и копыткой, которая тоже была в стадах. На основании анализа полученных данных и наблюдений



Рисунок 1. Введение пролонгированных антибиотиков для профилактики некробактериоза (Фото В.А.Забродина, Таймыр, 1965 г.).

Figure 1. Introduction of prolonged antibiotics for the prevention of necrobacteriosis (Photo by V.A. Zbrodin, Taimyr, 1965).

он пришел к заключению, что данные по заболеваемости оленей и их падежу несколько преувеличены, но все же нанесенные населению утраты от болезни следует признать весьма серьезными и далеко превышающими убытки, о которых говорят официальные донесения [5].

Во время первой своей экспедиции в 1898 г. Н.И. Эккерт получил основные сведения о копытной болезни В обзоре по поднимаемому вопросу он пишет, что сведения о повальной копытной болезни оленей весьма скудные, они носят чисто случайный характер. Однако болезнь существует уже давно и наблюдается во всех без исключения тундрах Архангельской губернии. [6].

В качестве первого наблюдателя болезни он приводит слова этнографа В. Иславина, путешествовавшего в тундрах Архангельской губернии в 40-х годах, что в июле в августе олени страдают от копытной болезни. Для лечения самоеды проводят смачивание поражений скипидаром. [7].

По данным Н. Павловского (1909), в тундрах и лесах Архангельской губернии ежегодно наблюдается заболевание оленей флегмонозной воспалением нижних фаланг конечностей, нанося громадный вред кочевнику приполярной тундры: она вырывает из стада от 1,5 до 50% оленей. [8].

Г.Ф. Панин (1930) на основании 3-летнего пребывания в стадах оленей Туруханского края сообщает, что копытница встречается во всех стадах с поражением 1-2% оленей со смертностью 40-50%. В отдельных случаях, при высокой вирулентности возбудителя и ослабленных животных, заболеваемость может достигать 10-15%, а смертность – 85-90%. [9].

В хозяйствах Ямало-Ненецкого национального округа за 6 лет, с 1937 по 1942 г., заболело некробактериозом соответственно 5,0; 11,4; 10,0; 12,5; 5,0 и 10,9% оленей [10].

Первые научные исследования по изучению болезни копыт северных оленей начались после организации в 1925 г. в Обдорске (ныне Салехард) Ветеринарного бактериологического института. Сотрудник этого института А. Ревнивых в течение 1928-1929 гг. проделал большую работу по выяснению этиологии копытной болезни,

выделил возбудителя некробактериоза и провел изучение его биологических свойств. Это послужило переломным моментом в отношении к этиологии так называемой ранее копытной болезни северных оленей. Он первый в России предложил назвать болезнь некробациллез. [11].

Для проверки данных А. Ревнивых ГИЭВ (Государственный институт экспериментальной ветеринарии), которому был подчинен Обдорский Ветбакинститут, в 1934 г. организовал экспедицию под руководством С.Н. Муромцева, которая подтвердила данные, полученные А. Ревнивых. [12].

В послевоенный период работы по изучению некробактериоза северных оленей были направлены преимущественно на разработку профилактических мероприятий и лечение больных некробактериозом животных с использованием постоянно появляющихся новых сульфаниламидных препаратов и антибиотиков, и других химиотерапевтических средств.

Данным направлением занимались в Научно-исследовательском институте сельского хозяйства Крайнего Севера (г. Норильск), Мурманской оленеводческой опытной станции, Магаданском зональном научно-исследовательском институте сельского хозяйства Северо-Востока, Якутском научно-исследовательском институте сельского хозяйства. Существенный вклад в разрешение этих вопросов внесли Л.Д. Николаевский, А.К. Краснобаев, И.М. Голосов, А.Х. Лайшев, Н.И. Писаренко, А.Г. Маслухин, В..С. Федотов, Б.Н. Барадиев, П.М. Барсов, А.М. Силков и др. [13-22].

Многие российские ученые работали над поиском и испытаниям вакцины против некробактериоза у северных оленей. Сейчас говорят о наличии трех вакцин, но в практическом оленеводстве их никто не применяет, так как они или вызывают поствакцинальные осложнения, или не учитывают различную иммунологическую реактивность оленей по сезонам года, или не вписываются в технологию ведения оленеводства. Однако, разработка вакцины против некробактериоза является одной из основных задач перед ветеринарной наукой в оленеводстве.

Наибольших успехов в изготовлении вакцины против некробактериоза северных оленей доби-

лись Караваев Ю.Д. и Мачахтыров И.Г. с соавторами. Приготовленная ими инактивированная вакцина обеспечивала не только профилактический, но и 100% лечебный эффект. Производственное испытание вакцины проведено в Республике Саха (Якутия) на 21162 оленях, из которых заболело 260, или 1,25% , из них пало 141 (0,6%). В контрольных невакцинированных стадах, состоящих из 33960 оленей, заболеваемость составила 47,5% при летальности 24,3%. [23,24].

Однако в целом применение некробактериозных вакцин в российском оленеводстве весьма незначительно, среди ветеринарных специалистов и оленеводов отдается предпочтение местной хирургической обработке пораженных раневых поверхностей и общей антисептической терапии комплексными антибактериальными препаратами.

Другой распространенной на Крайнем Севере эпизоотией была сибирская язва, которая представляла смертельную опасность для оленей и людей. Вот как описывает ветеринарный врач. Д.В. Колмаков в своем отчете последствия эпизоотии сибирской язвы 1911 года на полуострове Ямал [25].

