

# РОСТСЕЛЬМАШ

## ЭЛЕКТРОННЫЕ СИСТЕМЫ





ПОДРОБНО  
ОБ ЭЛЕКТРОННЫХ  
СИСТЕМАХ  
РОСТСЕЛЬМАШ



ПОИСК  
ДИЛЕРА  
РЯДОМ

# Оглавление

<b>РСМ Агротроник и агрономические сервисы</b>	
РСМ Агротроник .....	5
РСМ Роутер .....	7
РСМ Карта урожайности .....	9
<b>Системы идентификации</b>	
РСМ Фейс АйДи .....	11
РСМ Транспорт АйДи .....	13
РСМ Умная метка .....	13
РСМ ОК АйДи .....	15
<b>Системы автоуправления</b>	
РСМ Агротроник Пилот 1.0 .....	17
РСМ Агротроник Пилот 2.0 .....	19
РСМ Агротроник Пилот 2.1 .....	21
<i>Преимущества систем автоуправления Ростсельмаш .....</i>	<i>23</i>
<i>Экономический эффект от использования систем автоуправления .....</i>	<i>25</i>
<b>Системы повышения эффективности зерноуборочных комбайнов</b>	
РСМ Адаптивный круиз-контроль (для зерноуборочных комбайнов) .....	27
РСМ Контроль уровня .....	29
РСМ Оценка возврата на домолот .....	31
РСМ 4Д Очистка .....	31
<b>Системы повышения эффективности тракторов</b>	
РСМ Круиз-контроль (для тракторов) .....	32
РСМ Контроль давления в шинах .....	32
РСМ Изобас .....	33
<b>Системы повышения эффективности кормоуборочных комбайнов</b>	
РСМ Круиз-контроль (для кормоуборочных комбайнов) .....	35
РСМ Карта урожайности .....	36
РСМ Авторезка .....	37
РСМ Автозаточка .....	37
РСМ Умная дозировка .....	37
РСМ Контроль силосопровода .....	39
РСМ Автозаполнение кузова .....	41
<b>РСМ Ночное видение</b> .....	<b>43</b>



TORUM 785

РОСТСЕЛМАШ

Power Stream 300

# 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 во 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: Комбайнирование | Оператор: Григорий И  
Поле: Производственный участок

**Выберите поле**  
Поле не выбрано

**Настройка агрегата**  
Длина в рядке: 5 м  
Перекрытие: 0,2 м

**Выберите культуру**  
Культура не выбрана

**Шаблоны движения**

Пашка 4x4	Пашка 4x	Пашка 3x	Вилы	Длинная пашка	Длинная пашка

Топика





# PCМ Роутер

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

Алгоритм PCМ 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.

