

Схематичное расположение

Агротроник и агрономические сервисы

PCM Карта урожайности

PCM Ночное видение

PCM Уведомления

PCM Роутер

Агротроник

Системы автоуправления машин

Агротроник Пилот 1.0

Агротроник Пилот 2.0

PCM Оценка возврата на домолот

PCM Адаптивный Круиз Контроль

PCM 4Д Очистка

PCM Оптимакс

Системы идентификации и контроля

PCM ФейсАйДи

PCM Умная метка

PCM Транспорт АйДи

Повышение эффективности кормоуборочных комбайнов

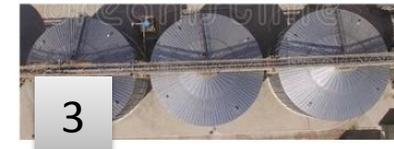
PCM Автозаточка

PCM Умная дозировка

PCM Авторезка

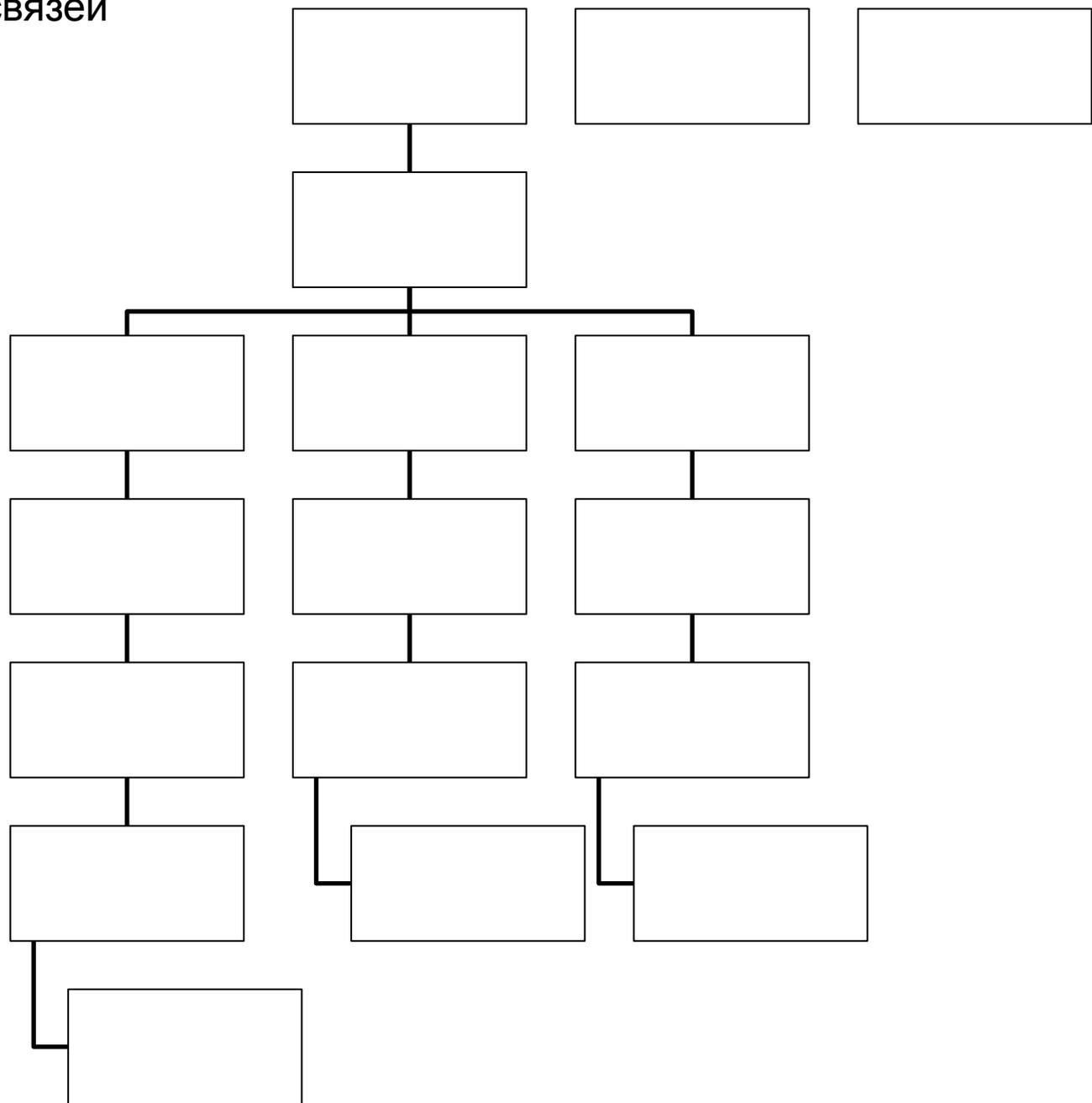
PCM Контроль силосопровода

PCM Карта урожайности



*ВАЖНО при выборе опции из зоны управления в процессе проигрывания какого-либо сценария, события возвращаются на нулевую точку и проигрывается «короткий виток», после которого также включается нулевая точка
** В правом верхнем углу есть кнопка «Остановить сценарий», при нажатии на которую сценарий возвращается на нулевую точку

Матрица взаимосвязей опций



Система	Последовательность	Техника	Поле
Агротроник	1	-	Дополнительное окно

Короткий сценарий – окно интерфейса Агротроник можно закрыть, тем самым вернуться на нулевую точку

Зона управления.

При активации этой опции в зоне демонстрации открывается интерфейс Агротроник. У пользователя есть возможность "походить" по вкладкам (всего 7 вкладок). После 10 секунд активности пользователя по вкладкам, должна подсветиться иконка опции РСМ Роутер + через 20 секунд должно появиться окно (которое можно скрыть, и по которому понятно, что это не интерфейс Агротроника, а подсказка интерактива) с предложением перейти в РСМ Роутер.

Зона демонстрации :

1. При предварительном просчете графики жизнь фермы застывает, пока интерактив с пользователем проходит в активном окне.
