

1. Технические характеристики

Основные технические характеристики Системы:

- тип интерфейса подключения к технике – CAN;
- поддерживаемые сети сотовой связи – HSPA+/HSDPA/UMTS/EDGE/GSM;
- поддерживаемые системы глобальной навигации – ГЛОНАСС, GPS;
- потребляемая мощность – не более 150 Вт;
- напряжение питания – 12-24 В;
- точность отклонения от линии движения не менее чем в 90% времени эксплуатации в соответствующем режиме – до 5 см. по модулю¹;
- максимально возможная рабочая скорость – до 35 км/ч.

2. Функционал

Система имеет следующий функционал:

- задание прямой базовой линии (АБ-линии) по двум точкам²;
- автоматическое построение параллельных линий траектории движения относительно базовой линии исходя из данных о ширине захвата орудия;
- возможность движения с настраиваемым перекрытием;
- хранение данных об орудии в памяти системы (тип орудия, габариты, ширина захвата, допустимая скорость работы с орудием и прочее);
- автовождение сельскохозяйственной техники по прямым АБ линиям;
- возможность движения как с RTK поправками, так и без них;
- возможность работы с локальной базовой RTK станцией, работающей по радиоканалу³;
- предупреждение о превышении допустимой скорости работы с орудием;
- предупреждение о препятствиях на пути движения⁴;
- сбор и доступ к данным телеметрии, а также статусе работы сельскохозяйственной техники (траектории движения, режимы работы, статус активности режима автовождения и прочее)⁵.
- учет наклонов трактора относительно горизонта при определении положения в пространстве с помощью инерциального датчика.

Примечание – В условиях ограниченной видимости, вызванных атмосферными явлениями, пылью, дымом или другими факторами, а также в темное время суток или сумерках при недостаточной освещенности, предупреждение о препятствиях может быть отключено Системой или не функционировать.

3. Условия эксплуатации

Технические характеристики Системы, указанные в п. 1, достигаются при следующих условиях⁶ ее эксплуатации:

- относительная влажность воздуха при 25 °С – не более 80%;
- температурный режим использования – в диапазоне от -20 до +40 °С
- уклон поля – не более 10 град.;
- отсутствие объектов, мешающих прямой видимости (высокие здания, высокие деревья и т.п.);
- стабильный прием GSM сигнала в режиме 3G или LTE¹, как минимум 11 навигационных спутников;
- отсутствие поблизости объектов, создающих радиопомехи для работы ГНСС и GSM;
- исправное состояние трактора;
- отсутствие люфтов в системе управления поворотом колес;
- отсутствие механических воздействий на элементы Системы после проведения пусконаладочных работ;
- исправное состояние Системы;

¹ При использовании RTK поправок.

² Под АБ линией подразумевается прямая линия, построенная по двум точкам, выставленным пользователем в процессе проезда первого гона.

³ Требуется установка дополнительного оборудования, которое приобретаются отдельно.

⁴ Функция носит вспомогательный характер и реализуется в соответствии с технической возможностью. Ответственность за безопасность движения всегда несет лицо, управляющее трактором.

⁵ Является дополнительной опцией. Методы доступа – через сайт и процедуру авторизации или через партнерские программные продукты.

⁶ В иных условиях эксплуатации, качество работы Системы автономного управления может ухудшаться, в связи с технологическими особенностями.

- эксплуатация только в соответствии с руководством по эксплуатации.

4. Требования к выполняемым работам

4.1 Требования к проведению обследования:

- обследование техники выполняется в соответствии с инструкцией по обследованию. Инструкция направляется Поставщиком в соответствии с п. 3.4 Договора. Техника перед обследованием должна быть расконсервирована, двигатель исправен, топливный бак заправлен, аккумуляторные батареи заряжены. В процессе обследования требуется проехать на технике порядка 100 м по прямой, со скоростью до 10 км/ час. Для этого необходима горизонтальная площадка или участок дороги соответствующего размера;
- если Поставщиком определена необходимость использования в процессе обследования прибора для считывания данных с CAN-шины (CP CAN-logger), то он предоставляется Поставщиком без дополнительной оплаты;
- Покупатель в течение 5 (пяти) календарных дней с даты получения инструкции по удаленному обследованию техники, обязан провести обследование в полном объеме и передать результаты обследования в электронном виде Поставщику через форму на сайте io.cognitivepilot.com.

4.2 Требования к монтажным и пусконаладочным работам:

- работы по пусконаладке выполняются на технике, определенной в п. 1.5 Приложения №2 Договора;
- Покупатель (или уполномоченная им организация) должен выполнить монтаж оборудования Системы в соответствии с инструкциями по монтажу и запуску Системы, расположенными в сети Интернет по адресу <https://cognitivepilot.com/dok>. Должно быть выделено достаточное количество ресурсов и времени для проведения работ (не менее 2 специалистов в течение одного рабочего дня на монтаж одной Системы). Проведение всех слесарных работ, в том числе вырезка технологических отверстий для подведения электропроводки, осуществляется силами Покупателя (или уполномоченной им организацией);
- Покупатель (или уполномоченная им организация) должен выполнить настройку Системы, в том числе в условиях полевой эксплуатации.

5 Требования к условиям проведения монтажных работ

При проведении монтажных работ должны соблюдаться следующие условия:

- техника должна располагаться на ровной площадке, с уклоном не более 2°;
- загазованность и запыленность воздуха рабочей зоны не должна превышать установленных норм, согласно ГОСТ 12.1.005-88;
- влажность и скорости движения воздуха в рабочей зоне не должна превышать установленных норм, согласно ГОСТ 12.1.005-88;
- температура воздуха в рабочей зоне должна быть в пределах от 0 до плюс 30 °С;
- запрещается выполнение работ на открытом воздухе при осадках и опасных атмосферных явлениях;
- исправная изоляция электроустановок и ручного электрифицированного инструмента, согласно ГОСТ Р 12.1.019-2017.

6 Требования к условиям проведения пусконаладочных работ

Площадка для проведения пусконаладочных работ должна обеспечивать возможность безопасного исполнения калибровочной траектории. Форма калибровочной траектории – «восьмерка», включающая прямые участки проезда длиной не менее 40 метров, повороты налево и направо, в том числе плавные (с поворотом руля от 20% до 60%) и крутые (с поворотом руля от 80 до 100%). Руль в процессе исполнения калибровочной траектории должен поворачиваться плавно, без рывков. Для калибровки необходимо иметь возможность проезда по прямой траектории (например, по дороге) порядка 300 м в прямом и обратном направлении.

Генеральный директор АО «Когнитив»

Емельянов А.А.