

КГЭУ



ЦЕЛИ ООН В ОБЛАСТИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Цель 11: Обеспечение открытости, безопасности, жизнестойкости и устойчивости городов и населенных пунктов

Обеспечение открытости, безопасности, жизнестойкости и устойчивости городов и населенных пунктов



Название проекта: **Линия задержки для моделирования гололедных отложений на проводах воздушных линий электропередачи и связи**

Мустафин Рамиль Гамилович, доцент, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский государственный энергетический университет», 420066, г. Казань, ул. Красносельская, 51 +79178860557 ramil.mustafin@gmail.com

Актуальность проекта Локационные устройства широко используются для исследования параметров воздушных линий электропередачи и связи, для обнаружения гололедных образований на этих линиях. Для настройки и поверки данных локаторов необходим стенд, который моделирует воздушную линию с гололедными образованиями

Описание проекта Задачей является разработка стенда для моделирования гололедных отложений на проводах воздушных линий электропередачи и связи.

Технический результат - возможность использования стенда для моделирования дополнительных задержек и дополнительных затуханий электромагнитных сигналов, вызванных появлением гололедных образований на проводах ЛЭП, что необходимо для настройки, поверки локационных устройств, предназначенных для обнаружения гололедных образований на проводах воздушных линий электропередачи или проводной линии связи.

Результат достигается тем, что стенд для моделирования гололедных отложений на проводах воздушных линий электропередачи и связи, состоит из нескольких Т-образных блоков, каждый блок имеет два продольно подключенных звена, отвечающих за индуктивность в линии задержки и частотную характеристику потерь в линии задержки в режиме моделирования линии без гололеда, и поперечно подключенную емкость С, подключенную между общей точкой двух продольно подключенных звеньев и общим проводом линии задержки, стенд дополняется подключаемыми к нескольким блокам, управляемыми электрическими переключателями, емкостями С1 и электрической цепочкой, при этом в режиме моделирования линией задержки влияния гололеда, емкость С1 параллельно подключена к емкости С в разрыв, между общей точкой двух продольно подключенных звеньев и двумя параллельно соединенными емкостями С и С1, подключена электрическая цепочка, которая отвечает за погонную емкость гололедной муфты на проводах моделируемой линии и за частотную характеристику погонных потерь в гололедной муфте.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ (19) **RU** (11) **189 904**⁽¹³⁾ **U1**
(51) МПК **H02G 7/16** (2006.01)



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
H02G 7/00 (2019.02); G01R 31/08 (2019.02)

(21)(22) Заявка: 2019104042, 13.02.2019
(24) Дата начала отсчета срока действия патента: 13.02.2019

Дата регистрации: 11.06.2019
Приоритет(ы):
(22) Дата подачи заявки: 13.02.2019
(45) Опубликовано: 11.06.2019 Бюл. № 17

Адрес для переписки:
420066, г. Казань, ул. Красносельская, 51,
Казанский государственный энергетический университет (ОИМС)

(72) Автор(ы):
Мустафин Рамиль Гамилович (RU),
Мишудлин Ренат Гизатулович (RU),
Касимов Василь Амирович (RU)

(73) Патентообладатель(и):
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский государственный энергетический университет» (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете о новизне: RU 76139 U1, 10.09.2008, RU 114377 U1, 20.03.2012, RU 59262 U1, 10.12.2006, US 7940055 B2, 10.05.2011, WO 2012162486 A2, 29.11.2012.

