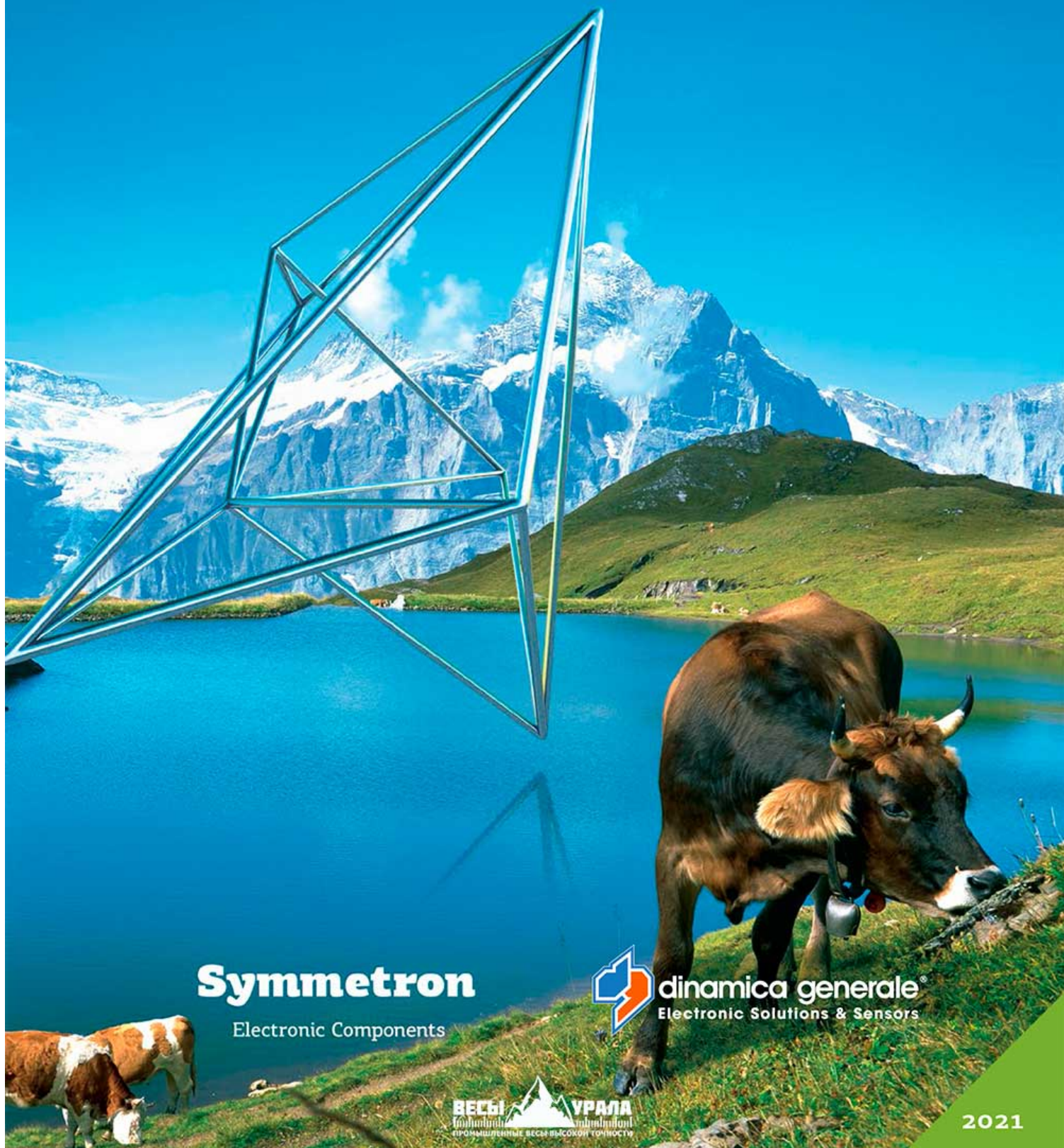


Ферма будущего

Технологические решения
для сельского хозяйства



Symmetron

Electronic Components



dinamica generale

Electronic Solutions & Sensors

ВЕСЫ УРАЛА
ПРОМЫШЛЕННЫЕ ВЕСЫ ВЫСОКОЙ ТОЧНОСТИ

2021

Ферма будущего

Технологические решения для сельского хозяйства

Проект «Ферма будущего»	2
Модели инфракрасных экспресс-анализаторов	4
Системы оптимального кормления КРС	6
Система оптимального кормления dg PrecisionFEEDING™	8
Дополнительные возможности контроля кормления	10
Весовые датчики и микрокомпьютеры для любых кормосмесителей	11
Современные решения для точного земледелия	12

Symmetron



Проект «Ферма будущего»

Современное сельское хозяйство работает по тем же принципам, что и любой бизнес — это постоянное стремление снижать себестоимость единицы продукции и повышать производительность в расчёте на единицу затраченных ресурсов. Ещё совсем недавно достигать этих целей позволял классический инструментарий, но сейчас существуют более современные подходы. «Ферма будущего» — это эффективное современное решение, позволяющее отслеживать и контролировать наилучшим образом самые важные технологические процессы в поле и на ферме.

Технологические процессы:

- Контроль за заготовкой, поступлением закупаемого сырья и кормов.
- Контроль за складскими запасами кормов и сырья.
- Контроль за загрузкой компонентов, и приготовлением кормосмеси и кормлением.
- Контроль здоровья, привесов и продуктивности стада.

Основные преимущества проекта «Ферма будущего»

- Все процессы на ферме можно отслеживать, начиная от закупки и хранения кормов до контроля поедаемости рациона и себестоимости продукции.
- «Ферма Будущего» — это множество отдельных технологий, необходимость внедрения которых определяется на усмотрение собственников и руководителей агропредприятия. То есть можно использовать как все технологии сразу, так и лишь некоторые, эффект от которых будет наиболее значительным для данного предприятия. Всё зависит от финансовых возможностей компании и проблем, которые стоят перед ней наиболее остро.



Этап 1. Контроль и оптимизация затрат

Назначение рационов зоотехником на компьютере, без выдачи бумажных распечаток исполнителям. Оператор кормосмесителя только выбирает группу животных, которую собирается кормить, а весовой микрокомпьютер информирует его о том, какой компонент и в каком количестве следует загрузить. Вся работа оператора с весовым микрокомпьютером, а также результаты загрузки каждого компонента рецепта фиксируются в памяти микрокомпьютера для дальнейшего анализа зоотехником.

