ООО «Центр точного земледелия Аэросоюз»

ООО «Системы точного земледелия»

СИСТЕМЫ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

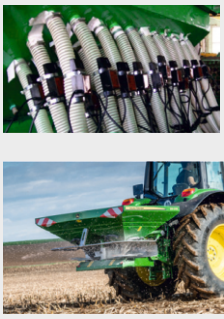
каталог оборудования

2022г

АГРОНАВИГАТОР

система параллельного вождения / бортовой компьютер управления

навигация и прямое управление процессом внесения материалов
без дополнительных контроллеров во всех технологиях растениеводства



Опрыскиватели

- автоматическое выдерживание нормы при изменениях скорости;
- автоматическое отключение до 10 секций;
- дифференцированное внесение растворов пестицидов и удобрений по картам- заданиям.

Сеялки и посевные комплексы

- контроль высева для пневматической сеялки;
- почвенное внесение до 2-х видов КАС и ЖКУ;
- дифференцированное внесение семян и гранулированных удобрений;
- дифференцированное внесение жидких удобрений.

Разбрасыватели удобрений

- автоматическое выдерживание нормы при изменении скорости;
- дифференцированное внесение удобрений и мелиорантов;

Автопилотирование

- электрическое подруливающее устройство с усиленным крутящим моментом на трактора МТЗ и опрыскиватели на шасси российских грузовиков;
- гидравлический автопилот.

Тренажер-симулятор

- дуальное обучение в учебном классе и в поле технологии точного земледелия.

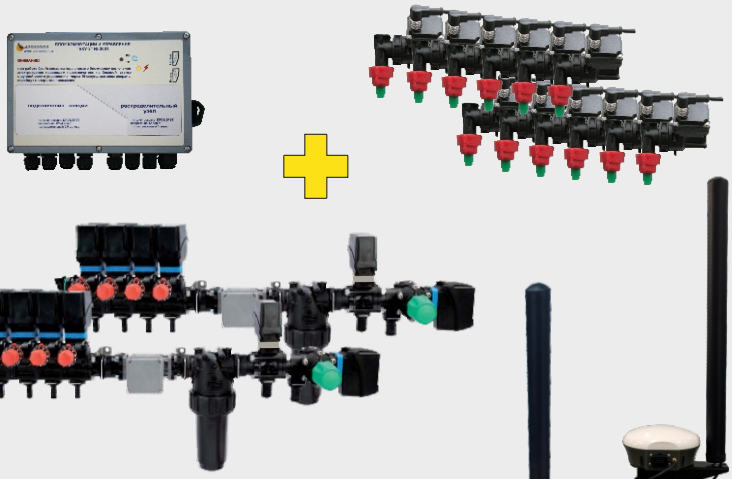
Координатное место определение

- подключение смарт антенны «Стриж» с навигационными платами различной точности;
- подключение навигации сторонних производителей по протоколу NMEA-183 .

АГРОНАВИГАТОР Smart

система параллельного вождения первоначального уровня с расширением до полнофункциональной системы точного земледелия в опрыскивании с/х культур и почвенном внесении КАС и ЖКУ

- параллельное вождение с точностью 30-40см;
- бортовое питание 9-36 вольт;
- сверх яркий сенсорный экран 10";
- RAM крепление;
- уровень пыле- и водонепроницаемости IP 67



- автоматическое независимое выдерживание норм внесения 2-х растворов препаратов при изменениях скорости;
- автоматическое отключение до 20 секций;
- автоматическое раздельное отключение форсунок по штанге;
- контроль засорения форсунок на штанге опрыскивателя и культиваторе сеялки;
- дифференцированное внесение 2-х растворов пестицидов и удобрений по картам- заданиям.

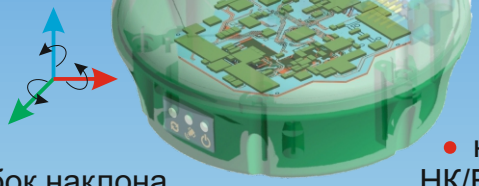
- абсолютная точность 5-10 см с RTK поправками;
- электрический автопилот.

АЭРОСОЮЗ

АГРОНАВИГАТОР

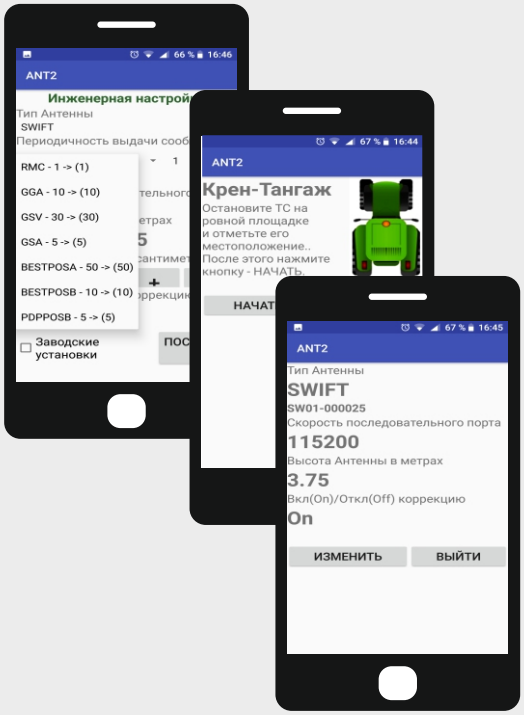
смарт - антенна
«Стриж АГРО»
для систем параллельного вождения

