

ЭЛЕКТРОННЫЕ СИСТЕМЫ РОСТСЕЛЬМАШ



РОСТСЕЛЬМАШ
агротехника профессионалов



ПОИСК
ДИЛЕРА
РЯДОМ



Оглавление

РСМ Агротроник и агрономические сервисы	
РСМ Агротроник	5
РСМ Роутер	7
РСМ Карта урожайности	9
Системы идентификации	
РСМ Фейс АйДи	11
РСМ Транспорт АйДи	13
РСМ Умная метка	15
РСМ ОК АйДи	17
Системы автоуправления	
РСМ Агротроник Пилот 1.0	19
РСМ Агротроник Пилот 1.0 электроруль	21
РСМ Агротроник Пилот 2.0	23
РСМ Оптимакс Плюс	25
<i>Преимущества систем автоуправления Ростсельмаш</i>	<i>27</i>
<i>Экономический эффект от использования систем автоуправления</i>	<i>29</i>
Системы повышения эффективности зерноуборочных комбайнов	
РСМ Адаптивный круиз-контроль (для зерноуборочных комбайнов)	31
РСМ Контроль уровня	33
РСМ Оценка возврата на домолот	35
РСМ 4Д Очистка	37
Системы повышения эффективности тракторов	
РСМ Круиз-контроль (для тракторов)	39
РСМ Контроль давления в шинах	41
Системы повышения эффективности кормоуборочных комбайнов	
РСМ Круиз-контроль (для кормоуборочных комбайнов)	43
РСМ Карта урожайности	44
РСМ Авторезка	45
РСМ Автозаточка	45
РСМ Умная дозировка	45
РСМ Контроль силосопровода	47
РСМ Автозаполнение кузова	49
РСМ Ночное видение	51



TORUM 785

РОСТСЕЛЬМАШ

Power Stream 900

РСМ Агротроник

Инновационная платформа агроменеджмента и контроля операций агромашин.

РСМ Агротроник осуществляет удаленный мониторинг технологических процессов, позволяет оптимизировать режимы эксплуатации техники, а также эффективно управлять парком техники в режиме реального времени. Благодаря интегрированному в бортовую систему техники оборудованию и программному обеспечению на базе серверной и передающей архитектуры обеспечена возможность получать информацию о машине в максимально полном объеме.

Модуль «Погода» позволит быть всегда в курсе текущих погодных условий, а также прогноза по конкретным территориям и полям. Модуль «Планирование» позволит спланировать все операции в поле и вернуться к этим данным в любое время.

ДОСТУПНЫ ФУНКЦИИ КОНТРОЛЯ, УЧЕТА И АНАЛИЗА СЛЕДУЮЩИХ ПАРАМЕТРОВ

- Местонахождение машины или всего парка машин в конкретный момент времени, с фиксацией траектории движения
- Активность техники – простой, движение, рабочий режим, скорость – и отображение этих данных на карте
- Параметры технологического процесса – скорость вращения ротора или барабанов, шнеков, вентилятора очистки и т. д.
- Выполняемый технологический процесс
- Параметры систем, работы узлов и агрегатов: обороты двигателя, температура и уровень охлаждающей жидкости и т. д.
- Предупредительные и аварийные сообщения бортовой системы, напоминания о необходимости исполнения ТО
- Использование рабочего времени персоналом
- Факт заправки и слива топлива
- Факт выгрузки и место выгрузки

ЗАДАЧИ, РЕШАЕМЫЕ СИСТЕМОЙ

- Мониторинг процессов и активности машин, оптимизация логистических цепочек
- Контроль движения ГСМ и других материалов
- Учет работы сотрудников и диспетчеризация техники
- Профилактика нарушений эксплуатации парка

РСМ Агротроник является ядром систем электронных опций Ростсельмаш и позволяет объединить различные электронные опции в одну платформу. Таким образом, различные наборы электронных опций Ростсельмаш могут работать как отдельные элементы, так и в тесной взаимосвязи для повышения эффективности вашего парка машин.

← Настройка маршрута







Выберите задание
Уборка
Тех. Комбайнерование | Операции: Прочес 11
Поле: Производственный участок

Настройка агрегата
Длина на фрезе: Выч.
Перекрытие: 0,2 м

Выберите поле
Поле не выбрано

Выберите культуру
Культура не выбрана

Шаблоны движения

 Полосы 4x4	 Полосы 4x	 Полосы 2x	 Валки	 Длина на фрезе	 Длина на фрезе
---	--	--	--	---	---

Точка





PCM Роутер

PCM Роутер работает на базе платформы агроменеджмента PCM Агротроник и представляет собой алгоритм, который оценивает характеристики поля и машин, выстраивая максимально эффективный маршрут движения техники.

Алгоритм PCM Роутер позволяет оптимизировать логистику основных и вспомогательных сельскохозяйственных машин. На основе данных о движении машин, данных о заполнении бункера алгоритм системы определяет наиболее эффективную схему-маршрут передвижения транспортных средств, позволяя сократить сроки уборки и потери.

КАК ЭТО РАБОТАЕТ?