Основные достоинства и преимущества:

- Контроль веса и стоимости каждой порции корма при приготовлении рациона.
- Контроль складских запасов кормов.
- Получение отчётов о точности загрузки компонентов и раздач готового корма.
- Совместимость с программами составления рационов, управления стадом и доения.

Этап 2. Повышение эффективности

Внедрение оборудования экспресс-анализа позволит повысить эффективность кормления, основываясь на знании реального содержания нутриентов в кормах и рационах кормления стада. Для реализации данного этапа применяются запатентованные анализаторы.

- Портативный анализатор кормов AgriNIR™/X-NIR. Данный прибор представляет собой инфракрасный анализатор кормов и зерна, который за одну минуту измеряет массовую долю влаги (сухого вещества), крахмала, сырого протеина, клетчатки (КДК и НДК), золы и сырого жира в растительном материале (см. с. 4).
- Интеллектуальный инфракрасный анализатор кормов (IRM). Технологическое решение реализовано в четырёх моделях (см. с. 4):
 1. Встраиваемый в ковш фронтального погрузчика анализатор.
 2. Анализатор для стационарных кормоцехов.
 3. Анализатор, встраиваемый в самозагружаемые кормосмесители.
 4. Evo NIR — умный сенсор для установки непосредственно на сельскохозяйственные машины.

Основные достоинства и преимущества:

- IRM-анализатор кормов работает в составе системы оптимального кормления dg PrecisionFEEDING™.
- Встраиваемый анализатор пригоден для мобильного применения.
- Способность проводить анализ за секунды.
- Способность работать в экстремальных условиях эксплуатации.

Этап 3. Полная интеграция

Этап, позволяющий реализовать автоматический сбор и обработку информации со всех систем, входящих в проект «Ферма будущего». В поле мы собираем данные по качеству собранного урожая. Опираясь этими данными, мы не только можем спрогнозировать качество закладываемой зеленой массы на силос, но и применить эти знания для точечного внесения удобрений на полях хозяйства. Фермы с беспривязным содержанием дооснащаются весами для животных на проход.

Основные достоинства и преимущества:

- Вся информация по заготовке кормов, приготовлению и раздаче рационов находится под управлением одной программы.
- Вы получаете максимальный результат от своей фермы при минимальных затратах.
- Вне зависимости от того, какими программами управления стадом, доения и составления рационов вы пользуетесь, общая статистическая информация хранится в одном ПО.

Модели инфракрасных экспресс-анализаторов



Инфракрасные экспресс-анализаторы предельно просты в эксплуатации и не требуют специальных знаний для их применения, в отличие от лабораторных аналогов. Точность результатов измерений удовлетворяет требованиям, предъявляемым

к лабораторным спектральным приборам. Экспресс-анализаторы Dinamica Generale — действительно уникальные технологические инструменты для агронома, зоотехника или специалиста по кормлению. Они не имеют даже близких аналогов.

EvoNIR

БИК-технология. Умный сенсор для установки непосредственно на сельскохозяйственные машины. Сенсор за несколько секунд измеряет массовую долю влаги (сухого вещества), крахмала, сырого протеина, клетчатки (КДК и НДК), золы и сырого жира в кормах и кормовом сырье.

Преимущества:

- Анализ качества кормов и зерна при их уборке в режиме реального времени.
- Переговоры о цене на основе показателей качества продукции, а не только её количества, увеличивают вашу прибыль.
- Интерфейсы ISOBUS и CANJ1939 для связи с большинством виртуальных терминалов сельскохозяйственных машин.

Измеряемые показатели для различных групп кормов

	NIR Parameters / БИК-параметры			Sugar ESC/ Сахара, растворимые в этаноле			TFA/ Содержание жирных кислот					
	Ca – Calcium/ Кальций			Mg – Magnesium/ Магний			Zn – Zinc/ Цинк					
	pH/ Кислотность			P – Phosphorus/ Фосфор			K – Potassium/ Калий					
	Propionic Acid/ Пропионовая кислота											
	Name of NIR Family / Название БИК-объекта			1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Corn Silage / Силос кукурузный			•	•	•	•	•	•			
2	Grass Silage / Силос трав				•	•	•	•	•	•	•	•
3	Alfalfa Haylage / Сенаж люцерны				•	•	•	•	•	•	•	•

	NIR Parameters / БИК-параметры		K ₂ O – Potassium content recalculated on oxide / Содержание калия в пересчете на оксид		Nitrogen Ammoniacal over Total Nitrogen (NANT) / Доля аммиачного азота (ДАА)		P ₂ O ₅ – Phosphorus content recalculated on oxide / Содержание фосфора в пересчете на оксид	
	DM/ Влажность				N – Nitrogen content / Содержание азота		NH ₃ – Ammonia content / Содержание аммиака	
	Name of NIR Family / Название БИК-объекта		1	2	3	4	5	6
1	Cow Slurry / Навоз коровий		•	•	•	•	•	•
2	Pig Slurry / Навоз свиной		•	•	•	•	•	•

