

«УТВЕРЖДАЮ»

Член Правления – Проректор по НР
НАО «Карагандинский технический
университет»



Хуанган Н.

2022 г.

Выписка из протокола №14

Расширенного заседания научного семинара по специальности
«6D071800 –Электроэнергетика» при кафедре АПП

г. Караганда

01.03.22 г.

Председатель – Смагулова К.К.

Секретарь – Ежебаева Ш.Е.

Присутствовали:

1. Булатбаев Ф.Н. –к.т.н., ассоц. профессор, декан ФЭАТ
2. Югай В.В –PhD, зав. кафедрой АПП
3. Калинин А.А. – PhD, зав. кафедрой ИВС
4. Нешина Е.Г. – к.т.н., зав. кафедрой ЭС
5. Калиаскаров Н.Б. – PhD, зав. кафедрой ТСС
6. Фешин Б.Н. – д.т.н., профессор
7. Шоланов К.С. – д.т.н., профессор
8. Авдеев Л.А. – к.т.н., доцент
9. Каверин В.В. – к.т.н., доцент
10. Каракулин М.Л. – к.т.н., доцент
11. Цхай А.В. –к.т.н., доцент
12. Смагулова К.К. – PhD, доцент
13. Паршина Г.И. – PhD, ст. преподаватель
14. Булатбаева Ю.Ф. – PhD, ст. преподаватель
15. Войткевич С.В. – PhD, и.о. доцента
16. Нурмаганбетова Г.С. – PhD, и.о. руководителя УПО
17. Исаков У.К. – PhD, ст. преподаватель
18. Дайч Л.И. – ст. преподаватель
19. Сичкаренко А.В. – ст. преподаватель
20. Эм Г.А. – ст. преподаватель
21. Лисицын Д.В. – ст. преподаватель
22. Нурмаганбетова Ж.С. – ст. преподаватель
23. Крицкий А.Б. – ст. преподаватель
24. Телбаева Ш.З. – ст. преподаватель
25. Жумагулова Д.К. – ст. преподаватель
26. Лапина Л.М. – ст. преподаватель
27. Потемкина Е.Б. – ст. преподаватель
28. Тохметова К.М. – преподаватель
29. Шошымбекова Г.Т. – ст. преподаватель
30. Сайфулин Р.Ф. – преподаватель
31. Сундет Г.Е. – преподаватель

Повестка дня:

6.1 Разное.

НАУЧНОЕ СООБЩЕНИЕ: по диссертационной работе Мирзабаева Берика Исламбековича «Исследование и выбор параметров автономной ветровой электростанции с пространственно движущимся парусным рабочим органом» на соискание ученой степени доктора философии (PhD) по специальности 6D071800 – «Электроэнергетика».

Председатель:

Сегодняшняя цель расширенного заседания научного семинара предварительная защита докторанта Мирзабаева Берика Исламбековича по теме диссертации «Исследование и выбор параметров автономной ветровой электростанции с пространственно-движущимся парусным рабочим органом». Внутренними рецензентами у него были доктора PhD Булатбаева Юлия Феликсовна и Исаков Уалихан Кабибуллаевич.

Фешин Б.Н.: Формальные параметры КОКСОНа выдержана по времени и по материалу?

Югай В.В.: Да, Формальные параметры КОКСОНа выдержаны по времени и этическую комиссию прошла, положительный отклик есть.

Фешин Б.Н.: Есть соответствующие документы?

Югай В.В.: Конечно. Сейчас вам подадут. Один раз он проходил в декабре, а второй раз на январе

Смагулова К.К.: Этическую первую, по какой причине не прошли?

Мирзабаев Б.И.: Были опасения, что скопус журнал не сможет пройти проверку

Фешин Б.Н.: Почему нет даты на документе данной этической комиссии?

Мирзабаев Б.И.: Я спрашивал это у секретаря этической комиссий, она сказала, что этот документ дается в таком формате без даты.

Смагулова К.К.: Рецензия от Булатбаевой Ю.Ф. Зачитывает внутреннюю рецензию. Заключение: рекомендуется к защите

Вторая рецензия от Исакова Уалихана Кабибуллаевича. Зачитывает внутреннюю рецензию. Заключение: рекомендуется к защите.

