



## КОНТРОЛЬ КОРМЛЕНИЯ ЖИВОТНЫХ

На современных агропредприятиях многие процессы автоматизированы, однако ключевые этапы, такие как кормление животных, по-прежнему требуют контроля, так как напрямую влияют на продуктивность. Зоотехник разрабатывает рацион, учитывая параметры для максимизации эффективности, и важно строго соблюдать этот план. Для этого используются специализированные машины, которые получают задания на составление кормовой смеси с указанием ингредиентов и их пропорций. Оператор загружает компоненты, перемешивает их и подтверждает готовность смеси нажатием кнопки в кабине. Затем корм выгружается в нужную зону, что также контролируется через интерфейс машины.

Однако человеческий фактор остаётся слабым звеном. Операторы могут ошибиться, нажать не ту кнопку или даже подтвердить выполнение задания, которое не было выполнено. Это создаёт риски для качества кормления и, как следствие, для продуктивности всего предприятия. При этом автоматизация других процессов не компенсирует эту проблему.

Руководители понимают необходимость внедрения системы, которая минимизирует или исключит влияние человеческого фактора. Это важно для повышения эффективности предприятия и его прибыли.

Необходима система, которая автоматически проверяет и подтверждает действия оператора, предоставляя зоотехнику независимый отчёт о выполнении задания. Компания «ГлобалСат» предлагает эффективное решение для контроля работы оператора: от создания кормовой смеси до её выгрузки на кормовой стол. Это позволяет минимизировать влияние человеческого фактора и повысить общую эффективность предприятия.

### ЗАДАЧА

Крупный агропромышленный комплекс, проанализировав свои процессы, выявил ключевую проблему: кормление животных полностью зависит от человеческого фактора. От создания кормовой смеси до её выгрузки на кормовой стол — всё завязано на точность выполнения оператором заданий зоотехника. При этом отсутствуют инструменты для проверки правильности выполнения этих задач.

Возникла необходимость контролировать каждый этап кормления: фиксировать, какая смесь была загружена в кормораздатчик, в каком коровнике и секторе она была выгружена. При этом отчётность системы должна соответствовать уже принятым на предприятии стандартам.

Компания пришла к выводу, что исключение человеческого фактора повысит продуктивность. Внедрение системы контроля позволит отслеживать выполнение технологических процессов, связанных с кормлением, что ранее было невозможно.