«Ураган эпизоотии, пронесшийся в 1911 году с юга на север к Ямалу, докатился до реки Харсовой. Здесь обессилел и остановился. Главные места поражения: районы рек Юрибея, Морды-Яги, озера Нейто. Падеж оленей 1911 года на полуострове Ямал, насколько это представилось возможным выяснить, занял площадь, граница которой на юге западной стороны будет река Еркутта и северные берега озера Яррото, т.е. 68 градусов северной широты. На севере в 20-30 верст вдоль берегов Карского моря и востоке – верст 25-30 по обскому побережью. Таким образом, по рассказам опрашиваемых самоедов, 71 градус северной широты является границей благополучных и падежных мест. Еще до сих пор существуют памятники этого великого бедствия туземцев-олeneводцов, которые напоминают и говорят, что хотя прошло уже 18 лет, но опасность еще существует.

Таким памятником является «чум смерти», как я его назвал. Падалищное место оленей и «чум смерти» находятся на правом берегу речки

Хорото-се, которая впадает в Япту-Яга, вблизи северного берега озера Нейто: озеро от чума виднеется. Здесь на холмистом месте стоит чум безлюдный, пустой, с погнившими нюками и только берестяные тиски и палки чумовские сохранились. В тех местах, где были нюки, чум обнажен. Около чума лежат вещи покойников и нарты. Никто из самоедов в этом месте не бывает, также и оленей сюда не пускают. Вот что рассказал мне через переводчика самоед Тусидо Нале. «Это чум самоеда Вененга – мужа и жены. В год большого падежа оленей, именно в 1911 году, в стаде Вануйто Магако, у которого было около 2500 голов, начался падеж оленей, пало 300 голов. У него работал Вененга с женой и ходил со своим чумом. Работник Вененга с женой и хозяева ели мясо павших оленей. Вот заболел и умер первым работник с женой. Ввиду того, что Вененга не имел больше в чуме живых никого, то похоронили его в чуме на этом самом месте. Рассматривали внутренности чума. Там лежат на земле покрытые лохмотьями кости мертвецов. Около чума лежат нарты умерших, валяются в окружности кости павших оленей. Один лежат около самого чума, сохранились хорошо голова, часть рогов, шейные и спинные позвонки, вблизи сохранились мелкие кости. Один олень лежит на спине, голова уперлась в землю рогами, следовательно, в сильных конвульсиях бросило его на спину, в таком положении он и умер. Через короткий промежуток времени здесь же умерли – сын хозяйки Вануйто, его жена, две дочери и один из сыновей. Всех умерших увязали в нарты, оставили до зимы на месте смерти, а потом зимой по снегу отвезли нарты на халмер – самоедское кладбище, в верховьях Япты-Яги. Таким образом, здесь эпизоотия с оленей перешла на людей и поразила из 10 обитателей 7 человек насмерть, остались в живых три сына Вануйто Магако. «Чум смерти» заснят, взяты пробы земли и трубчатые кости оленей на предмет исследования их и выделения возбудителя этой страшной эпизоотии. В работах наших предшественников экспедиции 1913 года находятся указания, что был выделен из земли падежных мест возбу-



Рисунок 2. Труп павшего от сибирской язвы северного оленя (выраженное трупное окоченение) (Фото С.А Рябова, Ямал, 2016).

Figure 2. The body of a reindeer that died from anthrax (pronounced rigor mortis) (Photo by S.A. Ryabov, Yamal, 2016).



Рисунок 3. Академик РАН В.А.Забродин (второй справа) (Фото В.А.Забродина, Таймыр 1975 г).
Figure 3. Academician of the Russian Academy of Sciences V.A. Zbrodin (second from the right) (Photo by V.A. Zbrodin, Taimyr 1975).

тель сибирской язвы. Если исследование наше даст положительные результаты, предполагаем обработать и нанести на карту надежные места Ямала и Урала, где нам пришлось побывать и обследовать».

До 1924 г. в Российской империи не были организованы действенные меры борьбы с этой эпизоотией. Только после организации Обдорского ветбакинститута ежегодно отсюда, начиная с весенних кочевков, в тундру со своим стадом транспортных оленей отправлялись два передвижных противоэпизоотических отряда, которые заканчивали свою работу поздней осенью.

Системная работа по выявлению падежных мест и ежегодные прививки оленей дали стойкий положительный результат: случаев массовых заболеваний на всей территории Крайнего Севера не фиксировалось с 1941 года. Последний случай в Ямальском районе в 2016 году произошел в результате непродуманного отказа от ежегодных прививок, но источник заражения так и не был выявлен [26].

Несомненно, говоря об опасных инфекционных болезнях северных оленей, следует вспомнить о бруцеллезной инфекции, которая также нанесла и, по-прежнему, наносит значительный экономический и социальный ущерб северному оленеводству и здоровью местного населения, участвующему в переработке оленеводческой продукции и потребляющему продукцию от северных оленей. По данным Ю.Ф. Борисовича, на территории Российского Севера впервые возможность искусственного заражения северных оленей бруцеллезом экспериментально доказали в 1935 г. Ф.А. Турандин и Н.П. Янушкевич, которые различными методами вводили в организм северных оленей три вида бруцелл, а также совместно содержали их с крупным рогатым скотом, больным бруцеллезом [27].