СЛУШАЛИ: Мирзабаев Б.И. сделал доклад, в котором изложил основные результаты диссертационной работы.

После представления основных результатов работы были заданы следующие вопросы:

Эм Г.А.: Поясните пожалуйста, что вы вкладываете в термин парусность, физический или математический смысл?

Ответ: есть парус, он улавливает кинетическую энергию ветра, и этот процесс называется парусность.

Югай В.В.: В качестве рекомендации. Слайды необходимо пронумеровать.

Есть график в самом начале, что обозначают эти шкалы на графике, не ясно, поясните, и единица измерения?

Ответ: на обциссе дано угол. Ед.измерения градус, а на ординате это в первом графике коэффициент сопротивления а на втором коэффициент подъемной силы.

Калинин А.А.: Откройте слайд с тороидальным парусом, здесь а малая это?

Ответ: длина хорды паруса.

Калинин А.А.: Здесь я нашел вашу статью за 2019г. Здесь длина хорды на рисунке почемута 2а, почему в статье 2а а здесь один а?

Ответ: в статье дана общая не сокращенная версия, а здесь дана сокращенная версия.

Смагулова К.К.: Зачем сократили? С какой целью?

Ответ: суретте артық жазуды қысқару үшін, әдемі көрінуі үшін.

Фешин Б.Н.: Тот алгоритм которую вы нам показали, не соответствует по стандарту. Стрелки сверху вниз не ставится. Это технические проблемы которую надо исправить.

Ответ: благодарю, исправлю.

Фешин Б.Н.: В Чаринском ущелье стоит ВЭС сделанная Болотовым А.В. почему его там поставили?

Ответ: не знаю.

Фешин Б.Н.: Что является ВЭС источникам и каким энергии для ваших парусов?

Ответ: источник - это ветер.

Фешин Б.Н.: Вы не слушали лекции профессора Скибидского дисциплина современного ТАУ? Он утверждает, что все технические проблемы надо решать в стохастическом постановке, это действительно так, особенно для Вас. У Вас есть анализ источника первичной энергетики для вас. Как вы проектировали свою конструкцию?

Ответ: Анализ есть, для ВЭС с качающимся рабочим органом. Анализ источника энергии. Он есть в диссертации, но так как слайд стал большим, пришлось убрать оттуда.

Фешин Б.Н.: Что такой параметры надежности?

Ответ: При быстром изменения скорости ветра, ВЭС смогла своевременно смогла безотказно отреагировать. Надежность измеряется вероятности безотказности работы.

Фешин Б.Н.: Есть две задачи для ТАУ одно – анализ, другое – синтез.

Какие критерии вы выявили относительно вы для вашего устройства, назовите

Ответ: работа ВЭС в местах, где много порывов ветра и места, где скорость ветра в пределах 3м/с. таких мест много в Казахстане.

Фешин Б.Н.: Структурная схема управления движением РО, где здесь источник входных воздействии?

Ответ: Высота расположения паруса дельта h

Фешин Б.Н.: Она линейная или нет, да или нет?

Ответ: да.

Каверин В.В.: Сравнивались ли коэффициенты ВЭС с другими ВЭС

Ответ: была испытана лабораторная модель парусной ВЭС с новым тороидальным парусом с другими парусами. Во время эксперимента на верхней части РО была установлена акселерометр и данные записывались на компьютер и результат показан в виде графика колебания рабочего органа ПВЭС. Из графика видно, что новый тороидальный парус из-за свойства аэродинамических характеристика показывает частую колебанию по сравнению с традиционным парусом.

Каверин В.В.: Предлагаемая система резонансная?

Ответ: нет.

Смагулова К.К.: Как вы собираетесь подключить в сеть ваш ВЭС?

Ответ: есть три генератора, вращающий вал подключается на вертикальные актуаторы. А сами генераторы подключаются через выпрямители и фильтр на инвертор, а инвертор передает его в сеть. Различие этого схемы подключения с другими. То здесь есть устройства DC/DC который помогает не перегружаться инвертору. Тем самым увеличивает продолжительность работы инвертера.