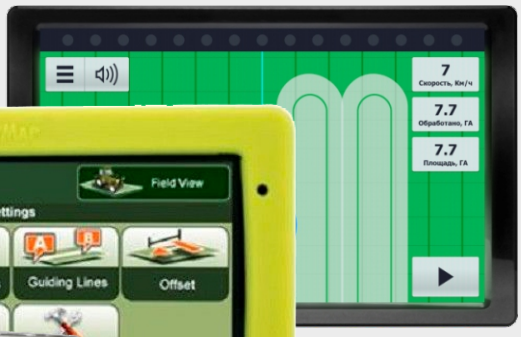
- UNF RTK
- GSM RTK

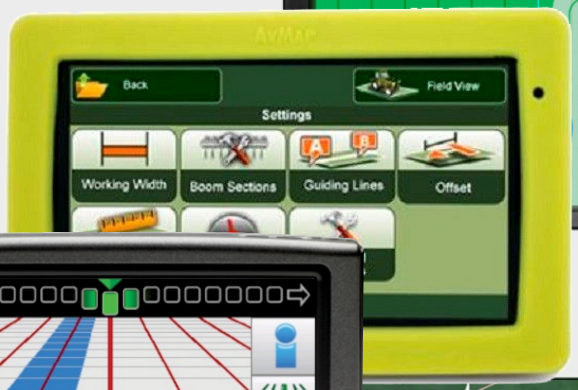


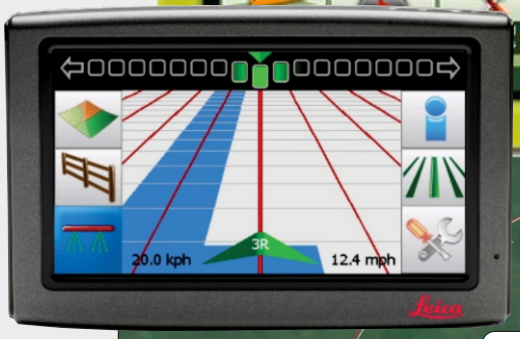
- использование GNSS плат различной точности
- коррекция ошибок наклона антенны на сложном рельефе
- настройки через НК/БК «Агронавигатор» или android смартфон

- частота фиксации координат 10 гц
- точность:
  - параллельного вождения 30- 40 см
  - параллельного вождения (Glide) 15 - 25 см
  - абсолютная (RTK) 05 -10 см