А.В. Ревнивых (1936), М.Д. Бахрах (1936) в контролируемых опытах заразили небольшие группы оленей различными видами бруцелл и установили, что инфицирование животных сопровождается высокой температурой, общим угнетением, абортными у важенков и положительной реакцией агглютинации сывороток крови зараженных животных с бруцеллезным антигеном. [28,29].

Первые подозрения о наличии бруцеллеза в оленеводческих хозяйствах на Чукотке высказал в

1939 г. А.В. Рудаков (1956), но в естественных условиях бруцеллез северных оленей впервые был диагностирован на Таймыре серологическим и аллергическим путем в 1948 г. И.М. Голосовым, который изучал этиологию абортов, бурситов и орхитов у этого вида животных. Им было установлено, что в сыворотке крови инфицированных особей являются антитела, вступающие во взаимодействие с бруцеллезным антигеном, а также возникают позитивные реакции на введение специфического аллергена-бруцеллогидролизата (бруцеллина) [30,31].

Первые штаммы бруцелл от домашних северных оленей выделил В.А. Забродин (1956), которого и следует считать "отцом-основателем" планомерного изучения бруцеллеза северных оленей в России. В 1957 г. В.А. Забродин утверждал, что на территории Таймырского национального округа, начиная с 1945 г, ежегодно регистрируется заболевание бруцеллезом северных оленей и количество больных оленей достигает 4 и более процентов по отношению к общему поголовью. Как вспоминает В.А. Забродин (1968), он впервые выделил бруцелл "оленьего" вида на Таймыре из пораженной конечности дикого оленя, доставленной в НИИСХ Крайнего Севера зимой 1960 г. Л.Н. Мичуриным. От самца дикого оленя с поражённой слизистой сумкой грудной конечности была выделена культура бруцелл, которая по своим свойствам не отличалась от бруцелл выделяемых от домашних оленей [32-34].

В 1967-1968 гг. В.А. Забродин, при серологическом исследовании 157 проб сыворотки крови диких северных оленей на бруцеллез получил положительные результаты в 52 случаях (33,1%). При бактериологическом исследовании 291 дикого оленя было выделено 23 штамма бруцелл "оленьего вида" [35].

Е.Ф. Забродиной (1978) на территории Таймырского автономного округа от диких и домашних оленей, волков, росомых, песцов, горностаев и собак выделено и изучено 234 штамма микроорганизмов, которые по совокупности биологических свойств отнесены к роду *Bruceella*. Бруцеллы, выделенные от диких животных, представляют однородную группу микробов, по своим биологическим свойствам идентичную бруцеллам, полученным от домашних оленей. Проводились

работы по установлению бруцеллеза у представителей дикой фауны и в других регионах. [36].

За рубежом о бруцеллезе белохвостых оленей (карибу) в естественных условиях отмечена в США (Аляска) и в Канаде. На Аляске у диких северных оленей, зараженность составляла до 30%, зарегистрировали бруцеллез у северных оленей в дельте реки Маккензи и в Каминурьяке. [37,38].

Опыт наших собственных исследований свидетельствует о том, что бруцеллез северных оленей имеет свои специфические особенности и поэтому наряду с общими организационно-хозяйственными и ветеринарно-санитарными мероприятиями профилактики бруцеллезной инфекции в оленеводческих хозяйствах необходимо шире внедрять средства специфической профилактики (иммунизацию животных) [39-46].

Наиболее опасными в списке паразитирующих на северном оленей насекомых занимают оводы: подкожный и носоглоточный. Во время массового лёта насекомых, при благоприятных погодных условиях на одно животное за 30 минут нападает по 200–250 оводов, а кровососов до нескольких десятков тысяч. Лишённые возможности нормально кормиться и отдыхать оленями, а то и днями беспорядочно бегают по пастбищу, кружатся на тандере. В результате, уже через нескольких суток активного лёта насекомых олени сильно истощаются, устойчивость организма к заболеваниям резко снижается, и в стадах возникают вспышки некробактериоза, которые приводят к значительному отходу животных.

Первоначально борьба с оводами сводилась к физическому уничтожению окрыленных форм и куколок оводов. Предлагали способ уничтожения имаго на приманочных светлых шкурах, усовершенствованный в последствии [47,48].

Другие рекомендовали перегонять оленей на значительные расстояния от мест массового выпадения личинок на окукливание, выдавливать личинок подкожника III-его порядка из свищей, собирать личинок и куколок на тандере с последующим уничтожением, обрабатывать больных оленей в газовых камерах. Для ликвидации цефенемии советовали выгребать рукой личинок 3-его порядка из глоточного кармана. Предлагались дезинсекция мест отела важенок, где происходит выпадение основного количества личинок, выпас оленей на пастбищах, неблагоприятных для развития куколок, теньевые навесы и укрытия для оленей в период лета оводов. [48-52]. Все эти методы были мало эффективны, требовали больших затрат средств и времени.