NIR Parameters / БИК-параметры		CP / Сырой протеин			Crude Fiber / Сырая клетчатка				
		Starch / Крахмал			NDF / НДК		CFat / Сырой Жир		
		DM / Влажность			ADF / КДК	Ash / Зола			
	Name of NIR Family / Название БИК-объекта	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Corn Silage / Силос кукурузный	•	•	•	•	•	•	•	•
2	Dry Grass Hay / Сено	•		•	•	•	•	•	
3	High Moisture Corn / Карнаж	•	•	•	•	•	•	•	
4	Dry Alfalfa Hay / Сено люцерны	•		•	•	•	•	•	
5	Grass Silage / Силос трав	•		•	•	•	•	•	
6	Dairy Cows TMR / ОСР дойных коров	•	•	•	•	•	•	•	
7	Soybean Flour / Шрот соевый	•		•		•	•	•	
8	Corn Grain / Зерно кукурузы	•	•	•		•	•	•	
9	Wheat Grain / Зерно пшеницы	•	•	•		•	•	•	
10	Green Maize / Зел. масса кукуруз.	•	•	•	•	•	•	•	
11	Green Grass / Зел. масса трав	•	•	•		•	•	•	
12	Alfalfa Haylage / Сенаж люцерны	•		•	•	•	•	•	
13	Barley Grain / Зерно ячменя	•	•						•
14	Soybean Grain / Зерно сои	•		•		•	•	•	
15	Green Rye / Зел. масса ржи	•		•	•	•	•	•	
16	Green Triticale / Зел. масса тритикале	•	•	•	•	•	•	•	
17	Wet Brewers Grains / Вл. пивная дробина	•		•		•	•	•	
18	Bran / Отруби пшеничные	•	•	•			•	•	•
19	Rapeseed Meal / Шрот рапсовый	•		•			•	•	•
20	Sunflower Meal / Шрот подсолнечный	•		•			•	•	•
21	Rye Haylage (Silage) / Сенаж ржи	•		•	•	•	•	•	
22	Sorghum Haylage (Silage) / Сенаж сорговый	•		•	•	•	•	•	
23	Triticale Haylage (Silage) / Сенаж тритикале	•	•	•	•	•	•	•	
24	Soya oilcake / Жмых соевый	•		•			•	•	•
25	Sunflower oilcake / Жмых подсолнечный	•		•			•	•	•
26	Wheat Hay / Сено пшеничное	•		•	•	•	•	•	
27	Oat Hay / Сено овсяное	•		•	•	•	•	•	
28	Dry Corn Stalks / Сухие стебли кукурузы	•	•	•	•	•	•	•	
29	Barley Silage / Силос ячменный	•		•	•	•	•	•	
30	Wheat Silage / Силос пшеничный	•		•	•	•	•	•	
31	Oatlage / Силос овсяный	•	•	•	•	•	•	•	
32	Green Alfalfa / Зел. масса люцерны	•		•	•	•	•	•	
33	Wheat Green Forage / Зел. масса пшеницы	•		•	•	•	•	•	
34	Whole High Moisture Corn / Карнаж цельнозерновой	•	•	•	•	•	•	•	
35	Wet Corn Gluten / Вл. кукурузный глютен	•	•	•			•	•	•
36	Dry Beet Pulp / Жом сух. свекловичный	•		•			•	•	•
37	Dry Corn Distillers / Барда сух. кукурузная	•	•	•			•	•	•
38	Dry Grain Distillers / Барда сух. зерновая	•	•	•			•	•	•
39	Wet Corn Distillers / Барда влаж. кукурузная	•		•	•	•	•	•	
40	Wet Grain Distillers / Барда влаж. зерновая	•		•	•	•	•	•	
41	Wet Beet Pulp / Жом вл. свекловичный	•		•	•				
42	Alfalfa Pellet / Пеллеты люцерновые	•		•	•	•	•	•	
43	Clover Hay / Сено клевера	•		•	•	•	•	•	
44	Cow Slurry / Навоз коровий	•							
45	Dry Haylage / Сенаж сухой	•		•	•	•	•	•	
46	Green Barley / Зеленая масса ячменя	•	•	•	•	•	•	•	
47	Green Sorghum / Зеленая масса сорго	•		•	•	•	•	•	
48	Oat Grain / Зерно овса	•	•	•		•	•	•	
49	Pellet / Пеллеты кормовые	•	•	•			•	•	•
50	Pig Slurry / Навоз свиной	•							
51	Ryegrass Silage / Силос райграсса	•		•	•	•	•	•	
52	Wheat Straw / Солома пшеничная	•		•	•	•	•	•	

Системы оптимального кормления КРС



✓ Средняя окупаемость системы — порядка 3 месяцев.

Суть технологии состоит в загрузке и перемешивании различных составляющих ОСР или ПКС (полнорационной кормовой смеси) именно в тех количествах, которые заданы зоотехником. Соотношение компонентов рассчитывается зоотехником в соответствии с питательными потребностями конкретной категории животных.

Все действия работников по загрузке компонентов рецепта фиксируются на карте памяти и доступны зоотехнику хозяйства для проверки загрузки ОСР и дальнейшего анализа.

Внедрение системы контроля приготовления и раздачи рациона даст возможность скормить животному именно тот рацион, который был задан специалистом по кормлению. А в конечном итоге вы сможете увеличить надой молока.

Основные функции:

- Контроль веса и стоимости каждой порции корма при приготовлении рациона.
- Назначение рационов зоотехником на ПК без выдачи бумажных распечаток исполнителям.
- Назначение зоотехником порядка загрузки компонентов.
- Назначение зоотехником времени смешивания рациона после его загрузки.
- Отслеживание количества розданного ОСР для каждой группы.
- Получение отчётов о точности загрузки и выгрузки как в килограммах, так и денежном выражении.
- Контроль складских запасов кормов.

Расширенные функции:

- Возможность управления микрокомпьютером смесителя через пульт, установленный на погрузчике.
- Отслеживание работы каждого оператора кормосмесителя (при посменной работе).
- Контроль и управление остатками несъеденного корма.
- Автоматическая работа с данными анализатора кормов AgriNIR и X-NIR.
- Функция автоматической корректировки рациона по сухому веществу, опираясь на данные анализатора кормов в ковше погрузчика.
- Работа с весами на проход для животных.
- Совместимость с программами управления стадом.
- Совместимость с программами доения.
- Совместимость с программами составления рационов.

Общий принцип работы:

- Составление рациона на ПК и передача на весовой микрокомпьютер кормосмесителя.
- Оператор кормосмесителя выбирает нужную группу животных, для которой будет делать замес.
- Микрокомпьютер сам пишет общий вес к загрузке и название первого компонента с указанием веса, который надо загрузить. Затем система ждёт загрузки первого компонента.
- После загрузки первого компонента система автоматически переходит на второй компонент и отображает необходимый вес к загрузке.
- По завершении загрузки всего рациона система переходит в режим смешивания по времени.
- При раздаче оператор должен выбрать нужную группу.
- Все данные о времени и реальном весе фиксируются в памяти и передаются по окончании смены зоотехнику для контроля правильности приготовления и раздачи рационов и дальнейшего анализа.



