

ОТЧЁТ

о научно-исследовательской работе кафедры “Электромеханика” за 2020 год

1. Важнейшие научные достижения кафедры

Сотрудники кафедры Бочкарев И.В., Гунина М.Г вошли в ТОП 30 лучших преподавателей КР за 2020 г. (https://www.oshsu.kg/news/new/?lg=3&id_parent=99&id2=14871&list=2)

В октябре 2020 г. д.т.н., проф. Бочкарев И.В. награждён Золотой медалью Евразийского патентного ведомства «За вклад в изобретательство и патентное дело» в евразийском регионе. (<https://kstu.kg/fakultety/ehnergeticheskii-fakultet/ehlektromekhanika/novosti>)

№	ФИО преподавателя	Опытно- конструкторские разработки	Введенные новые лабораторные стенды, установки описание
1.	Гунина М.Г., Багиев Х.Г. студ. гр. ЭЭ-9-17 Головин А.		Разработан лабораторный стенд «Проверка контрольно-измерительных приборов» Применяется в учебном процессе по курсу «Метрология, стандартизация и сертификация»
2	Галбаев Ж.Т., Багиев Х.Г., студ. гр. ЭЭ-9-17 Татаров Ш.	Демонстрационная установка влияния конструкции активных частей сухого трансформатора на основные выходные показатели (по курсам «Электрические машины» и «Основы электромеханики»)	
3	Бочкарев И.В., Садыков Д.Н., гр ЭЭМ-4-18		Лабораторный стенд «Исследования АД с частотным регулированием» (по курсу «Основы электропривода»)

2. Аспиранты, докторанты кафедры

№	Ф.И.О аспиранта	Темы научных диссертаций	Ожидаемые результаты, пред. сроки защиты
1	Багиев Х.Г.	«Разработка информационно-управляющей системы для исследования нестационарных режимов работы электромеханических систем»	Защита планируется после окончания аспирантуры в 2022 г.
2	Данканаева М.Э.	«Исследование устройств управления электромеханических систем подъемно-транспортных механизмов»	Пока не планируется

3. НИРС в 2020 году

62-я международная сетевая научно-техническая конференция молодых ученых магистрантов и студентов, апрель 2020 г.

№	ФИО руководителя	Темы НИРС, ФИО студентов	Занятое место	Публикация

1	Гунина М.Г. к.т.н., доц.	Разработка лабораторного стенда «Исследование бес коллекторного двигателя постоянного тока», Джумабек уулу Адилет ЭЭМ-4-18		Материалы СНТК
2	Гунина М.Г. к.т.н., доц.	Исследование эффекта близости и поверхностного эффекта в массивных проводниках в рамках лабораторной работы, Четвертак Юлия ЭЭМ-4-19		Подана статья в МЭИ
3	Гунина М.Г. к.т.н., доц.	Разработка лабораторного стенда «Проверка контрольно-измерительных приборов», Тургунбаева Г.Т., Головин А., ЭЭБ-9-16	3 место	
4	Галбаев Ж.Т., д.т.н., проф.	Разработка методики расчета электромеханических тормозов с постоянными магнитами, Мусабеков Б.К.ЭЭМ-4-18(ЭМ)		
5	Галбаев Ж.Т., д.т.н., проф.	Изготовление макета сухого трансформатора для демонстрации основных физических законов, Татаров Шермат, Камбарали уулу Максат		
6	Борукеев Т.С., к.т.н., доц.	Электромобили и экология. Перспективы использования электромобилей, Уметалиев Самат ЭЭМ-4-18		
7	Саманчин Б.Т., доц.	Разработка расчетов обмоточных коэффициентов высших гармоник в «синусных» обмотках, Куцбах Дмитрий ЭЭБ-4-17(ЭМ)		
8	Усачева Л.А. ст. препод.	Исследование влияния величины активного сопротивления ротора на выходные характеристика АД, Кулбараков Р.К.ЭЭ(б)-9-16		
9	Усачева Л.А. ст. препод.	Использование эквивалентных тепловых схем замещения при расчетах эл. Машин, Арыпбеков А.Б.ЭЭ(б)-9-16		
10	Сандыбаева А.Р.	Исследование пуска частотным преобразователем с короткозамкнутым ротором для текстильной промыш-		