С 1970-х годов основным способом в защите северных оленей от кровососущих насекомых и имаго оводов стал метод применения контактных инсектицидов и репеллентов [53,54]. Анализ

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Сергеев М.А. Некапиталистический путь развития малых народов Севера. Москва: Из-во АН СССР. 1955. 569 с.
2. Голицин Н.Д. Обзорение Печерского края. Архангельск: 1888. С. 66-69.
3. Эккерт Н.И. Гибель оленей на Севере Вестник общественной ветеринарии. 1897; (7):249-251.
4. Вышелесский С.Н. Очерк деятельности Архангельской ветеринарно-бактериологической лаборатории

современных методов борьбы с личиночными стадиями оводов показал, что в настоящее время наиболее эффективно применение препаратов инвер- и авермектинового ряда. Результаты исследований показали, что в стадах, в которых проводились обработки оленей против гнуса и оводов, заболеваемость оленей некробактериозом, в 4,6–6,4 раза ниже, чем в оленеводческих бригадах, где обработки не проводили [55-63].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, многолетние научные исследования сети опытных станций Института полярного земледелия, животноводства и промыслового хозяйства, с 1957 года НИИ сельского хозяйства Крайнего Севера, экспедиций других НИУ ВАСХНИЛ, позволили выявить основные инфекционные и инвазионные болезни регистрируемые у домашних и диких северных оленей Для борьбы с самыми опасными и часто встречающимися заболеваниями: сибирской язвой, бруцеллезом, ящуром, бешенством, энтомозами, диктиокаулезом, трихофитией (стригушим лишаем) и др. были разработаны, испытаны и внедрены к применению вакцины, препараты местного и системного действия в основном отечественного производства.

Советский период историографии ветеринарной службы на Крайнем Севере и в Сибири представлен незначительным комплексом работ. Историей ветеринарного образования в Сибири занимался А.Н.Сикорский [64]. В его книге представлен разнообразный материал об учебных заведениях Западной Сибири, осуществлявших подготовку ветеринарных кадров. Содержатся сведения о Тобольской ветеринарно-фельдшерской школе, которая еще в 1881 г. выпустила первых 7 фельдшеров, а с 1935 года стала готовить зооветспециалистов для работы в оленеводстве непосредственно на Крайнем Севере, в Салехарде.

Среди работ, посвященных истории ветеринарных учреждений, можно выделить научно-популярную публикацию по истории Сибирского ветеринарного института, в которой содержатся интересные сведения о становлении в Омске ветеринарного института [65]. В небольшом тираже был выпущен буклет к 70-летию Научно-исследовательского института сельского хозяйства Крайнего Севера, Но приведенных работ явно недостаточно для воссоздания полной картины становления ветеринарной службы и ветеринарного образования в районах Крайнего Севера, Сибири и Дальнего Востока.

Подводя итоги представленной работы, можно отметить, что приведенные исследования только небольшая часть работ, которые проводились учеными на Севере России по проблемам ветеринарной патологии у северных оленей.