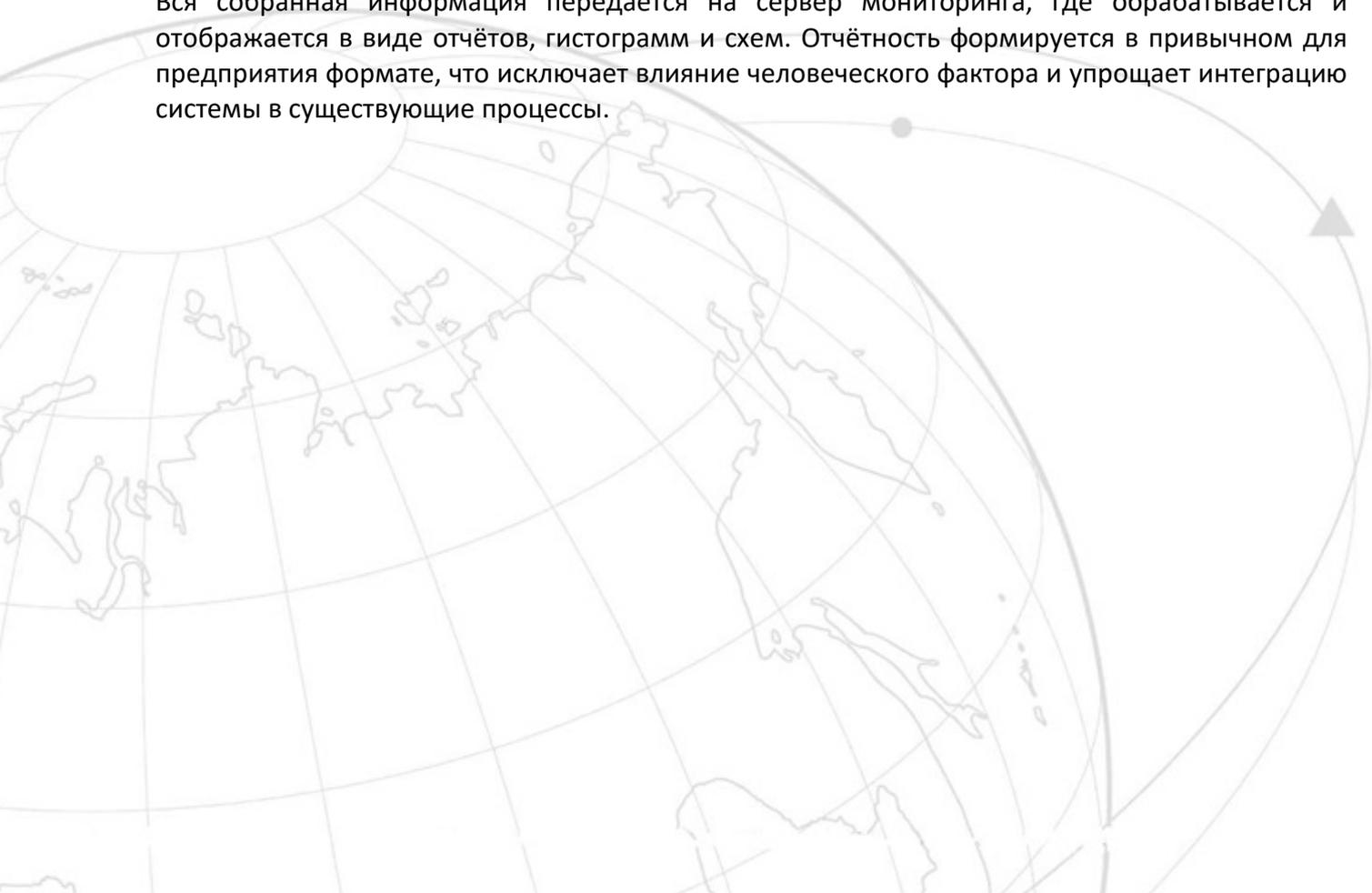
Именно эта задача была поставлена перед компанией «ГлобалСат»: разработать простой, недорогой и эффективный инструмент для отслеживания действий сотрудников, автоматического контроля процесса создания и раздачи кормовой смеси, а также оперативного оповещения о выявленных нарушениях.

## РЕШЕНИЕ

На всю технику, участвующую в создании и раздаче кормовой смеси, устанавливаются специальные трекеры. Они подключаются к исполнительным элементам оборудования и контролируют его работу. Трекеры фиксируют процесс загрузки корма в бункер, выгрузки готовой смеси, а также определяют сторону выгрузки относительно движения техники. Вся информация передаётся на сервер мониторинга.