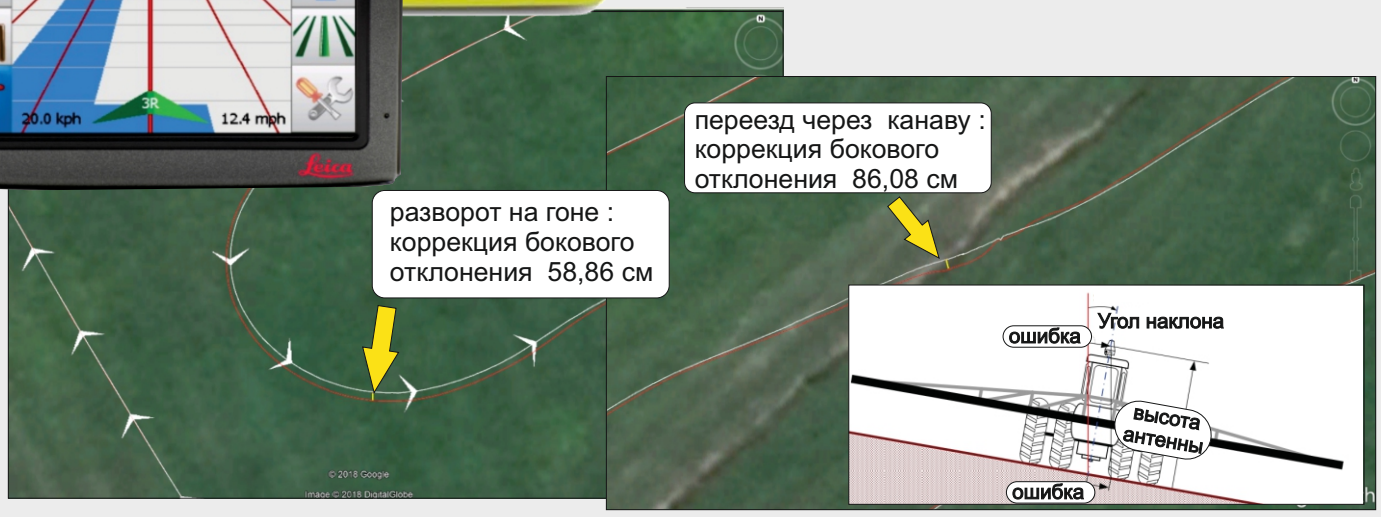








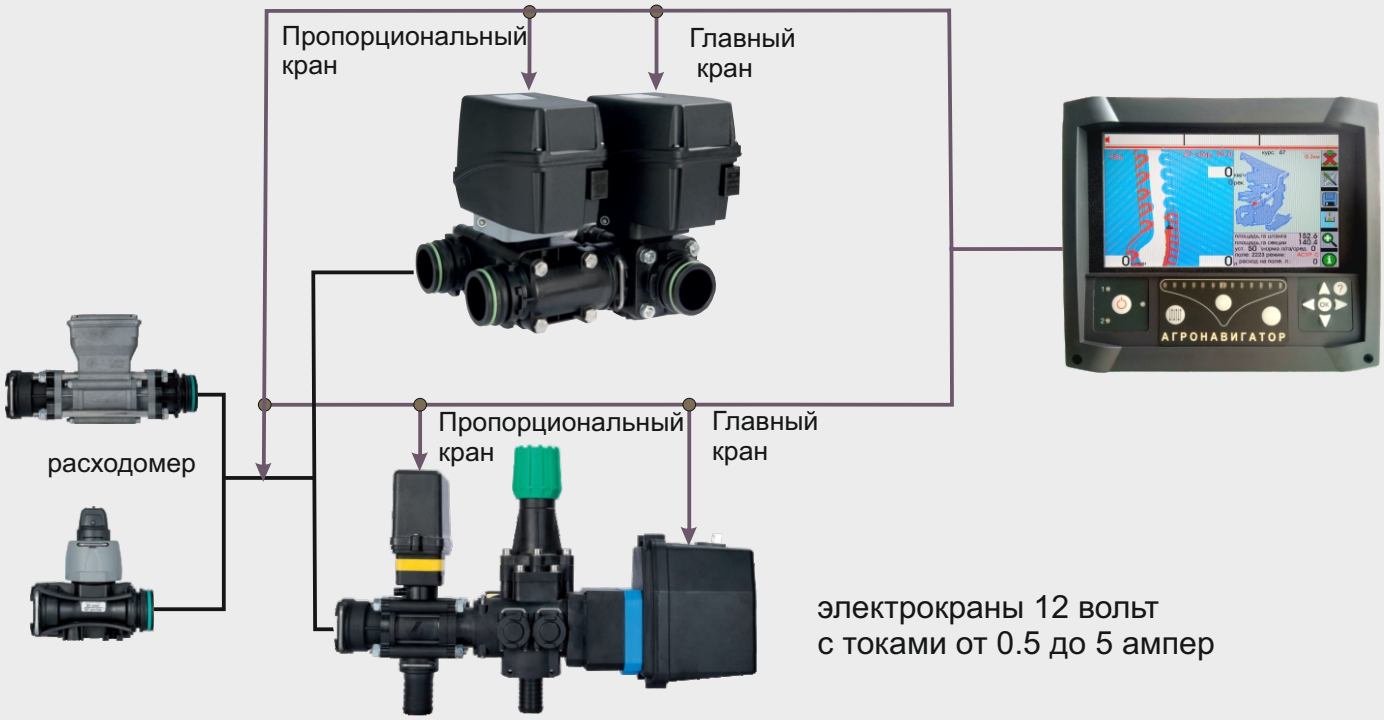
- использование с любой системой параллельного вождения, принимающей координаты по RS-232 порту (NMEA-183)



АГРОНАВИГАТОР

система автоматического управления расходом жидкости

«Агронавигатор - АСУР»



электрокраны 12 вольт
с токами от 0.5 до 5 ампер

НАЗНАЧЕНИЕ:
Система параллельного вождения с автоматическим выдерживанием нормы внесения растворов пестицидов, жидких удобрений и КАС по скорости движения для опрыскивающих систем с механическим насосом.

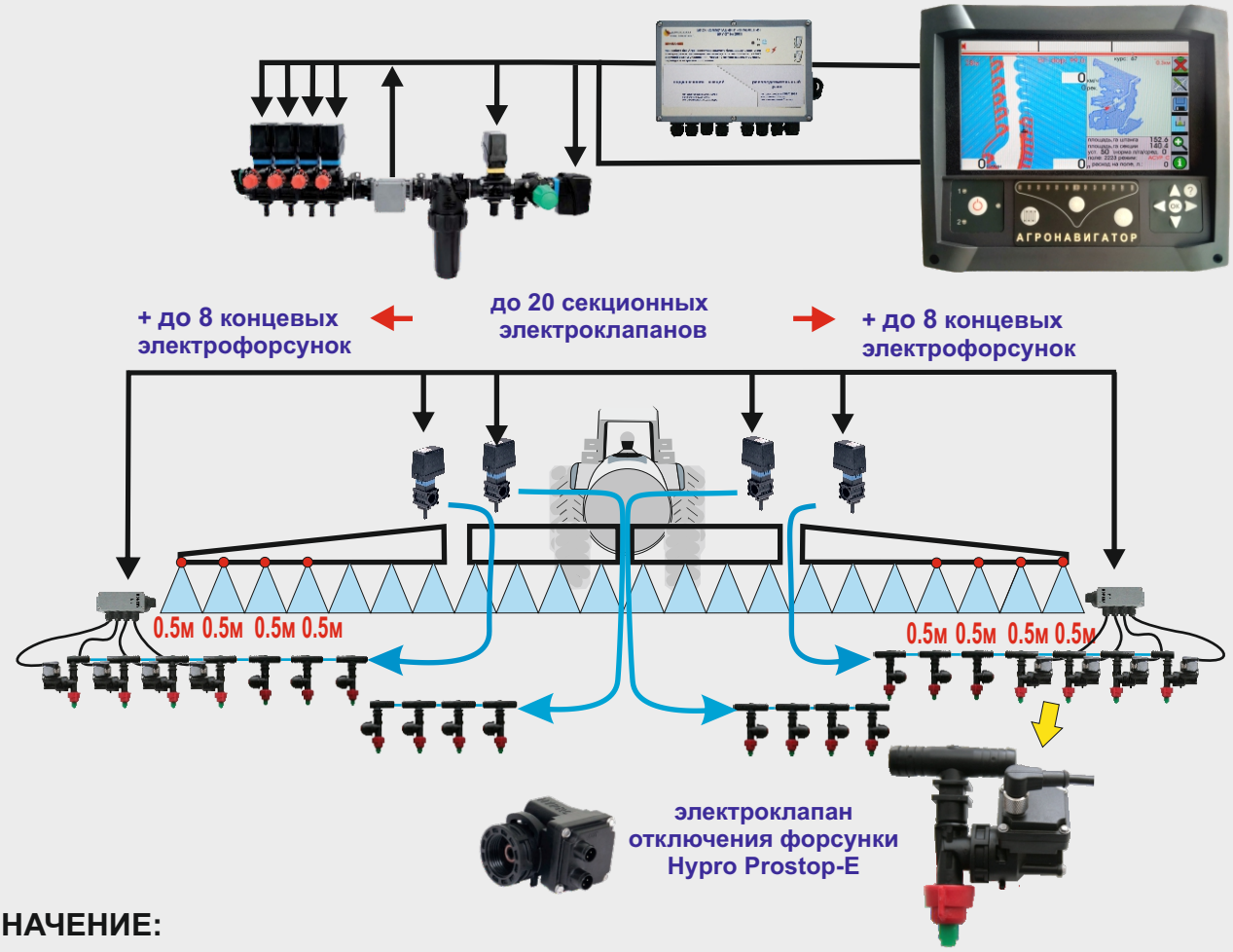
ФУНКЦИИ:

- автоматическое включение/выключение опрыскивания при начале движения/остановке;
- автоматическое выдерживание нормы внесения растворов при изменении скорости обработки;
- автоматическое выключение опрыскивания на разворотной полосе;
- дифференцированное внесение по карте-заданию в зависимости от местоположения на поле.