- Мин.Вн.Д. за 1915 г. Архив ветеринарных наук. 1916;(7):869-882.
5. Эккерт Н.И. Повальные болезни северных оленей. Архив ветеринарных наук. 1898;(1-2).
 6. Эккерт Н.И. Эпизоотия копытной болезни на Крайнем Севере России. Вестник общества ветеринарии. 1903; (21):950. (In Russ.).
 7. Иславин В. Самоседы в домашнем и общественном быту. Санкт-Петербург: 1847. 48 с.
 8. Павловский Н.М. К вопросу о флегмонозно-гнойном воспалении нижних фаланг конечностей оленя. Архив ветеринарных наук. 1909;(6):45-56.
 9. Панин Г.Ф. Копытница северных оленей. Практическая ветеринария. 1930;(5-6):15-23.
 10. Краснобаев А.К. Источники некробациллезной инфекции северных оленей. Москва: 1947.
 11. Ревнивых А.Г. Копытная болезнь северных оленей и ее возбудитель. Сб. по оленеводству, тундровой ветеринарии и зоотехнии. 1932;(209-233).
 12. Муромцев С.Н. и Новикова Л. Васт. Necrophogum и его роль в патологии сельскохозяйственных животных. Советская ветеринария. 1935;(8):15-20.
 13. Николаевский Л.Д. Некробациллез северных оленей и борьба с ним. Москва: 1951.
 14. Голосов И.М. Профилактика и лечение некробациллеза северных оленей. Сыктывкар: 1958. 46 с.
 15. Лайшев А.Х. Основные болезни северных оленей и клеточных пушных зверей. Труды НИИСХ Крайнего Севера. 1963;(12):205-212.
 16. Лайшев А.Х., Семенов Н.С. Некробактериоз северных оленей. Якутск: 1971. 150 с.
 17. Маслухин Б.В. и Маслухина А.Г. О носительстве северными оленями возбудителя некробациллеза и культурно-биохимических свойствах бактерий некроза, выделенных из рубца. Труды НИИСХ Крайнего Севера. 1971;(19):(34-49).
 18. Федотов В.С. Некробациллез северных оленей и борьба с ним. Автореф. дисс. доктора вет наук. Ленинград: 1969.
 19. Силков А.М. Влияние тканевых биостимуляторов на иммунобиологическую реактивность организма и испытание их для профилактики некробациллеза и бронхопневмоний телят северных оленей. Автореф. дис. ...канд. вет. наук. Ленинград: 1965.
 20. Писаренко Н.И. Характеристика микробных ассоциаций при некробактериозе северных оленей. Ветеринария. 1973;(12):44-45.
 21. Барадиев Б.Н., Бурцев С.Е. Комплексная профилактика некробактериоза. Земля сибирская дальневосточная. 1983;(7):37-38.
 22. Барсов П.М. Терапевтическая эффективность комплексных препаратов при некробактериозе северных оленей. Диагностика болезней животных и профилактика их на фермах и комплексах. Новосибирск: 1984. с.93-97.
 23. Мачахтыров И.Г. Эпизоотология и вакцинопрофилактика некробактериоза северных оленей в Республике Саха (Якутия) Дисс. на соискание ученой степени канд ветер наук. Якутск: 2000. 180 с.
 24. Караваев Ю.Д., Семенова И.Н., Мельник Н.В., Мачахтыров И.Г., Аникеев М.А., Мироненко А.К. Опыт борьбы с некробактериозом животных. Ветеринария. 2003;(7):7-12.
 25. Колмаков Д.В. Отчет о работе Уральского противозпизоотического отряда в ямальской тундре за 1927 год. Рукопись. Фонды Ямальской опытной станции.
 26. Селянинов Ю.О., Егорова И.Ю., Колбасов Д.В., Листищенко А.А. Сибирская язва на Ямале: причины возникновения и проблемы диагностики Ветеринария. 2016;(10):3-7.
 27. Борисович Ю.Ф. Бруцеллез северных оленей. Труды Всесоюз. ин-т. эксперим. ветеринарии. 1961;(25):239-252.
 28. Ревнивых А.В. Бруцеллез крупного рогатого скота - серьезная угроза оленеводческому хозяйству Севера. Советская ветеринария. 1936;(1):21.
 29. Бахрах М.Д. Экспериментальный бруцеллез у северного оленя. Советская ветеринария. 1936;(6):57-58.
 30. Рудаков М.И. Энзоотический орхоэпидидимит самцов оленей (хоров). Труды НИИ сел. хозяйства Крайнего Севера. 1956;(3):100-103.
 31. Голосов И.М. Об этиологии бурситов и орхитов северных оленей Труды НИИ сел. хозяйства Крайнего Севера. 1956;(3):97-107.
 32. Забродин В.А. Данные по этиологии бурситов северных оленей Сборник работ Ленингр. ветеринарного института. 1956;(18):15-25.
 33. Забродин В.А. Клиника эпизоотологическая характеристика и этиология бурситов у северных оленей. Автореф. дис.... канд. вет. наук. Ленинград: 1957. 17 с.
 34. Забродин В.А. Итоги изучения бруцеллеза северных оленей Труды НИИ сел. хозяйства Крайнего Севера. 1963;(12):217-22.
 35. Забродин В.А. Бруцеллез оленей и некоторых диких животных на Енисейском Севере. Автореф. дис.... д-ра биол. наук. Ленинград: 1973. 33 с.
 36. Забродина Е.Ф. Биологическая характеристика и ферментативная активность бруцелл, выделенных от диких животных на Таймыре: Автореф. дис.... канд. биол. наук. - Саратов: 1978. 20 с.
 37. Corrigan C., Hanson S. Brucellosis and miliary tuberculosis in an Eskimo woman Canad. Med. Ass. J. 1955;(72):351-358.
 38. Dieterich R. Brucellosi. Alaskan Wildlife disease University. Alaska: 1971;(53-58).
 39. Слепцов Е.С., Евграфов Г.Г., Винокуров Н.В., Лайшев К.А., Федоров В.И., Искадаров М.И., Захарова О.И. Бруцеллез северных оленей и меры борьбы с ним в условиях Крайнего Севера Российской Федерации. Новосибирск: 2018. 120 с.
 40. Забродин В.А., Лайшев К.А., Гулюкин М.И., Гулюкин А.М., Искадаров М.И., Слепцов Е.С., Винокуров Н.В., Федоров В.И., Бочкарев И.И., Захарова О.И. Бруцеллез оленей и некоторых диких животных на Енисейском севере. Новосибирск: 2018. 290 с.
 41. Фогель Л.С., Кисиль А.С., Веретенников В.В., Лайшев К.А., Южаков А.А., Прокудин А.В. Методические рекомендации по оздоровлению оленеводческих хозяйств от бруцеллеза северных оленей. Санкт-Петербург: 2021. 29 с.
 42. Захарова О.И., Искадаров М.И., Винокуров Н.В., Сидоров М.Н. Гуморальный иммунный ответ организма северных домашних оленей при разных методах и дозах введения вакцины из штамма *V. suis* 245. Иппология и ветеринария. 2022;(3(45)):127-134.
 43. Гордиенко Л.Н., Янченко Т.А., Куликова Е.В., Новиков А.Н. купирование бруцеллеза в остром очаге возвращающейся инфекции с применением вакцины из штамма *V. abortus* 82. Международный вестник ветеринарии. 2023;(3):29-34.
 44. Куликова Е.В., Гордиенко Л.Н., Новиков А.Н. Особенности специфической профилактики бруцеллеза северных оленей. В сборнике: Арктика - территория стратегических научных исследований. Сборник трудов II Арктического конгресса. Якутск: 2024. С.173-177.