Решения для прицепных миксеров

Варианты систем и их возможности

Весовые системы	DG600	DG8000-IC
Версия ПО	DTM Advanced Cloud*	DTM IC Cloud*
Ввод компонентов с указанием стоимости и сухого вещества	•	•
Программирование рецептов загрузки	•	•
Передача замесов на терминал через карту памяти	•	•
Контроль выполнения загрузок	•	•
Контроль выполнения выгрузок	•	•
Возможность передачи информации на миксер по каналу GPRS	•	•
Программирование выгрузки в каждую технологическую группу	•	•
Контроль времени смешивания компонентов	•	•
Управление складскими запасами	•	•
Ручная коррекция сухого вещества компонентов	•	•
Автоматическая коррекция сухого вещества компонентов		•
Ввод данных по технологическим группам		•
Ввод данных по формированию замесов		•
Форма для уточнения технологических групп		•
Отслеживание работы операторов кормосмесителей		•
Возможность создания и контроля премиксов		•
Управление остатками на кормовом столе		•
Ведение учета надоя молока		•
Ведение статистики хим. анализов кормов		•
Возможность работы с анализатором кормов AgriNir и X-Nir		•
Возможность вывода графических отчетов по работе		•

* Программы DTM CLOUD находятся на сервере производителя.
 Клиент имеет доступ к программе через Интернет, где бы он не находился.

Система оптимального кормления dg PrecisionFEEDING™

Dg PrecisionFEEDING™ — комплексное решение, сочетающее в себе систему контроля приготовления и раздачи рациона и инфракрасный IRM-анализатор.

Инфракрасный анализатор позволяет выполнять коррекцию рациона в реальном времени при загрузке компонентов корма. Установленный в ковше фронтального погрузчика, он способен измерять сухое вещество и прочие показатели компонентов корма и пересчитывать в реальном времени загружаемый вес компонента для сохранения постоянства ОСР.

Общие характеристики:

- Длительность анализа — 15 секунд!
- Надёжное оборудование для работы в жёстких условиях окружающей среды.
- Встроенный комплект начальных градуировок.

Количество компонентов и показателей, по которым можно проводить измерения, идентично прибору AgriNIR™ в портативном исполнении (см. с. 9).

Система PrecisionFEEDING™ работает только в паре с ПО DTM IC и весовым микрокомпьютером DG 8000 IC (см. с. 7).

Существует 3 версии анализатора:

- FL — для установки на фронтальные погрузчики.
- FM — для установки на самозагружающиеся кормосмесители.
- OL — для установки на стационарные кормоустановки.

Общий принцип работы системы:

- Рецепт кормления вводится специалистом по кормлению в ПО DTM IC.
- Введённые рационы передаются на весовой микрокомпьютер, установленный на тракторе или кормосмесителе.
- Анализатор, установленный в ковш фронтального погрузчика, выполняет БИК-анализ в реальном времени сухого вещества и прочих химических показателей компонентов корма при загрузке рациона.
- Результаты анализа передаются по беспроводной связи на микрокомпьютер, который корректирует загружаемый вес каждого из компонентов, основываясь на реальных значениях сухого вещества.
- Скорректированный загружаемый вес передаётся оператору фронтального погрузчика. Оператор погрузчика получает возможность точно загрузить вес компонентов ОСР.
- Все данные по загрузкам и раздачам ОСР сохраняются и передаются по беспроводной связи в ПО DTM IC, установленное в офисе фермы.

Преимущества системы:

- Коровы получают оптимальный сбалансированный рацион. Благодаря этому повышается продуктивность и здоровье стада при снижении затрат по кормлению, количества остатков несъеденного корма и расхода компонентов.
- ПО DTM IC сохраняет все данные и создаёт подробные статистические отчёты, на основании которых специалист по кормлению может вносить коррективы в технологические процессы на ферме для повышения продуктивности и рентабельности.

✓ Средняя окупаемость системы — порядка 6 месяцев.



Анализатор на самоходном миксере

Встраиваемый в ковш погрузчика анализатор



БИК-анализатор IRM™ (интеллектуальное управление рационом) устанавливается в ковш фронтального погрузчика и выполняет анализ сухого вещества и прочих показателей корма при загрузке его в кормосмеситель. Результаты анализа отправляются на микрокомпьютер DG 8000 IC, который корректирует рацион.

- ✓ Анализ на лету!
- ✓ Для работы в жёстких условиях
- ✓ Доступен для каждого фронтального погрузчика и кормосмесителя
- ✓ Начальные градуировки в комплекте

Анализатор для самозагружающегося кормосмесителя



БИК-анализатор IRM™ устанавливается на фрезу самозагружающегося кормосмесителя и выполняет БИК-анализ в реальном времени сухого вещества и прочих химических показателей компонентов корма при загрузке рациона.

- ✓ Анализ на лету!
- ✓ Начальные градуировки в комплекте

Анализатор для бункеров-накопителей / стационарных кормоцехов



Данное решение имеет такую же конфигурацию системы, как и предыдущие версии, за одним исключением. Поскольку сырьё загружается автоматически, то для работы системы требуется установить анализатор на ленту транспортера. Данная установка выполняется под заказ с учётом всех конструктивных особенностей вашего стационарного кормосмесительного оборудования.

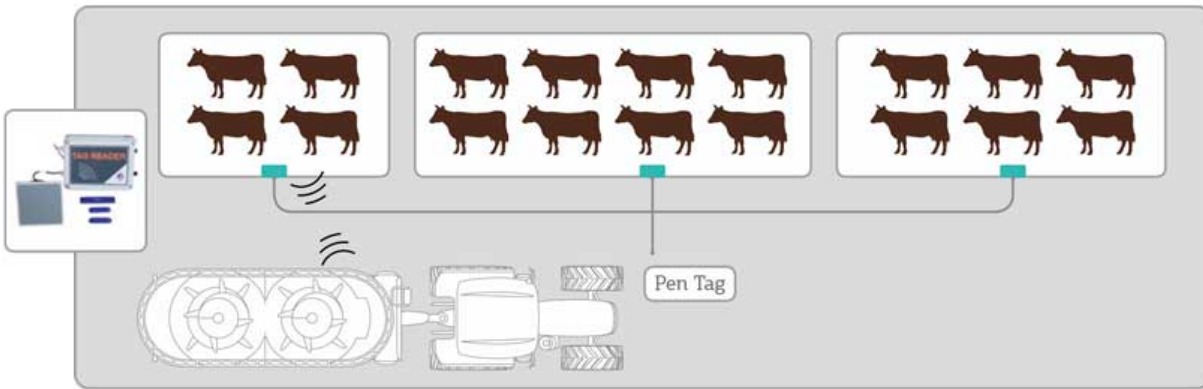
- ✓ Технические решения под заказ
- ✓ Анализ на лету!
- ✓ Начальные градуировки в комплекте



Дополнительные возможности контроля кормления

Distribution Tracking: мониторинг кормления технологических групп животных

Комплексное решение, в состав которого входят радиометки и считыватель. Радиометки расставляются по секциям с животными, а считыватель как правило монтируется на кормосмеситель. Заезжая в конкретную секцию миксер считывает радиометку и система автоматически фиксирует эти данные. Вся зафиксированная информация передается и учитывается в ПО DTM IC, контролирующее кормление.