В бортовой компьютер машины (или на смартфон пользователя) загружается задание. При построении заданий для уборки культур в поле алгоритм на основе данных о движении машин и заполнении бункера определяет наиболее эффективный маршрут передвижения транспортных средств. В итоге уборка проводится без простоев, ненужных перемещений по полю. Маршруты строятся исходя из максимальной логистической выгоды и гарантии безопасности транспортных средств.

Благодаря заблаговременному предупреждению о месте выгрузки снижается время простоев и ожидания выгрузки, что приводит к повышению сменной производительности, а также к экономии топлива.

АГРОТРОНИК Рабочий стол Машины Карта Сообщения Анализ Все Тип техники 20.09.2019 14:05:52 (UTC +3) Подсказки Добрый день, Ростсельмаш Управ

Хозяйства Геозоны

Поиск геозоны

Пале-1(Ровны)	👁	✓
Пале-2(Ровны)	👁	✓
Пале-3(Кубраки)	👁	✓
Пале-4(Никитовка)	👁	✓
Пале-1(Огибное)	👁	✓
Пале-5(Избушки)	👁	↑

Урожайность тонне/га
● 1 ● 8 ● 9 ● 10 ● 11 ● 12

Создать карту

- Карта урожайности
- Карта влажности
- Карта внесения удобрений

Пале-1

Пале-2

Пале-3

Пале-4

Пале(Белый Колодезь)

Берёзовая роща

PCM Карта урожайности

Система точного определения урожайности и влажности в любой точке поля.

Система предназначена для точного определения урожайности и влажности в любой точке поля и в любой момент времени. Это незаменимый инструмент агронома для создания карт дифференцированного внесения удобрений.

ДЛЯ ЧЕГО ЭТО НУЖНО?

- Карты урожайности являются главным источником информации об эффективности применяемой технологии
- На основе карты урожайности планируются зоны для проведения почвенного анализа и строится карта внесения удобрений
- Карты урожайности последующих лет являются главным источником информации об эффективности применяемой технологии

КАК ЭТО РАБОТАЕТ?

Комбайн, оснащенный устройством замера урожайности и системой PCM Карта урожайности, непрерывно записывает данные по урожайности с привязкой к GPS-позиции с момента начала уборки внутри границ обозначенного поля. Если поле убиралось несколькими комбайнами или в разные дни, то полученные данные автоматически объединятся. Данные в реальном времени передаются на платформу PCM Агротроник, где автоматически формируется итоговая карта урожайности, которую пользователь может посмотреть, обработать и выгрузить себе на компьютер для дальнейшего использования.

ВЫГОДЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

- Помогает оперативно получать данные об урожае и убранной площади финансово-экономическим службам предприятия
- Позволяет вести историю полей и планировать севооборот
- Выявляет проблемные участки поля с низкой урожайностью для последующего ситуационного анализа агрономическими службами





Санкционированный пользователь

РСМ Фейс АйДи

Система идентификации механизатора на основе биометрии.

КАК ЭТО РАБОТАЕТ?

Система с помощью камеры сканирует лицо механизатора и идентифицирует его. С момента идентификации в платформе агроменеджмента РСМ Агротроник происходит учет рабочего времени. Администратор системы может централизованно управлять правами доступа, вносить новых механизаторов техники и вести учетный контроль. Система работоспособна вне зоны покрытия сотовой связи. При отсутствии бортовой системы Ростсельмаш РСМ Фейс АйДи можно использовать через мобильное приложение РСМ Агротроник на смартфоне.

ВЫГОДЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Гарантирует идентификацию личности и автоматизирует учет рабочего времени.

Метка для транспортного средства

Считыватель меток

Санкционированная выгрузка



PCM Транспорт АйДи

Система идентификации транспортного средства помогает контролировать процесс выгрузки из комбайна в транспорт-перегрузчик.

ФУНКЦИИ СИСТЕМЫ

- Распознает подъезжающее ТС на расстоянии 20–25 метров от комбайна
- Персонально идентифицирует ТС
- Блокирует выгрузку в неразрешенное ТС

ТИПОВОЙ КОМПЛЕКТ ОСНАЩЕНИЯ

- Считыватель меток для консоли механизатора
- Метка для ТС

Система идентификации ТС работает в рамках платформы PCM Агротроник и позволяет разблокировать шнек для выгрузки зерна только в разрешенное ТС либо бункер-перегрузчик, что позволяет контролировать процесс выгрузки прямо из кабины.

PCM Транспорт АйДи – это удобная система, с помощью которой можно обеспечить сквозной контроль за движением урожая.

Также система позволяет контролировать статистику выгрузок через платформу PCM Агротроник. Если комбайн оснащён системой PCM Карта урожайности, то количество выгруженной продукции и её вид (кукуруза, пшеница и т. п.) также будут отображаться в отчетах. Данные отчеты доступны во вкладке Анализ.



