

**Дайджест специального международного проекта
Центров поддержки и инноваций Российской Федерации
«ИС и молодёжь: инновации во имя будущего»**

	Кондратьев Сергей Евгеньевич	
	23	года
	ФГБОУ ВО «Липецкий государственный технический университет» Лаборант кафедры «Автоматизированный электропривод и робототехника» Магистрант кафедры «Автоматизированный электропривод и робототехника»	
	Тема работы: «Разработка системы управления роботоманипулятором ABB IRB 140 для задач манипулирования объектами с применением технического зрения и машинного обучения»	
Научная работа практически реализована и внедрена в учебный процесс кафедры «Автоматизированный электропривод и робототехника» ФГБОУ ВО «ЛГТУ» при поддержке программы «УМНИК» Фонда Содействия Инновациям.		
Область научной активности:		Робототехника
RU 221552 U1		ПАТЕНТ НА ПОЛЕЗНУЮ МОДЕЛЬ «Устройство для бесконтактного регулируемого возбуждения синхронной машины»
		Полезная модель относится к электротехнике, в частности к системам бесконтактного возбуждения синхронной машины. Технический результат заключается в уменьшении массогабаритных показателей бесконтактного возбудителя синхронной машины. Устройство для бесконтактного возбуждения синхронной машины содержит возбудитель, представляющий собой вращающийся трансформатор, магнитопровод которого выполнен из ферромагнитного материала с большой магнитной проницаемостью и малыми потерями энергии от вихревых токов и гистерезиса, и состоит из неподвижного и подвижного полых цилиндров. Подвижный цилиндр, установленный на валу синхронной машины, находится с зазором в полости

неподвижного цилиндра. Кольцевые пазы, выполненные в стенке неподвижного цилиндра со стороны его внутренней поверхности и в стенке подвижного цилиндра со стороны внешней поверхности, заполнены соответственно первичными и вторичными фазными обмотками. Источник питания первичной обмотки вращающегося трансформатора выполнен с повышенной частотой выходного напряжения по сравнению с номинальной частотой напряжения статора синхронной машины. Вход выпрямителя подключен к вторичным обмоткам вращающегося трансформатора, а его выход - к обмотке возбуждения синхронной машины.

RU 2022682898

ГОСУДАРСТВЕННАЯ РЕГИСТРАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЭВМ. «Программа для интуитивного телеуправления роботоманипулятором через распознавание и отслеживание жестов оператора»



Программа реализует интеллектуальный алгоритм удаленного управления роботоманипулятором посредством передачи информации с распознаваемых жестов оператора интуитивно. Управляющий узел программы вычисляет углы сгибания руки оператора и сопоставляет измеренные углы с минимальным и максимальным заданными углами сгибания рабочего органа робота-манипулятора.

RU 2022682898

ГОСУДАРСТВЕННАЯ РЕГИСТРАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЭВМ. «Программа для изучения асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором с использованием дополненной реальности»



Программа предназначена для изучения асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором с применением технологий дополненной реальности. Программа может использоваться в учебном процессе при изучении устройства и принципа действия электрических машин. Функциональные возможности программы: приложение имеет интуитивно понятный интерфейс. При выборе режима «Обучение» становится доступен теоретический материал и 3D-модели отдельных компонентов двигателя: статора, ротора, корпуса. Каждому компоненту электродвигателя соответствует отдельный маркер дополненной реальности.

Кондратьев С.Е., 23 года, студент кафедры автоматизированного электропривода и робототехники ФГБОУ ВО «ЛГТУ». С.Е. Кондратьев имеет более 30 научных трудов, в том числе 1 публикация, индексируемая в базе данных WoS, 9 публикаций, индексируемые в базе данных Scopus, 1 публикация перечня ВАК, 2 свидетельства программ для ЭВМ, 1 патент на полезную модель.

Гранты, премии, победы в научных конкурсах и олимпиадах:

1. Победитель грантовой программы «Студенческий стартап» (очередь V) Фонда Содействия Инновациям. Проект «RazRobotics AeroKinesis: разработка интеллектуальной системы интуитивного управления беспилотными летательными аппаратами».