Весовые датчики и микрокомпьютеры для любых кормосмесителей



• Мобильные



• Плоские



• Осевые



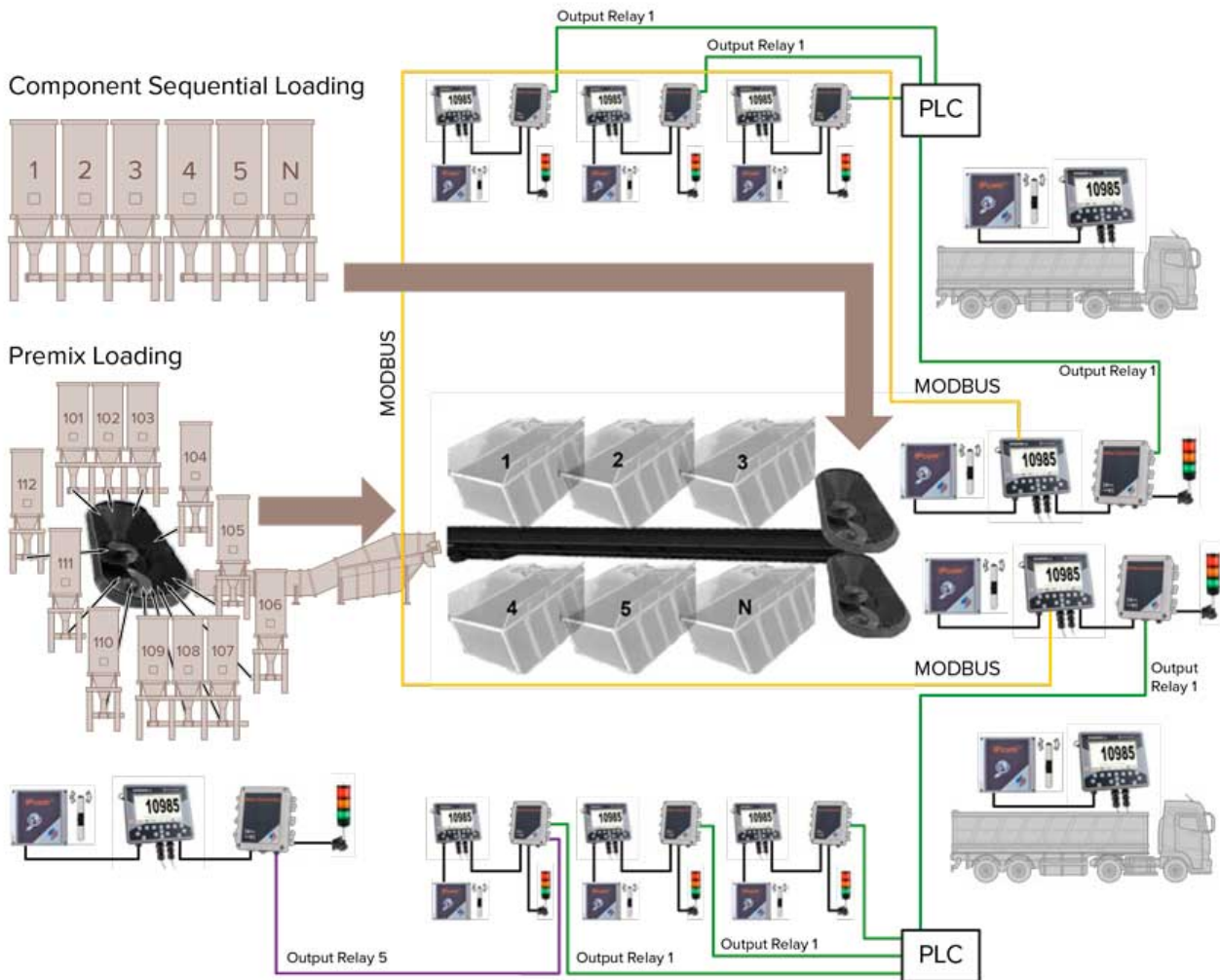
• Компрессионные



• Штифтовые



Разработка и автоматизация кормоцентов



Современные решения для точного земледелия

Точное земледелие в сельском хозяйстве — это общая концепция, подход к управлению производственным процессом, а не перечень из нескольких конкретных технологий. По большому счету, к точному земледелию можно отнести все технологии и системы, основанные на компьютерных и спутниковых системах и призванные рационализировать и оптимизировать использование сырья и ресурсов.

