



**Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники**

Научно-исследовательская часть

Анонс

Первая выставка-форум IT-Академграда «Искусственный интеллект в Беларуси»

13 – 14 октября 2022 г.
г. Минск, Беларусь
Национальная академия наук Беларуси

[О выставке-форуме:](#)

Организаторами выступают НАН Беларуси и ГНУ «Объединенный институт проблем информатики» НАН Беларуси.

В рамках форума планируется проведение выставки значимых разработок в области искусственного интеллекта и робототехники, а также работа тематических секций и круглого стола.

Тематика:

- теоретическое и практическое состояние искусственного интеллекта;
- подготовка квалифицированных кадров по разработке и внедрению технологий искусственного интеллекта;
- перспективы развития искусственного интеллекта в Беларуси.

На выставке БГУИР представит

Интеллектуальная метасистема OSTIS

Представляет собой интеллектуальную метасистему поддержки проектирования интеллектуальных систем нового поколения, база знаний которой содержит:

- стандарт Технологии OSTIS, включая модели, методики и средства проектирования интеллектуальных систем нового поколения;
- библиотеки многократно используемых компонентов интеллектуальных систем;
- учебные материалы по Технологии OSTIS;
- описание примеров прикладных систем, построенных на основе Технологии OSTIS.

[О разработчике](#)

Специализированная экспертная система «EMC-Analyzer»

Предназначена для экспертизы и решения задач внутрисистемной электромагнитной совместимости (ЭМС) в локальных наземных и бортовых комплексах радиоэлектронных систем.

Преимущества:

- позволяет решать проблемы ЭМС на системном уровне;
- способна анализировать сложные системы радиоэлектронных средств с тысячами паразитных связей за разумное время (до нескольких часов) с помощью обычного ПК;
- способна рассчитать необходимые регулировки спектральных характеристик и характеристик восприимчивости оборудования для обеспечения линейной ЭМС;
- способна обнаруживать источники нелинейных помех в радиоприемниках;
- учитывает все существующие паразитные электромагнитные связи;
- подходит для всех стадий жизненного цикла системы радиоэлектронных средств: предварительные исследования, проектирование, техническая поддержка функционирования системы, модернизация.

Специализированная экспертная система «E3-Analyzer»

Предназначена для анализа и обеспечения защищенности сложных бортовых и наземных радиоэлектронных систем от влияния внешней электромагнитной обстановки, включая преднамеренные и непреднамеренные непрерывные и импульсные электромагнитные воздействия.

Преимущества:

- автоматизированное вычисление критериев и оценка уровней поражения системы (помеха, деградация, выход из строя);
- автоматизированный подбор защитных решений;
- простота анализа и экспертной оценки электромагнитной защищенности сложных систем;
- высокая скорость моделирования в частотной и временной областях;
- удобство разработки защиты от электромагнитных воздействий;
- широкий частотный диапазон анализа (от 25 Гц до 40 ГГц).

О разработчике

Система поддержки принятия решений по оценке технического состояния сложных механизмов и агрегатов

Предназначена для оценки технического состояния сложных механизмов и агрегатов на основе параметров вибрации. Система принятия решений построена на основе

универсального решающего элемента и представляет собой компьютерную измерительно-вычислительную систему, которая состоит из следующих элементов:

1. ПК,
2. первичные виброизмерительные каналы,
3. блок аналоговой фильтрации,
4. типовой модуль АЦП со стандартной компьютерной шиной,
5. математическое и программное обеспечение.

Преимущество: возможна настройка автоматики защитного отключения для турбоагрегатов по индивидуальным параметрам вибрации подшипниковых опор.

О разработке

Мобильное приложение «ALS Expert»

Мобильное приложение предназначено для оценки состояния голосовой функции у больных боковым амиотрофическим склерозом

О разработке

Студенческие разработки

Система отслеживания, распознавания и идентификации (С.О.Р.И.)

Представляет собой программное обеспечение для получения и обработки статистической и фактической информации на различных мероприятиях и в различных помещениях об участниках и событиях. Обеспечивается высокая полнота информационных отчетов и ориентированность на работу с аппаратурой клиента, а также высокая точность при работе в режиме реального времени.

Программно-аппаратный комплекс для управления роботизированным манипулятором «Роборука-Р1»

Разработано программное обеспечение для управления роботом-манипулятором «Роборука Р1». Управление всеми движениями манипулятора осуществляется с помощью макета на базе отладочной платы STM32F4DISCOVERY. Манипулятор имеет возможность прорисовки текста и рисунков по заданному шаблону.

Особенности манипулятора:

- имеет четыре степени свободы и несколько клешней-захватов («РобоКлешня X1S, РобоКлешня Z1S»);
- поворотная платформа поворачивается более чем на 160 градусов вокруг своей оси;

- большая грузоподъемность манипулятора, большое основание робота дает возможность поднимать тяжелые предметы без риска опрокидывания.

Комплекс используется для изучения дисциплин:

- «Программно-управляемые микроконтроллерные устройства»;
- «Биологические системы программного управления».

Нейронная сеть на ПЛИС

Модель нейросети реализована на базе ПЛИС ALTERA CYCLONE IV. Комбинация быстродействия жесткой цифровой логики и гибкости нейронных сетей позволяет реализовать множество универсальных устройств со значительной экономией ресурсов ПЛИС. Используется при выполнении лабораторных работ на кафедре информационных радиотехнологий БГУИР.

Лабораторные макеты встраиваемой системы на базе микроконтроллера STM 32 и ESP32

Лабораторный макет предназначен для изучения возможностей 32-разрядных микроконтроллеров и их использования в построении информационных систем, организации взаимодействия нескольких устройств между собой, передачи и отображения информации в компьютерных системах, а также при обучении самостоятельной разработке программного обеспечения, проведении тестирования и отладки на реальных устройствах.

Разработка используется при проведении лабораторных работ на кафедре информационных радиотехнологий, в ходе выполнения которых изучаются принципы работы микроконтроллеров, их основной периферии, организации передачи данных с их использованием, управление другими устройствами для измерения внешних показателей, настройка отображения информации, полученной от внешних устройств.