RU 189904 U1

RU 189904 U1

(54) Локационное устройство с генератором сигнала произвольной формы и возможностью самодиагностики
(57) Реферат:
Полезная модель относится к области электроэнергетики и может быть применена для диагностики состояния проводов воздушных линий электропередачи, обнаружения повреждений и гололеда на проводах ЛЭП напряжением 35-750 кВ на переменном токе, а также для периодической самодиагностики работоспособности локационного комплекса.
Технический результат полезной модели - возможность создания произвольной формы кодирующих сигналов локационного устройства и возможность самодиагностики работоспособности локационного устройства.
Технический результат достигается тем, что локационное устройство с генератором сигнала произвольной формы и возможностью самодиагностики, состоящий из блока управления 1, который имеет интерфейсный вход 2, с возможностью подключения внешнего компьютера 3, первый цифровой порт 4, к которому подключен блок памяти 5, второй цифровой порт 6, к которому подключен выход полезной модели, локационное устройство дополнительно содержит третий цифровой порт 8, выход которого подключен ко входу цифроаналогового преобразователя 9, выход цифроаналогового преобразователя соединен со входом фильтра низкой частоты 10, выход которого подключен ко входу усилителя мощности 11, выход усилителя мощности подключен ко входу согласующего блока 12, выход которого подключен ко входу цифрового приемника 7 и ко входу коммутатора 13, который имеет рабочий выход 14 и тестовый выход 15, при этом рабочий выход коммутатора 14 предназначен для соединения с измеряемой линией 16, а тестовый выход коммутатора 15 соединен с эмулятором измеряемой линии 17.

Рябых Игорь Андреевич, автор КГЭУ

Актуальность заявки

Молодежная среда всегда была двигателем общественных изменений. Это вызвано нереализованной энергией молодости, поиском своего пути и места в жизни, стремлением к новому. Данный проект необходим, поскольку с помощью яркого и завлекающего инструментария на основе технологии дополненной реальности вовлекает молодежь и направляет ее энергию в конструктивное созидательное русло, показывая примеры реальных людей, живших и творивших в Казани, создававших технические решения, изменившие нашу жизнь. Данный проект актуален в связи с тем, что молодежь должна помнить и учитывать опыт прошлого, вдохновляться реальными историческими личностями, а не вымышленными персонажами и псевдогероями блокбастеров. И для этого необходимо использовать современный инструментарий и инновации с учетом классических и проверенных подходов.

Невозможно переоценить влияние информационной лавины, идущей на молодежь со всех сторон – от компьютерных игр до сериалов, в которых исторические события изображаются в заданном свете. Выпускается множество исторических и фантастических сериалов, в которых перекраиваются исторические события. Вместо того, чтобы узнавать о реальных людях, совершивших героические поступки в прошлом, молодежь больше знает о вымышленных персонажах и псевдогероях. Разрабатываемое в рамках реализации проекта решение позволит привлечь внимание молодежи с помощью современных и инновационных технологий к истории своего края и реальных героях, живших на заданной локации.

Ограничение только классическими методами воспитания молодежи, не используя современные и инновационные технологии и инструменты, приводит к развитию внутреннего противоречия. Молодой человек воспринимает информацию, получаемую на мероприятиях приказного характера или оторванных от его личных интересов, однобоко и поверхностно (а иногда с отторжением). В отличие от этого, информация,

получаемая через социальные сети и группы, различные СМИ и развлечения усваивается легче и вносит ощутимый вклад в формирование мировоззрения на определенном промежутке жизни.

Ограничения в данном случае не дадут нужного эффекта, значит нужно создавать адекватные современные ресурсы, опирающиеся на классические и проверенные методы и использующие инновационные технологии и интерес молодежи.

Исторические карточки представляют собой набор коллекционных карточек и программное обеспечение дополненной реальности. Карточки выступают в качестве маркера для распознавания камерой мобильного устройства. При наведении на лицевую сторону карточки приложение выводит на экран мобильного устройства 3D-модель соответствующего персонажа и интересные факты о нем.

Карточки вручаются победителям различных конкурсов, олимпиад, выставок и иных мероприятий, отличившимся и добившимся каких-либо значительных результатов. Таким образом, чем больше ребенок добивается результатов, тем больше он получает различных карточек о разных исторических личностях и тем больше он узнает о своей Родине.

Подобный коллекционный подход регулярно реализуется в магазинах «Пятерочка», «Магнит», но в качестве коллекционных элементов зачастую выступают вымышленные персонажи западных блокбастеров.