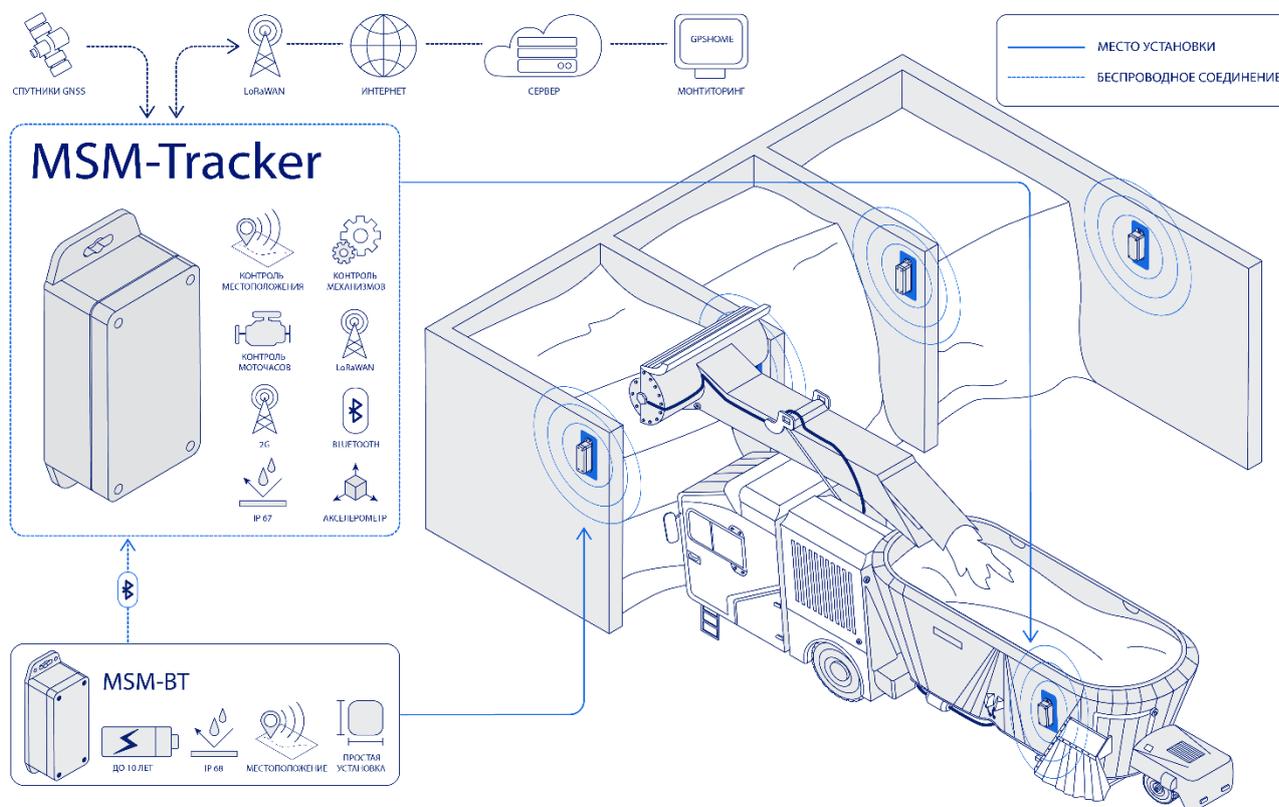
Для точного определения местоположения трекеры используют несколько технологий. На открытой местности применяются спутниковые системы GPS и ГЛОНАСС. Однако внутри коровников сигналы спутников слабые или отсутствуют, что делает позиционирование неточным или даже невозможным. Для решения этой проблемы трекеры оснащены технологией Bluetooth. На въездах в места хранения корма устанавливаются Bluetooth-маяки с батареями, работающими до 10 лет. Трекеры, установленные на подвижной технике, принимают сигналы от этих маяков, что позволяет точно определять местоположение как на открытой территории, так и внутри помещений. Это обеспечивает точную фиксацию мест забора корма, независимо от их расположения.

Вся собранная информация передаётся на сервер мониторинга, где обрабатывается и отображается в виде отчётов, гистограмм и схем. Отчётность формируется в привычном для предприятия формате, что исключает влияние человеческого фактора и упрощает интеграцию системы в существующие процессы.





## КОНТРОЛЬ ЗАБОРА КОРМА



Во всех коровниках устанавливаются Bluetooth-маяки, которые позволяют трекерам на технике точно определять своё местоположение. Когда техника заезжает в коровник, трекеры фиксируют, в какой коровник она въехала, направление движения и точное положение внутри помещения. В момент выгрузки кормовой смеси на кормовой стол трекер регистрирует место и время начала выгрузки, а также сторону, с которой она производится. Это позволяет системе получать независимые данные о том, где и когда была выгружена смесь.

Вся информация передаётся на сервер, где обрабатывается и формируется в виде отчётов. На основе этих данных зоотехник может проверить, как было выполнено его задание: система подтвердит корректность выполнения или укажет на отклонения от плана. Таким образом, можно контролировать неограниченное количество техники в любом числе коровников.