Авторизация навесного/прицепного оборудования

№ адаптера	Класс	Тип	Модель	Размер	Номер метки
1	Зерновой	Стандартный	Power Stream	9,00 м	0001ЕВ
2	Кукурузный	Рядковый	Argus (ППК)	8 р	0001ЕЕ

Создать Экспорт/ Импорт

Выход

Авторизация навесного/прицепного оборудования

RSM

РСМ Умная метка

	Умная метка	Умная метка 1.0
Технология	RF ID	Bluetooth
Комплектация	Считыватель + метка	Метка + смартфон
Применимость	Комбайны и тракторы Ростсельмаш	Любое прицепное или навесное оборудование

Предназначена для автоматической беспроводной идентификации адаптера: жатки или подборщика, а также прицепного / навесного оборудования для тракторной техники.

Данные метки передаются в приложение РСМ Агротроник посредством считывателя либо смартфона, что дает возможность отслеживать месторасположение навесного или прицепного оборудования, его статус и наработку. Становится доступна информация о реальных параметрах амортизации, соотношении выработки рабочих органов или форсунок в сравнении с заявленными показателями.



РСМ ОК АйДи

Система интеллектуального мониторинга состояния механизатора.

КАК ЭТО РАБОТАЕТ?

При обнаружении признаков усталости система немедленно оповещает об этом громким звуковым сигналом. Признаки распознаются с помощью машинного зрения. Камера, установленная в бортовом компьютере трактора или комбайна, постоянно следит за состоянием механизатора: частотой моргания, закрыванием глаз, неосознанными движениями, пульсом. При частом моргании, закрывании глаз более чем на три секунды, а также снижении сердечного ритма система незамедлительно подает звуковой сигнал, автоматически формирует сообщение на платформу агроменеджмента РСМ Агротроник.

Параметры определения состояния:

- изменение пульса в процессе проведения работ механизатором,
- скорость моргания,
- закрывание глаз,
- когнитивные неосознанные специфические движения (протираание глаз, зевание и т. п.).

ВЫГОДЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Предотвращение аварийных ситуаций.



RTK-станция

Приемник

Точность позиционирования

до **2,5** см



РСМ Агротроник Пилот 1.0

Система автоуправления на основе ГНСС- и RTK-сигналов.

ПРЕИМУЩЕСТВА СИСТЕМЫ

- Автоматическое управление траекторией движения с точностью до 2,5 см
- Автоматические развороты
- Автоматическое поднятие/опускание адаптера или прицепного оборудования в конце и начале гона*
- Автоматическое управление скоростью**
- Отправка карты-задания дистанционно через РСМ Роутер

ТИПОВОЙ КОМПЛЕКТ ОСНАЩЕНИЯ

- Приемник ГНСС
- Управляющий механизм
- Планшет
- Датчики обратной связи

Система РСМ Агротроник Пилот 1.0 позволяет управлять траекторией движения техники и вести ее параллельно предыдущему гону. Система увеличивает производительность и снижает трудоемкость полевых операций. Благодаря снижению количества пропусков и перекрытий система увеличивает производительность зерноуборочных комбайнов до 30%. На тракторах за счет снижения перекрытий и увеличения эффективности работы в условиях плохой видимости и в темное время суток суточная выработка увеличивается до 60%.

КАК ЭТО РАБОТАЕТ?

Антенна приемника принимает сигналы в многочастотном режиме. На дисплее планшета отображается весь процесс автоуправления – задаются рабочие параметры, имеется возможность загружать и выгружать необходимые диагностические данные, настраивать и калибровать исполнительные механизмы.

Инструментом повышения точности позиционирования является базовая станция RTK. Она обеспечивает дифференциальную коррекцию, непрерывно передавая сигналы RTK с точностью до 2,5 см посредством радиооборудования.

Выгоды использования

- Повышение производительности сельскохозяйственных работ
- Снижение нагрузки на механизатора
- Экономия на ГСМ
- Снижение расхода семян и удобрений

* Для моделей тракторов и орудий, оборудованных электрогидравликой и функцией разворотной полосы.

** Доступно для машин, оснащенных опцией РСМ Адаптивный круиз-контроль.


An aerial photograph of a red tractor pulling a plow through a field. The tractor is positioned in the center-right of the frame, moving from the top-left towards the bottom-right. The field is divided into sections of dark brown soil and golden-brown harvested crops. Overlaid on the image are white circular and grid-like patterns representing RTK technology. A red callout box labeled 'RTK-станция' points to a central point in the upper left, and another red callout box labeled 'Приемник' points to the tractor. In the bottom left, text indicates a positioning accuracy of up to 2.5 cm.

RTK-станция

Приемник

Точность позиционирования

до **2,5** см



РСМ Агротроник Пилот 1.0 электроруль

Система автоуправления на основе ГНСС- и RTK-сигналов.

ПРЕИМУЩЕСТВА СИСТЕМЫ

- Автоматическое управление траекторией движения с точностью до 2,5 см
- Автоматический разворот
- Работа с Изобас
- Адаптирована для шарнирно-сочлененных тракторов

ТИПОВОЙ КОМПЛЕКТ ОСНАЩЕНИЯ

- Блок управления
- Спутниковая антенна
- Сенсорный модуль
- Электрический руль

Система автоуправления обеспечивает устойчивую работу с высокоточными поправками на расстояниях до 5 км от базовой станции RTK, сохраняя точность до 2,5 см. Система не только принимает на себя рулевое управление техникой, но и осуществляет автоматические развороты. Это позволяет освободить механизатора от рутинного процесса руления, чтобы он сосредоточился на качественном протекании технологических процессов.

ВЫГОДЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

- Применимо к различным сельскохозяйственным машинам, что охватывает множество областей использования и улучшает условия труда
- Удаленный мониторинг с помощью платформы РСМ Агротроник
- Удобный интерфейс



RTK-станция

Камера машинного зрения

Приемник

Увеличение сменной производительности

до **30** %

PCM Агротроник Пилот 2.0

Система автоуправления на основе гибридной технологии: машинного зрения, ГНСС и RTK.

ПРЕИМУЩЕСТВА СИСТЕМЫ

- Остановка перед препятствием
- Автоматическое управление траекторией движения
- Автоматические развороты
- Поднятие/опускание адаптера в конце и начале гона
- Автоматическое управление скоростью*
- Отправка карты-задания дистанционно через PCM Роутер
- Автоуправление по валку
- Автоуправление по кромке поля

ТИПОВОЙ КОМПЛЕКТ ОСНАЩЕНИЯ

- Приемник ГНСС
- Камера машинного зрения
- Блок управления
- Модуль видеобработки
- Управляющий механизм
- Дисплей
- Датчики обратной связи

Первая в мире гибридная система автоуправления российского производства PCM Агротроник Пилот 2.0 – продолжение разработки системы автоуправления Ростсельмаш для сельскохозяйственных машин на основе машинного зрения, а также технологии ГНСС и RTK. Предназначена для увеличения производительности и снижения трудоемкости проведения полевых операций, снижения количества пропусков и перекрытий, экономии ГСМ и трудозатрат, безостановочной работы в условиях плохой видимости и в темное время суток. Сокращение перекрытий и пропусков дает существенный экономический эффект, кроме того, автоматизация вождения снижает нагрузку на механизатора.

КАК ЭТО РАБОТАЕТ?

Совмещение технологии машинного зрения, ГНСС и RTK делает работу на сельскохозяйственных машинах не только точной, но и безопасной: RTK-поправки дают точность вождения в 2,5 см, а машинное зрение способно вовремя распознать препятствие и остановить комбайн. Также благодаря машинному зрению техника может двигаться в режиме автоуправления как по кромке поля, так и по валку. Авторазвороты осуществляются в автоматическом режиме. При этом выполняется поднятие жатки в конце гона и опускание в начале.

Система автоуправления PCM Агротроник Пилот 2.0 позволяет не концентрироваться на рутинном процессе, существенно снижает нагрузку на механизатора. Система может работать по карте-заданию, которая генерируется в платформе PCM Агротроник и передается непосредственно в бортовую систему машины.

* Доступно для машин, оснащенных опцией PCM Адаптивный круиз-контроль.



Оптимакс Плюс

Задания

Идентификация на пройдене

GNSS



Вас приветствует система автоматической настройки МСУ и очистки «РСМ Оптимакс Плюс» (ОптиМакс Плюс). Система может быть активирована, если выполнены следующие условия.
Текущий режим управления: молотильным барабаном, барабаном сепаратора, решотами, молотильным зазором -

Система отключена

- Культура
- Семечка
- Обучение
- Проведено
- Стратегия
- Сбалансированный режим

Включить систему

РОСТСЕЛЬМАШ

РСМ Оптимакс Плюс

Система автоматической настройки МСУ комбайна в зависимости от текущих условий уборки, качества обмолота, величины потерь, дробления, сорности.

ПРЕИМУЩЕСТВА СИСТЕМЫ

- Автоматическое управление МСУ: автоматическое регулирование зазора подбарабанья и скорости молотильного барабана
- Автоматическое управление системой очистки: автоматическое регулирование вентилятора очистки и зазоров решет
- Автоматическое управление скоростью движения
- Постоянный контроль за качеством обмолота (сорность, дробленость и необмолоченная масса) и потерями зерна за МСУ и системой очистки
- Защита от забивания технологических трактов комбайна

ТИПОВОЙ КОМПЛЕКТ ОСНАЩЕНИЯ

- Пылевлагозащищенный планшет
- Контроллер
- Камера оценки качества обмолота
- Датчик загрузки наклонной камеры
- Датчики оценки возврата на домолот
- Монтажный комплект для установки и подключения системы

КАК ЭТО РАБОТАЕТ?

По датчикам потерь определяется уровень зерновых потерь за МСУ и системой очистки. На основании полученных данных контроллер определяет оптимальные настройки МСУ и очистки для текущих условий и производит корректировку в реальном времени зазора подбарабанья, скорости молотильного барабана, скорости вентилятора очистки и зазоров решет. При необходимости система также корректирует скорость комбайна при риске забивания комбайна, перегрузке ДВС или повышенных зерновых потерях.