 2. При реальном просчете графики - На заднем плане в это время работают комбайны на ферме. Идет жизнь.
- Важно Агротроник и жизнь фермы должны соответствовать, то есть машины, которые ездят по полю отражены в Агротронике и мы видим именно их логичные характеристики.

The screenshot displays the AGROTRONIC dashboard with the following sections:

- Navigation Bar:** Рабочий стол, Машины, Карта, Тех. контроль, Анализ, РСМ Роутер, Справочники.
- Зерноуборочные комбайны:**
 - Общее количество убранной площади: **22.90 Га**
 - Сводная таблица:

Пшеница яровая	12.00 Га	0.00 Га
Пшеница озимая	3.88 Га	0.00 Га
Овес	1.13 Га	0.00 Га
Ячмень	2.70 Га	0.00 Га
Пшеница	3.10 Га	0.00 Га
- Время:** 409.4 ч (Общее количество часов). Donut chart showing: Выключен (158), Рабочий режим (112), Дорожный режим (84), Простой (55).
- Топливо:** 7 504 л (Общее затраченное топливо по всем доступным единицам). Bar chart showing: Рабочий режим, Дорожный режим, Простой с вкл. двигателем.
- Погода:** Create a geozon to get weather information. Forecast for SP, CH, PT, SB, VS, PN, VT.
- Карта:** Map of Europe and Africa with location markers (10, 105, 21, 34, 164, 2).
- Всего техники:** 420 шт. Legend: Нет связи (347), Дорожный режим (7), Рабочий режим (27), Выключен (29), Простой с вкл. агрегатами (2), Простой с вкл. двигателями (8).
- Table of Farm Data:**

Название хозяйства	Всего машин	Активность
Испытуемая тех.	23	21 (1) (1)
ООО "Пристенская зерновая компания"	1	1
ChinaClient	11	11
...	85	81 (1) (1) (1) (1)
ООО Согласие	4	4
ООО Целинное	1	1
АО "Восток Зернопродукт"	5	4 (1)
ТОО «Тайынша Победан»	2	2
КФХ Суллов А.В.	1	1
КФХ "Физа"	1	1
ИП Булатов Магомед-Расул Магомедович	1	1