АГРОНАВИГАТОР

система автоматического управления расходом жидкости по штанге

«Агронавигатор-АСУР-Секции»

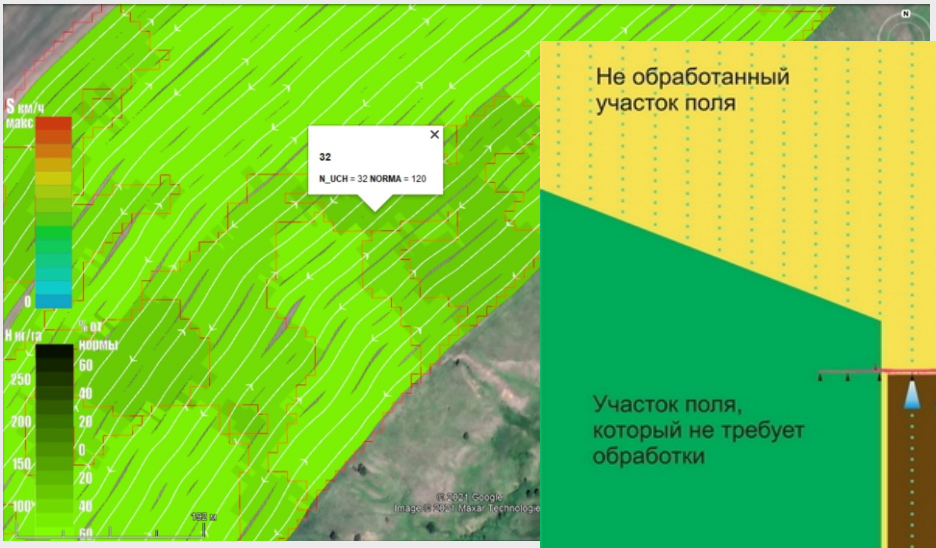


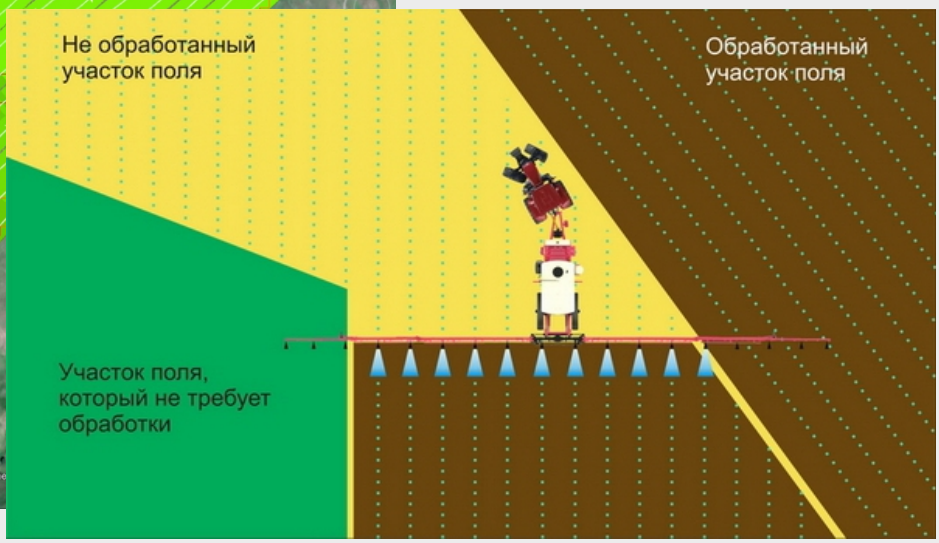
НАЗНАЧЕНИЕ:

Система параллельного вождения с автоматическим выдерживанием нормы внесения по скорости движения с автоматическим отключением секций/форсунок штанги при их заходе на ранее обработанный участок для опрыскивателей с механическим насосом.

ФУНКЦИИ:

- автоматическое включение/выключение опрыскивания при начале движения/остановке;
- автоматическое выдерживание нормы внесения растворов пестицидов и жидких удобрений при изменении скорости обработки;
- автоматическое выключение секций/форсунок штанги при их заходе на ранее обработанный участок;
- дифференцированное внесение по карте-заданию в зависимости от местоположения на поле.





АГРОНАВИГАТОР

система автоматического управления
«Агронавигатор-Дозатор»

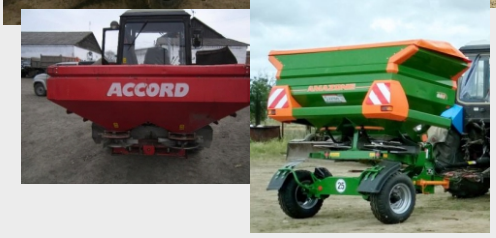
НАЗНАЧЕНИЕ:

Система параллельного вождения с автоматическим выдерживанием нормы внесения гранулированных удобрений, мелиорантов и семян по скорости движения и местоположению на поле для навесных и бункерных разбрасывателей, посевных комплексов и сеялок.

ФУНКЦИИ:

- автоматическое включение/выключение внесения при начале движения/остановке;
- автоматическое выдерживание нормы внесения до 2-х видов гранулированных материалов при изменении скорости движения;
- дифференцированное внесение по карте заданию в зависимости от местоположения;

- до 4 гидромоторов управления дозаторами сеялок и бункерных разбрасывателей удобрений.
- до 4 линейных электрических силовых приводов – актуаторов для дистанционного управления перемещением рычагов вариаторов посевных комплексов и заслонок навесных разбрасывателей удобрений;



АГРОНАВИГАТОР

система контроля параметров пневматической сеялки с одновременным внесением жидких удобрений

«Агронавигатор-КАС-Сеялка»

НАЗНАЧЕНИЕ:

Система параллельного вождения с контролем параметров работы пневматического посевного комплекса и дифференцированного внесения жидких удобрений.