Это обеспечивает высокое качество обмолота и низкий уровень потерь, вне зависимости от текущего агрофона, что избавляет механизатора от необходимости самостоятельно настраивать МСУ и систему очистки при изменении условий уборки.



Преимущества систем автоуправления Ростсельмаш

Критерии для сравнения	PCM Агротроник Пилот 1.0	PCM Агротроник Пилот 1.0 электроруль	PCM Агротроник Пилот 2.0
Подходит для зерноуборочных комбайнов	+		+
Подходит для тракторов	+	+	
Интегрировано в платформу агроменеджмента Агротроник	+		+
Дистанционная отправка заданий (интеграция с РСМ Роутер)	+		+
Точность до 2,5 см	+	+	
Управление по траектории движения	+	+	
Гидравлическая система управления	+		+
Электрическая система управления		+	
Планшет в комплекте	+	+	+
Автоматический разворот в конце гона	+	+	+
Поднятие и опускание адаптера	+		+
Поднятие и опускание прицепного оборудования	+*		
Остановка перед препятствием			+
Наличие технологии машинного зрения			+

* Для моделей тракторов и орудий, оборудованных электрогидравликой и функцией разворотной полосы.



Экономический эффект

Эффект от использования систем автоуправления Ростсельмаш на зерноуборочных комбайнах

На примере уборки пшеницы 750 га/сезон и урожайности 65 ц/га

Зерноуборочный комбайн TORUM 785 с адаптером 9 м

Без опции	С опцией	Выгоды	Увеличение производительности на 30%	
53,4 га сменная производительность*	69,3 га сменная производительность**	+15,9 га за смену***		
14 дней работы за сезон	10,8 дня работы за сезон	3,2 дня / 23% сокращение агросроков	-2 570 л топлива	+107,7 т за счет сокращения агросроков

Эффект от использования систем автоуправления Ростсельмаш на тракторах

На примере посева зерновых культур

Трактор Ростсельмаш 2375 с захватом орудия 9 м, 1 000 га

Без опции	С опцией	Выгоды	Увеличение производительности на 59%	
109,5 га сменная производительность*	173,9 га сменная производительность**	+64,4 га за смену***		
14 дней работы за сезон	8,8 дня работы за сезон	5,2 дня / 37,1% сокращение агросроков	-4 409 л топлива	+85,2 т экономии на пересеве

На примере дискования

Трактор Ростсельмаш 2375 с захватом орудия 12 м, 4 100 га

Без опции	С опцией	Выгоды	Увеличение производительности на 32%	
153 га сменная производительность*	203 га сменная производительность**	+50 га за смену***		
28 дней работы за сезон	21,1 дня работы за сезон	6,9 дня / 24,6% сокращение агросроков	-5 862 л топлива	

*смена 12 часов, **смена 20 часов, в т.ч. в темное время суток, ***смена 20 часов, в т.ч. в темное время суток



Контроль объема потока массы

Контроль скорости движения

РСМ Адаптивный круиз-контроль

Автоматическая система движения с оптимальной скоростью и заданным уровнем потерь.

ПРЕИМУЩЕСТВА СИСТЕМЫ

- Автоматическое управление скоростью
- Защита от забивания технологических трактов комбайна
- Равномерный поток массы на входе в МСУ

ТИПОВОЙ КОМПЛЕКТ ОСНАЩЕНИЯ

- Датчик возврата на домолот
- Датчик загрузки наклонной камеры
- Монтажный комплект для установки и подключения системы

