

РЕШЕНИЯ РОСТЕЛЕКОМА ДЛЯ МОНИТОРИНГА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

© **Макшанова Лариса Михайловна**

кандидат технических наук, доцент,

Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова

Россия, 670000, г. Улан-Удэ, ул. Смолина, 24а

E-mail: lorimak@list.ru

© **Васюкова Олеся Петровна**

студент,

Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова

Россия, 670000, г. Улан-Удэ, ул. Смолина, 24а

E-mail: olesya.vasyukova@mail.ru

В данной статье рассматривается «Мониторинг КРС», принцип работы, основные требования, а также возможности и выгода от внедрения ушных бирок LoRaWAN.

Ключевые слова: крупный рогатый скот, мониторинг, ушной датчик, облачная система.

Введение

Мониторинг объектов животного мира, представляет собой систему регулярного мониторинга объектов животного мира, их распределения, численности, физического состояния, а также среду их обитания.

Мониторинг крупного рогатого скота проводится с целью своевременного выявления любых предупреждений, устранения негативных последствий, точного определения координат животного, правильного количества рациона для животного.

Как это работает?

1. Ушной датчик крепится на животном и фиксирует активность и геопозицию;
2. Датчики периодически посылают данные в сети LoRaWAN;
3. Данные от шлюза LoRaWAN маршрутизируются в облачной системе;
4. Приложение производит анализ полученных данных и визуализацию, отправляет тревожные сообщения и уведомления (email, SMS, messenger).

Возможности и выгоды от внедрения мониторинга животных

Возможности:

- Дальность передачи до 20 км в прямой видимости;
- Позволяет отслеживать геопозицию животного;
- Передача сообщений: координаты, активность животного, температура в месте нахождения животного, заряд батареи;
- Архив измерений за 12 месяцев;
- Настраиваемый период определения координат и активности;

- Настраиваемый триггер тревожных сообщений: отсутствие движения, разряд батареи, выход за геозону;
- Дистанционное обновление ПО;
- Литиевая батарея;
- Срок службы 12 месяцев при определении координат один раз в сутки;
- Рабочий диапазон температур -40 ... +60 °С;
- Один шлюз LoRaWAN обслуживает 5000 бирок.

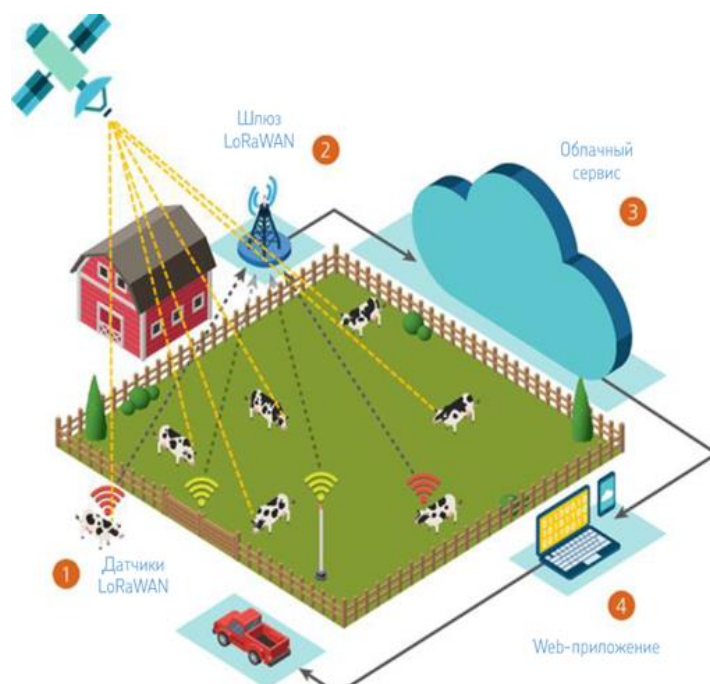


Рис.1. Принцип работы

Выгоды:

- Универсальное решение для молочных и мясных пород КРС;
- Точное определение координат животных, снижение затрат на поиск, выявление краж, выявление перехода животных в соседнюю секцию (правильный объем рациона). Автоматическое или ручное включение режима «Трекинг»;
- Мониторинг здоровья: выявление половой охоты, профиль активности (обработка против насекомых не произведена, заболевание, стресс), профиль движения (хромое животное, жевательная активность);
- Оптимизация технологических процессов на основе анализа BidData.

Заключение

С помощью ушной бирки LoRaWAN решение Ростелекома позволяет автоматизировать процесс контроля за КРС, считывать и передавать данные на расстоянии до 20 км, с его помощью фермер может следить за перемещением своего животного, поскольку система не подвержена воздействию пыли, влаги и грязи.



Рис.2. Ушная бирка LoRaWAN

Литература

1. Капустин И. В. «Технологическая модернизация крупного рогатого скота» 2018 г. – № 8(80). – С. 1.
2. Алтухов Ю. П. «Мониторинг крупного рогатого скота» – 2018. – С. 58–69.
3. Техническое задание Ростелеком для сельского хозяйства.

ROSTELECOM DECISIONS FOR CATTLE MONITORING

Larisa M. Makshanova

Cand. Sci. (Engineering), Senior Lecturer,
Dorzhi Banzarov Buryat State University
24a Smolina St., Ulan-Ude 670000, Russia
E-mail: lorimak@list.ru

Olesya P. Vasyukova

Student,
Dorzhi Banzarov Buryat State University
24a Smolina St., Ulan-Ude 670000, Russia
E-mail: olesya.vasyukova@mail.ru

This article discusses “Cattle Monitoring”, the principle of operation, the basic requirements, as well as the possibilities of introducing LoRaWAN ear tags.

Keywords: cattle, monitoring, ear sensor, cloud system.