Способ определения места дугового короткого замыкания локационным методом

Мустафин Рамиль Гамилович

Актуальность заявки
<p>Локационные устройства широко используются для исследования параметров воздушных линий электропередачи и связи, для обнаружения повреждений на проводах ЛЭП. Предлагаемый способ определения места дугового короткого замыкания локационным методом позволит обнаруживать повреждения на проводах ЛЭП непосредственно во время короткого замыкания, что повысит надежность обнаружения повреждений на линиях электропередачи.</p>
Описание заявки
<p>Задачей является разработка способа определения места дугового короткого замыкания локационным методом.</p> <p>Технический результат является повышение точности определения места повреждения ЛЭП за счет использования информации о фазе тока дугового короткого замыкания, о мгновенном значении амплитуды тока дугового короткого замыкания и реализации ее динамической модели, учитывающей изменение электрических параметров места дугового короткого замыкания во времени.</p> <p>Технический результат достигается тем, что в способе определения места дугового короткого замыкания локационным методом, непрерывно измеряют мгновенные значения силы тока и фазы тока линий электропередачи, процесс измерения запускается сигналом пуска релейной защиты, которая запускается в момент возникновения повреждения на данной линии электропередачи, на линию электропередачи, с которой пришел сигнал релейной защиты, воздействуют зондирующими импульсами, принимают отраженные от места повреждения импульсы, фиксируют время прихода импульса, отраженного от места повреждения, и определяют расстояние до места повреждения по интервалу времени между моментом зондирования и моментом прихода отраженного импульса, с учетом параметров данной линии электропередачи, согласно настоящему изобретению, по измеренным мгновенным значениям силы тока и фазы тока линий электропередачи определяют моменты минимального значения величины электрического сопротивления места дугового короткого замыкания, с которыми синхронизируют моменты формирования зондирующих линию электропередачи импульсов.</p>

Международный форум «Электрические сети России» 3.12.2019 - 6.12.2019, Москва

Казанский государственный энергетический университет представляет на выставке макет «Подстанция 110/10кВ» и разработки:

Автоматизированная система управления наружным освещением для магистралей;

Разработка центральной системы релейной защит, автоматики, сигнализации и измерений;

Применение электрохимических накопителей электроэнергии в автономных системах электроснабжения;

Программно-аппаратный комплекс волнового определения места повреждения в распределительных сетях 6(10) кВ;

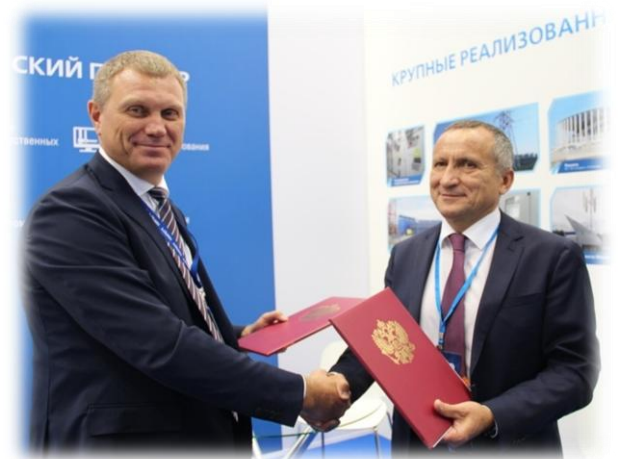
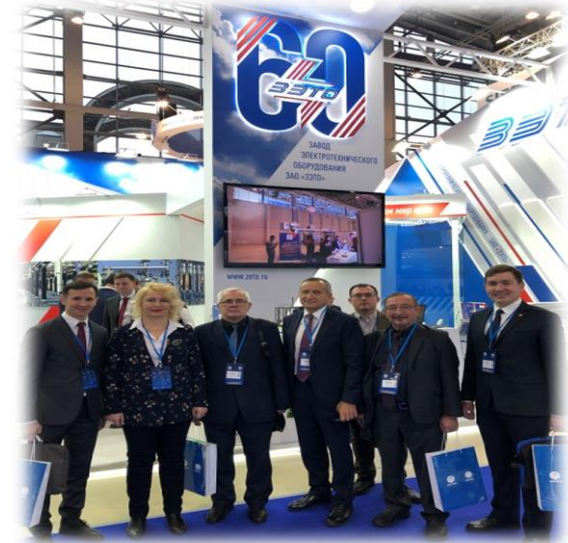
Разработка программно-аппаратного комплекса для повышения качества обучения специалистов ОАО «Сетевая компания» с применением элементов виртуальной реальности;

