



ПРИКАЗ

№

748

«*12*» *ноября* 20*21* г.

г. Москва

О проведении национальной научно-практической конференции «Технологии будущего»

В целях оценки результатов работ над проектами второй очереди ПНИ «Энергетика», ПНИ «Электроника, радиотехника и IT» и ПНИ «Технологии индустрии 4.0 для промышленности и робототехника»

приказываю:

1. Провести в период с **7 по 10 декабря 2021 г.** в ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» национальную научно-практическую конференцию «Технологии будущего».

2. В рамках подготовки к конференции:

2.1. Сформировать оргкомитет в соответствии с приложением 1.

2.2. Утвердить структуру национальной научно-практической конференции «Технологии будущего» в соответствии с приложением 2.

2.3. Утвердить программу мероприятия в соответствии с приложением 3.

3. Руководителям круглых столов, указанным в приложении 2 к настоящему приказу, принять личное участие в мероприятиях в соответствии с программой (приложение 3).

4. Руководителям проектов ПНИ 2020/22, поименованным в приложении 2 к приказу № 541 от 17.11.2020 г. и в приложении 2 к приказу № 620 от 30.12.2020 г.:

– подготовить доклады о результатах выполнения работ и показателей с момента начала выполнения проектов в рамках ПНИ 2020/22;

– принять личное участие в работе национальной научно-практической конференции «Технологии будущего» в качестве докладчиков;

– представить презентации докладов, подготовленных по шаблону (приложение 4), в оргкомитет на адрес электронной почты KrolinAA@mpei.ru не позднее 14-00 2 декабря 2021 г.;

– обеспечить участие в мероприятии членов своих проектных коллективов.

5. Засчитать проектным коллективам участие с докладом в национальной научно-практической конференции «Технологии будущего»

«Технологии будущего» в качестве выполнения показателя проекта «Участие в конференциях, включая международные научно-технические конференции студентов и аспирантов "Энергетика. Технологии будущего", с докладами о полученных результатах в рамках проводимых исследований».

6. Заседание секций конференции в период с **7 по 10 декабря 2021** г. проводить в конференц-зоне на 4 этаже корпуса «И» административного здания (дом 14) НИУ «МЭИ».

7. Директору ИВЦ Бобрякову А.В. в связи со сложной эпидемиологической обстановкой, связанной с распространением коронавирусной инфекции Covid-19, обеспечить возможность дистанционного подключения участников конференции.

8. Начальнику УОС Каплатой Д.Д. обеспечить фото и информационное освещение национальной научно-практической конференции «Технологии будущего» на портале ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ».

9. Считать пропуски занятий студентами-участниками проектов ПНИ 2020/22 в дни работы круглых столов, на которых запланированы выступления руководителей их проектных коллективов в соответствии с программой конференции (приложение 3), пропусками по уважительной причине при условии их участия в соответствующих круглых столах.

10. Контроль выполнения приказа возложить на директора ЦИР Комарова И.И.

Ректор



Н.Д. Роголев

Приложение 1

к приказу № 448 от « 22 » ноября 2021 г.

**Состав оргкомитета национальной научно-практической конференции
«Технологии будущего»**

№ п/п	ФИО	Должность
1.	Рогалев Николай Дмитриевич	д.т.н., ректор – Председатель оргкомитета
2.	Драгунов Виктор Карпович	д.т.н., проректор по научной работе – заместитель Председателя оргкомитета
3.	Комаров Иван Игоревич	к.т.н., директор ЦИР – заместитель Председателя оргкомитета, ответственный за проведение конференции
4.	Кролин Александр Александрович	к.э.н., начальник ОКИПП ЦИР – ответственный секретарь
5.	Куликов Роман Сергеевич	к.т.н., зав. кафедрой РТС
6.	Курбатова Екатерина Павловна	к.т.н., доцент кафедры ЭМЭЭА
7.	Лямасов Александр Константинович	к.т.н., доцент кафедры ГГМ
8.	Маленков Алексей Сергеевич	к.т.н., начальник ОИРР ЦИР
9.	Меркурьев Игорь Владимирович	д.т.н., директор ЭнМИ
10.	Насыров Ринат Ришатович.	к.т.н., доцент кафедры ЭЭС
11.	Осипов Сергей Константинович	к.т.н., ст. преп. кафедры ИТНО
12.	Петров Павел Юрьевич	к.т.н., доцент кафедры ТМ
13.	Щербатов Иван Анатольевич	к.т.н., доцент кафедры АСУТП

Приложение 2

к приказу № 478 от « 12 » ноября 2021 г.