Иванов В.А.: Есть ли сравнительный результат ПВЭС с другими турбинными ВЭС? Покажите: при таком то скоростях ветра турбинные установки производят столько энергии, а ваши столько энергии.

Ответ: наша предлагаемая ПВЭС не предназначена работать в тех местах, где скорость ветра не меняется долгие времена, а в тех местах, где есть частые порывы ветра и малый скорость ветра, и работа в этих местах турбинных ВЭС не эффективны.

Иванов В.А.: Один из ваших методов управления парусов это изменения число парусов, вы что, в реальном времени собираетесь устанавливать дополнительные паруса в ПВЭС?

Ответ: во время установки ПВЭС все паруса будут заранее установлены в мачту. В зависимости от скорости ветра парус автоматически поднимается в рабочую зону, а при необходимости будет находится в нижней части мачты. Так мы меняем число парусов.

Иванов В.А.: Слайд про функциональной схемы, что такое блок 1, что такое блок 2,3,4,5,6,7,8?

Ответ: 1 обозначает трехпозиционное реле, Красной и синей линией обозначены зависимости между входом и выходом реле соответствующие прямому-2 и обратному-3 ходу РО, Переключатель 4, исполнительный орган -5, 6, 7. 8 – актуатор.

Иванов В.А.: Система отбора мощности, из чего оно состоит? Сколько передачи звени?

Ответ: механизм преобразования движения качания во вращательное, карданная передача, система отбора мощности, подключается на вал генератора. 5 звеньев.

Каракулин М.Л.: Зачем нужны столько звеньев?

Ответ: Подвижная часть актуатора находится выше генератора. Поэтому через разные передачи движения актуаторов передается на вал генератора.

Иванов В.А.: Можете на слайде показать из чего состоит турбинная ВЭС?

Ответ: в диссертации есть но на слайде нет (демонстрирует турбинную ВЭС в диссертации)

Иванов В.А.: Сколько компонентов входит в этом слайде?

Ответ: 11 компонентов.

Председатель: Еще будет вопросы? Вопросов нет.

Тогда дадим слово научному руководителю. Корганбай Сагнаевич, Вам слово.

Шоланов К.С.: Подготовленная Мирзабаевым диссертационная работа по теме «Исследование и выбор параметров автономной ветровой электростанции с пространственно движущимся парусным рабочим органом» выполнен на актуальной теме. Является законченной на уровне квалификационной работе. Содержит новое обоснованные научные результаты и положение в области, возобновляемой энергетике. Учитывая актуальность и объем выполненных исследования. Научные практические значимость полученных результатов, выборе параметров автоматически управляемой ВЭС с качающимся парусом, имеющему высокую аэродинамическую характеристику, считаю что диссертационная работа полностью соответствует всем требованиям комитета по обеспечению качества в сфере образования науки и Министерство образования и науки Республики Казахстан. Предъявляемой диссертационном работам.

Мирзабаев Б.И.: Спасибо за рекомендации, все рекомендации будут внесены в мой доклад. В связи с семейными обстоятельствами свою защиту прошу рекомендовать в Диссертационный Совет при Satbayev University.

Председатель: Спасибо за ваше слово.

На голосование: допустить к защите с учетом высказанных рекомендаций.

Результаты открытого голосования: за — 22; против — 3; воздержавшихся — 5.

ПОСТАНОВИЛИ:

1. Диссертационная работа соискателя Мирзабаева Берика Исламбековича имеет заверченный характер и отвечает требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям (PhD) по специальности 6D071800 – «Электроэнергетика».

2. Диссертационная работа Мирзабаева Б.И. на тему: «Исследование и выбор параметров автономной ветровой электростанции с пространственно движущимся парусным рабочим органом» соответствует паспорту специальности 6D071800 – «Электроэнергетика».

3. Рекомендовать диссертацию Мирзабаева Берика Исламбековича на соискание ученой степени доктора философии (PhD) к защите Диссертационном Совете по специальности 6D071800 – «Электроэнергетика» к защите в Диссертационном Совете при Satbayev University.

**Председатель расширенного
заседания научного семинара**

Секретарь

Смагулова К.К.

Ежебаева Ш.Е.