Электронная модель системы теплоснабжения Казани;

В рамках форума между КГЭУ и компанией АО «НИПОМ» подписано соглашение о сотрудничестве.

Ссылка на сайт: <https://expoelectroseti.ru/>

Ссылка на новость: <https://kgeu.ru/News/I9tem/159/908>



Цифровая индустрия промышленной России ЦИПР-2019 22-24.05.2019, Иннополис.



ЦИПР
Цифровая индустрия
промышленной России

Уважаемые коллеги!

От лица организаторов IV конференции «Цифровая индустрия промышленной России» (ЦИПР-2019), состоявшейся 22 – 24 мая в Иннополисе, благодарим вас за участие и активную работу в рамках мероприятия!

Благодаря вам, ЦИПР-2019 прошел на высоком уровне, участники получили возможность обогатить развитие цифровой экономики, представить свои проекты, обменяться опытом и заключить новые соглашения.

В мероприятии приняли участие 5 312 человек из 71 региона Российской Федерации и 28 стран, среди которых Австралия, Франция, Турция, США, Великобритания, Канада, Германия, Финляндия, Бразилия, Чехия. 634 спикера выступили в 71 панельной дискуссии. Площадь выставочной экспозиции составила 2 000 кв.м. и состояла из 40 стендов, в выставке приняли участие российские и зарубежные компании.

Ключевой темой ЦИПР-2019 стала технологическая кооперация. В центре обсуждения была стратегия реализации национального проекта «Цифровая экономика» и презентация дорожных карт по 9 «созвонным» технологиям: изобретение, большие данные, технологии виртуальной и дополненной реальности, промышленный интернет, технологии беспроводной связи и нейротехнологии, искусственный интеллект. По итогам презентации дорожных карт состоялся Наблюдательный совет АНО «Цифровая экономика».

Подводя итоги Конференции, мы в очередной раз убедились в значимости и потенциале дальнейшего развития проекта. Искренне надеемся, что ваша работа была плодотворной и вам удалось провести максимально эффективные переговоры и встречи, которые помогут в выполнении намеченных планов и дальнейших шагов по реализации проектов.

Будем рады видеть вас в числе участников конференции ЦИПР-2020!

С уважением,

Директор
ЦИПР



И.В. Ефимова

Представлен экспонат по научной разработке КГЭУ для
повышения надежности теплоснабжения городов:
Электронная модель системы теплоснабжения Казани.
Ахметова И.Г. директор ИЦТЭ, Ваньков Ю.В. зав. каф. ПТЭ.

Ссылка на сайт: <https://cipr.ru/>

Ссылка на новость: <https://kgeu.ru/News/Item/240/8469>

Выставка Инновационного саммита «Schneider Electric» 13-16.04.2019, Москва

Организована экспозиция КГЭУ «Разработка программно-аппаратного комплекса для повышения качества обучения специалистов ОАО «Сетевая компания» с применением элементов виртуальной реальности» во время проведения выставки.