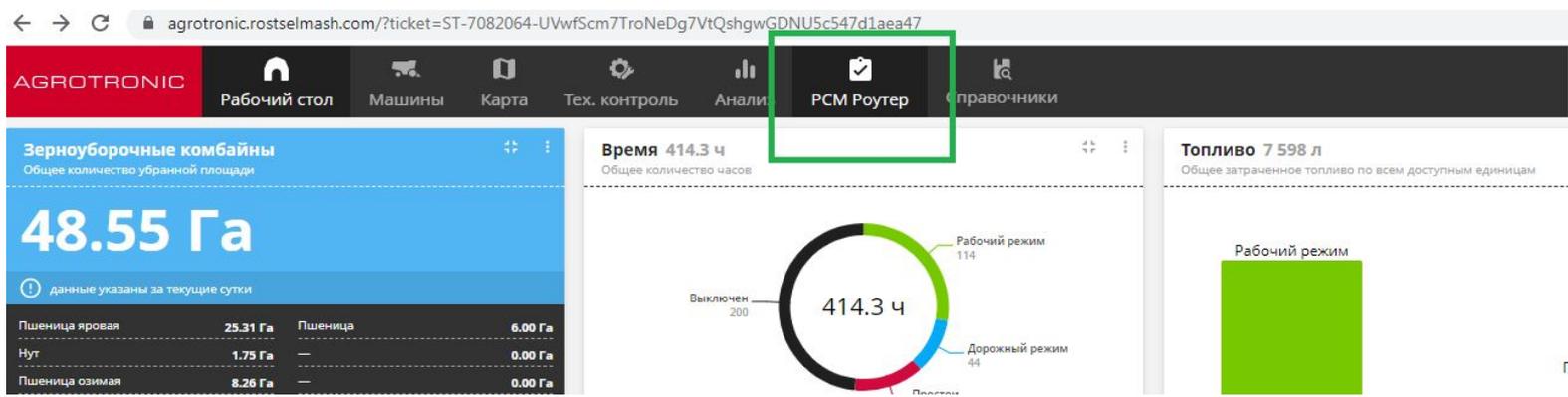
Система	Последовательность	Техника	Поле
PCM Роутер	2	-	Дополнительное окно

Короткий сценарий – открывается интерфейс Агротроника на вкладке Роутер, далее по сценарию. Интерфейс можно закрыть, тем самым вернуться на нулевую точку

Переходим в Роутер из п. 1 Агротроник.

"Выберите задание" – Уборка пшеницы на TORUM 785/ Уборка кукурузы на F 2650/ Посев на тракторе PCM 3535.

