

Утверждаю  
зав. кафедрой ЭС  
Нешина Е.Г.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г.

**План  
научно-исследовательской работы  
кафедры "Энергетические системы"  
на 2024–2025 учебный год**

<i>№ п/п</i>	<i>Мероприятия</i>	<i>Сроки выполнения</i>	<i>Ответствен ный исполнитель</i>	<i>Отметка о выполнении</i>
	<b>Выполнение НИОКР:</b> 1.1 Разработка интеллектуальной волоконно-оптической системы мониторинга геотехнического состояния горных выработок карьеров и разрезов 1.1.1 разработка алгоритма работы интеллектуального аппаратно-программного комплекса системы мониторинга; 1.1.2 подготовка к лабораторным испытаниям волоконно-оптического датчика для определения оптимальных параметров; 1.1.3 разработка кода управления датчиками на языке программирования Python версии 3.11; 1.1.4 проведение испытаний на компьютерной модели; 1.1.5 оформление отчета;	ноябрь 2024  декабрь 2024  март 2025  май 2025  июнь 2025	Нешина Е.Г.	
1.	1.2 Разработка и исследование модели альтернативных топливных элементов водородной энергетики на основе высокотемпературных протонных проводников. 1.2.1 Анализ существующих экспериментальных и теоретических методов и результатов исследования проводимости твердых электролитов на основе высокотемпературных протонных проводников (ВПП). Определение направлений дальнейшего исследования свойств электролитических материалов на основе ВПП. 1.2.2 Разработка физической и математической модели переноса электрического заряда в твердых электролитах на основе кристаллов с водородными связями (КВС) в диапазоне высоких температур в области слабых электрических полей. 1.2.3 Экспериментальное исследование механизма переноса электрического заряда в твердых электролитах на основе КВС. Измерение спектров температурных токов проводимости КВС в диапазоне частот переменного поля 1 кГц – 10 МГц. Математическая обработка результатов измерений. 1.2.4 Разработка алгоритма для компьютерного расчета параметров кристаллической решетки и ЭДС для модельного топливного элемента на основе высокотемпературных протонных проводников (ВПП). 1.2.5 Разработка и реализация методов	ноябрь-декабрь 2024    декабрь 2024-февраль 2025   февраль – апрель 2025   май 2025	Калытка В.А.	

	автоматического управления электротехническими характеристиками модельного топливного элемента на основе ВПП.	июнь 2025		
	1.3 Снижение энергоемкости производства промышленных предприятий 1.3.1 Анализ энергоэффективности промышленных предприятий 1.3.2 Разработка комплекса мероприятий по снижению энергоемкости и повышению энергоэффективности промышленных предприятий 1.3.3 Оценка срока окупаемости и снижения затрат на производство продукции 1.3.4 Оформление отчета	ноябрь 2024 декабрь 2024-март 2025 май 2025 июнь 2025	Баландин В.С.	
	1.4 Создание опытно-промышленного образца инновационного пассажирского пневмолифта для зданий и сооружений 1.4.1 Разработка проектно-конструкторской опытно-промышленных образцов многоэтажного пассажирского пневмолифта 1.4.2 Разработка технологической документации опытно-промышленных образцов многоэтажного пассажирского пневмолифта 1.4.3 Разработка упорных устройств для остановки кабины на соответствующем этаже и конструкции дверей кабины и дверей на этажах с уплотняющими элементами 1.4.4 Исследование, поиск и выбор материалов для уплотняющих устройств 1.4.5 Оформление отчета	октябрь 2024 ноябрь-декабрь 2024 февраль-март 2025 апрель-июнь 2025 май 2025	Таранов А.В.	
2.	2. Публикация результатов НИОКР 2.1 Подготовка статей и монографии СА – 1 статья Scopus -3 статьи КОКСОН ВО – 4 статьи Монографии – 1 3.2 Участие в конференциях – 20 докладов	В течение учебного года	Таранов А.В., Калытка В.А. Исаев В.Л. Нешина Е.Г. ППС кафедры	
3.	3. Изобретательская деятельность. Подача 5 заявок на патент Подача 5 заявок на свидетельство авторского права	В течение учебного года	Нешина Е.Г. ППС кафедры	
4.	4. Международная деятельность Сотрудничество с профессорами Вузов дальнего и ближнего зарубежья для совместных публикаций в рецензируемых журналах, входящих в БД Scopus и Web of Science: 1. НИИ ТПУ, Гальцева О.Н. (РФ) 2. НИИ ТПУ, Юрченко А.В. (РФ) 3. НИИ ТПУ, Алкадери Л.А. (РФ)	В течение учебного года	Нешина Е.Г. Таранов А.В.	
5.	5. Научно-исследовательская работа со студентами	по плану НИРС	Бражанова Д.К.	
6.	6. Работа с предприятиями корпоративного университета	По плану КУ		

Зав. НИЛ

Бражанова Д.К.