

Электрическая трансмиссия для колёсного трактора

Нестабильность цен и доступности дизельного топлива – проблема современной сельскохозяйственной отрасли. Применение тракторов с гибридными силовыми установками – это способ сэкономить ГСМ без ущерба для качества и количества продукции.



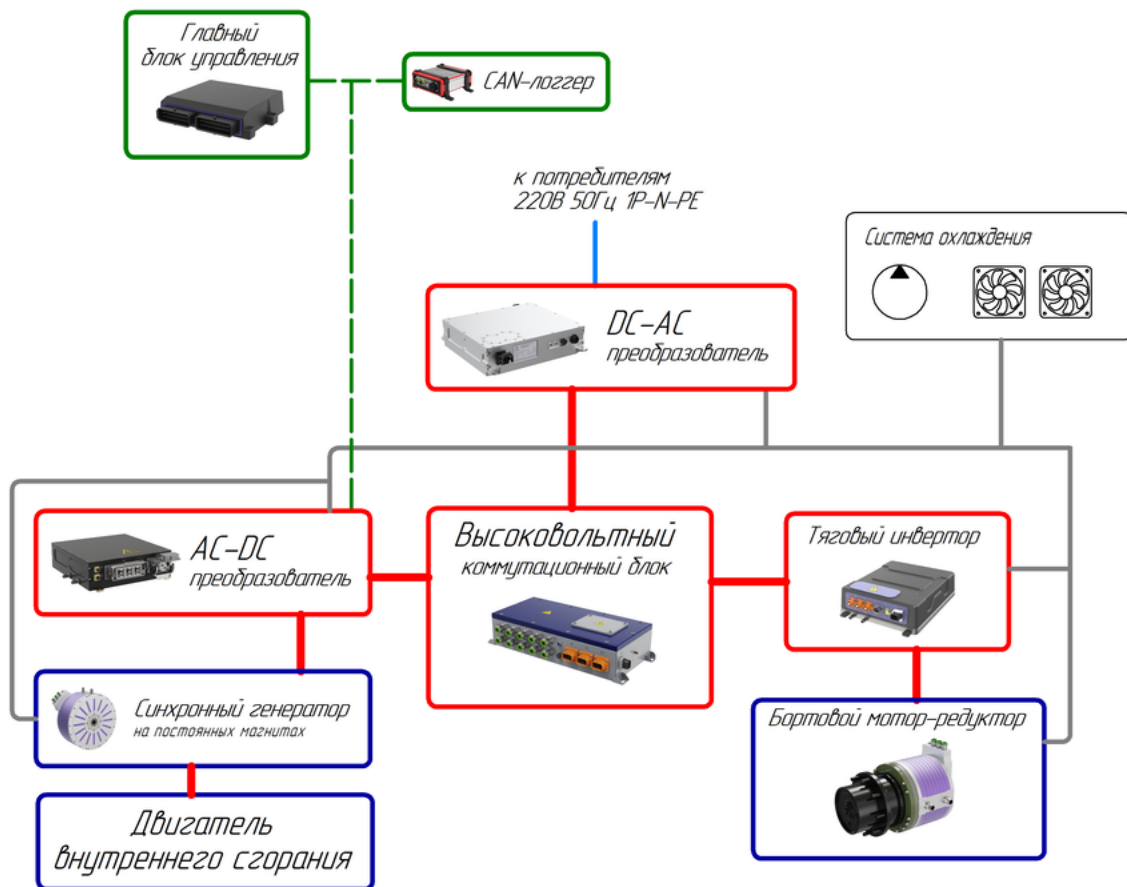
Мы разработали электрическую трансмиссию, рассчитанную под применение в колёсных тракторах.

Состав и принцип работы:

1. Силовая установка трактора представляет собой **синхронный генератор на постоянных магнитах RUBRUKS MVM-PM1-60**, вращаемый тракторным ДВС. **AC-DC преобразователь RUBRUKS NTPI-600-50** преобразует переменное напряжение от генератора в постоянное для управления электродвигателями.
2. 4 **бортовых мотор-редуктора RUBRUKS GMV-55-360-WG24** приводят в движение колёса трактора. 4 **тяговых инвертора RUBRUKS NTPI** обеспечивают векторное управление электромоторами.
3. **DC-AC преобразователь RUBRUKS NPI-360-220-7** обеспечивает выходное напряжение 220В 50Гц для питания внешних потребителей (дрели, болгарки и любой инструмент, питаемый от 220В).
4. Высоковольтные потребители соединяются с источником питания через **блок коммутационный высоковольтный RUBRUKS** с системой контроля изоляции.
5. В качестве верхнеуровневого модуля управления выступает **блок управления RUBRUKS EMU2-2С**.



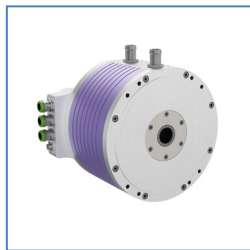
- 6. Управление компонентами системы осуществляется по CAN-шине. Для записи данных с CAN-шины используется **CAN-логгер RUBRUKS CL3-2C**.
- 7. Реализовано подключение органов управления трактором по CAN. Режим движения выбирается с помощью **селектора режимов движения RUBRUKS DMS-3L-CAN**. Частота вращения двигателя регулируется с помощью **педали газа RUBRUKS AP-2AO**.



**Сравнительный расчёт стоимости владения**

Дизельный трактор			Гибридный трактор		
Средний расход топлива	л/час	9,5	Средний расход топлива	л/час	7,13
Длительность рабочей смены	ч	12,0	Длительность рабочей смены	ч	12
Суммарный расход топлива	л/день	114	Суммарный расход топлива	л/день	85,5
Стоимость топлива	руб/л	57	Стоимость топлива	руб/л	57
Суммарная стоимость топлива	руб/день	6 498	Суммарная стоимость топлива	руб/день	4 873,5
			Экономия	руб/день	1 624,5
			Экономия	руб/год	536 085
Цена трактора	руб	6 000 000	Цена трактора	руб	6 000 000
Разница в цене	руб	- 2 500 000	Разница в цене	руб	6 000 000
Норма эксплуатации	дней/год	330	Норма эксплуатации	дней/год	330
Срок службы	лет	8	Срок службы	лет	8
Стоимость владения	руб	23 154 720	Стоимость владения	руб	18 866 040
			Экономия за срок владения	руб	4 288 680
			Экономия за срок владения	%	19%

Компоненты РУБРУКС в системе



Электродвигатель
RUBRUKS MVM-PM1-60



Инвертор тяговый
RUBRUKS NTPI-600-50



Мотор-редуктор RUBRUKS
GMV-55-360-WG24



Блок коммутационный
высоковольтный RUBRUKS
HPDU-600-iso



Блок управления
RUBRUKS EMU2-2C



CAN-логгер RUBRUKS
CL3-2C



Селектор режимов
движения с CAN- модулем
RUBRUKS DMS-3L-CAN

ЧИТАТЬ НА САЙТЕ