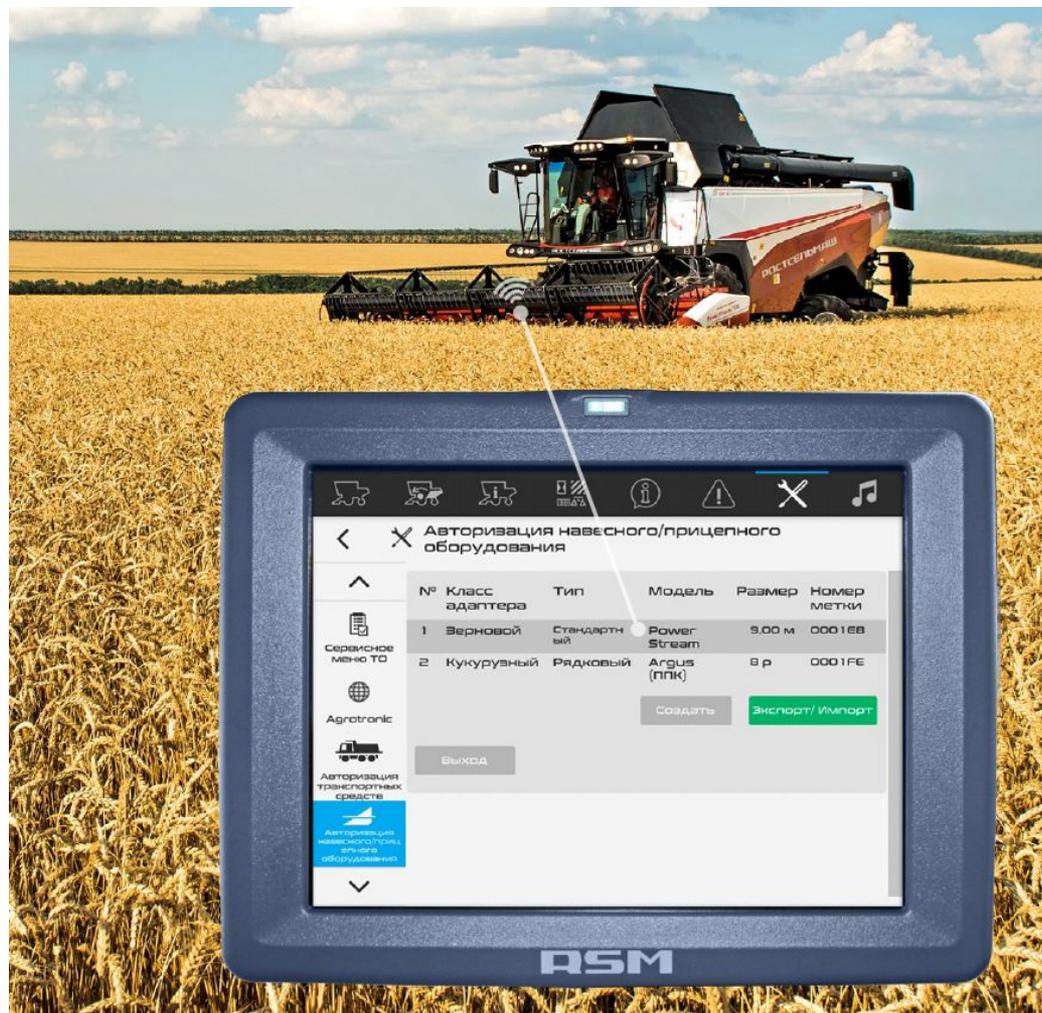
После того, как пользователь выбирает какое-либо задание, появляется интерфейс страницы с заданием в Агротроник и пользователь видит, как в нем автоматически быстро заполняются необходимые графы. После этого в форме и виде нейронной сети «задание» отправляется нужной машине в зону демонстрации. Машина начинает выполнять задание. Далее п.3.1.



Система	Последовательность	Техника	Поле
PCM Умная метка	3.1	ЗУК	6

Короткий сценарий – машина едет на поле 6, далее по сценарию

Машина едет убирает и от нее появляется окошко, в котором пользователь видит интерфейс бортовой системы MCM с информацией об адаптере: название, серийный номер, статус и наработку. Кнопка ОК, чтобы скрыть.



Система	Последовательность	Техника	Поле
РСМ Агротроник Пилот 1.0	5.1	ЗУК	6

Короткий сценарий – машина едет на поле, далее по сценарию. После уборки поля возвращается на стоянку.

Окошко “Активировать автоуправление Агротроник Пилот 1.0» и кнопка «ОК»

Машина описывает контур оставшейся культуры. В это время в зоне управления мы видим окошко "Считывание контура поля ...". После того как машина проехала контур, новое окошко в зоне управления "Построение траектории движения". В зоне демонстрации поле расчерчивается траекторией движения и машина начинает двигаться по заданной траектории. Параллельно выводится видео, которое показывает, что стрела жатки идет ровно по кромке пшеницы.

Система	Последовательность	Техника	Поле
PCM Адаптивный круиз-контроль	4.1	ЗУК	6

Короткий сценарий – машина едет на поле, далее по сценарию. После уборки поля возвращается на стоянку.