КОНТРОЛЬ:

- обороты одного или двух вентиляторов;
- нижний уровень семян/удобрений/давление в трех бункерах;
- вращение вала дозатора;
- состояние двух независимых высевающих линий (семян и удобрений) до 150 семяпроводов каждый;
- величины относительного потока семян/удобрений в каждом семяпроводе.

АГРОНАВИГАТОР

система автоматического управления

«АГРОНАВИГАТОР - Авторуль»

НАЗНАЧЕНИЕ:

Электрическая система автоматического удержания с/х агрегата на заданной линии гона. Устанавливается вместо штатного рулевого колеса трактора, комбайна и другой с/х машины без внедрения в гидравлику.

Увеличивает производительность работ за счет снижения нагрузки на водителя и снижает непроизводительные расходы авто ГСМ и расходных материалов за счет сокращения пропусков и перекрытий.

ХАРАКТЕРИСТИКИ электропривода:

• обозначение	EMS2
• номинальная скорость	100 об/мин
• номинальный крутящий момент	10 n*m
• люфт	0 (без редуктора)
• напряжение питания	8~16 вольт постоянный ток
• номинальный ток	10 ампер
• размеры	187x100 мм (мотор) 410x32 мм (рулевое колесо)
• вес:	6.35 кг
• материал:	алюминиевый сплав
• протокол связи:	MODBUS
• интерфейс связи:	RS 232

АГРОНАВИГАТОР

система дуального обучения

«АГРОНАВИГАТОР - Тренажер»

НК/БК «Агронавигатор» можно перевести в специальный режим работы «Тренажер/симулятор», который совместно с игровым рулем, дает возможность провести обучение учащегося технологии параллельного вождения и внесения материалов вне трактора, полностью исключив затраты на Авто ГСМ и амортизацию техники.
На базе системы «Агронавигатор -Тренажер» выпускаются учебные стенды:

- Стенд «Автоматизированный штанговый опрыскиватель».
  Демонстрирует устройство и работу опрыскивающей системы современного опрыскивателя.

- Стенд «Автоматизированный дозатор минеральных удобрений».
  Демонстрирует устройство и работу дозирующих устройств разбрасывателя и сеялки с вариатором.

- Стенд «Контроль высева пневматического посевного комплекса».
  Демонстрирует устройство и работу системы контроля высева пневматической сеялки.

АГРОНАВИГАТОР

разработка

система контроля расхода жидких удобрений и растворов пестицидов

НК/БК «Агронавигатор»:

- контроль расхода;
- параллельное вождение;
- дифференцированное внесение;
- выдерживание нормы;
- исключение повторного внесения.

андроид планшет:

- контроль расхода.

штанга опрыскивателя

датчик расходомер

контроллер расходомера штанги опрыскивателя

контроллер расходомеров распределителя сеялки

распределитель сеялки на 10 сошников

НАЗНАЧЕНИЕ:

Контроль расхода жидких удобрений и растворов пестицидов в форсунках штангового опрыскивателя во время полевых обработок или сеялки при почвенном внесении ЖКУ и КАС с выдачей сообщений водителю о факте и месте возникновении аварийной ситуации.

ХАРАКТЕРИСТИКИ:

• количество контролируемых форсунок	до 100
• датчик форсунки	лопастной расходомер
• монитор	НК/БК «Агронавигатор» или андроид планшет
• связь с монитором	CAN
• контроллер форсунки	на 10 форсунок для сеялки на 1 форсунку для штангового опрыскивателя

АГРОНАВИГАТОР

применение системы «Агронавигатор» российскими производителями с/х техники

ООО “Пегас-Агро”, г.Самара, Самоходный опрыскиватель-разбрасыватель «Туман-3»

АО “Клевер”, г.Ростов-на-Дону, прицепной опрыскиватель RSMTS 3200 Satellite

НПФ “Белагроспецмаш”, г.Валуйки Белгородской обл., УТЭС БАРС 271

ООО “Заря” г.Миас, Челябинской обл. опрыскиватели ЗАРЯ

ООО “Агроцентр” (Леньковский СельМашЗавод), г.Барнаул, Посевной Комплекс FEAT

ООО “Интертех” г. Барнаул, опрыскиватели АЛТАЙ

ООО “ТД ХимАгроТех” г. Барнаул, опрыскиватели МУССОН

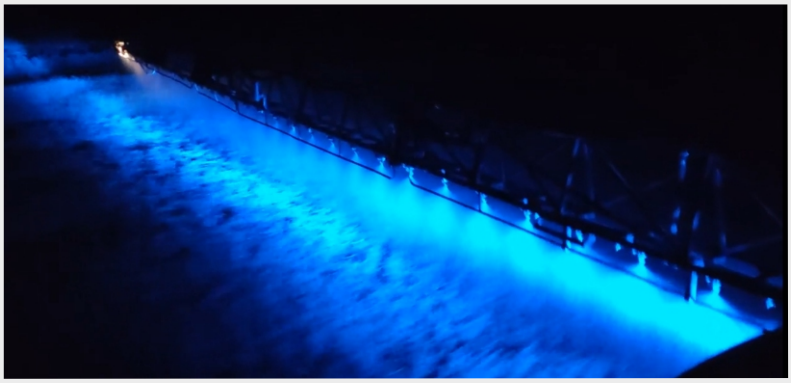
АО "ПК Ярославич", г. Ярославль, универсальный распределитель материалов УРМ-10М

ООО "Механика» г. Барнаул агрегат мобильный для внесения жидких удобрений RONDO

автоматизированный самоходный штанговый опрыскиватель

ОШ-ВД-С «Российский фермер»

на шасси 4-WD грузовиков



НАЗНАЧЕНИЕ:

Опрыскиватель предназначен для обработки полевых культур растворами пестицидов, а также для внесения жидких комплексных и других удобрений в виде растворов методом поверхностного опрыскивания.

ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Штанга	захват 18-28 м функция «Антислом» гидравлическое / ручное раскладывание
Норма внесения	60-200 л/га
Емкость бака (зависит от типа а/м)	1000-2000-3000-4000-5000 л
Навигация и управление	НК/БК «Агронавигатор»
Производительность (при 100 л/га)	40-60 га/час

Автоматическое управление при:

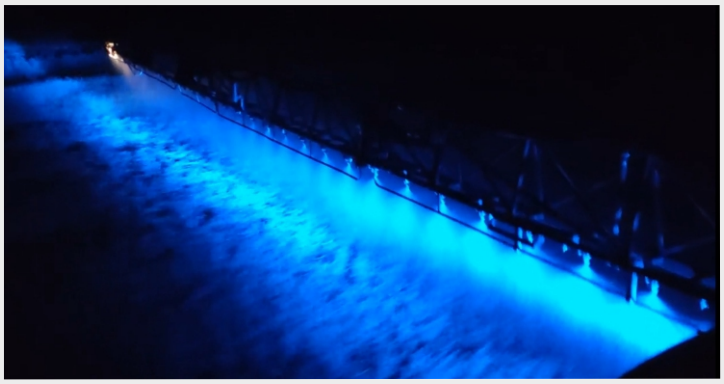
- выдерживании нормы при изменениях скорости в диапазоне :
  12-15 км/час для однолинейной опрыскивающей системы;
  24-30 км/час для двухлинейной опрыскивающей системы;
- раздельном отключении 4-8 х концевых форсунок во время параллельного вождения;
- отключении 5 секций при обработках клиньев и обходе препятствий.

Вес конструкции	320-350 кг
Химический насос	мембранно-поршневой с гидроприводом или ДВС
Заправка	автономная с мотопомпой или центробежным насосом с гидроприводом и миксером
Подсветка форсунок штанги	комбинированая (фара + светодиод)
Подруливающее устройство	электропривод EMS-2 (опция)

АЭРОСОЮЗ

автоматизированный самоходный высококлиренсный штанговый опрыскиватель

«САДКО - КЛАССИК»



НАЗНАЧЕНИЕ:

Опрыскиватель ОШ-ВД-С «Садко-Классик» предназначен для обработки полевых культур растворами пестицидов, а также для внесения жидких комплексных и других удобрений в виде растворов методом поверхностного опрыскивания.

ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Базовое шасси	ГАЗ-33088 , пневмоподушки
Двигатель марка / тип	ЯМЗ - 53443 / дизель
Колесная формула	4 х 4
Шины марка, диаметр /ширина, мм	AGRI MAX RT855,320/85R38
Колея, мм	2240
Габариты, Д х Н х Ш, м	7.5 х 3.9 х 2.6
Дорожный просвет, мм	810
Штанга захват, м	24/28,3D подвеска с функцией «Антислом»
Дистанционный пульт раскладывания и регулировки высоты штанги, см	75 -195
Норма внесения, л/га	60-300
Хим.насос с гидроприводом	D163/D203
Автономная заправка хим.растворов насос Hypro с гидравлическим приводом	700 л/м
Емкость бака, л	3000
Производительность (при 100 л/га)	40-60 га/час
Навигация и управление	НК/БК «Агронавигатор»

- поставка	точность параллельного вождения 15-20см, дифференцированное внесение с контролем нормы по скорости и местоположению на поле, контроль 6 секций, контроль 2х2 концевых форсунок, гидравлический автопилот, светодиодная подсветка (синий цвет); кондиционер, пневмосиденье.
- опционально	раздельное отключение форсунок на повторных обработках;
- опционально	УКВ RTK комплект (база+ровер) для абсолютной точности 10 см

АЭРОСОЮЗ

автоматизированный штанговый прицепной опрыскиватель
ОШ-ВД-П «Российский фермер»

НАЗНАЧЕНИЕ:

Опрыскиватель предназначен для обработки полевых культур растворами пестицидов, а также для внесения жидких комплексных и других минеральных удобрений в виде растворов методом поверхностного опрыскивания.

ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Штанга	захват 18-24 м функция «Антислом» гидравлическое раскладывание
Норма внесения	60-300 л/га
Емкость бака	3000/4000 л
Навигация и управление	НК/БК "Агронавигатор"
Производительность (при 100 л/га)	30 - 40 га/час

Автоматическое управление при:
- выдерживании нормы при изменениях скорости ;
- раздельном отключении 4-8 концевых форсунок во время параллельного вождения;
- отключении 5 секций при обработках клиньев и обходе препятствий;
- дифференцированном внесении растворов пестицидов и жидких удобрений.

Колея	1.5 -1.8 м
Дорожный просвет	0.6 м
Тяговый класс трактора	1.4
Подъем штанги гидравлический	0.8-1.5 метра
Химический насос	центробежный или мембранно-поршневой
Заправка	автономная с мотопомпой или центробежным насосом с гидроприводом и миксером
Подсветка форсунок штанги	комбинированная (фара + светодиод)
Подруливающее устройство	электропривод EMS-2 (опция)

АЭРОСОЮЗ

установка штанговая
для внесения удобрений и средств защиты растений
УШ-ВД «Российский фермер»

НАЗНАЧЕНИЕ:
Установка предназначена для модернизации имеющегося у Заказчика опрыскивателя с полной заменой штанг, возможной заменой опрыскивающего оборудования и систем управления для достижения современных уровней автоматизации и ресурсосбережения.