45. Лайшев К.А., Южаков А.А. Научное обеспечение эпизоотического благополучия в оленеводческих стадах Арктической зоны Российской Федерации. Ветеринария сегодня. 2024;(13(2)):110-117.
46. Винокуров Н.В., Протодяконова Г.П., Кузьмина Н.В., Платонов Т.А., Степанов К.М. Разработка противобруцеллезной вакцины на основе протективного антигена. Журнал инфектологии. 2024;(16(2 S2)):29-30.
47. Сдобников В.М. К вопросу о мерах борьбы с носовым и кожным оводами оленя. Архангельск: 1937;(7):83-85.
48. Николаевский Л.Д. Летне-осенние заболевания северных оленей. Вопросы оленеводства Крайнего Севера. Москва: 1940;58-72.
49. Пушменков Е.П. Основы профилактики некоторых болезней северных оленей. Сыктывкар: 1952.
50. Болдырев В.Н. Кожный зуд северного оленя и борьба с ним. Советская Якутия. 1933;(4):21-29.
51. Болдырев В.Н. Успенский В.С. Кожный овод северного оленя. Москва: 1936. 51 с.
52. Нахлупин Н.Г. К биологии кожного овода северного оленя (*Oedemagema tarandi* L.) в Большеземельской тундре В кн.: Паразитологический сборник/ Зоологический институт АН СССР. Ленинград: 1932;(3):115-129.
53. Бреев К.А. Кожный овод северного оленя и борьба с ним. Москва: 1958. 103 с.
54. Бреев К.А. Биологические основы борьбы с подкожными оводами. Энтомологическое обозрение. 1961;(40(1)):76-98.
55. Савельев Д.В. Фосфоорганические инсектициды для уничтожения личинок подкожного овода северного оленя. Ветеринария. 1962;(2):74-75.
56. Непоклонов А.А. Руелен и байтекс - средство борьбы с личинками подкожного и носового оводов северных оленей В кн.: Проблемы ветеринарной санитарии. 1969;(32):599-602.
57. Брюшинин П.И. Изучение биологии подкожного овода северных оленей и разработка мер борьбы с ними в Большеземельской тундре. Автореф. дисс.... кандидата биологических наук. Москва: 1970. 19 с.
58. Кадников В.В. Водные эмульсии байтекса для борьбы с подкожным оводом северных оленей Науч. техн. бюл. НИИ сельского хозяйства Крайнего Севера. 1978;(20):28-33.
59. Казановский Е.С. Борьба с эдемагенозом оленей. Ветеринария. 1983;(9):13.
60. Курзаев Г.М. Овода северного оленя в таёжной зоне СССР и борьба с ними. Автореф. дисс.... доктора вет. наук. Ленинград: 1986. 38 с.
61. Брюшинин П.И. Высокоэффективное средство для лечения оводовых болезней в северном оленеводстве. Химия в сельском хозяйстве.-1987.- №1.- С. 55-56.
62. Самандас А.М., К.А.Лайшев, Г.С.Сивков Эдемагеноз и цефеномийоз северных оленей. Ветеринария. 2009;(9):32-35.
63. Самандас А.М., Лайшев К.А. Технологическая схема защиты северных оленей от кровососущих насекомых, оводов и некробактериоза. Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. 2011;(2(218)):80-84.
64. Сикорский А.Н. Вопросы истории ветеринарии Западной Сибири в дореволюционный период и первые годы советской власти (до 1929 г.) Автореферат дис. ... канд. ветер. наук. Москва; 1964. 18 с.
65. Алексеева Л.В. Становление советской системы ветеринарной службы на Обь-Иртышском Севере (1917-1941 гг.). . Нижневартовск: 2009. 104 с.

REFERENCES

1. Sergeev M.A. Non-capitalist way of development of small peoples of the North. Moscow: Iz-vo Academy of Sciences of the USSR. 1955. 569 p. (In Russ.).
2. Golitsyn N.D. Review of the Pechersk region. Arkhangelsk: 1888. P. 66-69. (In Russ.).
3. Eckert N.I. Death of deer in the North. Bulletin of public veterinary science. 1897;(7):249-251. (In Russ.).
4. Vyshel'skiy S.N. Essay on the activities of the Arkhangelsk veterinary-bacteriological laboratory of the Ministry of Internal Affairs for 1915. Archives of veterinary sciences. 1916;(7):869-882. (In Russ.).
5. Eckert N.I. Epidemic diseases of reindeer. Archives of veterinary sciences. 1898;(1-2). (In Russ.).
6. Eckert N.I. Epizootic of hoof disease in the Russian Far North. Bulletin of the Veterinary Society. 1903;(21): 950.
7. Islavin V. Samoyeds in home and public life. St. Petersburg: 1847. 48 p. (In Russ.).
8. Pavlovsky N.M. On the issue of phlegmonous-purulent inflammation of the lower phalanges of the deer limbs. Archives of veterinary sciences. 1909;(6):45-56. (In Russ.).
9. Panin G.F. Hoof of reindeer. Practical veterinary science. 1930;(5-6):15-23. (In Russ.).
10. Krasnobaev A.K. Sources of necrobacillosis infection of reindeer. Moscow: 1947. (In Russ.).
11. Revnivykh A.G. Hoof disease of reindeer and its causative agent. Collection on reindeer herding, tundra veterinary science and zootechnics. 1932;(209-233).
12. Muromtsev S.N. and Novikova L. Bact. Necrophorum and its role in the pathology of farm animals. Soviet veterinary science. 1935;(8): 15-20. (In Russ.).
13. Nikolaevsky L.D. Necrobacillosis of reindeer and its control. Moscow: 1951.
14. Golosov I.M. Prevention and treatment of necrobacillosis of reindeer. Syktyvkar: 1958. 46 p. (In Russ.).
15. Laishev A.Kh. Main diseases of reindeer and caged fur animals. Proceedings of the Far North Research Institute of Agriculture. 1963;(12):205-212. (In Russ.).
16. Laishev A.Kh., Semenov N.S. Necrobacteriosis of reindeer. Yakutsk: 1971. 150 p. (In Russ.).
17. Maslukhin B.V. and Maslukhina A.G. On the carriage of the causative agent of necrobacillosis by reindeer and the cultural and biochemical properties of necrosis bacteria isolated from the rumen. Proceedings of the Far North Research Institute of Agriculture. 1971;(19):(34-49). (In Russ.).
18. Fedotov V.S. Necrobacillosis of reindeer and its control. Abstract of a doctor of veterinary sciences dissertation. Leningrad: 1969. (In Russ.).
19. Silkov A.M. Effect of tissue biostimulants on the immunobiological reactivity of the organism and their testing for the prevention of necrobacillosis and bronchopneumonia in reindeer calves. Abstract of Cand. Veterinary Sci. (Leningrad): 1965. (In Russ.).
20. Pisarenko N.I. Characteristics of microbial associations in reindeer necrobacteriosis. Veterinary Science. 1973;(12):44-45.
21. Baradiyev B.N., Burtsev S.E. Complex prevention of necrobacteriosis. Siberian Far Eastern Land. 1983;(7):37-38. (In Russ.).
22. Barsov P.M. Therapeutic efficacy of complex preparations in reindeer necrobacteriosis. Diagnostics of animal diseases and their prevention on farms and complexes. Novosibirsk: 1984. pp. 93-97. (In Russ.).
23. Machakhtyrov I.G. Epizootology and vaccination prevention of necrobacteriosis of reindeer in the Republic of Sakha (Yakutia) Diss. for the degree of Cand. of Veterinary Sciences. Yakutsk: 2000. 180 p. (In Russ.).
24. Karavaev Yu.D., Semenova I.N., Melnik N.V., Machakhtyrov I.G., Anikeev M.A., Mironenko A.K. Experience in combating necrobacteriosis in animals. Veterinary science. 2003;(7):7-12. (In Russ.).
25. Kolmakov D.V. Report on the work of the Ural anti-epizootic detachment in the Yamal tundra in 1927. Manuscript. Funds of the Yamal Experimental Station. (In Russ.).