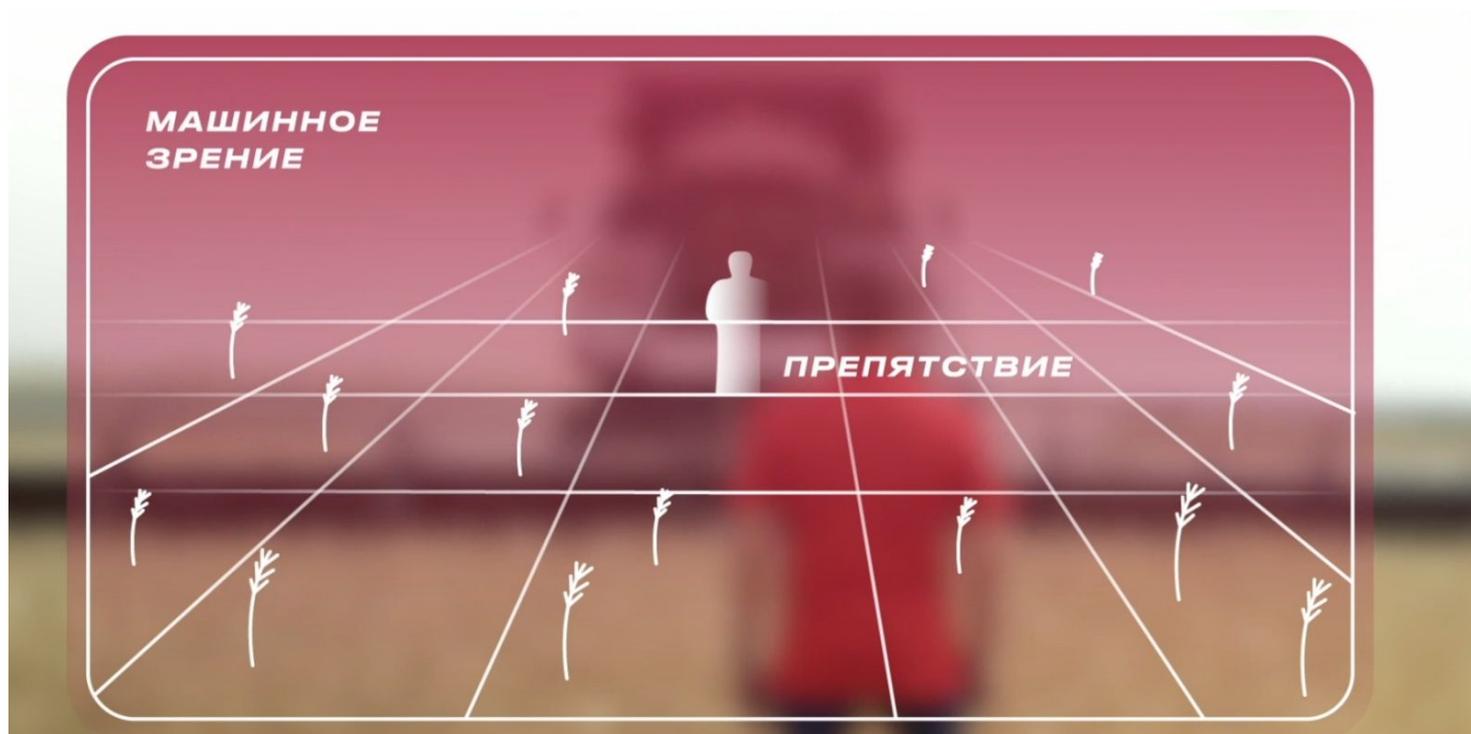
Машина работает, в это время в зоне демонстрации возле работающей машины появляется данные в отдельном окошке:
 «Урожайность – 32 ц/га» и цифры начинают расти до 54
 «Скорость – 10 км/ч» и цифры снижаются до 7 км/ч
 Через пару секунд в этом окошке появляется надпись «Система PCM Адаптивный круиз-контроль оптимизировала скорость комбайна для обеспечения равномерного потока на входе в МСУ»,
 Комбайн продолжает ехать, окна и графики исчезают.



Система	Последовательность	Техника	Поле
РСМ Агротроник к Пилот 2.0	6.1	ЗУК	6

Короткий сценарий – машина едет на поле, далее по сценарию. После уборки поля возвращается на стоянку.

Выскакивает окошко: "Активируйте Агротроник Пилот 2.0, чтобы обеспечить безопасное управление" Кнопка "Активировать". В зоне демонстрации на поле, на котором работает машина, появляется препятствие (корова/машина/пасхалка). Подъезжая к ней, машина останавливается, а в зоне управления появляется окно: "Обнаружено препятствие" и кнопки "Объехать" и "Продолжить движение". Пользователь должен убрать препятствие с поля, чтобы машина продолжила движение.