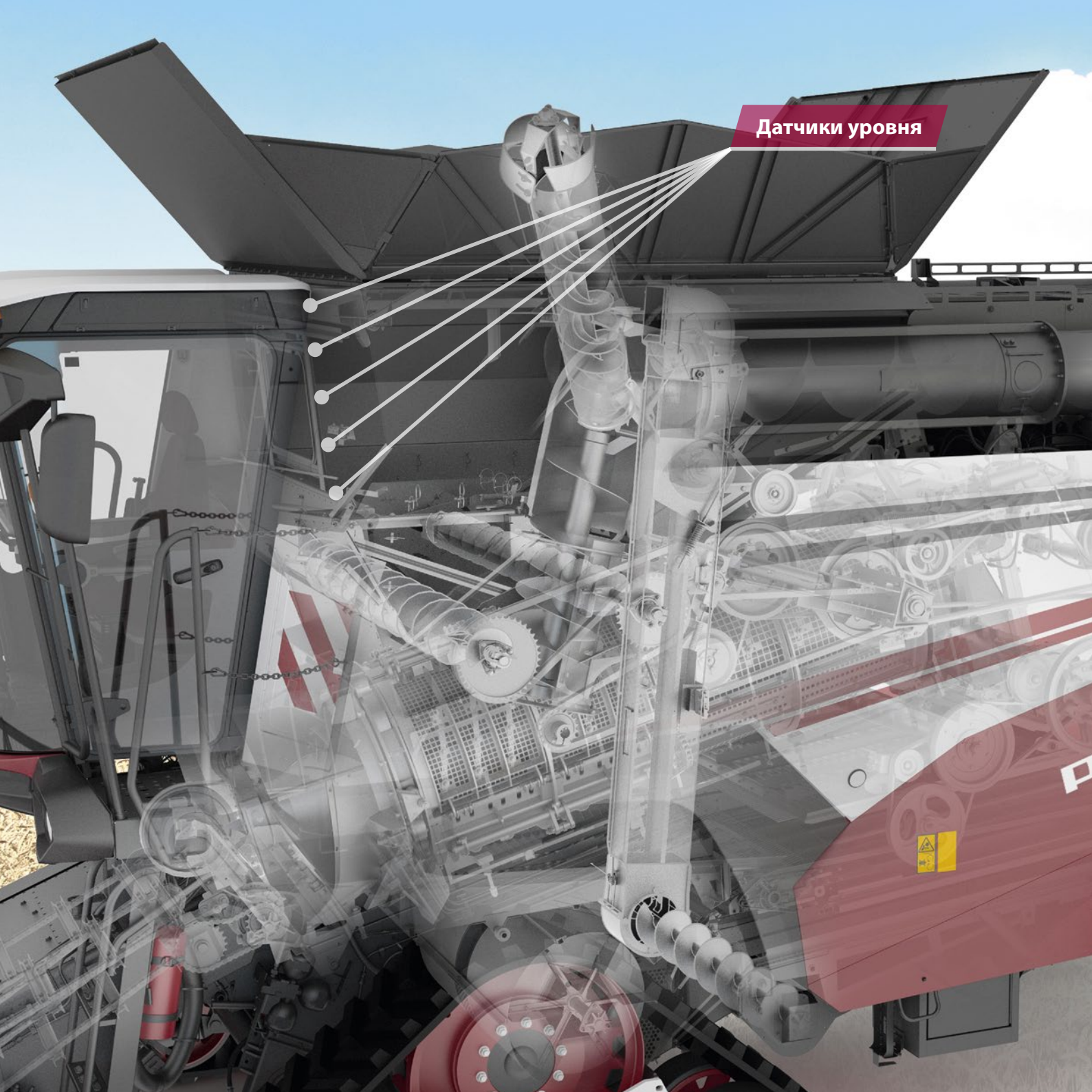
КАК ЭТО РАБОТАЕТ?

Система автоматически регулирует скорость комбайна в зависимости от текущей урожайности, уровня потерь, количества массы, возвращаемой на домолот, загрузки двигателя, наклонной камеры и МСУ.

Это обеспечивает стабильный техпроцесс обмолота, вне зависимости от изменения урожайности в поле, и избавляет механизатора от необходимости подстраивать МСУ и систему очистки при изменении агрофона.

При совместной работе с РСМ Агротроник Пилот 1.0 и РСМ Агротроник Пилот 2.0 система автоматически управляет траекторией машины и ее скоростью, обеспечивая стабильное протекание процесса обмолота.

Датчики уровня





РСМ Контроль уровня

Система РСМ Контроль уровня позволяет механизатору оптимизировать процесс выгрузки зерна.

КАК ЭТО РАБОТАЕТ?

Пять датчиков определяют уровень заполнения бункера. Если в бункере более 25% зерна, система не разрешит ему закрыться, что позволит избежать повреждений элементов конструкции бункера.

ВЫГОДЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Исключаются поломки электроприводов, складывающих створки бункера. Позволяет более точно определить сменную наработку, а также оптимизировать время на логистику выгрузки.

Датчики возврата на домолот





РСМ Оценка возврата на ДОМОЛОТ

**Предназначена для оперативной оценки настроек систем
обмолота и очистки.**

**ТИПОВОЙ КОМПЛЕКТ
ОСНАЩЕНИЯ**


- Фотопередатчик
- Фотоприемник
- Монтажный комплект
- Программное обеспечение

КАК ЭТО РАБОТАЕТ?

По сигналам с фотоприемника бортовая система определяет степень загрузки элеватора и отображает данную информацию на главном экране бортового компьютера. Применение системы позволяет механизатору прямо с рабочего места, не выходя из кабины, определить корректность текущих настроек систем обмолота и очистки, а также предупредить забивание колосового элеватора и домолачивающего устройства.

Датчик контроля продольного наклона





РСМ 4Д Очистка

Система поддержания стабильности процесса очистки.

ПРЕИМУЩЕСТВА СИСТЕМЫ

- Контролирует продольный наклон комбайна

ТИПОВОЙ КОМПЛЕКТ ОСНАЩЕНИЯ

- Сенсор контроля продольного наклона комбайна
- Программное обеспечение для бортового компьютера


КАК ЭТО РАБОТАЕТ?

Автономно, без участия человека, система корректирует величину зазоров решет и скорость вращения вентилятора, подстраиваясь под особенности рельефа местности. Это позволяет получить максимум урожая с сохранением качества очистки.

Система поддерживает стабильность процесса очистки даже на сложном рельефе поля.



Контроль скорости движения



РСМ Круиз-контроль

Система автоматически регулирует скорость трактора.

КАК ЭТО РАБОТАЕТ?

