

СИСТЕМА ОЦЕНКИ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ

Керівник проекту. д.т.н., проф. Білощицький Андрій Олександрович

Актуальность проекта. В настоящее время существует острая необходимость определения своевременной и точной оценки состояния разнообразных объектов. В качестве примеров можно назвать необходимость определения состояния защищенности ресурсов информационных систем, технического состояния авиационных двигателей, распознавания движущихся объектов. Известные решения в этой области имеют точечный характер, не приспособлены для функционирования на распространенном компьютерном обеспечении, а вследствие этого имеют и очень ограниченную сферу использования. Например, система распознавания кибератак неприменима для решения медицинской задачи диагностирования сердца. Между собой эти системы отличаются лишь модулями сбора диагностических параметров, а оценивание параметров защищенности и оценивание параметров состояния сердца могут базироваться на хорошо апробированных теориях нейронных сетей, вейвлет-преобразований, марковских процессов и экспертного оценивания.

Результат проекта. Методология создания интеллектуальной системы оценки диагностических параметров, способной оперативно адаптироваться к различным задачам.

Предполагаемая сфера использования. Там, где требуется решить несколько диагностических задач. Кибербезопасность – распознавание вредоносного программного обеспечения, распознавание сетевых кибератак, биометрическая аутентификация пользователей. Автомобильная промышленность – диагностирование двигателей, диагностирование тормозной системы, диагностирование гидравлической системы.

Научные наработки авторов. В области применения средств искусственного интеллекта для диагностирования различных систем опубликовано более 40 статей, защищена докторская диссертация.

Практические наработки авторов. Разработаны программные комплексы для распознавания различных кибератак и прогнозирования нагрузки веб-серверов.

Ожидаемая научная ценность. Будет разработана методология создания нейронных средств, позволяющая эффективно решить ряд актуальных теоретических задач: определения перечня диагностических параметров, оперативного формирования обучающей выборки, предобучения нейронных сетей на экспертных данных, определения параметров нейросетевых моделей, распараллеливания работы нейросетевых средств.

Ожидаемая практическая эффективность. Создание систем диагностирования, имеющих повышенную точность, адаптивность и не требовательных к аппаратному обеспечению.

Срок разработки. Тема имеет фундаментальный характер, но первые практические результаты можно получить в течении года.

Расходы на разработку. Заработная плата исполнителей, оплата патентного поиска.