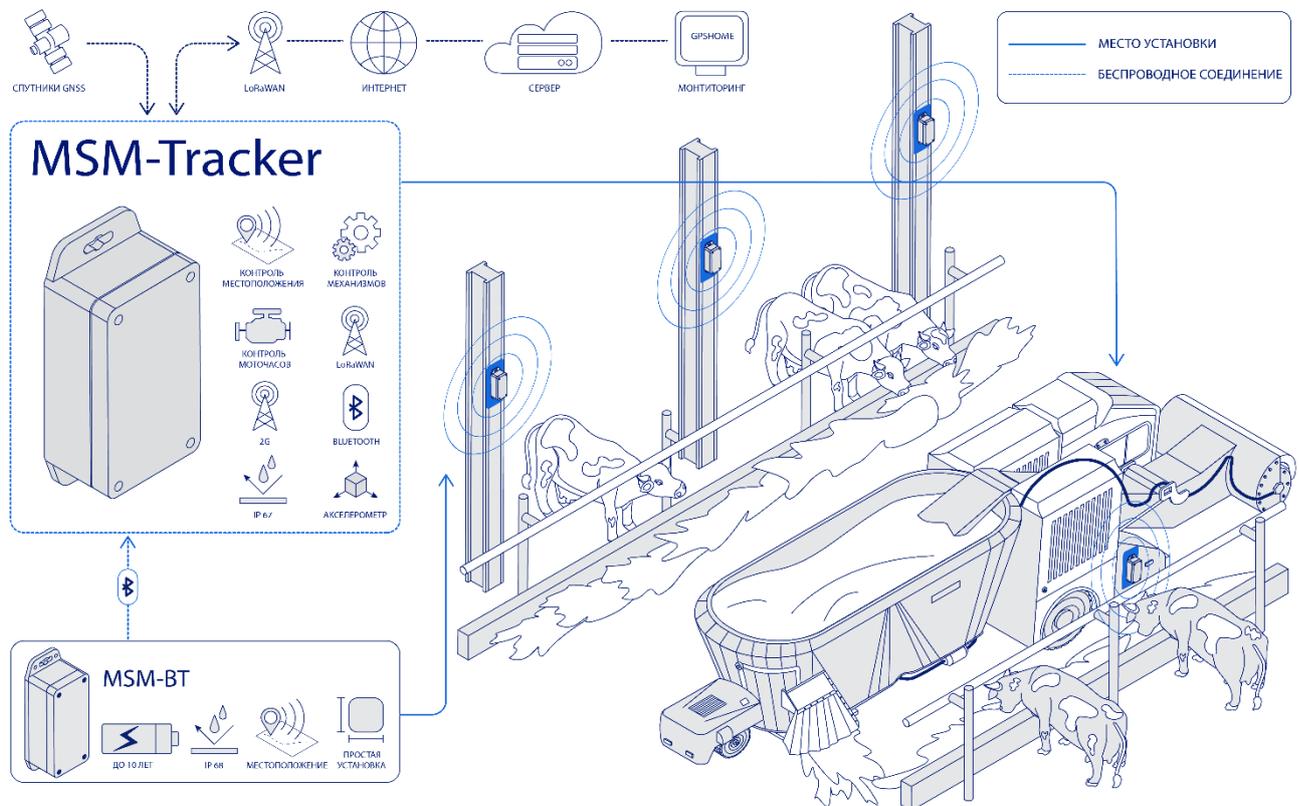
Отчёты предоставляются в привычном для предприятия формате, а вся информация хранится на сервере, что позволяет зоотехнику запросить данные за любой период по любой технике.

Таким образом, компания «ГлобалСат» предоставила необходимый инструмент для контроля создания и раздачи кормовой смеси. До этого у предприятия не было независимых данных о корректности загрузки и выгрузки кормов. «ГлобалСат» успешно справилась с поставленной задачей, разработав эффективную систему мониторинга.

Благодаря многолетнему опыту в области контроля техники, активов, людей и животных, компания также предлагает расширение функционала системы для решения любых дополнительных задач.



## КОНТРОЛЬ РАЗДАЧИ КОРМА



## ПРЕИМУЩЕСТВА

- **Исключение человеческого фактора** – автоматический контроль ключевого процесса кормления животных значительно снижает влияние человека на результат.
- **Контроль исполнения заданий зоотехника** – система автоматически фиксирует процесс создания и выгрузки кормовой смеси, оперативно сообщая об ошибках.
- **Независимый контроль технологических процессов** – все действия оператора и работа техники фиксируются системой, обеспечивая прозрачность и точность.
- **Контроль эффективности использования техники** – система отслеживает продолжительность работы, занятость и одновременное использование техники, что помогает оптимизировать её эксплуатацию.
- **Контроль расписания выполнения работ** – фиксируются факты и время выполнения всех этапов работ, что позволяет анализировать соблюдение графика.
- **Повышение выработки продукции** – независимый контроль и минимизация человеческого фактора в процессе кормления способствуют увеличению продуктивности и прибыли агрохолдинга в целом.
- **Конкурентоспособность** – недорогая и эффективная система контроля даёт экономические преимущества и укрепляет позиции компании на рынке.
- **Импортозамещение** – оборудование (маяки и хабы) разработано и производится в России с учётом специфики местного рынка и климатических условий.