Ссылка на новость: <https://kgeu.ru/News/Item/159/8374>

Выставка в рамках коллегии Министерства промышленности и торговли Республики Татарстан, 05.03.2020, Казань

- Контроллер сбора и передачи данных с устройств подстанции 35(110)/6(10) кВ;
- Система сбора и передачи данных учета с электрических счетчиков на базе LoRa;
- Локационный комплекс мониторинга повреждений и гололеда на проводах ЛЭП;
- Система мониторинга и количественного контроля гололедообразования на воздушных линиях электропередачи СМГ16-01-35.



Ссылка на новость: <https://test.tatarstan.ru/photoreport.htm/photoreport/594934.htm>

Татарстанский нефтегазохимический форум, посвященный 100-летию образования ТАССР, 2-4.09.2020, Казань

Электронная модель системы теплоснабжения Казани представлена Президенту Республики Татарстан, заместителю министра энергетики России и другим участникам форума



Экспонаты:

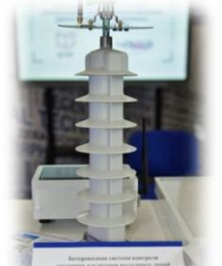
1. Энергоэффективная система автоматического регулирования светового потока светодиодных светильников
6. Обновленный on-line каталог научных разработок и инновационных проектов университета

Ссылка на сайт выставки <https://oilexpo.expokazan.ru/>

Ссылка новость : <https://kgeu.ru/News/Item/159/9799>

<https://business-gazeta.ru/article/479676>

<https://mpt.tatarstan.ru/index.htm/news/1818589.htm>

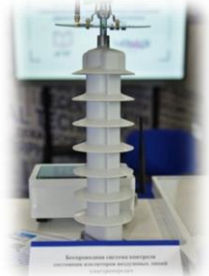


Татарстанский нефтегазохимический форум, посвященный 100-летию образования ТАССР, 2.09.2020 - 4.09.2020, Казань



Экспонаты:

1. Энергоэффективная система автоматического регулирования светового потока светодиодных светильников
6. Обновленный on-line каталог научных разработок и инновационных проектов университета



Ссылка на сайт выставки <https://oilexpo.expokazan.ru/>
Ссылка новость : <https://kgeu.ru/News/Item/159/9799>
<https://business-gazeta.ru/article/479676>
<https://mpt.tatarstan.ru/index.htm/news/1818589.htm>



ФОРМИРОВАНИЕ КОНСТИТУЦИОННО ПРАВОСОЗНАНИЯ МОЛОДЕЖИ НА ОСНОВЕ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ И УНИВЕРСАЛЬНЫХ ЦЕННОСТЕЙ КАК ФАКТОР ГРАЖДАНСКОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ

Нуриахметова Ф.М.

В сборнике: Формирование гражданской идентичности молодежи на основе историко-культурного наследия как универсальной ценности, посвященной 100-летию образования ТАССР. Сборник материалов Международной научно-практической конференции. Под редакцией С.Л. Алексеева, Р.Х. Гильмеевой. 2019. С. 252-257.

<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=39254439>

ИХ ИМЕНА ПОМНИТ ГОРОД

Валеева Г.Р.

В сборнике: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ. материалы Международной (заочной) научно-практической конференции. Научно-издательский центр «Мир науки». 2018. С. 123-126.

<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35275656>

ВЗАИМОСВЯЗЬ ИСТОРИЧЕСКОЙ ПАМЯТИ И МЕДИА В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

Валеева Г.Р., Борисов Д.С., Гибадуллина Р.Н.

В сборнике: Историческая память: травмы прошлого, противоречия настоящего, перспективы будущего. Сборник статей по итогам всероссийской научной конференции. Под редакцией В.Н. Сырова. 2018. С. 26-29.

<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37010555>

ОПЫТ КГУ В ПРОФИЛАКТИКЕ ЭКСТРЕМИЗМА СРЕДИ СТУДЕНТОВ

Ляукина Г.А., Воркунов О.В., Матушанский Г.У.

В книге: Тинчуринские чтения. Тезисы докладов XIII Молодежной научной конференции. Под общей редакцией Э. Ю. Абдуллазянова. 2018. С. 68-70.

<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37311057>