**Структура национальной научно-практической конференции
«Технологии будущего»**

Название секции	Руководители секций
Секция 1. Тепловая и атомная энергетика	к.т.н. Осипов С.К.
Секция 2. Цифровая трансформация теплоэнергетики	к.т.н. Щербатов И.А.
Секция 3. Гидроэнергетика, ВИЭ и распределенная энергетика	к.т.н. Курбатова Е.П., к.т.н. Лямасов А.К.
Секция 4. Интеллектуальные системы распределения и потребления энергии	к.т.н. Насыров Р.Р.
Секция 5. Водородная энергетика	к.т.н. Маленков А.С.
Секция 6. Электроника и информационные технологии	к.э.н. Кролин А.А.
Секция 7. Радиотехника	к.т.н. Куликов Р.С.
Секция 8. Технологии создания конструкций нового поколения	к.т.н. Петров П.Ю.
Секция 9. Технологии для цифровой экономики	к.э.н. Кролин А.А.
Секция 10. Робототехника	д.т.н. Меркурьев И.В.

**Программа национальной научно-практической конференции
«Технологии будущего»**

7 декабря 2021 г.		
09-30	Вступительное слово ректора - руководителя ПНИ 2020/22	
Секция 1. Тепловая и атомная энергетика. Руководитель Осипов С.К.		
09-40	Организационные вопросы - куратор/координатор ПНИ 2020/22	
09-50	Разработка научно-технических основ создания высокотемпературных турбомашин для кислородно-топливных энергетических циклов	Осипов Сергей Константинович
10-05	Разработка научно-технических решений для повышения эффективности и маневренности кислородно-топливных энергетических комплексов.	Киндра Владимир Олегович
10-20	Разработка экономико-математических методов и инструментальных средств управления стоимостью владения производственными активами тепловых электростанций	Лисин Евгений Михайлович
10-35	Тепловая оптимизация объектов разного назначения	Гапо Евгений Геннадиевич
10-50	Расширение регулировочного диапазона ТЭЦ с использованием аккумуляторов энергии	Ильин Евгений Трофимович
11-05	Разработка интеллектуальной системы химического контроля и управления водно-химическим режимом энергоблока ТЭС (на примере ТЭЦ МЭИ)	Егошина Ольга Вадимовна
Секция 2. Цифровая трансформация теплоэнергетики. Руководитель Щербатов И.А.		
11-20	Организационные вопросы - куратор/координатор ПНИ 2020/22	
11-30	Разработка математического, алгоритмического и программного обеспечения построения имитационных моделей цифровых двойников оборудования ТЭС и тепловых схем для применения в составе систем диагностики и предиктивной аналитики	Щербатов Иван Анатольевич
11-45	Разработка информационной аналитической системы хранения и интеллектуальной обработки результатов экспериментальных и численных исследований физических процессов, протекающих в элементах энергетического оборудования	Зейн Али Нажиевич
12-00	Оценка защищенности АСУ ТП от компьютерных атак	Сахаров Константин Валерьевич
12-15	Обед	
Секция 5. Водородная энергетика. Руководитель Маленков А.С.		
13-15	Организационные вопросы - куратор/координатор ПНИ 2020/22	
13-25	Модифицированные углеродные наноматериалы для электродов топливных элементов с твердым полимерным электролитом	Григорьев Сергей Александрович
13-40	Высокоэффективный электролизер с системой хранения генерируемых газов для энергоустановок на базе возобновляемых источников с водородным циклом накопления энергии	Кулешов Владимир Николаевич
13-55	Технологический комплекс для производства и хранения водорода в составе углекислотных энергетических циклов	Маленков Алексей Сергеевич
14-10	Разработка автономного источника электроснабжения газорегуляторных пунктов на базе роторного детандер-генераторного агрегата малой мощности	Федюхин Александр Валерьевич