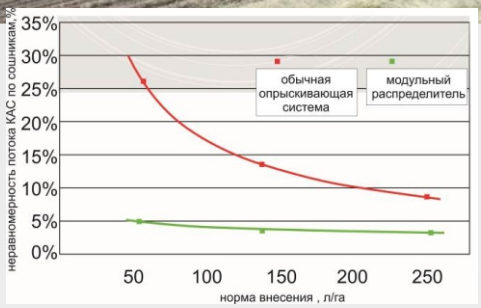
ПРЕИМУЩЕСТВА:
- вес штанги в 2-2.5 раза меньше штатной;
- функция «Антислом», сохраняющая работоспособность опрыскивателя при случайном контакте штанги с препятствием при выполнении ночных обработок на сложных полях;
- ресурс до 10 лет.

СОСТАВ:
- металлоконструкция с захватом 18, 21, 24, 28, 30 м, с ручным или гидравлическим раскладыванием штанги;
- опрыскивающая система с различными функциями автоматизации (опционально);
- система навигации и автоматического управления расходами жидкости «Агронавигатор» (опционально);
- комбинированная фаро/светодиодная подсветка форсунок (опционально).

АЭРОСОЮЗ

автоматизированная установка почвенного внесения КАС и ЖКУ

УА-ЖУ «Российский фермер»



НАЗНАЧЕНИЕ:

Установка предназначена для почвенного внесения жидких комплексных удобрений (ЖКУ) и карбамидно-аммиачных смесей (КАС) в процессе посева и обработки почвы в составе посевных и почвообрабатывающих агрегатов различных производителей.

СОСТАВ:

Установка имеет модульную конструкцию, состоящую из :

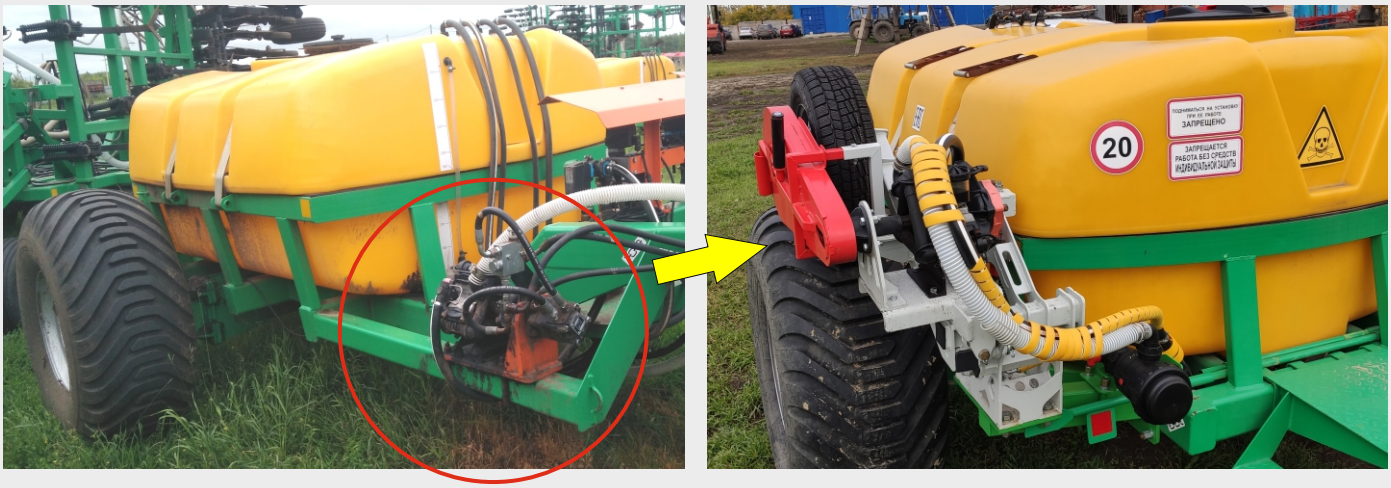
- системы хранения жидкости на базе рамных тракторных одноосных полуприцепов и двухосных прицепов с емкостями 6000л, 10000л, (4000л+6000л) с электрической напорной системой регулирования подачи жидкости и автономным механическим приводом химического насоса;
- системы распределения жидких удобрений по сеялке или культиватору на базе 10 канальных коллекторов-распределителей подачи жидкости на сошники с жесткими быстроразъемными соединительными трубками из полиамида, кранов отключения, отсечных устройств с форсунками, защитных трубок (нержавейка) на сошники;
- системы навигации и автоматического дифференцированного внесения до 2-х независимых расходов жидкости с выдерживанием нормы и контролем секций на базе НК/БК «Агронавигатор».

прицеп с емкостями 4000л и 6000л для раздельного внесения 2-х видов удобрений, с хим. насосом с механическим приводом и автономной системой заправки емкостей и промывки напорной системы водой

АЭРОСОЮЗ

модернизация установок внесения КАС и ЖКУ

Опыт эксплуатации установок почвенного внесения КАС и ЖКУ в составе посевного комплекса выявил проблему невозможности внесения удобрений установкой с гидравлическим приводом химического насоса при отказе трактора во время посевной и его замены на трактор с меньшей гидравлической мощностью.
Замена гидропривода химического насоса на механический привод полностью решает эту проблему.



замена гидравлического привода насоса на механический

мех. привод насоса от колеса культиватора ПК Кузбасс

мех. привод 2-х насосов для раздельной независимой подачи 2-х растворов

мех. привод 1-го насоса

НАЗНАЧЕНИЕ:
Обеспечение независимости работы напорной системы подачи жидких удобрений в сошники от марки трактора-тягача.