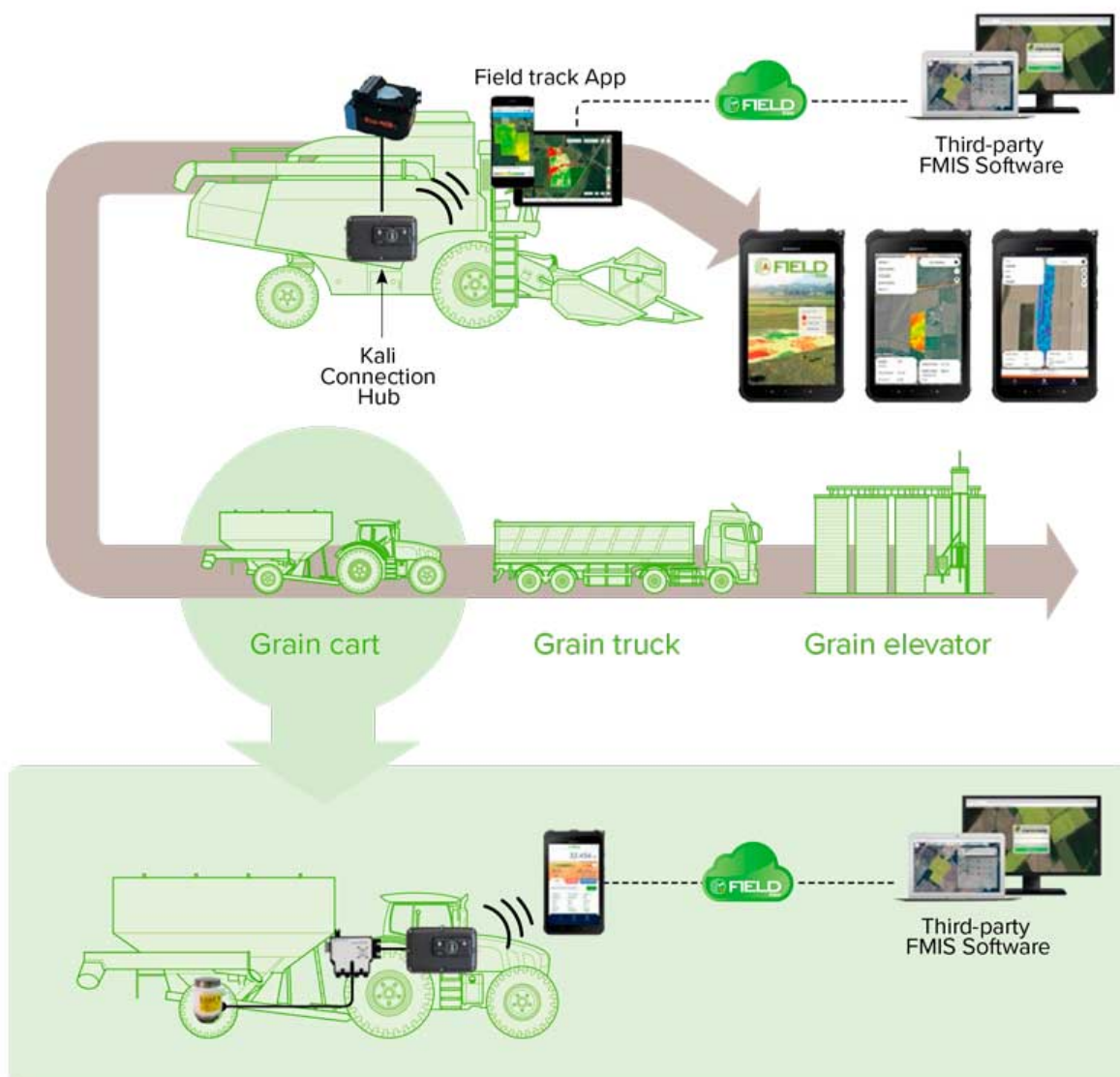
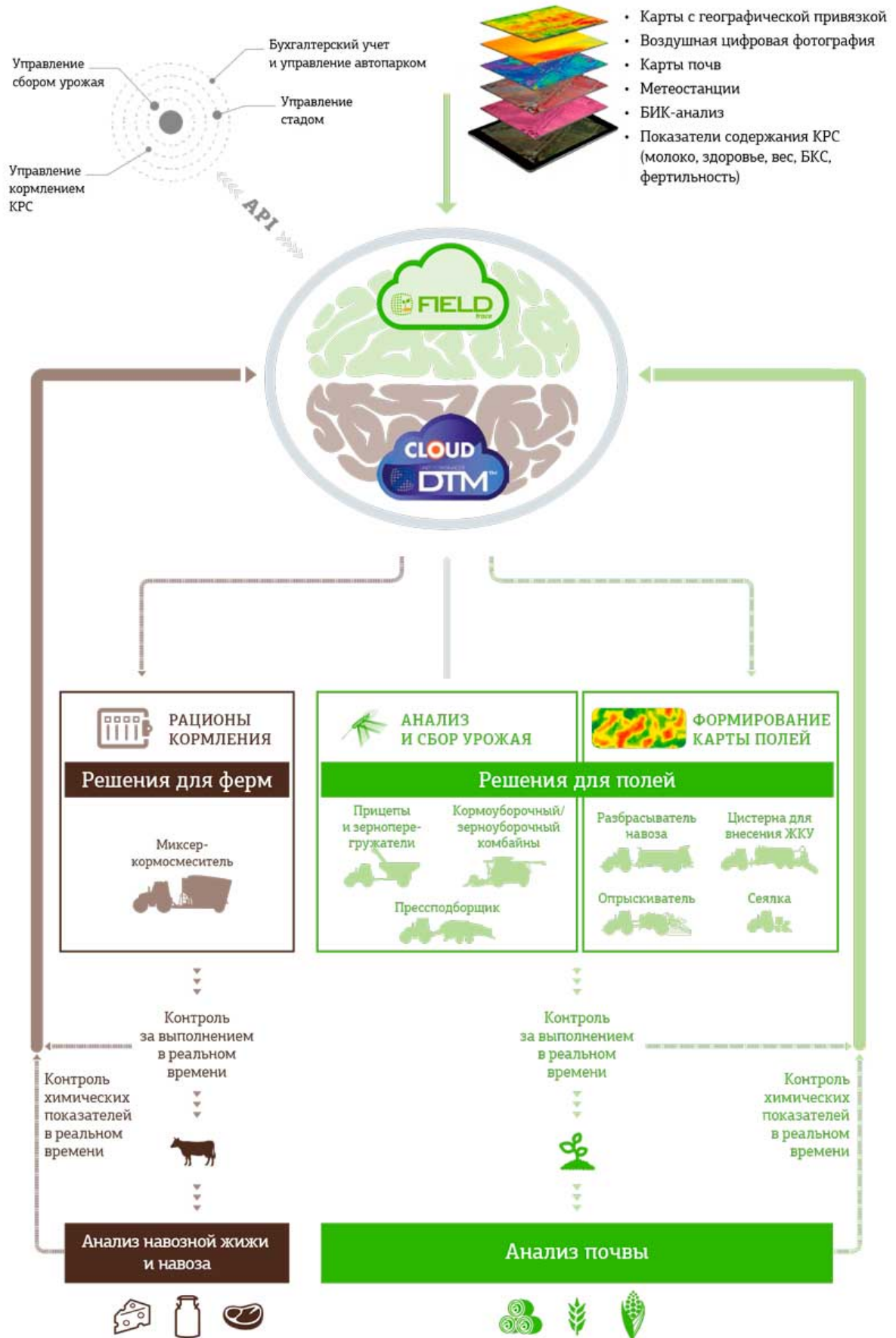


Схема эффективного управления агропредприятием



Решения для прицепов

Система оптимального контроля работы прицепа реализует взвешивание сырья при загрузке и управление данными при помощи специального программного обеспечения.