14-25	Завершение 1-го дня	
8 декабря 2021 г.		
Секция 3. Гидроэнергетика, ВИЭ и распределенная энергетика. Руководители: Курбатова Е.П., Лямасов А.К.		
09-30	Организационные вопросы - куратор/координатор ПНИ 2020/22	
09-40	Повышение эффективности комбинированного источника теплохладоснабжения здания на основе использования возобновляемых источников энергии	Рыженков Артём Вячеславович
09-55	Кинетический накопитель энергии со сверхпроводниковым генератором	Курбатова Екатерина Павловна
10-10	Бесплотинная малая ГАЭС со встроенной осевой гидротурбиной	Орахелашвили Баграт Мерабович
10-25	Исследование научно-технических путей создания и перспектив применения магнитных мультипликаторов с регулируемым передаточным отношением для нужд возобновляемой энергетике	Молоканов Олег Николаевич
10-40	Разработка элементов проточных частей гидромашин с применением принципов биомиметики	Волков Александр Викторович
11-55	Повышение эффективности установок на низкокипящих рабочих веществах на основе использования бифильных поверхностей теплообмена	Григорьев Сергей Владимирович
12-10	Подземная ГАЭС тоннельного типа	Лямасов Александр Константинович
12-25	Разработка информационно-коммуникационной платформы для взаимодействия участников активного энергетического комплекса на розничных рынках электроэнергии	Фрей Диана Аркадьевна
12-40	Определение энергетического эффекта от строительства новых гидростанций в сложных гидроэнергетических системах	Тягунов Михаил Георгиевич
12-55	Разработка программных средств принятия решений по управлению работой солнечно-дизельного комплекса с учётом краткосрочного прогноза прихода солнечного излучения	Васьков Алексей Геннадьевич
13-10	Обед	
Секция 7. Радиотехника. Руководитель Куликов Р.С.		
14-00	Организационные вопросы - куратор/координатор ПНИ 2020/22	
14-10	Беспроводные пассивные датчики быстропеременной деформации	Швецов Александр Сергеевич
14-25	Разработка системы навигации в закрытых помещениях на базе смартфонов с использованием технологии сверхширокополосных сигналов	Корогодин Илья Владимирович
14-40	Разработка устройств формирования, приема и обработки сигналов, выполненных на основе магнитных наноструктур	Сафин Ансар Ризаевич
14-55	Завершение 2-го дня	
9 декабря 2021 г.		
Секция 4. Интеллектуальные системы распределения и потребления энергии. Руководитель Насыров Р.Р.		