Хозяйства   Геозоны

Поиск геозоны

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

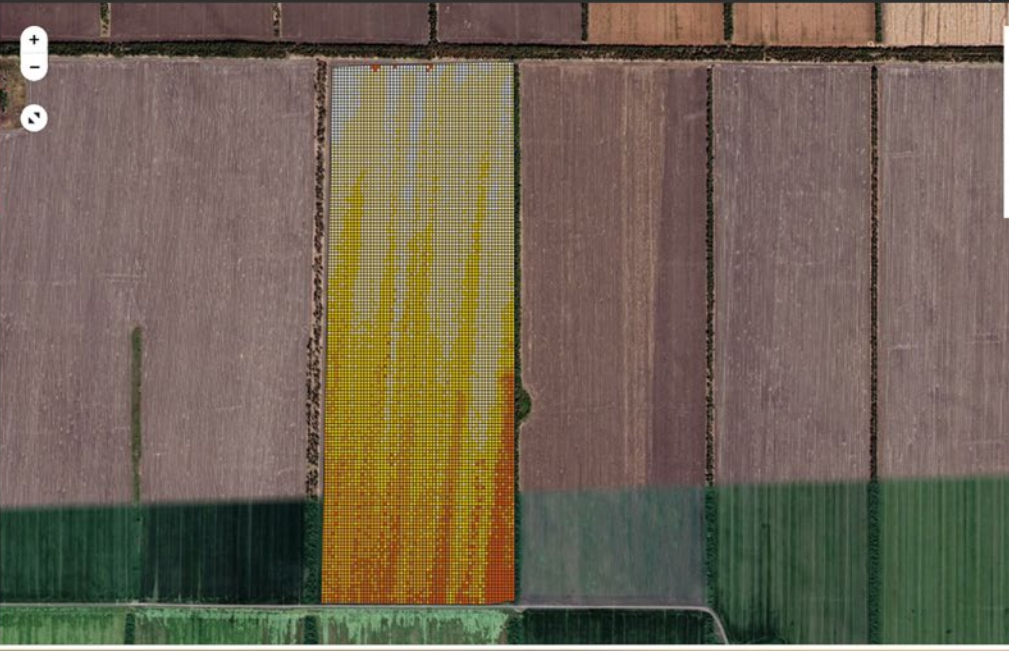
Урожайность тонне/га

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



Авторизация навесного/прицепного оборудования

№ адаптера	Класс	Тип	Модель	Размер	Номер метки
1	Верховый	Стационарный	Пролет-Бригит	9,00 м	000168
2	Кукурузный	Рядовый	Argus (ПЛК)	8 р	000198

Справка

Экспорт / Импорт

RSM

# РСМ 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 РСМ Агротроник и позволяет разблокировать шнек для выгрузки зерна только в разрешенное ТС либо бункер-перегрузчик, что позволяет контролировать процесс выгрузки прямо из кабины.

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

# 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 за состоянием 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
- Поднятие/опускание жатки в конце и начале гона
- Автоматическое управление скоростью\*
- Отправка карты-задания дистанционно через РСМ Роутер

### ТИПОВОЙ КОМПЛЕКТ ОСНАЩЕНИЯ

- Приемник
- Базовая станция RTK
- Контроллер
- Насос-дозатор со встроенным управляющим клапаном либо внешний блок управляющего клапана
- Пылевлагозащищенный планшет

Система РСМ Агротроник Пилот 1.0. позволяет управлять траекторией движения комбайна, и вести его параллельно предыдущего гона. Она 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 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 сигнал дифференциальной коррекции, непрерывно передавая сигналы RTK с точностью до 2,5 см посредством радиоборудования.

### ВЫГОДЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

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

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



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 с точностью до 2,5 см
- Автоматические развороты
- Поднятие/опускание жатки в конце и начале гона
- Автоматическое управление скоростью\*
- Оправка карты-задания дистанционно через PCM Роутер
- Автоуправление по валку
- Автоуправление по кромке поля

### ТИПОВОЙ КОМПЛЕКТ ОСНАЩЕНИЯ

- Приемник
- Базовая станция RTK
- Камера
- Контроллер
- Насос-дозатор
- Пылеловлагозащитный дисплей

**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 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 трактор или комбайн. Авторазвороты осуществляются в автоматическом режиме. При этом осуществляются поднятие жатки или прицепного оборудования 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.



Датчик рядка



# РСМ Агротроник Пилот 2.1

## **Система управления траекторией движения комбайна на базе датчика рядка.**

### **ДЛЯ ЧЕГО ЭТО НУЖНО?**

Предназначена для уборки пропашных культур.

### **КАК ЭТО РАБОТАЕТ?**

Система состоит из датчика рядка, бортового контроллера, исполнительного механизма, датчика угла поворота колес и бортового дисплея. Механизатор заезжает в массив, направляет датчик рядков в междурядье и активирует систему автоуправления. Чувствительный датчик касается стеблей левого и правого рядов, а затем передает сигнал в блок управления. Сигнал обрабатывается, и на контроллер управляющего клапана передается команда, куда нужно повернуть, чтобы датчик сохранил центральное положение между рядками. Подходит для операций по кормозаготовке и уборке пропашных культур.

