



II Международная научно-практическая конференция
«Альтернативная и интеллектуальная энергетика»

Вертикально-осевая ветроэнергетическая установка

Докладчик

Тикунов Алексей Владимирович, tikunov_a@list.ru,

Соавторы разработки

П.Ю. Беляков, Ю.В. Писаревский, А.Ю. Писаревский, Т.Е. Черных

**16-18 сентября 2020 г
Воронеж, Россия**





«Альтернативная и интеллектуальная энергетика»

Конструкция ВЭУ

Вертикально-осевая
ветроэнергетическая установка

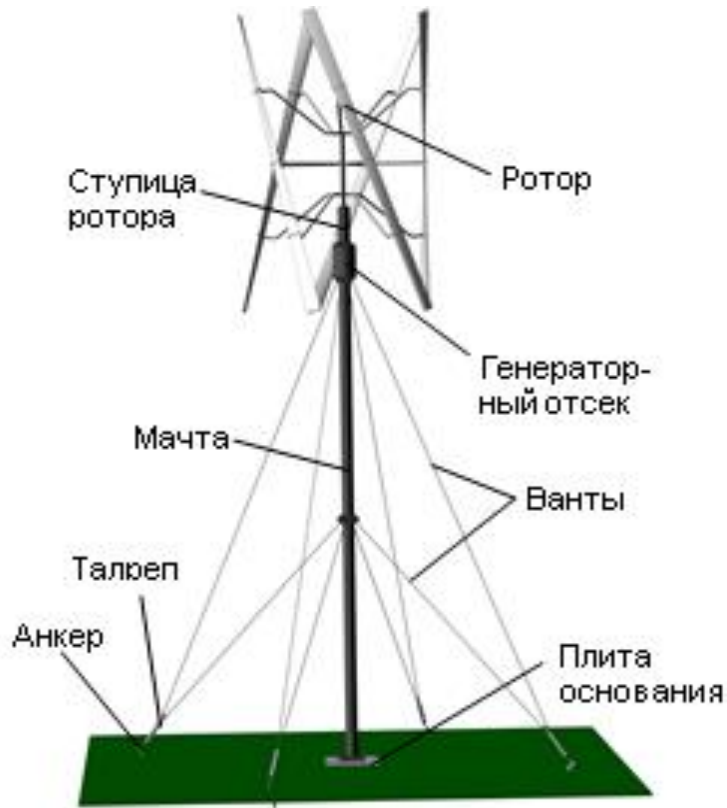
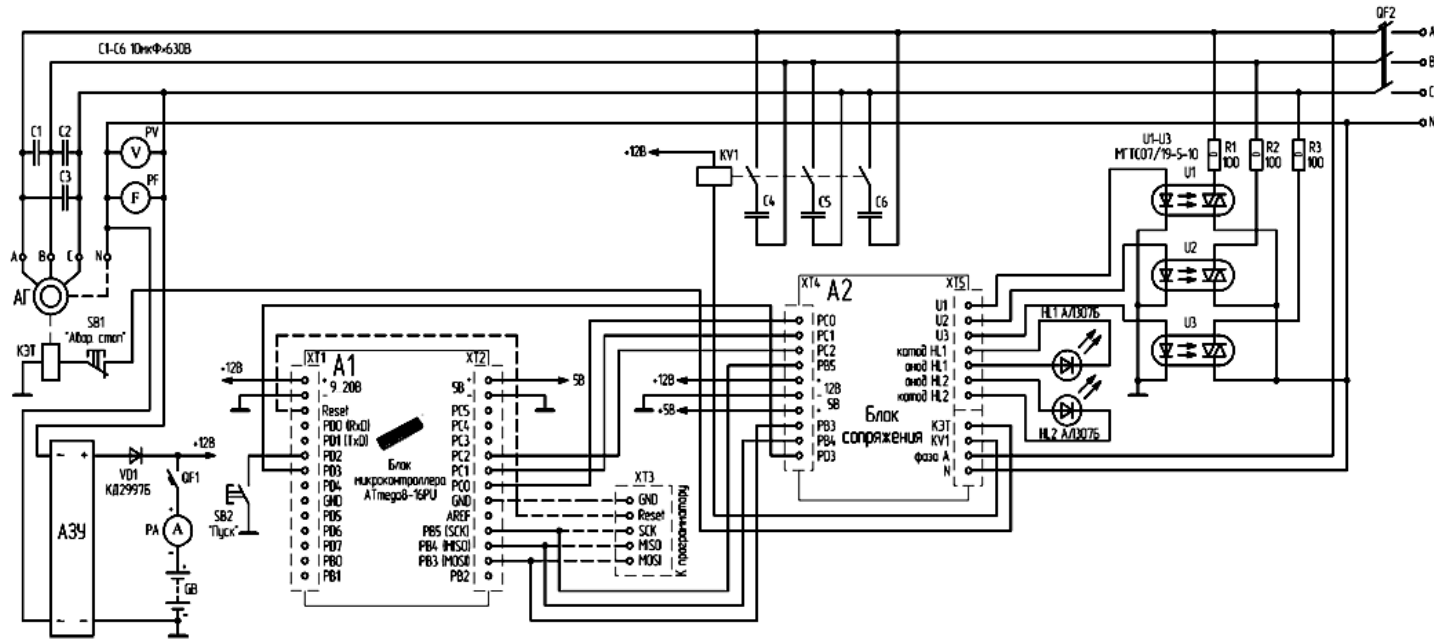