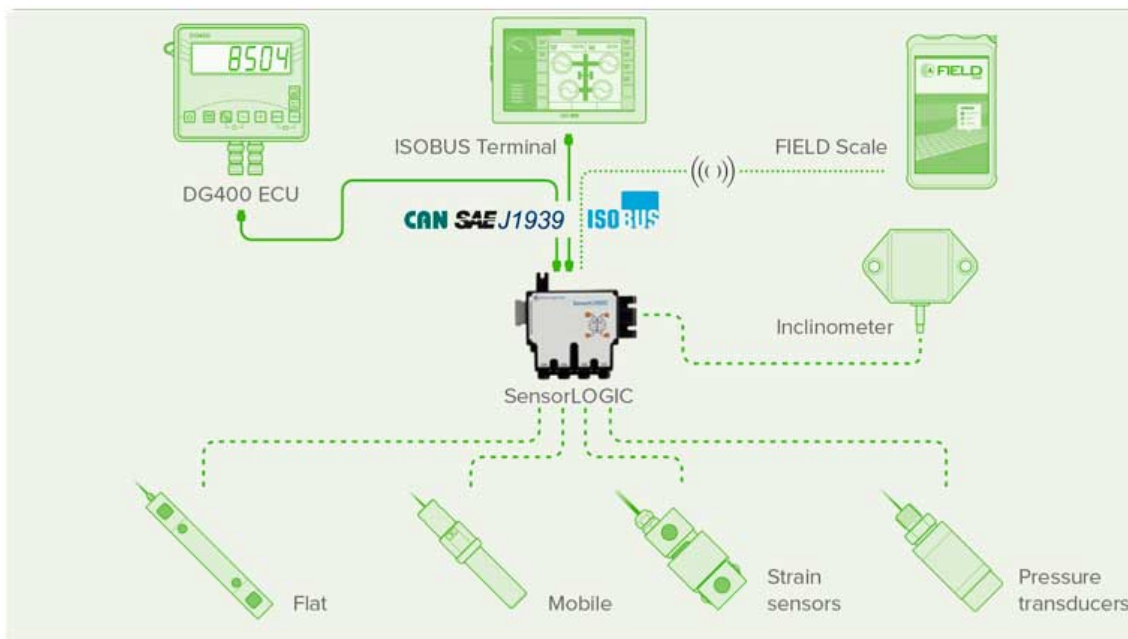
Особенности и преимущества:

- взвешивание в полевых условиях;
- контроль урожайности — обеспечивается максимальная выгода и производительность;
- контроль перегрузки — гарантируется перевозка сырья в абсолютной безопасности;
- полное прослеживание качества и влажности сырья по полям, по фермам, по заказчикам;
- полный контроль над работой прицепа и его оператора;

- простой пользовательский интерфейс — быстрое редактирование всех данных с ПК для ускорения работы в поле;
- многоязычный интерфейс пользователя;
- простота и доступность использования;
- ввод наименования поля, клиента, ИН автомобиля и его максимальной вместимости, ИН прицепа и его максимальной вместимости, имени оператора системы, названия культуры;
- полный набор дополнительного оборудования для удовлетворения всех нужд пользователей.

Характеристики системы:

- погрешность измерений $\pm 0,1\%$.

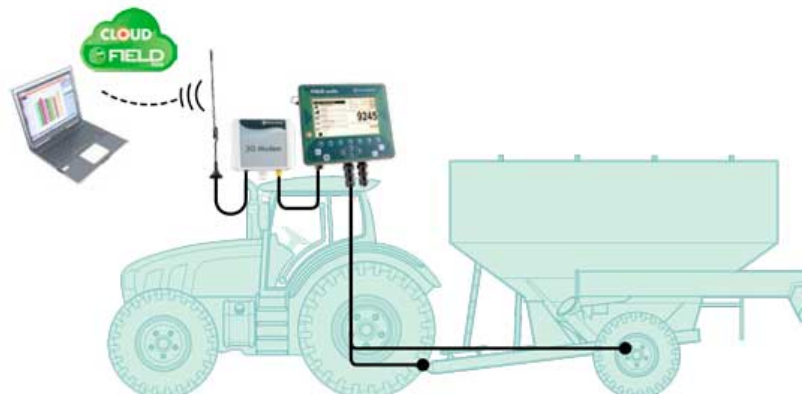


Решения для бункера-перегрузчика зерна

Система позволяет измерить вес загруженного в бункер зерна, а также зафиксировать вес перегружаемого материала с привязкой к GPS-координатам.

Максимальная эффективность системы достигается за счёт применения данного решения параллельно с работой зерноуборочного комбайна.

Представители хозяйства смогут увидеть данные об урожайности с каждого метра поля. Кроме того, они могут быть переданы в единую базу данных для формирования карт урожайности.



Решения для разбрасывателей удобрений

Система GeoSpreader разработана для полного контроля над процессом разбрасывания органических удобрений. Система контролирует вес, скорость вращения битеров, скорость транспортёра и, таким образом, количество разбрасываемого навоза.

Система также может быть использована для разбрасывателей минеральных удобрений.

Особенности и преимущества:

- равномерное распределение удобрений означает однородную высокую плодородность земли;
- полная автоматизация процесса;
- контроль разбрасывания в соответствии с нормативными актами;
- простой и доступный интерфейс с функциональными клавишами;
- полный набор дополнительного оборудования для удовлетворения всех нужд пользователей.



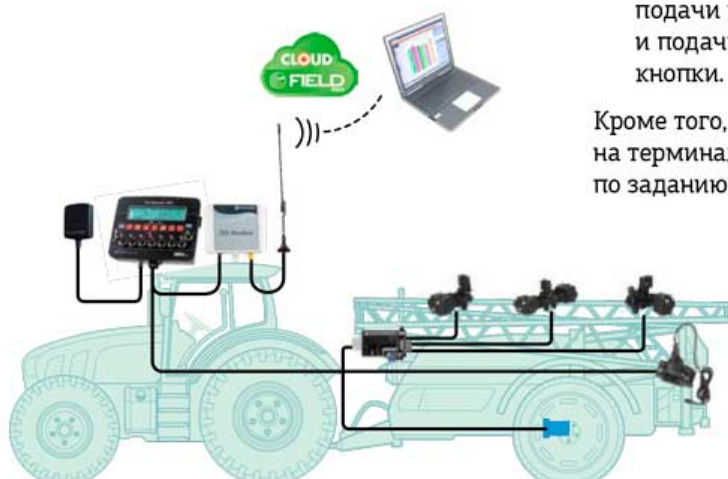
Решения для опрыскивателей

GeoSystem — это контроллер для сельскохозяйственных опрыскивателей с точным применением средства защиты растений. Компьютер-распылитель GeoSystem теперь позволяет отключать не только секции, но и каждую форсунку в отдельности. Управление распылителем стало более удобным благодаря подключению по шине ISOBUS.