### **ВЫГОДЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ**

Система РСМ Агротроник Пилот 2.1 автоматически управляет траекторией движения комбайна при уборке пропашных культур, а также кормозаготовке. Благодаря этому существенно снижается нагрузка на механизатора, происходит снижение количества пропусков и перекрытий, повышается сменная производительность, а также снижается потребление ГСМ.



# Преимущества систем автоуправления Ростсельмаш

Критерии для сравнения	PCM Агротроник Пилот 1.0	PCM Агротроник Пилот 2.0	PCM Агротроник Пилот 2.1	Конкурент 1	Конкурент 2	Конкурент 3
Управление траекторией движения	●	●	●	●	●	●
Гидравлическая система управления	●	●	●	●	●	●
Дисплей управления	●	●	●	●	●	●
Дистанционная отправка карты-задания	●	●	–	–	●	–
RTK базовая станция в комплекте	●	●	–	–	–	–
Авторазворот в конце гона	●	●	●	–	–	–
Определение искусственных и естественных препятствий	–	●	–	●	–	–
Остановка перед препятствием	–	●	–	–	–	–
Поднятие и опускание жатки	●	●	●	–	●	–
Возможность работы с точностью 2,5 см	●	●	●	–	○	○
Наличие технологии машинного зрения	–	●	–	●	–	–
Управление скоростью движения машины*	●	●	●	–	–	–

● – базовая комплектация; ○ – доступно опционально

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





# 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

53,4 га

сменная  
производительность

14 дней

работы за сезон

С опцией

69,3 га

сменная  
производительность

10,8 дня

работы за сезон

Выгоды

+15,9 га

за смену

3,2 дня / 23%

сокращение  
агросроков

Увеличение  
производительности на 30%

-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 RSM 2375 с захватом орудия 12 м, 1 000 га