	ст.препод.	ленности, Цой Валерий ЭЭ(б)-9-17		
11	Бочкарев И.В., д.т.н., проф.	Экспериментальные исследования пусковых характеристик АД, Айтыкулов А.Ж. ЭЭ(б)-9-16(ЭМ)		
12	Бочкарев И.В., д.т.н., проф.	Разработка индукционной установки для обнаружения подземных кабельных линий, Баймырзаев А.М. ЭЭМ-4-18 (ЭМ)		
13	Бочкарев И.В., д.т.н., проф.	Исследование переходных процессов в ЭМТУ с учетом движения якоря, Садыков Д. ЭЭМ-4-18(ЭМ)		
14	Бочкарев И.В., д.т.н., проф.	Исследование динамики движения лифта при различных видах задания скорости, Садыков Д. ЭЭМ-4-18(ЭМ)	Получен сертификат за участие	
15	Гунина М.Г. к.т.н., доц.	Диагностирование кабельных линий РЭС «Аламедин Энерго», Тилектешов Арслан ЭЭМ-4-19(ЭМ)		

4. Научные и методические работы, опубликованные сотрудниками кафедры за 2020 г.

№	Ф.И.О. преподавателя	Название научных и учебных публикаций, учебно – методических указаний	Краткая аннотация	Издательство, страна, количество страниц
Статьи				
1.	Бочкарев И.В., Гунина М. Г., Садыков Д.Н, Мусабеков Б. К	Разработка методики расчета поляризованных электромагнитных механизмов для систем автоматизации, «Проблемы автоматизации и управления»		Проблемы автоматизации и управления НАН КР, № 2(37)., 2020
2	Брякин И.В., Бочкарев И.В.	Методы подповерхностного зондирования и разработка устройства для локализации скрытых объектов		Электрооборудование: эксплуатация и ремонт, 2020, №5. – С. 33-46.
3	. Бочкарев И.В., Брякин И.В.	Оперативный контроль качества электропроводящих		Электротехнические системы и комплексы. 2020. № 2(47). С. 55-63.

		элементов кабеля		
4	Бочкарев И.В., Садыков Д.Н.	Исследование переходных процессов в электромеханическом тормозном устройстве с учетом динамики движения якоря		Проблемы автоматизации и управления, 2020, №1 (38). – С. 21-32.
5	Бочкарев И.В., Сандыбаева А.Р., Багиев Х.Г.	Система управления электроприводом биоэнергетического комплекса // Проблемы автоматизации и управления,		2020, №1 (38). – С. 33-42.
6	Бочкарев И.В., Брякин И.В., Храмшин В.Р., Сандыбаева А.Р.	Разработка систем защиты от перегрева электродвигателей переменного тока		Электротехнические системы и комплексы. 2020. № 3(48). – С. 41-51.
7	Бочкарев И.В., Брякин И.В.	Разработка нового способа диагностики электромагнитного привода силовых и коммутационных механизмов //		Известия Вузов. Проблемы энергетики, 2020, Т. 22, № 3. – С. 68-77.
8	Брякин И.В., Бочкарев И.В.	Двухкомпонентный феррозондовый магнитометр с новым принципом возбуждения // Электрооборудование: эксплуатация и ремонт,		2020, № 10. – С. 31-45.
9	Брякин И.В., Бочкарев И.В., Корякин С.В.	Адаптер-трансивер для ВЧ-аппаратуры PLC-технологий		Вестник ЮУрГУ. Серия "Энергетика", 2020, Т. 20, № 3. – С. 97-107.
10	Бочкарев И.В., Садыков Д.Н.	. Исследование динамики движения лифта при различных видах задания скорости приводного электродвигателя		Принята к публикации в журнал «Известия КГТУ», г. Бишкек
11	Bryakin I. V., Bochkarev I. V., Khrumshin V. R.	Nondestructive Testing Method Based on the Spin Polarization Effect Template //		Вестник ЮУрГУ. Серия "Энергетика, 2020, Т. 20, № 2. – С. 49-63.
12	Verzynov S. N., Bochkarev I. V., Khrumshin V. R.	Development of Line Locator Software Component for Mobile Operating Systems.		2020 International Conference on Industrial Engineering, Applications and Manufacturing (ICIEAM), Sochi, Russia, 2020, pp. 1-5, doi: 10.1109/ICIEAM48468.2020.9112019.
13	Bryakin I.V., Bochkarev	Two-Axis Fluxgate Magnetometer with a New		2020. Pp. 693 – 698. DOI 10.1109/RusAutoCon49822.2020.92