Система	Последовательность	Техника	Поле
РСМ Транспорт АйДи	7.1	ЗУК	6

Короткий сценарий – машина едет на поле, далее по сценарию. После уборки поля возвращается на стоянку.

Зона управления

Выскакивает окошко "Бункер заполнен на 70%. Выберите машину для выгрузки"

В зоне демонстрации подсвечивается стоянка для перегрузочного транспорта. Пользователь нажимает на машину, и она начинает движение к комбайну. В это время в зоне демонстрации в зоне видимости появляется «хулиган». Это просто едущее мимо нашего комбайна ТС с соседней фермы. Он первый подъезжает к комбайну и останавливается возле него. Выскакивает предупреждение: "В зоне активной выгрузки обнаружено не идентифицированное ТС системой Транспорт АйДи. Выгрузка запрещена». Как только пользователь скрывает окошко, «хулиган» уезжает, наше ТС подъезжает к комбайну, выскакивает окошко "ТС для выгрузки идентифицировано и активировано" и происходит выгрузка. После выгрузки комбайн заканчивает уборку и едет на стоянку, а грузовой транспорт едет выгружаться на элеватор.



Короткий сценарий проигрывается всегда, он не связан с другими линиями

Система	Последовательность	Техника	Поле
РСМ Карта урожайности	-	ЗУК	7

АКТИВНО ВСЕ ВРЕМЯ ПРИ ЛЮБЫХ СЦЕНАРИЯХ НА ПОЛЕ, ГДЕ ВСЕ ВРЕМЯ РАБОТАЕТ 1 ЗУК

Комбайн едет по полю по заданной траектории, след на нем окрашивается в красный/зеленый/желтый пятнами (как на карте урожайности). Пользователь может нажать на это поле, в зоне демонстрации выскочит окно с интерфейсом Карты урожайности. При других активностях окно скрывается, а комбайн продолжает ездить и след за ним красится.



Система	Последовательность	Техника	Поле
РСМ Оценка возврата на домолот	-	ЗУК	-

Короткий сценарий проигрывается всегда, он не связан с другими линиями

Работает по отдельному сценарию.

При нажатии на опцию в зоне управления, в зоне демонстрации открывается окно с роликом (он существует).

Система	Последовательность	Техника	Поле
PCM Агротроник Пилот 1.0	3.2	Трактор	8

Короткий сценарий – трактор едет на поле, далее по сценарию. После обработки поля возвращается на стоянку.

Трактор после отправки задания поехал сеять на поле.

Появляется окошко «Активируйте систему PCM Агротроник Пилот 1.0, чтобы автоматически управлять траекторией движения трактора» и кнопка «Активировать». После нажатия кнопки появляется окошко "Выберите поле для операции"
Далее на поле подсвечиваются активное для посева поле. Пользователь выбирает поле. Машина едет на поле, далее описывает его контур. В это время в зоне управления мы видим окошко "Считывание контура поля ..."
После тогда как машина проехала контур, новое окошко в зоне управления "Построение траектории движения". В зоне демонстрации поле расчерчивается траекторией движения и машина начинает двигаться по заданной траектории.