Без опции

109,5 га

сменная  
производительность

14 дней

работы за сезон

С опцией

173,9 га

сменная  
производительность

8,8 дня

работы за сезон

Выгоды

+64,4 га

за смену

5,2 дня / 37,1%

сокращение  
агросроков

Увеличение  
производительности на 59%

-4 409 л

топлива

+85,2 т

экономии  
на пересеве

На примере дискования

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

Без опции

153 га

сменная  
производительность

28 дней

работы за сезон

С опцией

203 га

сменная  
производительность

21,1 дня

работы за сезон

Выгоды

+50 га

за смену

6,9 дня / 24,6%

сокращение  
агросроков

Увеличение  
производительности на 32%

-5 862 л

топлива



**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

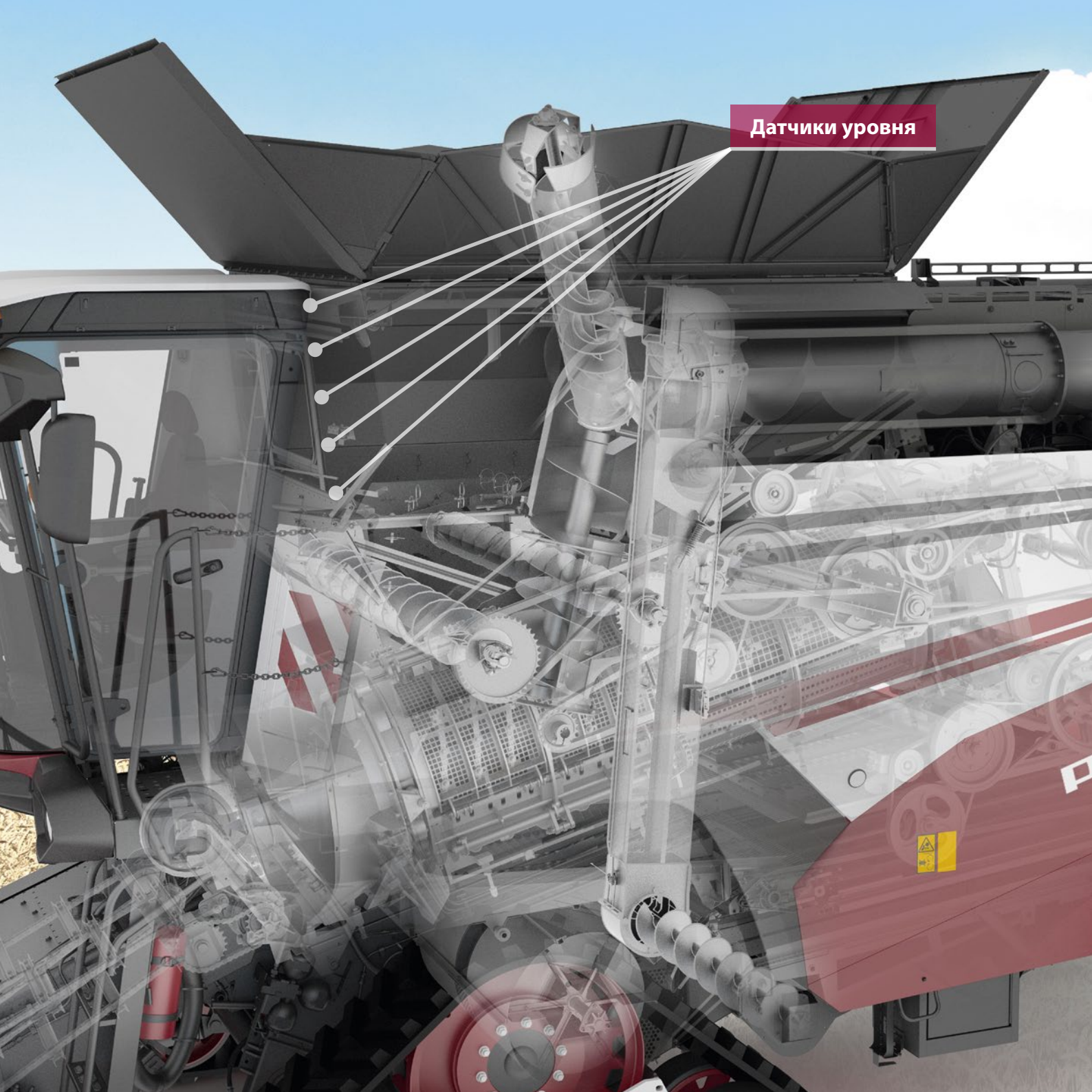
## **КАК ЭТО РАБОТАЕТ?**

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 в бункере.

## **ВЫГОДЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ**

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

**Датчик контроля продольного наклона**



17°

**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.

# 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

# PCM Круиз-контроль

**Система автоматически регулирует скорость трактора.**

## КАК ЭТО РАБОТАЕТ?

Система автоматически регулирует скорость трактора в зависимости от загрузки двигателя. При совместной работе с PCM Агротроник Пилот 1.0 и PCM 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.

Isobus

# PCM Контроль давления в шинах

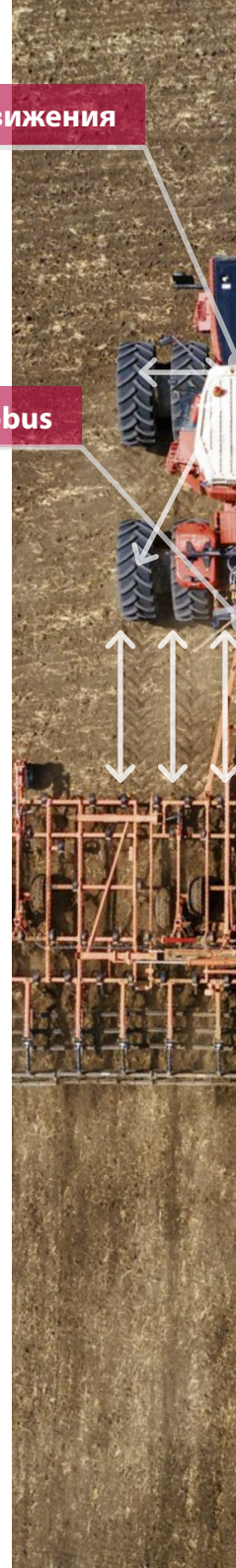
**Система позволяет автоматически определять параметры давления и температуры в каждой из шин трактора.**