	I.V., Khramshin R.R.	Principle of Excitation. International Russian Automation Conference (RusAutoCon).		08228.
14	Verzunov S.N., Bochkarev I.V., Khramshin V.R.	Device for Measuring Parameters of Coils of Induction Magnetometers. International Russian Automation Conference (RusAutoCon).		2020. Pp. 699 – 703. DOI 10.1109/RusAutoCon49822.2020.9208108.
15	Bryakin I.V., Bochkarev I.V., Khramshin V.R., Koryakin	S.V. Device for Data Communication along Power Lines. International Ural Conference on Electrical Power Engineering (UralCon).		2020. Pp. 7-12. DOI 10.1109/UralCon49858.2020.9216280
16	Саманчин Б. Т. Джалбиев Э.А. Сталбекова А. С.	«Оценка и выявление рисков экономической деятельности коммерческого банка с применением современных информационных технологий».		Саманчин Б. Т. Джалбиев Э.А., Сталбекова А. С. «Оценка и выявление рисков экономической деятельности коммерческого банка с применением современных информационных технологий».
17	Саманчин Б. Т., Торобеков Б.Т., Шапошникова О.Е.	«О систематизации подходов к оценке качества высшего образования».		Сборник трудов XI Всероссийского Кадрового форума им. А. Я. Кибанова (с международным участием), 25-27 мая; Самара, СамГТУ, 2020, стр. 472-480.
18	Mashkin A., Fedotovskiy S., Gunina M.G.	Method of modeling electric drives with digital control systems.		В сборнике: E3S Web of Conferences.2020.
19	Данканаева М.Э., Сандыбаева А.Р., Галбаев Ж.Т.	Исследование асинхронного электропривода насоса для поддержания уровня ПУЛЬПЫ в выходном ЗУМПФе		№52 Вестник КГТУ №52, 2020
Методические указания				
1	Попова И.Э.	Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Метрология стандартизация и сертификация» для бакалавров всех форм обучения направления 640200 «Электроэнергетика и электротехника»		

2	Гунина М.Г.	Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Моделирование электрических машин» для бакалавров заочной формы обучения направления 640200 «Электроэнергетика и электротехника»		
3	Бочкарев И.В	Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Защита интеллектуальной собственности» для магистров направления 640200 «Электроэнергетика и электротехника»		
4	Гунина М.Г. Сандыбаева А.Р.	«Машины постоянного тока». Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Электрические машины» для бакалавров направления 640200 «Электроэнергетика и электротехника»		
5	Борукеев Т.С.	«Синхрондук машиналар». 640200 «Электроэнергетика и электротехника» багыты боюнча окуган баклаврлар учун «Электр машиналары» сабагынан лаборотордук иштерди аткарууда методикалык корсотмо		
6	Борукеев Т.С.	Учебник на кыргызском языке «Электр машинелери», в соавторстве Алымкулов К.А., Чынгышев А.А., Галбаев Ж.Т. (Подано на издание)		
Патенты на изобретения				
1.	Бочкарев И.В., Брякин	Устройство для тепловой защиты электрической		Пат. КР № 2189, 2020. Бюл. № 1.

	И.В.,Багиев Х.Г.	машины		
2.	Брякин И. В., Бочкарев И. В	Устройство для локализации скрытых объектов		/ Патент КР № 2220, 2020. Бюл. № 10.
Заявки на изобретения				
1.	Брякин И. В., Бочкарев И. В.	Способ возбуждения феррозондов и устройство модулятора для его реализации		Заявка на изобретение РФ № 2020133609 от 12.10.2020.
2	Бочкарев И. В., Брякин И. В., Сандыбаева А.Р.	Способ тепловой защиты обмотки электрической машины переменного тока		Заявка на изобретение, подана в Кыргызпатент 29.10.2020.
3.	Бочкарев И.В., Брякин И.В.	Способ дефектоскопии электропроводящих элементов кабеля		Заявка на изобретение РФ № 2020126638 от 07.08.2020.
4,	Бочкарев И.В., Брякин И.В.	Способ передачи информации по сетям электропитания		Заявка на изобретение РФ № 2020126637 от 07.08.2020.

5. НИР по МОиН КР, кафедральные:

6.