2. Победитель III конкурса Министерства науки и высшего образования РФ на предоставление грантов в форме субсидий из федерального бюджета образовательным организациям высшего образования на реализацию мероприятий, направленных на поддержку студенческих научных обществ. Заявитель – председатель СНО ЛГТУ.

3. Лауреат 1 степени СНО ЛГТУ. Победитель регионального этапа Российской национальной премии «Студент года – 2024» в «Липецкой области» в номинации «Студенческое научное общество года».

4. Лауреат Областной премия имени С.Л. Коцаря (2024) за научную работу: «Разработка системы управления роботом-манипулятором ABB IRB 140 для задач манипулирования объектами с применением технического зрения и машинного обучения».

5. Получатель стипендий Президента Российской Федерации и Правительства Российской Федерации на 2024/2025 учебный год.

6. Получатель гранта Президента Российской Федерации лицам, поступившим на обучение по программам магистратуры (2023-2025).

7. Победитель Всероссийского конкурса научных работ молодых ученых по теории управления и её приложениям в 2024 году в номинации Всероссийский конкурс студенческих дипломных работ по теории управления и ее приложениям с работой «Разработка системы управления роботом-манипулятором ABB IRB 140 для задач манипулирования объектами с

применением технического зрения и машинного обучения».

8. Победитель грантовой программы «УМНИК» Фонда Содействия Инновациям. Проект «Разработка интеллектуальной антропоморфной системы копирующего движения для удаленного управления промышленными и коллаборативными роботами-манипуляторами».

9. Двукратный победитель Всероссийской олимпиады "Я – профессионал" по робототехнике (2021, 2023).

10. Призер Всероссийской олимпиады "Я – профессионал" по робототехнике и машиностроению (2022, 2024).

Научные стажировки (программы повышения квалификации):

1. Гейдельбергский форум лауреатов (11th Heidelberg Laureate Forum). Участник. Отобран в когорту лучших 200 молодых ученых мира, специализирующихся в математике и компьютерных науках для взаимодействия с выдающимися учеными – лауреатов четырех самых престижных наград в области математики и компьютерных наук: премий имени Нильса Абея, Алана Тьюринга, Рольфа Неванлинны и медали Филдса. 22-27 сентября 2024.

2. Ведущая европейская выставка робототехники, искусственного интеллекта и интернета вещей SIDO 2024. г. Лион, Франция, 18-19 сентября 2024 г. Участник.

3. Молодежный саммит БРИКС. В рамках саммите в команде трека «Наука, технологии и инновации» совместно с коллегами из стран БРИКС подготовил раздел Декларации стран БРИКС, касаемо научной коллаборации. 22.07.2024 – 26.07.2024. Ульяновск, Россия.

4. Российско-белорусская школа союзных лидеров, г. Минск, Республика Беларусь, 26-29 июня 2024. Отобран на участие в программе Фонда Горчакова для решения совместных задач в области образования и науки.

5. Летняя школа по технологическому предпринимательству Sciencepreneurship 2024, Швейцарская высшая техническая школа Лозанны (EPFL), 29.04.2024 – 03.05.2024. В числе 40 лучших студентов Европы, прошедших конкурсный отбор, принял участие в недельной летней школе, состоящей из лекций, семинаров и социальных мероприятий, посвященных превращению научных инноваций в общественное влияние через предпринимательство.

6. Yenching Global Symposium 2024, Yenching Academy of Peking University, Пекин, Китай, 11.04.2024 – 14.04.2024. Выбран в качестве одного из 100 делегатов с полным финансированием из 10704 претендентов (топ 0,8%) на Yenching Global Symposium, Академия Yenching Пекинского университета, предоставляющая платформу для диалога между начинающими лидерами и состоявшимися практиками.

7. Swiss Robotics Day 2023, Цюрих, Швейцария, 03.11.2023. Посетил главную выставку Швейцарии по робототехнике для сферы услуг. Нетворкинг с технологическими компаниями и учреждениями, включая RobotX при ETH Zurich. Принял участие в конкурсе идей в области инновационной робототехники.

8. Международные соревнования по робототехнике 8 региона IEEE, IEEE R8 Robot Championship Malta 2022, г. Сиггиеви, Мальта, 3-4 декабря 2022 г. Получено признание за ценный вклад и участие в чемпионате по робототехнике.