## КАК ЭТО РАБОТАЕТ?

Система выдает уведомления механизатору об изменении параметра, критичного для эксплуатации и увеличивающего износ шин. Данные об изменении давления и температуры транслируются в бортовую систему и платформу агроменеджмента PCM Агротроник.

## ВЫГОДЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Система позволяет снизить расход топлива, уменьшить уплотнение почвы, повысить ресурс шин.





# РСМ Изобас

**Система унификации и стандартизации РСМ Изобас – это поддержка международного протокола обмена данными между трактором и навесным/прицепным оборудованием.**

## **КАК ЭТО РАБОТАЕТ?**

Система позволяет не только получить информацию о виде, амортизации и наработке агрегата, но и управлять настройкой прямо из кабины, независимо от типа агрегата. В комплект опций системы входят жгуты и разъем Isobus.

## **ВЫГОДЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ**

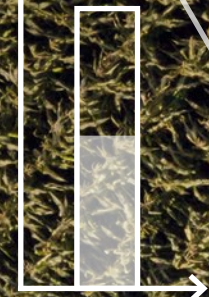
Автоматизация и оптимизация настроек прицепного/навесного оборудования позволяют снизить нагрузку на механизатора и обеспечить качественное протекание технологического процесса: контролировать норму внесения или вылива, забивание рабочих органов, осуществлять контроль включения и отключения секций оборудования.


**Контроль температуры и давления**

Скорость движения

Загрузка двигателя

кВт





# РСМ Круиз-контроль

## **Автоматическая система движения с оптимальной скоростью для кормоуборочных комбайнов**

### **ДЛЯ ЧЕГО ЭТО НУЖНО?**

Система автоматически регулирует скорость в зависимости от загрузки двигателя.

### **КАК ЭТО РАБОТАЕТ?**

Система осуществляет непрерывный мониторинг уровня загрузки двигателя и, основываясь на заданных значениях оптимальной загрузки и предельной скорости, автоматически изменяет скорость комбайна.

Таким образом система обеспечивает постоянный оптимальный уровень загрузки двигателя. При смене режимов работ система автоматически меняет обороты двигателя для обеспечения экономии ГСМ.

### **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 влажности

Датчик измерения потока

An aerial photograph of a combine harvester working in a green field. The harvester is moving from left to right, leaving a trail of harvested crops. There are two red text boxes overlaid on the image: one on the left side with the word 'НОСТИ' and another at the bottom left with the text 'ка массы'.

# 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



# РСМ 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



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.



# РСМ Ночное видение

**Помогает обнаружить объекты в темное время суток.**

## **ПРЕИМУЩЕСТВА СИСТЕМЫ**

- Возможность работать в темное время суток
- Увеличение производительности на 30%

## **ТИПОВОЙ КОМПЛЕКТ ОСНАЩЕНИЯ**

- Камера в режиме «Ночное видение»
- Камера заднего вида
- Монитор

## **КАК ЭТО РАБОТАЕТ?**

Высококочувствительная камера сканирует пространство. Сигнал от камеры передается на ЖК-монитор, установленный в кабине трактора или самоходного опрыскивателя. Смотря на изображение с системы, механизатор не отрывает взгляд от области работы и движения сельскохозяйственной машины. Масштаб объектов на изображении соответствует тому, что водитель видит через лобовое стекло.

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

# РОСТСЕЛЬМАШ

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](http://www.rostselmash.com)

[market@oaorsm.ru](mailto:market@oaorsm.ru)