Система автоматически регулирует скорость трактора в зависимости от загрузки двигателя. При совместной работе с РСМ Агротроник Пилот 1.0 и РСМ Агротроник Пилот 2.0 система автоматически управляет и траекторией машины, что позволяет полностью автоматизировать процесс почвообработки.

ВЫГОДЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Система снижает нагрузку на механизатора, позволяет увеличить сменную производительность.

Контроль температуры и давления



РСМ Контроль давления в шинах

Система позволяет автоматически определять и контролировать параметры давления и температуры в каждой из шин трактора.

КАК ЭТО РАБОТАЕТ?

РСМ Контроль давления в шинах состоит из автономных датчиков (для каждого колеса) и ретранслятора. В каждом колесе автономный датчик определяет и передает на ретранслятор показания давления и температуры в шине. Ретранслятор контролирует получение данных от всех датчиков и передает данные в бортовую систему трактора и впоследствии в платформу агроменеджмента РСМ Агротроник.

Система обеспечивает:

- контроль текущих показаний давления и температуры во всех шинах;
- выдачу уведомлений механизатору о критических изменениях показаний.

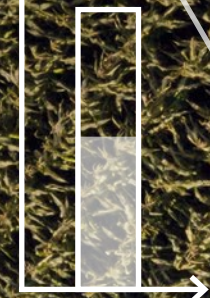
ВЫГОДЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ


- повышение безопасности эксплуатации техники;
- снижение расходов на топливо;
- уменьшение уплотнения почвы;
- уменьшение износа шин и, как следствие, повышение ресурса.

Скорость движения

Загрузка двигателя

кВт





РСМ Круиз-контроль

Автоматическая система поддержания оптимальной скорости для кормоуборочных комбайнов.

ДЛЯ ЧЕГО ЭТО НУЖНО?

Система автоматически регулирует скорость движения комбайна и обороты двигателя для обеспечения минимальных топливных затрат при оптимальной загрузке двигателя.

КАК ЭТО РАБОТАЕТ?

1. Постоянная загрузка двигателя. Механизатор задает максимально допустимую загрузку двигателя в процентах и минимально допустимые обороты двигателя. Далее устанавливает максимально допустимую скорость движения рукояткой ГСТ. Система стремится развить заданную скорость движения, контролируя при этом загрузку двигателя. Если допустимая загрузка двигателя достигнута, система ограничивает скорость движения комбайна для поддержания требуемой производительности и предотвращения забивания.

Где применять? На неровных полях при работе на склонах, когда влияние на загрузку двигателя оказывает не только поток массы, но и движение вверх или вниз по склону.

2. Постоянный поток входящей массы. Механизатор устанавливает оптимальный уровень загрузки питателя и максимально допустимую загрузку двигателя в процентах. Далее устанавливает максимально допустимую скорость движения рукояткой ГСТ. Система стремится развить заданную скорость движения, контролируя при этом загрузку питателя. При изменении потока массы, проходящей через питатель, система меняет скорость комбайна. Величина потока определяется по величине межосевого расстояния задних подающих вальцов.

Где применять? На ровных полях, когда влияние уклонов на загрузку двигателя незначительно и необходимо поддержание постоянной производительности комбайна.

Оптимизация топливных затрат достигается путем снижения оборотов двигателя в тех случаях, когда мощности двигателя достаточно. Например, при остановках, стоянках, при выполнении разворотов система снижает обороты до минимальных. При движении по полевым дорогам или дорогам общего пользования система регулирует обороты двигателя, исходя из заданной механизатором скорости движения.

ВЫГОДЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Позволяет обеспечить максимальную производительность в текущих условиях работы, оптимизировать топливные затраты и увеличить ресурс двигателя.

Повышения эффективности и производительности кормоуборочного комбайна можно достигнуть, установив пакет электронных опций, в который входят РСМ Карта урожайности, РСМ Авторезка, РСМ Автозаточка, РСМ Умная дозировка.

Высокоточные опции работают, основываясь на данных, полученных со специальных датчиков: измерения объема массы и уровня влажности. С помощью данных с этих датчиков механизатор может получить более полную информацию о наиболее важных контролируемых параметрах силосуемой массы.

Датчик измерения потока массы установлен на питающем аппарате и непрерывно контролирует расстояние между задними вальцами комбайна, позволяя механизатору получить данные о средней производительности, средней урожайности, мгновенной производительности комбайна. Также благодаря данным, полученным с датчика измерения потока массы, система внесения консервантов может автоматически изменять норму внесения консервантов в зависимости от производительности комбайна.

Датчик измерения влажности установлен на силосопроводе и непрерывно контролирует влажность и температуру технологической массы.

РСМ Карта урожайности

Анализируя информацию, которая поступает на платформу РСМ Агротроник прямо с датчиков на технике, у пользователя есть возможность:

- вести учет собранного урожая;
- строить отчеты и анализировать урожайность как всего поля, так и отдельных его участков;
- компенсировать урожайность участков с низкими показателями путем дифференцированного внесения удобрений.