26. Selyaninov Yu.O., Egorova I.Yu., Kolbasov D.V., Listishenko A.A. Anthrax in Yamal: causes and diagnostic problems. *Veterinary Science*. 2016;(10):3-7. (In Russ.).
27. Borisovich Yu.F. Brucellosis of reindeer. *Proceedings of the All-Union Institute of Experimental Veterinary Science*. 1961;(25):239-252. (In Russ.).
28. Revnivykh A.V. Brucellosis of cattle - a serious threat to reindeer herding in the North. *Soviet Veterinary Science*. 1936;(1):21. (In Russ.).
29. Bakhrakh M.D. Experimental brucellosis in reindeer. *Soviet Veterinary Science*. 1936;(6):57-58. (In Russ.).
30. Rudakov M.I. Enzootic orchyoepididymitis of male deer (choruses). *Proceedings of the Research Institute of Agriculture of the Far North*. 1956;(3):100-103. (In Russ.).
31. Golosov I.M. On the etiology of bursitis and orchitis in reindeer *Proceedings of the Research Institute of Agriculture of the Far North*. 1956;(3):97-107. (In Russ.).
32. Zabrodin V.A. Data on the etiology of bursitis in reindeer *Collection of works of the Leningrad Veterinary Institute*. 1956;(18):15-25. (In Russ.).
33. Zabrodin V.A. Clinical, epizootological characteristics and etiology of bursitis in reindeer. *Abstract of Cand. Sci. (Veterinary Science) Dissertation*. Leningrad: 1957. 17 p. (In Russ.).
34. Zabrodin V.A. Results of the study of brucellosis in reindeer. *Proceedings of the Research Institute of Agriculture of the Far North*. 1963;(12): 217-22. (In Russ.).
35. Zabrodin V.A. Brucellosis of deer and some wild animals in the Yenisei North. *Abstract of Dr. Sci. (Biol. Science) Dissertation*. Leningrad: 1973. 33 p.
36. Zabrodina E.F. Biological characteristics and enzymatic activity of brucellae isolated from wild animals in Taimyr: *Abstract of Cand. Sci. (Biol. Science) Dissertation*. - Saratov: 1978. 20 p. (In Russ.).
37. Corrigan C., Hanson S. Brucellosis and miliary tuberculosis in an Eskimo woman *Canad. Med. Ass. J.* 1955;(72):351-358.
38. Dieterich R. Brucellosis. *Alaskan Wildlife Disease University*. Alaska: 1971;(53-58).
39. Sleptsov E.S., Evgrafov G.G., Vinokurov N.V., Laishev K.A., Fedorov V.I., Iskandarov M.I., Zakharova O.I. Brucellosis of reindeer and measures to combat it in the Far North of the Russian Federation. *Novosibirsk*: 2018. 120 p. (In Russ.).
40. Zabrodin V.A., Laishev K.A., Gulyukin M.I., Gulyukin A.M., Iskandarov M.I., Sleptsov E.S., Vinokurov N.V., Fedorov V.I., Bochkarev I.I., Zakharova O.I. Brucellosis of deer and some wild animals in the Yenisei north. *Novosibirsk*: 2018. 290 p. (In Russ.).
41. Fogel L.S., Kisil A.S., Veretennikov V.V., Laishev K.A., Yuzhakov A.A., Prokudin A.V. Methodological recommendations for the improvement of reindeer herding farms from reindeer brucellosis. *St. Petersburg*: 2021. 29 p. (In Russ.).
42. Zakharova O.I., Iskandarov M.I., Vinokurov N.V., Sidorov M.N. Humoral immune response of the body of northern domestic reindeer with different methods and doses of administration of the vaccine from the B. suis 245 strain. *Ippology and veterinary science*. 2022;(3(45):127-134. (In Russ.).
43. Gordienko L.N., Yanchenko T.A., Kulikova E.V., Novikov A.N. Stopping brucellosis in an acute focus of recurring infection using a vaccine from the B. abortus 82 strain. *International Bulletin of Veterinary Science*. 2023;(3):29-34. (In Russ.).
44. Kulikova E.V., Gordienko L.N., Novikov A.N. Features of specific prevention of brucellosis in reindeer. In the collection: *The Arctic - a territory of strategic scientific research*. *Collection of works of the II Arctic Congress*. Yakutsk: 2024. Pp. 173-177. (In Russ.).
45. Laishev K.A., Yuzhakov A.A. Scientific support for epizootic welfare in reindeer herds of the Arctic zone of the Russian Federation. *Veterinary science today*. 2024;(13) 2): 110-117. (In Russ.).