Система	Последовательность	Техника	Поле
PCM Агротроник Пилот 2.0	4.2	Трактор	8

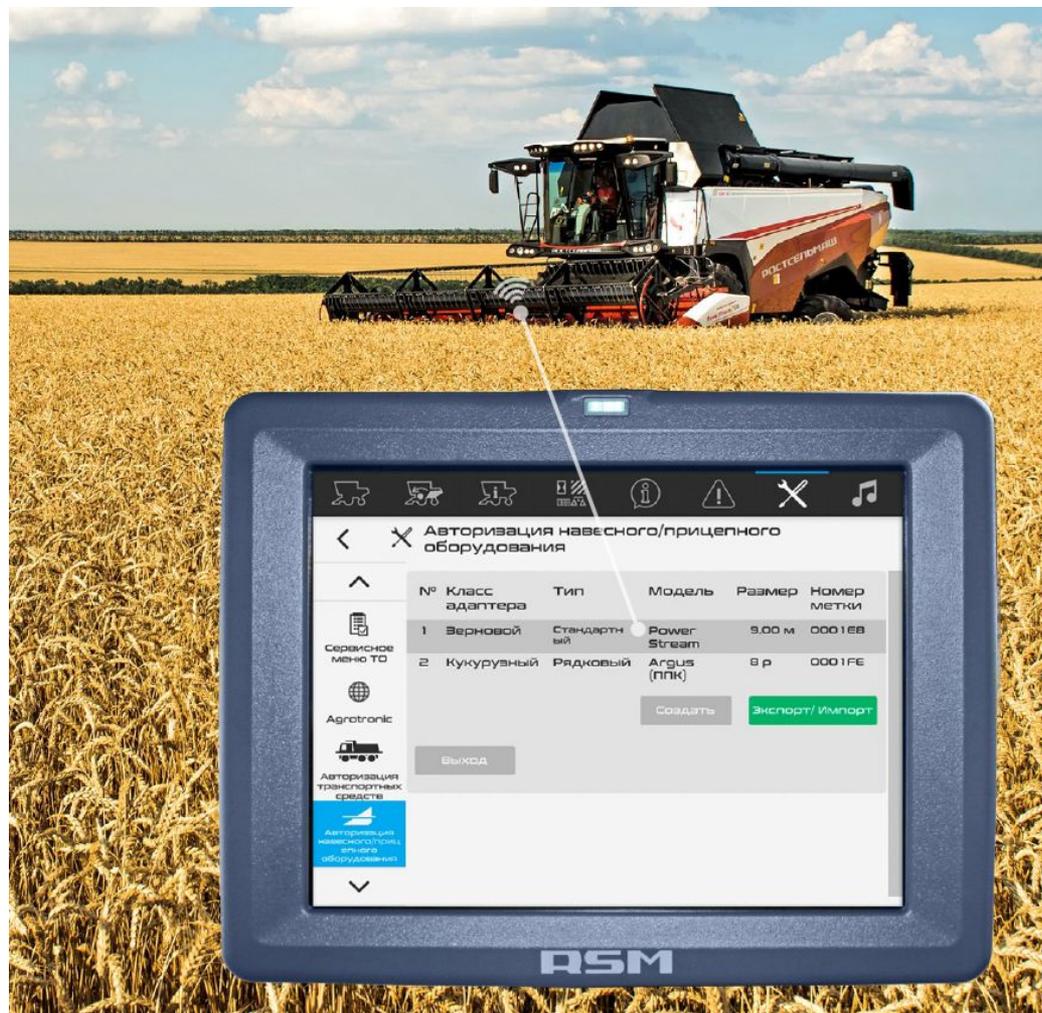
Короткий сценарий – трактор едет на поле, далее по сценарию. После обработки поля возвращается на стоянку.

Выскакивает окошко: "Активируйте Агротроник Пилот 2.0, чтобы обеспечить безопасное управление" Кнопка "Активировать". В зоне демонстрации на поле, на котором работает машина, появляется препятствие (корова/машина/пасхалка). Подъезжая к ней, машина останавливается, а в зоне управления появляется окно: "Обнаружено препятствие" и кнопки "Объехать" и "Продолжить движение". Пользователь должен убрать препятствие с поля, чтобы машина продолжила движение.

Система	Последовательность	Техника	Поле
PCM уманя метка	5.2	Трактор	8

Короткий сценарий – трактор едет на поле, далее по сценарию. После обработки поля возвращается на стоянку.

Машина едет сеет и от нее появляется окошко, в котором пользователь видит интерфейс бортовой системы MCM с информацией об прицепном оборудовании: название, серийный номер, статус и наработку. Кнопка ОК, чтобы скрыть



