

5. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Бюджетная тематика кафедры: «Разработка методов проектирование систем управления многомерными динамическими системами», руководитель д.т.н., проф. Джолдошов Б.О.

Таблица 12

Разделы	Руководители	Исполнители
«Аналитическое построение законов управление САУ и подходы к решению задач обучающих интеллектуальных систем»	д. т. н., проф. Батырканов Ж.И.	ст. преп. Кадыркулова К.К. ст. преп. Насырымбекова П.К. ст. преп. Кудакеева Г.М.
«Синтез регуляторов систем управления нелинейными объектами»	д.т.н., проф. Джолдошов Б.О	доц. Айдралиев А.О. соискатель Темиркулова Н.Т.
«Алгоритмы определение максимально возможной силы землетрясений в зоне»	к.т.н., проф. КГТУ Молдобеков К.М.	
«Анализ влияния различных эффектов на свойства и показатели качества гидропривода»	к.т.н. Михеева Н.И.	
«Машинное проектирование систем»	к.т.н. проф. КГТУ Акматабеков Р.А.	

В рамках НИР получены следующие научные результаты:

Рассмотрены методы синтеза законов управления для многомерных динамических систем по осуществлению движения по предписанным траекториям (программ), когда они задаются аналитически и таблично. Также рассмотрена задача синтеза законов управления на основе компенсации внутренних и внешних сил. Предложена концепция и модель ядра интеллектуальной обучающей системы основанный на семантика-фреймовом представлении знаний. Предложен метод распознавания образов с помощью алгоритма, осуществляющей функционирование новой разделенной структуры искусственной нейронной сети.

Предложен подход к синтезу систем управления нелинейными возмущенными объектами с учетом инженерных показателей качества. Рассмотрены примеры построения управляющих подсистем для

электроэнергетических объектов. Также предложен новый метод синтеза регуляторов для систем с переменной структурой. Эффективность метода апробирована для системы управления технологическим процессом намотки длинномерных материалов.

Предложены алгоритмы определения максимально возможной силы землетрясений в зоне возможных ожидаемых землетрясений (ВОЗ) по сейсмологическим данным. Предложен алгоритм решения задачи и блок – схема реализации алгоритма.

Проведен анализ влияния различных эффектов на свойства и показатели качества гидроприводов. Приводится обобщенная структурная схема гидропривода как объекта управления, ее нагрузочные и механические характеристики и способы стабилизации управляемых параметров гидропривода при различных климатических, механических, гидравлических факторов с учетом прямых и косвенных показателей качества процессов.

Рассмотрены вопросы разработки численных процедур и программных средств для линейных непрерывных систем управления. Предполагаются, что дальнейшем они войдут в состав программного обеспечения САПР САУ.

5.1. Сведения о научных публикациях

Таблица 13

№	ФИО	Тема научного доклада	Издательство, журнал (название номер, год) или номер авторского свидетельства
1.	Батырканов Ж.И. Насырымбекова П.К.	Экспертная система текстовой анимации	Изв. КГТУ, №37, 2016 г
2.	Батырканов Ж.И. Насырымбекова П.К.	Информационная система управления предприятием на основе прогнозирования	Изв. КГТУ, 2016
4.	Батырканов Ж.И. Кадыркулова К.К. Беялов Ш.А.	Управление шаговым приводом 3D – принтера: математическая модель и вопросы технической реализации	Прикасп.журнал: упр-е и высокие технологии. Научно-технический журнал, Издат-кий дом «Астраханский университет», № 1 (33), 2016.
5.	Кадыркулова К.К. Сокенов И.Э.	Разработка системы управления движением робота	Изв. КГТУ, 2016