№	Ф.И.О. руководителя	Название, краткая аннотация НИР, объем и источник финансирования	Число студентов и аспирантов, участвующих в НИР	Число преподавателей, участвующих в НИР
1	Бочкарев И.В.	«Разработка технических устройств локализации и поиска повреждений подземных силовых электрокабелей». Решаются задачи по трем направлениям: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Разработка способов и устройств для диагностики и дефектоскопии силовых электрических проводов и кабелей перед их укладкой; ➤ Исследование и разработка новых способов и устройств поиска повреждений в линиях электропередачи и создание высокоэффективных мобильных трассоискателей; ➤ Разработка программного обеспечения для визуализации, обработки, анализа и регистрации данных, полученных с помощью трассоискателя. Объем и источник финансирования 1 000 000 сом, МОиН КР.	2 аспиранта, 2 магистров	10
2	Бочкарев И.В.	«Разработка и исследование электромеханических преобразователей энергии и систем их управления». Решаются задачи по следующим актуальным научным направлениям:	5 магистров 5 студентов	8

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Быстродействующие электромеханические тормозные устройства и муфты для электродвигателей; ➤ Разработка насосных электрогидравлических систем для ТЭС и АЭС; ➤ Разработка силовой части энергосберегающей автоматизированной системы управления турбомеханизмами тепловых электростанций на базе асинхронных электродвигателей двойного питания; <p>НИР КГТУ без финансирования, прикладная с инновационным потенциалом</p>		
--	---	--	--

7. Участие в научных конференциях

№	Наименование мероприятия (конференции, семинара, выставки)	Место проведения	Дата	Кол-во докладов	Ф. И. О. авторов, участников
1	International Conference on Industrial Engineering, Applications and Manufacturing (ICI-EAM)	Sochi, Russia	18-22 May 2020.	1	Бочкарев И.В.
2	Международная научно-техническая конференция "Автоматизация"	Россия, г. Сочи	6-12 сентября 2020.	1	Бочкарев И.В.
3	Международная научно-техническая конференция "Электротехнические комплексы и системы",	Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет), г. Челябинск,	22-24 сентября 2020 г.	1	Бочкарев И.В.
4	«Оценка и выявление рисков экономической деятельности коммерческого банка с применением современных информационных технологий».	XI Всероссийский Кадровый форум им. А. Я. Кибанова (с международным участием), Самара, СамГТУ	25-27 мая, 2020		Саманчин Б.Т.
5	«О систематизации подходов к оценке качества высшего образования».	XI Всероссийский Кадровый форум им. А. Я. Кибанова (с международным участием), Самара, СамГТУ	25-27 мая; 2020		Саманчин Б.Т.
6	Евразийское образовательное пространство – новые вызовы и лучшие практики». (онлайн	IV Международный образовательный форум «АЛТАЙ – АЗИЯ:	24-26 сентября 2020 г		Борукеев Т.С.

	участие) сертификат.				
--	----------------------	--	--	--	--

Заведующий кафедрой «Электромеханика», к.т.н., доц.

М. Г. Гунина

Статистические сведения по результатам НИР кафедры «Электромеханика» за 2020 г.

№	ФИО сотрудников кафедры	Кадровый потенциал								Патенты				Гранты			Статьи				Повыш. квалиф. в КР (сертификат)	Повыш. квалиф. зарубежом (сертификат)	Стажировка зарубежом	Участие в научн. семинар. и конференциях
		Основное место работы	Звание «профессор»	Ученая степень «доктор наук»	Звание «доцент»	Ученая степень «кандидат наук»	Руководство аспирантами	Планируется к защите	Монография (количество)	Подано заявок (Кыргызпатент)	Получено (Кыргызпатент)	Подано заявок (зарубежные)	Получено (зарубежные)	Руководитель НИР МОиН КР	Исполнитель НИР МОиН КР	Зарубежные научные проекты	РИНЦ (зарубеж. и издания в КР)	Web of science, Scopus, Thomson	Опуб. в КР не входящие в РИНЦ	Опуб. в зарубежных изданиях				
1	Бочкарев И.В	+	+	+	+	+	+	+	-	1	2	3	3	+	-	-	10	4	-	-	-	-	-	3
2	Галбаев Ж.Т	+	+	+	+	+	+	-	1	-	-	-	-	-	+	-	1	-	-	-	-	-	-	+
3	Гунина М.Г	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	1	1	1	-	1	-	-	+
4	Сандыбаева А.И	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	3	-	1	-	1	-	-	-
5	Попова И.Э.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Борукеев Т.С	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	2	-	-	-	1	-	-	+
7	Хворостьяная Е.В	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+
8	Данканаева М.Э.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	1	-	-	-	-	-	-	-
9	Саманчин Б.Т	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	2	+	+	-	2