Система	Последовательность	Техника	Поле
PCM Ночное видение	6.2	Трактор	8

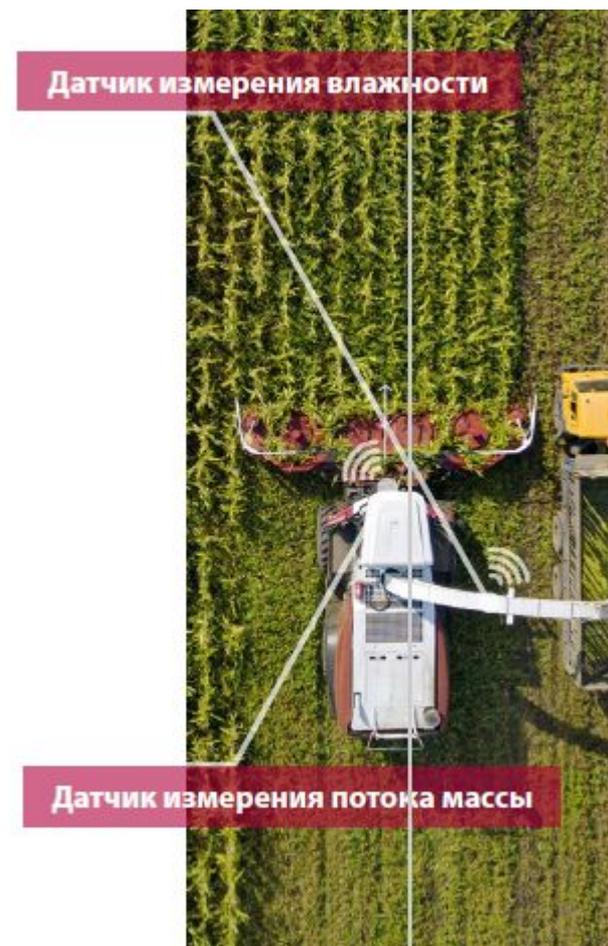
Короткий сценарий – трактор едет на поле, далее по сценарию. После обработки поля возвращается на стоянку.

В зоне демонстрации темнеет, показываем ночь. У трактора включаются фары. В зоне управления появляется кнопка "Активировать PCM Ночное видение". После нажатия этой кнопки в зоне демонстрации появляется окошко с видео, где мы показываем, что отражается на экране камеры ночного видения (инфракрасное восприятие)

Система	Последовательность	Техника	Поле
Датчики	3.3	КУК	5

Короткий сценарий – комбайн и камаз едут на поле, далее по сценарию. После уборки поля они возвращаются на стоянку.

Машина поехала на поле для начала работы. С ней же двигается машина для выгрузки, поэтому одна из машин также поехала на поле. От нее графикой мы показываем расположение и наименование 2х датчиков: измерения влажности и массы.



Система	Последовательность	Техника	Поле
PCM Авторезка + PCM Умная дозировка	4.3	КУК	5

Короткий сценарий – комбайн и камаз едут на поле, далее по сценарию. После уборки поля они возвращаются на стоянку.

В зоне управления появляется окошко «Обнаружена повышенная влажность массы. PCM Авторезка увеличивает длину резки. PCM Умная дозировка увеличивает норму внесения силосных добавок». Все эти данные отображаются на графике в зоне демонстрации. 5 секунд и машина продолжает движение.

Система	Последовательность	Техника	Поле
РСМ Автозаточка	5.3	КУК	5

Короткий сценарий – комбайн и камаз едут на поле, далее по сценарию. После уборки поля они возвращаются на стоянку.

В зоне управления появляется окошко «НАПОМИНАНИЕ Износ ножей - 30%. Рекомендуется произвести заточку для обеспечения качественного технологического процесса» и кнопка «Произвести заточку». Пользователь нажимает на кнопку, в зоне демонстрации появляется «кольцо загрузки», загрузка происходит и окошко в зоне управления сменяется на «Выполнено» и уборка продолжается.

Система	Последовательность	Техника	Поле
PCM Контроль силоспровода	6.3	КУК	5

Короткий сценарий – комбайн и камаз едут на поле, далее по сценарию. После уборки поля они возвращаются на стоянку.

В зоне демонстрации появляется окно – увеличение процесса загрузки ТС. Силосопровод направлен в заднюю часть ДС. Кузов заполняется. Выскакивает и пульсирует надпись «Автоматическое козырьком силосопровода». Силосопровод двигается к середине кузова, но козырек начинает складываться, и масса направляется строго по линии параллельной движению комбайна. Окошки скрываются. Комбайн заканчивает движение, и они с ТС разъезжаются по стоянкам.