Схема электрической части ВЭУ

«Альтернативная и интеллектуальная энергетика»

Вертикально-осевая
ветроэнергетическая установка



АГ – асинхронный генератор; КЭТ – электромагнитный тормоз; C1 - C3, C4 - C6 соответственно основные и дополнительные конденсаторы возбуждения; KV1 – контактор подключения дополнительных конденсаторов; R1-R3 – блок балластных резисторов; U1 - U3 – оптосимисторы; QF2 – выключатель нагрузки; АЗУ – автоматическое зарядное устройство; GB – батареи аккумуляторов

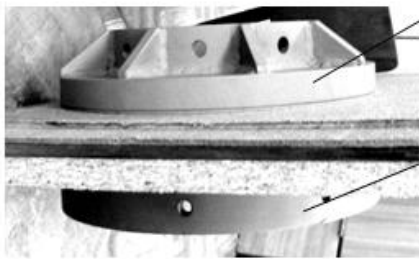


«Альтернативная и интеллектуальная энергетика»

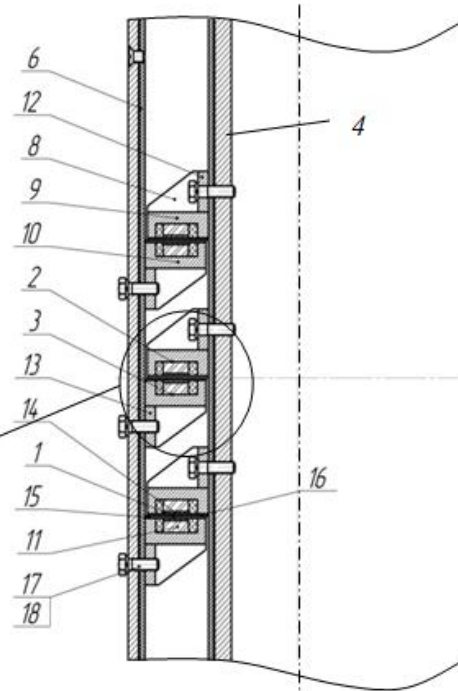
Конструкция магнитного подвеса



а)



б)



в)

а – нижняя платформа с установленными магнитами в процессе сборки;
б – модуль, собранный из платформ разноимённого типа, подготовленный к транспортировке;
в – конструктивная схема ВЭУ с магнитными подвесами

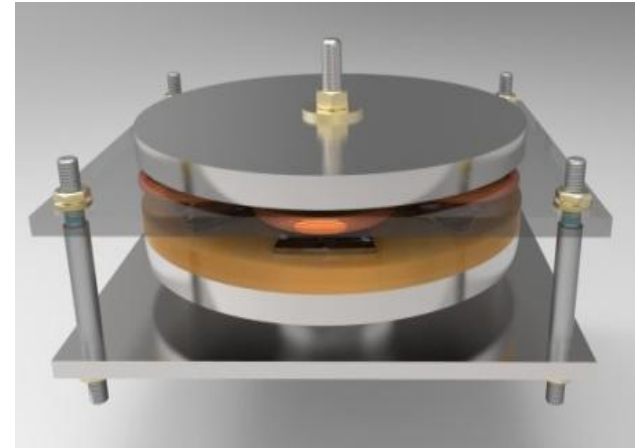
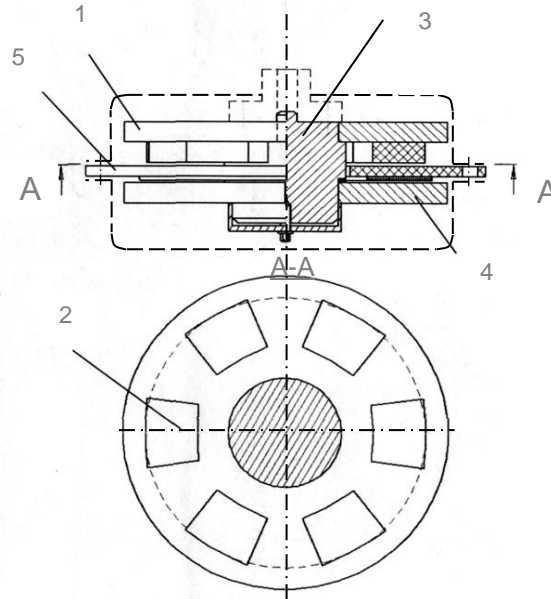


«Альтернативная и интеллектуальная энергетика»

Конструкция синхронного дискового генератора

Вертикально-осевая
ветроэнергетическая установка

- 1 – верхний магнитопровод ротора;
- 2 – постоянный магнит;
- 3 – вал;
- 4 – нижний магнитопровод ротора;
- 5 – обмотка статора





«Альтернативная и интеллектуальная энергетика»

Макетный образец ВЭУ

Вертикально-осевая
ветроэнергетическая установка



Макетный образец ВЭУ



Монтаж
мотор-редуктора
в генераторный отсек



Общий вид и внутреннее устройств
шкафа управления ВЭУ





«Альтернативная и интеллектуальная энергетика»

Выводы

Таким образом, комплекс проведённых исследований и опытно-конструкторских работ позволил сформировать перспективную концепцию вертикально-осевой ВЭУ для диапазона мощностей от 1 до 15 кВт. Ряд решений проверен и воплощён в жизнь в виде действующих макетных образцов.



Спасибо за внимание