Данные о текущей производительности комбайна, текущей влажности кормомассы и количестве сухого вещества в тоннах, полученные от системы картирования, служат для контроля настроек технологического процесса: регулирования внесения силосных добавок, изменения длины резки и контроля степени износа ножей.



Датчик измерения влаж

Датчик измерения пото



РСМ Авторезка

Благодаря изменению длины резки в зависимости от влажности силосуемой массы повышается сохранность заготавливаемых кормов.

РСМ Авторезка управляет одной из основных настроек, которые влияют на качество заготавливаемого силоса, — длиной резки. Резка осуществляется крупнее, если влажность массы высокая, и наоборот — сухую массу нужно резать более мелко, чтобы она лучше трамбовалась.

В процессе комбайнирования бортовая система автоматически осуществляет изменение длины резки, основываясь на настройках механизатора и полученных показаниях влажности и доли сухого вещества.

Применение системы позволяет значительно снизить потери кормомассы в силосной яме и обеспечивает корм высокого качества.

РСМ Автозаточка

Степень остроты ножей на измельчающем барабане важна для повышения равномерности длины резки и улучшения качества заготавливаемых кормов.

Система РСМ Автозаточка своевременно напоминает механизатору о необходимости проведения процедуры заточки и подводе противорежущего бруса, тем самым обеспечивая качественное выполнение технологического процесса.

РСМ Умная дозировка

Система позволяет автоматически регулировать норму внесения силосных добавок в зависимости от влажности массы и производительности комбайна. Система автоматически увеличивает дозирование силосных добавок для компенсации испарения, исходя из данных о температуре кормомассы.



15°

12°

65°

RSM F 2650

40

PCM Контроль силосопровода

**Система позволяет автоматизировать процесс выгрузки
и минимизировать потери на просыпании массы.**

ПРЕИМУЩЕСТВА СИСТЕМЫ

- Фокус механизатора на контроле за технологическим процессом

ФУНКЦИИ СИСТЕМЫ

- Запоминание пяти рабочих и одного транспортного положения и автоматический перевод в одно из запомненных положений
- Автоматический перевод силосопровода в выбранное рабочее положение при переводе комбайна в режим «поле»
- Автоматический перевод силосопровода в транспортное положение при переводе комбайна в режим «дорога»
- Отображение положения силосопровода на экране бортового компьютера
- Автоматическое снижение скорости поворота силосопровода при приближении к крайнему положению
- Поворот силосопровода на установленное расстояние по команде механизатора
- Автоматическое управление козырьком силосопровода так, чтобы при любом повороте, подъеме или опускании силосопровода выгрузка осуществлялась строго по линии, параллельной движению комбайна



Работа без PCM Контроль силосопровода

Работа с PCM Контроль силосопровода

Камера





РСМ Автозаполнение кузова

**Позволяет автоматизировать процесс выгрузки
и минимизировать потери при просыпании массы.**

КАК ЭТО РАБОТАЕТ?

С помощью оптической камеры, размещенной на силосопроводе, система получает данные о габаритных размерах кузова транспортного средства, текущем потоке силосной массы относительно кузова транспортного средства и степени его заполнения. Система автоматически регулирует положение силосопровода и козырька в зависимости от изменения положения транспортного средства относительно комбайна.

ВЫГОДЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

- Повышение эффективности уборки и снижение потерь при просыпании массы
- Снижение нагрузки на механизатора



РСМ Ночное видение

Помогает обнаружить объекты в темное время суток.

ПРЕИМУЩЕСТВА СИСТЕМЫ

- Возможность работать в темное время суток

ТИПОВОЙ КОМПЛЕКТ ОСНАЩЕНИЯ

- Камера основная
- Камера заднего вида
- Монитор
- Блок управления
- Комплект кабелей

КАК ЭТО РАБОТАЕТ?

Высокочувствительные камеры выводят четкое, высококонтрастное видеоизображение на монитор, установленный в кабине трактора или самоходного опрыскивателя.

Механизатор, передвигаясь на технике в ночное время, имеет возможность видеть актуальную обстановку по курсу движения (при установке камеры заднего вида дополнительно выводится видеоизображение против курса движения).

Механизатор не отрывает взгляд от области работы и курса движения сельскохозяйственной машины. Масштаб объектов на видеоизображении соответствует масштабу объектов, видимых через лобовое стекло.

Использование системы создает идеальные условия при работе в ночное время и позволяет в кратчайшие сроки добиться максимально эффективных результатов выполнения работ.

ВЫГОДЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

- Повышается безопасность выполнения работ
- Уменьшается риск возникновения аварийных ситуаций
- Увеличивается производительность выполняемых работ на 30%
- Улучшаются условия труда при выполнении работ

344029, РОССИЯ, Г. РОСТОВ-НА-ДОНУ,
УЛ. МЕНЖИНСКОГО, 2

ТЕЛЕФОН ГОРЯЧЕЙ ЛИНИИ: 8 800 250 60 04
ЗВОНОК БЕСПЛАТНЫЙ НА ТЕРРИТОРИИ РОССИИ

WWW.ROSTSELMASH.COM
MARKET@OAOAORMS.RU