09-30	Организационные вопросы - куратор/координатор ПНИ 2020/22	
09-40	Применение систем накопления электроэнергии и устройств на их основе для обеспечения эффективной работы системы электроснабжения при наличии в ее составе электростанций на базе возобновляемых источников энергии	Насыров Ринат Ришатович
09-55	Формирование модели электропотребления зданий в системах электроснабжения городов	Шведов Галактион Владимирович
10-10	Разработка алгоритмов управления регуляторами напряжения трансформаторов класса 6-10/0,4 кВ в цифровых распределительных сетях	Ванин Артем Сергеевич
10-25	Разработка системы обеспечения качества электроэнергии в электрических сетях, питающих электрифицированные железные дороги переменного тока	Силаев Максим Андреевич
10-40	Разработка научно-технических принципов функционирования и технологий для создания цифровых двойников (имитационных моделей) тепловых сетей и систем присоединения потребителей теплоты	Яворовский Юрий Викторович
11-55	Быстродействующее устройство автоматического ввода резерва с дифференциальным пусковым органом для цифровых подстанций	Цырук Сергей Александрович
12-10	Интегральный индекс энергосистем зданий, основанный на группах показателей эффективности и надежности	Гужов Сергей Вадимович
12-25	Повышение эффективности электроустановок потребителей путем оптимизации режима работы накопителя энергии по критериям использования собственной генерации и продления срока его службы	Чо Гван Чун Дмитрий Иванович
12-40	Разработка методики управления устойчивостью глобального энергетического объединения	Кузнецов Олег Николаевич
12-55	Разработка имитационной модели распределительной сети НН при металлических и дуговых коротких замыканиях	Рашевская Марина Александровна
13-10	Исследование и разработка симметрирующего вольтодобавочного устройства	Рашитов Павел Ахматович
13-25	Обед	
Секция 9. Технологии для цифровой экономики. Руководитель Кролин А.А.		
14-15	Организационные вопросы - куратор/координатор ПНИ 2020/22	
14-25	Разработка модели оценки и прогнозирования рисков при реализации инвестиционных проектов модернизации энергетики в условиях цифровой экономики	Сухарева Евгения Викторовна
14-40	Механизм мониторинга комплексной деятельности кафедр НИУ «МЭИ» с целью обеспечения конкурентоспособности бизнес-единицы образовательного учреждения	Кетоева Наталья Леонидовна
14-55	Завершение 3-го дня	
10 декабря 2021 г.		
Секция 6. Электроника и информационные технологии. Руководитель Кролин А.А.		
09-30	Организационные вопросы - куратор/координатор ПНИ 2020/22	
09-40	Разработка оптико-электронного комплекса для комплексной диагностики газожидкостных потоков	Скорнякова Надежда Михайловна
09-55	Разработка фотограмметрической системы измерения формы поверхности для условий повышенных вибрационных нагрузок	Поройков Антон Юрьевич
10-10	Мобильный сетевой сканер информационных потоков с поддержкой протокол IEC 61850	Сафронов Борис Андреевич
10-25	Количественное выражение теории прочности Мора	Дуйшеналиев Туратбек

		Болотбекович
Секция 8. Технологии создания конструкций нового поколения. Руководитель Петров П.Ю.		
10-40	Организационные вопросы - куратор/координатор ПНИ 2020/22	
10-50	Электронно-лучевая пушка нового поколения для технологических целей	Гончаров Алексей Леонидович
11-05	Разработка токопроводов на основе новых композиционных материалов со встроенными цифровыми элементами интеллектуального управления	Ковалев Дмитрий Игоревич
11-20	Диагностика разнородных сварных соединений перлитной и аустенитной сталей методом акустической эмиссии	Барат Вера Александровна
11-35	Прорывные технологии энергоэффективных конструкций плавильных печей барботажного типа	Строгонов Константин Владимирович
11-50	Управление преобразованием потоков энергии на основе цифрового двойника как технологическая основа создания электротехнологической системы нового поколения	Погребисский Михаил Яковлевич
12-05	Обед	
Секция 10. Робототехника. Руководитель Меркурьев И.В.		
13-00	Организационные вопросы - куратор/координатор ПНИ 2020/22	
13-10	Методы и технологии интеллектуального управления многозвенными роботами-манипуляторами на основе нейро-нечетких моделей	Борисов Вадим Владимирович
13-25	Облачные технологии развертывания цифровых двойников робототехнических систем для решения задач диагностики	Рассудов Лев Николаевич
13-40	Разработка прототипа нового автономного мобильного робота для решения задач мониторинга технического состояния тросового оборудования	Меркурьев Игорь Владимирович
13-55	Разработка макетного образца активного экзоскелета на базе электро-гидропневмопривода, увеличивающего физические способности человека и качество процессов управления движением	Адамов Борис Игоревич
14-10	Динамика легких стержневых конструкций манипуляторов	Кирсанов Михаил Николаевич
14-25	Завершение круглых столов	

Шаблон презентации доклада на национальной научно-практической конференции «Технологии будущего»



<Название ПНИ, название секции/блока ПНИ>

<Название проекта>

Этап III, декабрь 2021 г.