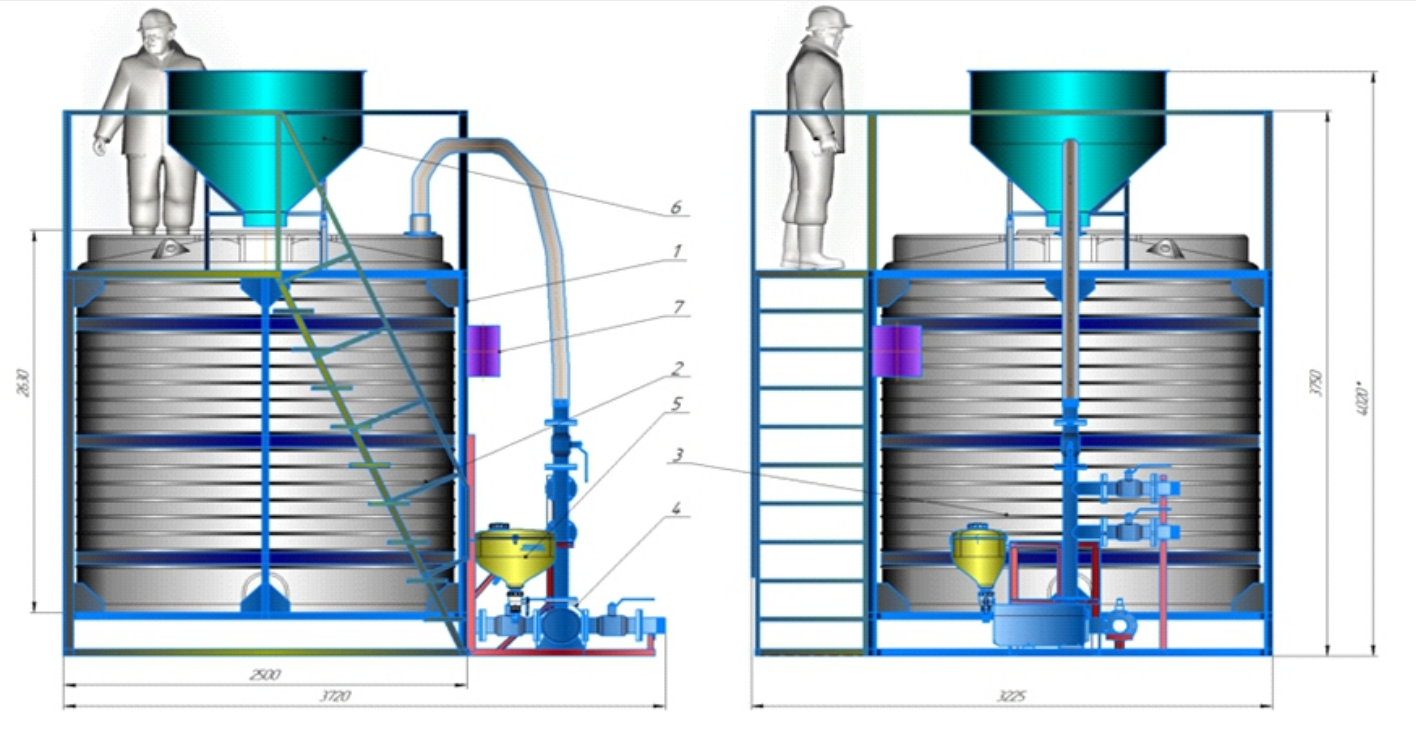
СОСТАВ:

- механический привод насоса с гидравлическим управлением прижимом ведомого колеса
  - от колеса телеги с емкостью;
  - от колеса культиватора сеялки;
  - от колеса бункера посевного комплекса;
- мембранно-поршневой насос D-163 (D-133) Imovilli Pompe;

- дополнительное оборудование:
  - система «Агронавигатор-АСУР» автоматического управления нормой внесения;
  - система «Агронавигатор-АСУР-Секции» автоматического управления нормой внесения и отключения подачи удобрений в группы сошников при их заходе на ранее обработанный участок поля;
  - система контроля засорения сошников.

АЭРОСОЮЗ

универсальный растворный узел
УРУ-10 «Российский фермер»



1-Рама сборная. 2- Лестница. 3- Емкость 10 куб м. 4- Насосно-распределительная группа. 5- Миксер маточного раствора. 6- Бункер засыпной. 7- Блок коммутации и управления.

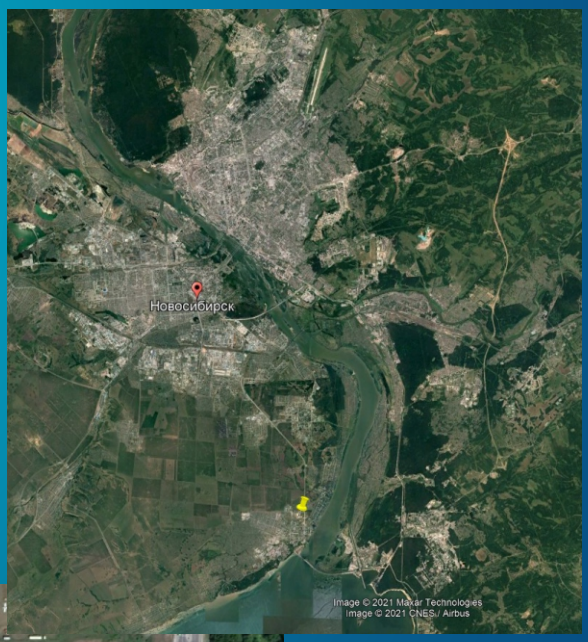
НАЗНАЧЕНИЕ:

Универсальный растворный узел УРУ-10 «Российский Фермер» предназначен для приготовления:

- рабочих растворов пестицидов;
- растворов карбамида (мочевины) для листовой подкормки растений;
- рабочих растворов КАС;
- водных растворов баковых смесей пестицидов и удобрений (кристаллических, пастообразных, порошковидных, концентрированных жидких) и выгрузки в емкости хранения или потребления.

АЭРОСОЮЗ

г. Новосибирск
Мичуринский с/с
Советское Шоссе
19а
широта 54.870409^0
долгота 82.985747^0



ООО «Системы точного земледелия»
ООО «Центр точного земледелия Аэросоюз»
Россия, 630098, г. Новосибирск, а/я 52
телефон/факс 383-344-98-06,
8-800-700-33-06, e-mail: sibaero@aerounion.ru
http:// www.aerounion.ru