

ПРИЛОЖЕНИЕ К ПАСПОРТУ НИЛ Техники высоких напряжений за 2013г.

1. Полное название: НИЛ Техники высоких напряжений

2. Научный руководитель: Потапов Василий Васильевич

3. Технический руководитель: Чеботнягин Леонид Михайлович

4. Материально-ответственное лицо: Сокольникова Татьяна Васильевна

5. Структурное подразделение: кафедра Электроснабжения и электротехники

6. Месторасположение лаборатории: Ауд. 012 ГРТ (103,8 м²)

7. Контактная информация (адрес, телефон, E-mail): 664074, г.Иркутск, ул.Лермонтова, 104, (otep@istu.edu, leonid@istu.edu)

8. Перечень оборудования:

- по бюджетному финансированию НИУ:

№	Наименование оборудования	Стоимость, тыс. руб.	Год приобретения	Месторасположение
1	ГИТ-50	3500	2011	Ауд. 012 ИГРТ
2	Испытательно-диагностический комплекс для электрооборудования и кабельных линий	2880	2013	Ауд. 012 ИГРТ

- по софинансированию НИУ:

№	Наименование оборудования	Стоимость, тыс. руб.	Год приобретения	Месторасположение

1.8 Специализация лаборатории: Проведение испытания на стойкость воздействия электромагнитных полей грозового происхождения, проведение научно-исследовательских опытно-конструкторских работ, связанных с совершенствованием технологии создания энергосберегающих элементов схем систем электроснабжения, а так же выполнении научно-исследовательских работ, связанных с разработкой композитных материалов с использованием нанотехнологий.

1.9 Кадровый состав:

Научный руководитель – к.т.н., доцент Потапов В.В.

Технический руководитель – начальник отдела систем энергоснабжения Чеботнягин Л.М.

Сотрудники лаборатории:

начальник отдела измерений СГЭ ИрГТУ Жуков А.А.

аспирант, м.н.с. Левин С.Е.

магистрант гр. ЭКТм-12-1 Никитин С.М.

магистрант гр. ЭПм-12-1 Наумов М.М.

Научный руководитель

В.В. Потапов

ОТЧЁТ О ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НИЛ Техники высоких напряжений за 2013г.

1. НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЛАБОРАТОРИИ

- студенты, выполняющие научные исследования:

№	Ф.И.О.	Должность	Кафедра	Тема исследования
	Наумов М.М.	магистрант	ЭиЭ	Исследование функционального состояния систем электроснабжения
	Никитин С.М.	магистрант	ЭиЭ	Исследование гидродинамических свойств электрического разряда в воде

- аспиранты, выполняющие научные исследования:

№	Ф.И.О.	Должность	Кафедра	Тема исследования
	Левин С.Е.	м.н.с.	НИЧ	Исследование электрического взрыва проводника как источника импульсного давления

- докторанты, выполняющие научные исследования:

№	Ф.И.О.	Должность	Кафедра	Тема исследования
	-			

- сотрудники университета, выполняющие научные исследования:

№	Ф.И.О.	Должность	Кафедра	Тема исследования
	Потапов В.В.	к.т.н., доцент	ЭиЭ	Моделирование деформирования металлических труб импульсом давления электрического взрыва проводников

	Чеботнягин Л.М.	Начальник отдела СЭС	СГЭ	Моделирование скоростного деформирования металлических труб энергией электрического взрыва проводников
	Жуков А.А.	Начальник отдела измерений	СГЭ	Исследование поведения оборудования при воздействии на него импульсного высокого напряжения

Перечень статей сотрудников, студентов, аспирантов и докторантов:

№	Название публикации (в соответствии с ГОСТ)	Форма работы	ПНР
1.	Чеботнягин Л.М., Колмаков В.П., Потапов В.В. Математическая модель скоростного деформирования металлической трубы электрическим взрывом проводника // Вестник Иркутского государственного технического университета. 2011г, №2 (49), с.194-198	ВАК	ПНР-3
2.	Чеботнягин Л.М., Потапов В.В. Оценка амплитуды импульса давления при электрическом взрыве проводника во взрывном патроне электротехнологических установок // Вестник Иркутского государственного технического университета. 2012г, №4 (63), с.193-199	ВАК	ПНР-3
3.	Chebotniagin L., Potapov V. High-speed deformation of a metal pipe by electric explosion of wires // Известия ВУЗов. Физика. 2012. Т. 55. №10-3. с. 47-49. (Вышла из печати в 2013г.)	ВАК	ПНР-3

Доход от выполнения научно-исследовательских, опытно-конструкторских и опытно-технологических работ:

№	№ договора	Тема НИОКР	руководитель	заказчик	сумма, тыс. руб.
---	---------------	------------	--------------	----------	------------------------