GeoSystem выступает в качестве центра управления функциями опрыскивателя:

- контроль работы каждой форсунки в отдельности, норма внесения контролируется компьютером;
- управление 4-позиционным электроклапаном со стороны подачи жидкости;
- переключение вариантов опрыскивания, подачи из внешнего бака, переднего бака и подачи чистой воды по нажатию одной кнопки.

Кроме того, расположение рабочих элементов на терминале может быть запрограммировано по заданию заказчика.



Решения для кормоуборочного комбайна

NIR-сенсоры позволяют получать нужные данные на стадии заготовки кормов, непосредственно при уборке зелёной массы трав или кукурузы. Зарубежные производители уже оснащают свои кормоуборочные комбайны такими сенсорами. Мы предлагаем модернизировать имеющиеся в хозяйствах комбайны.

На кормоуборочном комбайне NIR-сенсор монтируется на выгрузную трубу машины и измеряет параметры заготавливаемой массы в потоке. Кроме того, анализатор можно демонтировать и использовать в качестве стационарного прибора.

Установленный на комбайне БИК-анализатор позволяет решить три задачи.

Первая — в рамках одного хозяйства удобно знать исходную питательность зелёной массы, чтобы впоследствии эффективнее управлять рационами.

Вторая задача уже имеет непосредственное отношение к заготовке.

Если знать химические показатели, например в кукурузе, можно точнее дозировать консерванты, экономя их, а также эффективно управлять качеством и сохранностью силоса.

Третья задача — интеллектуальное управление размером резки, который подстраивается в зависимости от содержания сухого вещества в зелёной массе, что также позволяет повышать качество кормов, улучшать их перевариваемость.

Электронная запись и хранение истории полевых работ и урожаев может помочь как при последующем принятии решений, так и при составлении специальной отчётности о производственном цикле, которая всё чаще требуется законодательством.



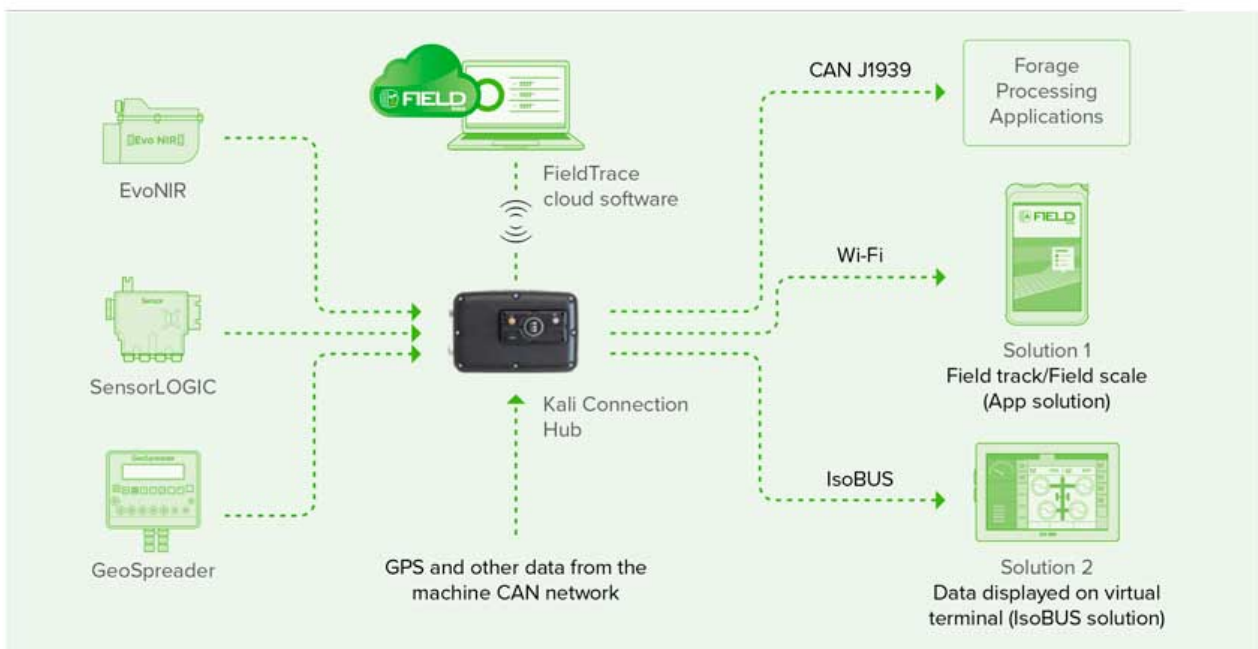
Решения для зернового комбайна

Система NIR on board помогает определить процент сухого вещества, и это важнейший элемент при уборке зерна на склад. Если материал содержит слишком маленький процент сухого вещества, то неизбежно развитие микроорганизмов (грибков, плесени и т.д.). Процесс высушивания зерна перед уборкой на склады является дорогостоящим. Если процент сухого вещества составляет, к примеру, 13%, то необходимо досушить материал. Проводя анализ при уборке, вы в реальном времени получаете информацию о том, что нужно делать с зерном.

Тот же принцип действует при уборке кукурузы. Стоимость материала напрямую зависит от содержания крахмала, таким

образом, производитель знает, по какой цене ему продавать товар (и на каком участке поля лучшие результаты).

Система, установленная на комбайне, не только фиксирует качество собранного урожая, но и позволяет создавать карты полей. Карта поля нужна заказчику, чтобы понять, на каком участке поля не хватает удобрений, где их наоборот слишком много и сколько и какого удобрения нужно добавить.



Symmetron

symmetron.ru

dinamicagenerale.su

onlinescales.ru

Группа компаний «Симметрон» — официальное
представительство Dinamica Generale в России.

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

ул. Таллинская, д. 7

тел.: +7 (812) 449-26-82

vpg@symmetron.ru

Ваш региональный представитель:

ООО «Весы Урала», г.Ижевск

Тел. +7 (3412) 776-998

E-mail: ves.18@mail.ru

www.vesi18.ru

