

вый в мире электрогрузовик с водородными топливными элементами, который открывает альтернативную ветку развития электромобилей [3] .

ОАО «УКХ «Белкоммунмаш» – один из производителей наземного городского электрического транспорта на просторах СНГ. Производят электробусы, под брендом «Vítovt», которые объединяют в себе преимущества троллейбуса и автобуса, при этом исключают их недостатки.

Минский автозавод представил на 30-й выставке «Белагро» электрогрузовик МА3-4381Е0, полная масса – 12,5 т., грузоподъемность – 5700 кг, максимальная скорость – 85 км/ч, электродвигатель мощностью 70 кВт с жидкостным охлаждением, запас хода – 100 км, зависит от количества аккумуляторов. Для белорусского автопрома это большой шаг вперед.

Выводы

Согласно прогнозов BASREC со временем стоимость батарей снизится, что приведет к росту популярности электромобиля.

Первые шаги в республике Беларусь к повсеместному применению электромобилей уже пройдены, и с каждым годом на дорогах появляться все больше и больше автомобилей на электрической тяге.

Список использованной литературы

1. ЭКО Моторс альтернативный транспорт и энергетика. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://ecomotors.ru/index.php?blog_id=46&ukey=news

2. Экологическая эффективность электромобиля. – 02.09.2014. – Сайт магазина электромобилей «ЭКОДРОМ. РФ». – [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://xn--d1alhgb1l.g.xn--plai/blog/ekologicheskaya-effektivnost-elektromobilya>

3. Щетина, В. А. Электромобиль: Техника и экономика / В.А. Щетина и др.// Производственное издание. – 1987. – 253 с.

УДК 631.1:004

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ СИСТЕМ НАВИГАЦИЙ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

С.В. Шлемен, ассистент

БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь

Аннотация. В статье проанализированы технологии в сельском хозяйстве с использованием навигационных систем. Описаны преимущества и недостатки навигационных систем в сельском хозяйстве.

Abstract. The article analyzes technologies in agriculture using navigation systems. The advantages and disadvantages of navigation systems in agriculture are described.

Ключевые слова: навигация, GPS, ГЛОНАСС, сельское хозяйство.

Keywords: navigation, GPS, GLONASS, agriculture.

Введение

На сегодняшний день невозможно представить жизнь без использования навигационных систем, применяемых в различных науках, транспортных средствах и в других различных сферах деятельности человека. Навигационные системы получили широкое распространение и в сельском хозяйстве. Огромную роль в продуктивности и производительности сельскохозяйственных предприятий играют транспортные средства и специализированная техника. Навигационные системы помогают реализовать должный уровень контроля различных сфер сельского хозяйства.

Основная часть

В настоящее время работают следующие системы спутниковой навигации: GPS (NAVSTAR) – принадлежит министерству обороны США; ГЛОНАСС – принадлежит министерству обороны России. В состоянии разработки: Compass (Beidou) – Китай, Galileo – совместный проект Европейского союза и Европейского космического агентства, IRNSS – Индия, QZSS – Япония [1].

Применение навигационных систем (ГЛОНАСС/GPS) в сельском хозяйстве современное и перспективное направление для повышения эффективности использования транспортных средств, тракторов и сельскохозяйственных машин.

К современным технологиям в сельском хозяйстве можно отнести:

- создание электронных карт полей и возможность их использование в современном программном обеспечении;
- проведение агрохимического обследования с высокоточными результатами;
- мониторинг техники;
- создание систем картирования урожайности;
- возможность внесения удобрений дифференцированной методикой [2].

Преимущества применения навигационных систем в сельском хозяйстве:

- снижение расхода топлива и смазочных материалов за счет оптимизации маршрутов техники;
- исключение ошибок в виде повторных обработок или пропусков посевных участков;
- уменьшение расходов на семена, удобрения и химические средства обработки культур;
- отслеживание техники и ее деятельности в реальном времени;
- уменьшение производственных потерь и увеличение эффективности техники и участков (повышение урожайности);
- возможность использования техники в экстремальных погодных и климатических условиях, работы в ночное время без потери качества управляемости и координации;
- оптимизация расходов воды и полива участков;

- возможность создания цифровой карты местности и отслеживания различных параметров в реальном времени;
- проведение анализа грунта для реализации последующих действий с ним [3].

В настоящее время, можно найти навигационные системы для сельскохозяйственной техники различных производителей которые делятся на два основных типа:

- система параллельного вождения (курсоуказатель, электронный маркер);
- автопилот для трактора или комбайна (гидравлический или подруливающее устройство).

Также существуют системы двух уровней: полностью автоматизированная система, когда вмешательство механизатора в управление не требуется, и вспомогательная система – подруливающее устройство, когда механизатору нужно следить за препятствиями на пути и брать управление на себя при разворотах и на концах загона [4].

Использование навигационных систем в сельском хозяйстве постоянно развивается. В локальную сеть можно подключить различную технику, такую как комбайны, тракторы, специализированные насадки и грузовые машины, а также стационарные датчики в помещениях и полях.

Агроконтроль позволяет экономить в среднем 40 % топлива, до половины средств, затраченных на ремонт автопарка, уменьшить общий пробег и обеспечить сохранность техники, а также увеличить общий КПД за счет точности и слаженности работы [3].

Заключение

Эффективность и полезность навигационных систем без сомнений высока в сельском хозяйстве. Эти технологии обеспечивают более точное вождение агрегата в поле и объективную оценку проведения работ. В результате повышается урожайность, улучшается качество продукции и сокращаются затраты на средства производства. Однако у данных систем есть ряд недостатков: высокая стоимость оборудования и программного обеспечения, а также отсутствие и нехватка квалифицированных кадров для обслуживания системы.

Список использованной литературы

1. Навигационные системы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://revolution.allbest.ru/radio/00679759_0.html – Дата доступа: 27.09.2020.
2. Использование GPS в сельском хозяйстве [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://gpsgeometer.ru/blog/ispolzovanie-gps-navigatsii-v-selskom-hozyajstve> – Дата доступа: 27.09.2020
3. ГЛОНАСС в АГРО предприятии на сельскохозяйственной технике [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ruglonass.ru/kontrol-topliva/opisanie/glonass-dlya-agro-predpriyatij/> – Дата доступа: 28.09.2020