1	164/13	Пусконаладочные работы на Ново-Иркутской ТЭЦ (3-8 котлоагрегаты)	Наумов М.М.	ООО «Иркутскэлектро-монтаж»	5,90
2	156/13	Испытание системы электроснабжения Ангарского перинатального центра, корпус Г	Наумов М.М.	ООО «Квирип»	2,36
3	89/13	Подготовка отчета от техническом состоянии кабельных линии 0,4 кВ и 10 кВ. Определить места повреждений кабельных линий 0,4-10 кВ на объектах ООО «Импульс+», г.Саянск	Наумов М.М.	ООО «Импульс+»	50,00

Ассигнования федерального бюджета (конкурсы и гранты научных фондов Российской Федерации)

№	Тема НИР	руководитель	заказчик (вид конкурса)	сумма, тыс. руб.
11.G34.31.0044	Интеллектуальные сети (Smart Grid) для эффективной энергетической системы будущего	Стычинский Збигнев Антони	Минобрнауки (в рамках постановления Правительства РФ №220)	5000,00

Международные конкурсы и гранты

№	Тема НИР	руководитель	заказчик (вид конкурса)	сумма, тыс. руб.

2. ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЛАБОРАТОРИИ

Кол-во студентов, прошедших обучение на базе лаборатории

№	Специальность	Кол-во студентов
1	Электроснабжение (140211)	20
2	Электроэнергетика и электротехника (140400)	22

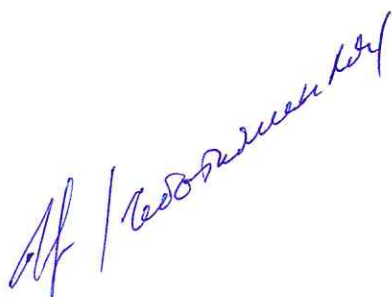
Учебные дисциплины и учебные курсы, организованные на базе лаборатории

№	Название дисциплины (учебного курса)	Специальность	Кол-во часов	Преподаватель
1	Изоляция и перенапряжение	Электроснабжение 140211	101	Потапов В.В.
2	Физика и техника высоких напряжений	Электроэнергетика и электротехника (140400.68)	144	Чеботнягин Л.М.
3	Изоляция и перенапряжение	Электроэнергетика и электротехника (140400.68)	68	Потапов В.В.

Научный руководитель



В.В. Потапов



Сведения о результатах научных исследований и разработок

1. Наименование результата:

Методика определения вязкости при скоростном деформировании металлов и совершенствование технологии соединения трубчатых деталей энергией электрического взрыва проводников, в том числе система моделирования скоростного деформирования трубчатых деталей

2. Результат научных исследований и разработок (выбрать один из п. 2.1 или п. 2.2)

2.1. Результат фундаментальных научных исследований

- теория	☒
- метод	☒
- гипотеза	☐
- другое (расшифровать):	

2.2. Результат прикладных научных исследований и экспериментальных разработок

- методика, алгоритм	☒
- технология	☒
- устройство, установка, прибор, механизм	☐
- вещество, материал, продукт	☐
- штаммы микроорганизмов, культуры клеток	☐
- система (управления, регулирования, контроля, проектирования, информационная)	☐
- программное средство, база данных	☒
- другое (расшифровать):	

3. Результат получен в Приоритетном направлении развития науки, технологий и техники в Российской Федерации:

- Безопасность и противодействие терроризму	☐
- Живые системы	☐
- Индустрия наносистем и материалов	☒
- Информационно-телекоммуникационные системы	☐
- Перспективные вооружения, военная и специальная техника	☐
- Рациональное природопользование	☐
- Транспортные, авиационные и космические системы	☒
- Энергетика и энергосбережение	☒

4. Назначение:

Получение качественных и неразъёмных электротехнических и трубчатых соединений, технология сварки трубчатых деталей импульсным давлением расширяющегося плазменного канала электрического

6. Описание, характеристики:

Методика определения основана на обработке данных фотографий скоростного деформирования металла и свободной поверхности электровзрывного патрона. За счёт полученных данных уточнена и совершенствована технология получения качественных и неразъёмных соединений при использовании электрического взрыва проводников как источника импульсного давления. На основе методики и моделирования скоростного деформирования трубчатых деталей импульсным давлением расширяющегося плазменного канала электрического разряда разработана технология сварки трубчатых деталей в труднодоступных местах.

7. Преимущества перед известными аналогами:

Позволяет получать сварные соединения трубчатых деталей без использования нагрева соединяемых деталей, без использования специальных инертных сред. При соединении очищает поверхности деталей.

8. Область(и) применения:

Энергетика и машиностроение

9. Правовая защита:

Готовиться заявка на патент, на программный продукт для ЭВМ

10. Стадия готовности к практическому использованию:

Опытный образец, компьютерная модель

11. Авторы:

Потапов В.В., Чеботнягин Л.М.

Научный руководитель



В.В. Потапов

