

УДК 004.722.45:636.294

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СПУТНИКОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
ДЛЯ ОТСЛЕЖИВАНИЯ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ ДОМАШНИХ  
СЕВЕРНЫХ ОЛЕНЕЙ В МОМСКОМ УЛУСЕ**

**РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)**

**О.И. Захарова, канд. ветеринар. наук,**

**С.Н. Громов, студент**

*ФГБОУ ВО Арктический государственный агротехнологический  
университет, г. Якутск, Республика Саха (Якутия),  
Российская Федерация*

**Аннотация.** В данной работе рассматривается процесс поголовного маркирования домашних северных оленей с использованием электронных клипс с регистрацией в автоматизированной информационной системе «REGAGRO».

**Abstract.** This paper examines the process of total marking of domestic reindeer using electronic clips with registration in the automated information system «REGAGRO».

**Ключевые слова:** северные олени, REGAGRO, РегАгроМарк, маркирование, чипирование, БПЛА, спутниковые ошейники, оленеводство, технологии отслеживания оленей.

**Keywords:** reindeer, REGAGRO, RegAgro, marking, chipping, UAV, satellite collars, reindeer herding, reindeer tracking technologies.

**Введение**

Учет домашних северных оленей проводят ежегодно два раза в год. Это необходимо для ведения учета поголовья, проведения ветеринарных профилактических мероприятий, диагностических исследований и обработок животных, также необходимо для перегруппировки, отъема от кола откормочного поголовья, разделения маточного поголовья и т.д. Есть ряд проблем, встречающихся на пути развития оленеводства, которые связаны с хищниками и дикими северными оленями. При нападении диких плотоядных либо при нашествии диких северных оленей при их миграции можно потерять значительную часть поголовья домашних оленей, что может привести к экономическим ущербам, большим финансовым и трудовым затратам при поиске оленей. Поэтому актуальность проблемы требует поисков решений и приводит к изучению вопроса применения технологий отслеживания в оленеводстве. С 1 сентября 2023 года в России вступил в силу Федеральный закон от 28 июня 2022 года № 221-ФЗ «О внесении изменений в Закон Российской Федерации «О ветеринарии», который ввел обязательное маркирование и учет сельскохозяйственных животных. К ним относятся, и

домашние олени. Маркирование представляет собой нанесение на тело животного, закрепление на теле животного или введение в тело животного визуальных, электронных или смешанных (сочетание визуального и электронного) средств маркирования. На данный момент идет поголовное маркирование домашних северных оленей с регистрацией в АИС РегАгроА. АИС РегАгроА в свою очередь интегрирован с компонентом «Хориот» федеральной информационной системы «ВетИС». Для этого на ухо животному прикрепляют электронную клипсу. Электронный чип несет в себе информацию о владельце и данные по зооветеринарным мероприятиям. Как один из моментов современного отслеживания домашнего поголовья предлагается применение БПЛА. В помощь бригадам и ведущим смену оленеводам (иногда смена круглосуточная) в поиске отбившихся и потерянных оленей применять БПЛА. Но при этом имеется ряд моментов, которые не позволяют эту современную технику применить на практике. В настоящее время имеется опыт применения технологий для отслеживания домашнего северного оленеводства – ошейников глобальной системы позиционирования (GPS). Эти ошейники, как показывает мировой опыт, позволяют отследить поголовье оленей, их движение, планировать пути кочевки, обходить пути миграции диких оленей и т.д. Так, резиденты технопарка «Якутия» завершили испытание спутниковых ошейников для отслеживания кочующего стада оленей, обнаружение поголовья домашних оленей при уводе дикими северными оленями, а также обнаружение останков домашнего поголовья, затравленных хищными животными. Спутниковые ошейники местных резидентов на порядок дешевле зарубежных.