46. Vinokurov N.V., Protodyakonova G.P., Kuzmina N.V., Platonov T.A., Stepanov K.M. Development of an anti-brucellosis vaccine based on a protective antigen. *Journal of Infectology*. 2024;(16)2 S2):29-30. (In Russ.).
47. Sdobnikov V.M. On the issue of measures to combat nasal and skin gadflies of deer. *Arkhangelsk*: 1937;(7):83-85(In Russ.).
48. Nikolaevsky L.D. Summer-autumn diseases of reindeer. *Reindeer herding issues in the Far North*. Moscow: 1940;58-72. (In Russ.).
49. Pushmenkov E.P. Fundamentals of prevention of some diseases of reindeer. *Syktyvkar*: 1952. (In Russ.).
50. Boldyrev V.N. Skin vault of reindeer and control thereof. *Soviet Yakutia*. 1933;(4):21-29. (In Russ.).
51. Boldyrev V.N. Uspensky VS. Skin gadfly of reindeer. *Moscow*: 1936. 51 p. (In Russ.).
52. Nakhlyupin N.G. On the biology of the skin botfly of the reindeer (*Oedemagema tarandi* L.) in the Bolshezemelskaya tundra In: *Parasitological collection / Zoological Institute of the USSR Academy of Sciences*. Leningrad: 1932; (3): 115-129. (In Russ.).
53. Breev K.A. Skin botfly of the reindeer and its control. *Moscow*: 1958. 103 p. (In Russ.).
54. Breev K.A. Biological principles of control of subcutaneous botflies. *Entomological review*. 1961; (40 (1)): 76-98. (In Russ.).
55. Saveliev D.V. Organophosphorus insecticides for destruction of larvae of the subcutaneous botfly of the reindeer. *Veterinary science*. 1962; (2): 74-75. (In Russ.).
56. Nepoklonov A.A. Ruelen and Baytex - a means of combating larvae of subcutaneous and nasal botflies of reindeer In the book: *Problems of veterinary sanitation*. 1969; (32): 599-602. (In Russ.).
57. Bryushinin P.I. Study of biology of subcutaneous botfly of reindeer and development of measures of their control in Bolshezemelskaya tundra. *Abstract of diss.... candidate of biological sciences*. Moscow: 1970. 19 p. (In Russ.).
58. Kadnikov V.V. Aqueous emulsions of Baytex for combating subcutaneous botfly of reindeer *Scientific. technical. bulletin of Research Institute of Agriculture of the Far North*. 1978; (20): 28-33. (In Russ.).
59. Kazanovsky E.S. Control of edemagenosis of reindeer. *Veterinary science*. 1983;(9):13. (In Russ.).
60. Kurzaev GM Gadflies of reindeer in the taiga zone of the USSR and their control. *Abstract of diss.... Doctor of Veterinary Sciences*. Leningrad: 1986. 38 p. (In Russ.).
61. Bryushin PI Highly effective remedy for treatment of gadfly diseases in reindeer herding. *Chemistry in agriculture*.- 1987.- №1.- P. 55-56. (In Russ.).
62. Samandas AM, KA Laishev, GS Sivkov Edemagenosis and cephenomyosis of reindeer. *Veterinary science*. 2009; (9):32-35. (In Russ.).
63. Samandas AM, Laishev KA Technological scheme of protection of reindeer from blood-sucking insects, gadflies and necrobacteriosis. *Siberian Bulletin of Agricultural Science*. 2011; (2 (218)): 80-84. (In Russ.).
64. Sikorsky A. N. Issues of the history of veterinary science in Western Siberia in the pre-revolutionary period and the first years of Soviet power (before 1929) *Abstract of dis. ... Cand. veterinary sciences*. Moscow; 1964. 18 p. (In Russ.).
65. Alekseeva L. V. Formation of the Soviet system of veterinary service in the Ob-Irtysh North (1917-1941). *Nizhnevartovsk*: 2009. 104 p. (In Russ.).

Поступила в редакцию / Received: 07.04.2025
Поступила после рецензирования / Revised: 11.06.2025
Принята к публикации / Accepted: 26.06.2025

**НОРМАТИВНО - ПРАВОВОЕ
РЕГУЛИРОВАНИЕ
В ВЕТЕРИНАРИИ № 2 - 2025**

/Legal regulation in veterinary medicine

Редакция журнала
196084, Санкт-Петербург,
Черниговская 5, СПбГУВМ,
т/ф (812) 365-69-35.
www.spbguvm.ru