	Шинкарева В.А.	по предписанной траектории	
6.	Батырканов Ж.И. Маматбеков И.М. Сатылганов Н.А.	Разработка и исследование систем управления шаговым приводом 3Д-принтера	Изв. КГТУ, 2016
7.	Саитов Н.Ж. Дикан Н.В. Шабыралиева А.С	Проблемы сохранения целостности и аутентичности электронных документов	Изв. КГТУ, 2016
8.	Саитов Н.Ж. Тобокелов М.К. Толосбай Манас	Построение надежной информационной инфраструктуры ВУЗа на основе VMWARE ESX SERVER	Изв. КГТУ, 2016
9.	Саитов Н.Ж.	Проблемы составления расписания занятий ВУЗах при организации учебного процесса основанных на кредитных технологиях	РИНЦ Москва
10.	Батырканов Ж.И., Кудакеева Г.М., Субанкулова Ж.Ж.	Подход распознавания зрительных образов на основе эталонов и обучения.	г. Костанай. Вестник науки, 2016 г.
11.	Batyrganov J. I., Kudakeeva G. M., Subankulova J.J.	Recognition approach of visual images based on standards and training.	India 2016.
12.	Батырканов Ж.И., Кудакеева Г.М., Субанкулова Ж.Ж.	Распознавание зрительных образов.	Вестник Мордовского Университета, 2017
13.	Батырканов ЖИ., Кадыркулова К.К., Белялов Ш.А.	Управление шаговым приводом 3d – принтера: математическая модель и вопросы технической реализации.	Прикаспийский журнал: управление и высокие технологии. Научно-технический журнал, Издательский дом «Астраханский университет», № 1 (33) , 2016.
14.	Батырканов Ж.И., Кадыркулова К.К. Белялов Ш.А.	Исследование и разработка 3d – принтера.	Вестник Мордовского университета, 2017
15.	<u>Batyrganov Zhenish I.,</u> Kadyrkulova Kyial K., Belialov Shaibek A	MANAGEMENT STEPPER OF 3D – PRINTER.	India. 2016.
16.	Батырканов Ж.И., Кадыркулова К.К.	Синтез законов управления на основе компенсации внутренних и внешних сил.	Вестник науки Костанайского социально-технического университета имени академика Зулхарной Алдамжар, №4, Декабрь, 2016. Казакстан
17.	Ж.И. Батырканов, М.Ф. Баймухамедов,	Об одном подходе адаптивного управления	Известия КГТУ им. И. Раззакова, № 1(41) часть II,

	К.К. Кадыркулова,	траекторным движением.	2017.
18.	Б.О. Джолдошов, Т.Э. Сартов, Н.Т. Темиркулова.	К динамическому проектированию управляющего устройства генераторного блока электростанций	Известия Мордовского гос. техн. университета, 2017, Саранск, № , -С. (в печати)

Опубликованы ряд статей в журнале «Известия КГТУ» а также в сборнике материалов научно-технической конференции аспирантов и студентов (МНТК).

5.2. Сведения об участии и организации научных конференций и семинаров, о получении научных грантов

На прошедшей 2016-2017 уч. год научной студенческой конференции были заслушаны доклады секция «Автоматизация и управление, интеллектуальные системы» Было заявлено 7 докладов. Из них были выслушаны 6 докладов.

Список докладов студентов

Таблица 14

№	Тема доклада	Ф.И.О. докладчика	Ф.И.О. руководителя
1.	Распознавание личности по биометрическим данным	Абдипатта уулу Ж., Сабырбекова У.С. УТС(б)-1-13	д.т.н., проф. Батырканов Ж.И.
2.	Распознавание рукописных текстов	Момункулова Д. УТС(б)-1-13	д.т.н., проф. Батырканов Ж.И.
3.	Аналитическое конструирование регуляторов электромеханического объекта управления	Токтоналиева Д.Э. Аминов Р. УТС(м)-1-16	д.т.н., Джолдошов Б.О.
4.	Декомпозиция регрессионной модели при идентификации линейных систем	Сабырбекова Б.М. Сарымсакова А.Ж. УТС(б)-1-14	проф. Акматбеков Р.А.
5.	Исследование и управление системы автоматического управления резервуарами	Терентьева Е. УТС(б)-1-14	ст. преп. Темиркулова Н.Т.
6.	Коллекторные двигатели в системе автоматики. Переходные процессы пуска, останова и наброса нагрузки	Дорофеева Е. Дорофеева С. УТС(б)-1-14	д.т.н., проф. Кадыров И.Ш.
7.	Wi-Fi - управления мобильным роботом	Табылдиева Н., Жамалидин уулу Т., Джанболотов Ш. УТС(б)-1-14	ст. преп. Кадыркулова К.К.

Список докладов студентов занявших призовые места

Диплом I степени			
1.	Распознавание личности по биометрическим данным	Абдипатта уулу Ж., Сабырбеков У.С. УТС(б)-1-13	д.т.н., проф. Батырканов Ж.И.
2.	Распознавание рукописных текстов	Момункулова Д. УТС(б)-1-13	д.т.н., проф. Батырканов Ж.И.
Диплом II степени			
2.	Исследование и управление системы автоматического управления резервуарами	Терентьева Е. УТС(б)-1-14	ст. преп. Темиркулова Н.Т.
Диплом III степени			
3.	Wi-Fi - управления мобильным роботом	Табылдиева Н., Жамалидин уулу Т., Джанболотов Ш. УТС(б)-1-14	ст. преп. Кадыркулова К.К.

Количество участников: 13

Количество докладов: 7

Научно-исследовательские: 7

Рекомендованы к публикации: 3