Состав проектной группы:

<ФИО и уч. степень руководителя проекта>

<ФИО и номер группы исполнителя аспирант/ студент>

1



**Общая информация о структуре презентации
о состоянии проекта ПНИ 2020/22 на заключительной стадии 3-го этапа работ**

Презентация должна содержать в себе следующие разделы:

- Описание объекта исследований/разработок
- Технические характеристики (полученные или ожидаемые) и преимущества
- Задачи, поставленные для достижения конечного результата
- Потенциальные партнеры и потребители
- Описание важного научно-технического результата (-ов) по проекту
- Основные выводы по результатам завершения 3-го этапа работ
- Выполнение показателей

Объем презентации – 12-15 слайдов

Рекомендованная последовательность и формат изложения информации представлены на слайдах 3 – 7. Слайды, оформленные по формату 3-7 слайдов шаблона, — обязательны, остальные слайды — демонстрация объема выполненной работы и более подробное описание выполненной работы.

2



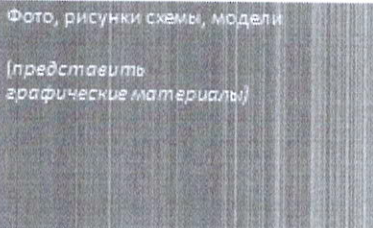
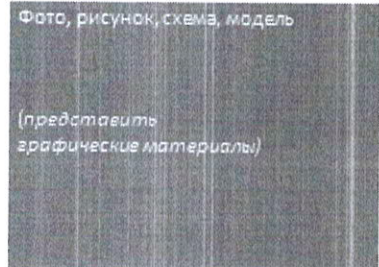
Наименование проекта

Описание:

<Дается краткое описание объекта исследований/разработок (2 - 5 предложений), указывается его «изюминка»>

Технические характеристики:

*<Например: Гибридный энергокомплекс до 1000 кВт в составе: фотоэлектрическая установка 50-500 кВт, ветроэнергетическая установка до 500 кВт, водородная топливно-элементная установка 250-500 кВт, водородный аккумулятор энергии с электролизером высокого давления:
- производительность по водороду от 1 до 10 $\text{nm}^3 \text{H}_2$ /час;
- давление на выходе не ниже 30 атм., удельные потери не выше 4.5 кВт.ч на 1 $\text{nm}^3 \text{H}_2$;
- срок службы батареи - не менее 5 лет при температуре окружающей среды от -40 $^{\circ}\text{C}$ до +40 $^{\circ}\text{C}$.>*



Преимущества: *<Например:*

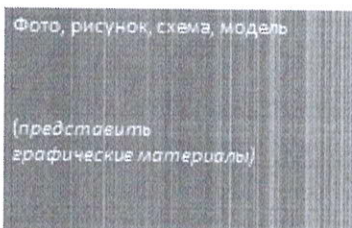
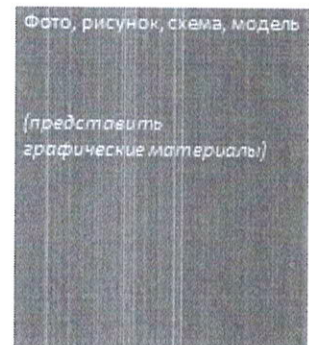
- регулирование частоты и активной мощности в пределах 50% пиковой мощности энергокомплекса;
- уменьшение массогабаритных характеристик электролизеров на 50%;
- возможность создание мобильных энергетических установок;
- полное импортозамещение в области изготовления ветроагрегатов мощностью до 100 кВт и производства щелочных электролизеров воды>



Наименование проекта

Задачи, поставленные для достижения конечного результата:

*<дать краткое описание задач, которые решены, например, «определены технические требования к объекту», «построена 3D – модель/имитационная модель», а также задач, которые еще предстоит решить для достижения конечного результата;
все задачи должны быть разбиты по исполнителям, которые занимались или будут заниматься их решением; в решенных задачах отметить те, которые выполнялись в течение 3-го этапа работ;
можно разбить данный раздел на 2-3 слайда>*



Потенциальные партнеры и потребители:

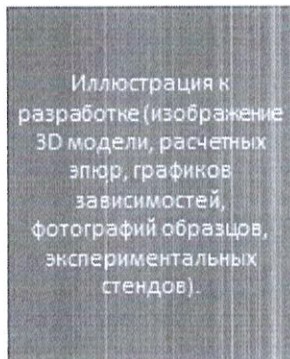
*<указать, требуются ли партнеры для завершения разработки; отметить, какие именно – завод-изготовитель, разработчик ПО, другие (указать какие);
указать, кто является потенциальным потребителем разрабатываемой продукции>*



Наименование проекта

Описание важного научно-технического результата по проекту

<указать название результата, полученного на текущий момент, ниже приведены варианты формулировок: «Разработана/ усовершенствована/ создана/ выполнена... имитационная модель/ программный продукт/ тепловая (технологическая) схема/ конструктивная проработка/ технология...»; можно разбить данный раздел на несколько слайдов>*



< Варианты описания научно-технического результата:

- для имитационных моделей указать реализованные расчетные возможности, привести список аргументов (исходных параметров) и результирующих величин, указать назначение модели (для каких целей может быть использована);
- для программных продуктов указать назначение (какие задачи решает), использованный язык программирования, основные функциональные возможности программного продукта, описание возможного эффекта от внедрения;
- для конструктивной проработки указать назначение изделия, основные конструктивные параметры и технические характеристики, ключевые особенности конструкции, описание эффектов, которые могут быть достигнуты за счет внедрения нового оборудования или совершенствования конструкции существующего оборудования;
- для технологий указать назначение, основные технические эффекты, которые обеспечивает применение технологии, описание ключевых особенностей технологии.>

* - если получено несколько результатов, приводится отдельное описание каждого из них

5



Наименование проекта

Показатели проекта

<В табличном виде пригодятся плановые и фактические (достигнутые и подтвержденные к настоящему моменту) показатели проекта>

ПОКАЗАТЕЛИ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	2021 г.	
		ПЛАНОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ	ФАКТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ
КОЛИЧЕСТВО ПУБЛИКАЦИЙ В ИЗДАНИЯХ, ИНДЕКСИРУЕМЫХ SCOPUS И/ИЛИ WOS	ЕД.	2	
КОЛИЧЕСТВО ЗАЯВОК НА ПОЛУЧЕНИЕ ГРАНТА РФФИ, РФИ, ГРАНТ ПРЕЗИДЕНТА (ИЛИ АНАЛОГИЧНЫЕ ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ)	ЕД.	2	
УЧАСТИЕ В КОНФЕРЕНЦИЯХ, ВКЛЮЧАЯ МЕЖДУНАРОДНЫЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ КОНФЕРЕНЦИИ СТУДЕНТОВ И АСПИРАНТОВ "ЭНЕРГЕТИКА. ТЕХНОЛОГИИ БУДУЩЕГО", С ДОКЛАДАМИ О ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ В РАМКАХ ПРОВОДИМЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ, НЕ МЕНЕЕ, ЧЕМ	РАЗ	2	
УЧАСТИЕ В КОНКУРСАХ НИР СТУДЕНТОВ, ВКЛЮЧАЯ ПРОГРАММУ «УМНИК» ФОНДА БОРТНИКА, НЕ МЕНЕЕ, ЧЕМ	ЕД.	1	

6

Наименование проекта

Показатели проекта

<На данном слайде должны быть раскрыты фактические (достигнутые и подтвержденные к настоящему моменту) показатели проекта; все ячейки таблицы, кроме ячеек столбца «Название публикации» должны быть заполнены знаками «+» или «-»; названия публикаций вместе со списком авторов приводятся на английском языке; размер шрифта как в названиях публикаций, так и в шапке таблицы – на усмотрение докладчика>

№ п/п	Публикации с индексацией в WoS / Scopus				Заявки на получение грантов		Конкурсы студентов и аспирантов		Конференции (доклады)
	Название публикации	Этап прохождения публикации в печать			РНФ, РФФИ, Грант Президента	прочие заявки (согласованные с куратором)	конкурсы, рекомендованные регламентом	прочие конкурсы (согласованные с куратором)	
		направлена	принята	опубликована					
1.									
2.									
3.									
...									