

НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ «МЭИ»



XXVI Международная научно–техническая
конференция студентов и аспирантов

РАДИОЭЛЕКТРОНИКА, ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭНЕРГЕТИКА



12–13 марта 2020 г. МОСКВА

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ "МЭИ"

АКАДЕМИЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ НАУК

АССОЦИАЦИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ ОТДЕЛОВ
ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ (АМО)

РОССИЙСКО-КИРГИЗСКИЙ КОНСОРЦИУМ ТЕХНИЧЕСКИХ
УНИВЕРСИТЕТОВ

РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ КОМИТЕТ СИГРЭ

РАДИОЭЛЕКТРОНИКА, ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭНЕРГЕТИКА

ДВАДЦАТЬ ШЕСТАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
СТУДЕНТОВ И АСПИРАНТОВ

12–13 марта 2020 г.

МОСКВА

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ



МОСКВА

НИУ МЭИ

2020

УДК 621.3+621.37[(043.2)]

P 154

РАДИОЭЛЕКТРОНИКА, ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭНЕРГЕТИКА:
P 154 Двадцать шестая Междунар. науч.-техн. конф. студентов и аспирантов
(12–13 марта 2020 г., Москва): Тез. докл. — М.: ООО «Центр
полиграфических услуг „Радуга“», 2020. — 1156 с.

ISBN 978-5-907292-11-6

Помещенные в сборнике тезисы докладов студентов и аспирантов российских и зарубежных вузов освещают основные направления современной радиотехники, электроники, информационных технологий, электротехники, электромеханики, электротехнологии, ядерной энергетики, теплофизики и электроэнергетики.

Сборник предназначен для студентов, аспирантов, преподавателей вузов и инженеров, интересующихся указанными выше направлениями науки и техники.

В отдельных случаях в авторские оригиналы внесены изменения технического характера. Как правило, сохранена авторская редакция.

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ

Ректор МЭИ *Н.Д. Роголев*

Проректор МЭИ *В.К. Драгунов*

Первый проректор МЭИ *В.Н. Замолодчиков*

Проректор МЭИ *А.Е. Тарасов*

Доцент каф. ЭЭС МЭИ *Р.Р. Насыров*

Директор ИЭТ МЭИ *С.А. Грузков*

Директор ИРЭ МЭИ *И.Н. Мирошникова*

Директор ИТАЭ МЭИ *А.В. Дедов*

Директор ИЭЭ МЭИ *В.Н. Тульский*

Директор ИВТИ МЭИ *С.В. Вишняков*

И.о. директора ЭнМИ МЭИ *И.В. Меркурьев*

Директор ИЭВТ МЭИ *С.В. Захаров*

Директор ИнЭИ МЭИ *А.Ю. Невский*

Директор ИГВИЭ МЭИ *Т.А. Шестопалова*

Директор ГПИ МЭИ *А.Б. Родин*

Зам. директора ВИИ МЭИ *В.И. Ивахненко*

Зав. каф. ИЭиОТ МЭИ *О.Е. Кондратьева*

Зав. каф. МЭП МЭИ *Н.Л. Кетоева*

Директор филиала МЭИ в г. Смоленске *А.С. Федулов*

Директор филиала МЭИ в г. Волжский *М.М. Султанов*

Директор филиала МЭИ в г. Душанбе *С.А. Абдулкеримов*

Директор филиала МЭИ в г. Конаково (Энергетический колледж) *Ю.Б. Кузин*

ISBN 978-5-907292-11-6



9 785907 292116 >

© Авторы, 2020

© Национальный исследовательский
университет «МЭИ», 2020

*И.А. Рябых, А.М. Абдрахманов, студенты;
рук. А.Н. Богданов, к.т.н. (КГЭУ, Казань)*

ПОДГОТОВКА КАДРОВ ДЛЯ РОБОТИЗАЦИИ ЭНЕРГЕТИКИ

В энергетике [1] существует ряд областей, в которых развитие роботизированных технологий способно принести значительный экономический эффект. Используемые роботы делятся на программные и программно-аппаратные. Программные роботы — это комплексы компьютерных программ для мониторинга состояния, предотвращения аварий и оптимизации систем производства, передачи и распределения энергии. Программно-аппаратные роботы выполняют различные механические операции с помощью своих исполнительных элементов, управляемых контроллерами. Предполагается, что в ближайшие годы роботизированные комплексы придут в сферы грузоперевозок, бурения скважин, экскавации в угледобывающей промышленности. Роботы заменят человека при выполнении однообразной, опасной, утомительной работы, например, при вязке гирлянд изоляторов, изготовлении трансформаторов, распределительных щитов, при работе в условиях высокой радиации.

Высшие учебные заведения, готовящие кадры для энергетической промышленности, должны учитывать потребности отрасли в специалистах, способных решать указанные задачи. С начала 2019 года в молодежном инновационном центре «Энергия» (далее МИЦ) совместно с кафедрой «Приборостроение и автоматизированный электропривод» при КГЭУ сформированы три студенческие команды для разработки:

- доступного для малого и среднего бизнеса робота-промоутера, используемого в выставочной деятельности;
- робота со сменными элементами;
- мобильной платформы робот-пылесос.

На первом этапе в МИЦ студенты выполняют учебные проекты, приобретая навыки проектирования, программирования, монтажа, учатся работать в команде. При этом формируется сама команда, а также создаётся готовый к использованию продукт.

На втором этапе — работа с внешним заказчиком, поиск проблемы на предприятии, разработка решения и его внедрение.

Мы формируем команды, которые будут способны создавать новые роботы и модернизировать их для производственных задач в энергетике.

Литература

1. **Кривошапка И.В.** Национальные особенности ИИ. Роботы избавят от всего, что скучно, грязно и опасно // Энергетика и промышленность России. 2020. №01–02 (381–382). Январь // URL: <https://www.eprussia.ru/epr/381–382/9915542.htm>