Так, в 2024–2025 гг. в стаде КРО КМНС (Э) им. Н.В. Худи Харючи были установлены спутниковые ошейники 4 головам домашних северных оленей (рисунок 1). При этом установка спутниковых ошейников на домашних северных оленей показала множество положительных результатов. Ошейники позволили значительно улучшить мониторинг передвижения оленей. Оленеводы могут в реальном времени отслеживать маршруты миграции и поведение животных, что способствует более эффективному управлению стадом и предотвращению его потерь (рисунок 2).



Рисунок 1 – Установка ошейника

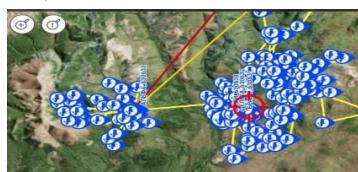


Рисунок 2 – Спутниковое отслеживание поголовья

На рисунке 2 представлена карта, на которой отмечены ключевые точки, играющие важную роль в мониторинге северных оленей. Точка Альфа указывает на текущее местоположение оленей, что позволяет отслеживать их перемещение в реальном времени. Это дает возможность оперативно реагировать на изменения в поведении животных и предотвращать возможные потери. Точка Дельта Браво отображает маршрут, по которому движется олень, что помогает исследователям анализировать миграционные паттерны и поведение стада. Эти данные могут быть использованы для более глубокого понимания экосистемы и адаптации к изменяющимся условиям среды. В целом, результаты, представленные на рисунке, подчеркивают эффективность использования спутниковых технологий для управления и охраны северных оленей.

На основании представленных данных и анализа, можно сделать следующие выводы:

- Поголовное маркирование домашних северных оленей с использованием электронных клипс является важным шагом к улучшению управления и мониторинга поголовья. Эти электронные чипы содержат данные о владельцах и зооветеринарных мероприятиях, что позволяет эффективно отслеживать здоровье и благополучие животных, планировать проведение противоэпизоотических мероприятий, то есть предотвращать возникновение и распространение заразных болезней животных, в случае необходимости по-

мочь в выявлении источников и путей распространения возбудителей заразных болезней животных.

2. Использование GPS-ошейников для отслеживания кочующих стад оленей показывает положительные результаты. Эти устройства позволяют планировать маршруты кочевки, при необходимости обходить пути миграции диких оленей, следить за перемещениями животных, облегчает поиск потерянных и отбившихся особей, выявлять падеж животных и устанавливать их владельцев, что особенно актуально для народов, ведущих традиционный образ жизни в арктических районах.

Использование точек Альфа и Дельта Браво позволяет эффективно отслеживать местоположение и маршруты миграции северных оленей, что способствует более точному управлению их популяцией. Оперативность реагирования, наличие информации о текущем местоположении оленей в реальном времени позволяет быстро реагировать на изменения в их поведении, что может предотвратить потери и улучшить охрану животных.

### **Заключение**

Установка ошейников способствует сохранению и увеличению популяции домашних северных оленей, повышению экономической выгоды от ведения оленеводства, повышению осведомленности местных сообществ о важности сохранения традиционного оленеводства и устойчивого использования природных ресурсов, что может укрепить культурные и социальные связи в республике.

### **Список использованной литературы**

1. Буланже Ж., МакЛафлин П. Д. Использование спутниковой телеметрии для мониторинга перемещений карибу и использования их среды обитания // Ecological Applications. – 2006. – Т. 16, № 4. – С. 1396–1406.

УДК 631.116.2

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИЧИН НЕСТАБИЛЬНОСТИ ВАКУУММЕТРИЧЕСКОГО ДАВЛЕНИЯ В ПОДСОСКОВОЙ КАМЕРЕ ДОИЛЬНОГО СТАКАНА**

**С.Н. Бондарев, ст. преподаватель**

*УО «Белорусский государственный аграрный технический  
университет», г. Минск, Республика Беларусь*

*Аннотация:* В статье приведены предпосылки теоретических исследований по установлению одной из причин нестабильности вакуумметрического давления в подсосковой камере доильного стакана.