

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Котова Антона Андреевича

«Проектирование и анализ асинхронизированного синхронного генератора для ветроэнергетических установок большой мощности», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.01- Электромеханика и электрические аппараты.

Основной проблемой ветроэнергетических установок остается качество выработки электроэнергии с максимально возможным КПД. Применение генераторов двойного питания является одним из направлений решения этой проблемы. Диссертация Котова А.А. направлена на решение этой задачи, поэтому эти исследования следует признать важными и актуальными.

Соискатель поставил задачу по созданию проектной системы генераторов этого типа. Во многом поставленная цель достигнута. Разработанная система состоит из подсистемы синтеза и подсистемы анализа и позволяет провести основные проектные расчеты для различных вариантов технических заданий для генераторов этого типа.

Проектная система ориентирована на сквозное проектирование и безбумажную технологию. Создание законченной сквозной системы представляет собой достаточно сложную задачу, но автору удалось разработать отдельные элементы этой системы. заслуживает внимания гибкая подсистема синтеза, которая позволяет реализовать различные проектные ситуации от полной габаритной оптимизации до поверочного расчета. С помощью разработанных программ можно создавать новые проекты и модернизировать уже существующие конструкции, подвергая оптимизации отдельные ее узлы и сборки.

Подсистема анализа позволяет решить связанную задачу электромагнитного и теплового расчета. Она построена с применением достаточно точных САЕ систем на основе метода конечных элементов. Это позволяет снизить технические риски перед производством опытного образца. Подсистема анализа связана скриптами с подсистемой синтеза и эта связь позволяет быстро найти наилучший проектный вариант для различных проектных ситуаций.

Следует отметить оригинальность подхода к тепловому анализу. Тепловые расчеты сделаны на основе метода эквивалентных схем замещения, но для модели была использована библиотека Matlab, в которую заложены возможности решения связанной задачи с определением аэродинамических и тепловых сопротивлений. Полученная модель позволяет рассчитать стационарный режим и динамику нагрева основных элементов генератора.

Количество и уровень публикаций позволяет утверждать, что работа была представлена научному сообществу и широко обсуждалась.

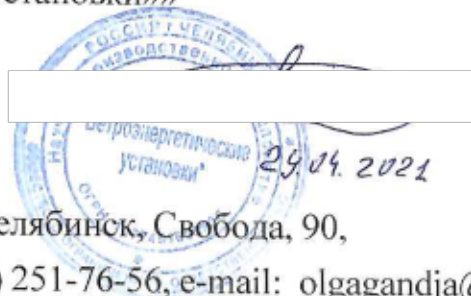
По автореферату следует высказать следующие замечания и вопросы:

1. Размещение аккумуляторной батареи на вращающейся части генератора требует дополнительной конструктивно проработки и решение вопросов по подбору типа батареи, которая может надежно работать в этих условиях.
2. В работе не приведена методика расчета возбудителя для варианта бесконтактного токоподвода. Возбудитель должен быть встроен в систему, что может увеличить габариты вертоустановки.

В целом, что работа выполнена на хорошем научном уровне, достаточно полно представлена в публикациях научных журналов, в требуемом объеме прошла апробацию на конференциях международного уровня.

Диссертация соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней в УрФУ, а ее автор, Котов Антон Андреевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.01-Электромеханика и электрические аппараты.

Главный инженер ООО «Научно-производственное предприятие «Ветроэнергетические установки»»


[Redacted Signature]

Сергей Иванович Богданов

454091, г. Челябинск, Свобода, 90,
Тел.+7 (351) 251-76-56, e-mail: olgagandja@mail.ru