

Отзыв

на автореферат диссертации Кандауровой Екатерины Олеговны на тему: «Разработка метода интеллектуальной перестройки рабочих частот в системах когнитивного радио», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.15 – «Системы, сети и устройства телекоммуникаций»

Актуальность темы диссертационного исследования

В последние годы происходит активное развитие телекоммуникационной отрасли, включающее в себя создание современных систем связи и технологий, таких как беспроводные сети и концепция интернет вещей. Также развиваются системы связи с применением интеллектуальных технологий обработки информации и использующие программно-определяемые средства связи, способные подстраивать собственные параметры работы под различные стандарты радиосвязи. Когнитивные сети связи являются одним из основных примеров данного развития, благодаря способности динамически использовать доступные каналные ресурсы, тем самым решая проблему перегруженности радиочастотного спектра.

Работа пользователей когнитивной сети связи происходит с осуществлением доступа к одному и тому же радиоканалу совместно с первичными пользователями (ПП), имеющими лицензию на работу в данном радиоканале. В таких условиях неизбежно возникают ситуации, при которых вторичный пользователь (ВП), нелицензируемый абонент, оказывает негативное влияние на эффективность работы ПП. Таким образом, разработка интеллектуального метода предоставления доступа к спектру ВП, позволяющего снизить вероятность создания помех ПП при работе ВП, является важной задачей при построении когнитивных сетей связи.

Тема диссертационной работы Кандауровой Е.О. «Разработка метода интеллектуальной перестройки рабочих частот в системах когнитивного радио» актуальна.

Вход. № 19/24
«20» 03 2024
подпись

Теоретическая и практическая значимость исследования заключается в том, что разработанный автором метод интеллектуальной перестройки рабочих частот ВП в когнитивных сетях связи с использованием искусственных нейронных сетей и технологий Big data увеличивает эффективность использования радиочастотного спектра, а также позволяет использовать в реальных устройствах когнитивной сети подтвержденные на натуральных экспериментах с использованием реальных SDR устройств разработанные алгоритмы.

Основные результаты диссертационной работы «Разработка метода интеллектуальной перестройки рабочих частот в системах когнитивного радио» **опубликованы** в 9 работах, из них 2 – в научных изданиях, включенных в список ВАК, а 7 работ проиндексированы в базах данных Web of Science и SCOPUS.

Замечания по автореферату:

1. В автореферате отсутствуют результаты оценки точности прогнозирования нейронной сети в зависимости от типа архитектуры модели.
2. Автор проводит сравнение разработанного нейросетевого алгоритма прогнозирования занятости спектра с другими нейронными сетями. Однако, для задач прогнозирования используется большое количество других методов машинного обучения (регрессия, деревья решения и т.д.). В автореферате отсутствуют численные оценки сравнения разработанного алгоритма с этими методами.

Указанные замечания не снижают научной ценности диссертационной работы Кандауровой Е.О.

Диссертация «Разработка метода интеллектуальной перестройки рабочих частот в системах когнитивного радио» представляет собой законченную научно-квалифицированную работу и соответствует критериям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, раздела II «Положения о присуждении ученых степеней» (утв. постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, ред. от 26.09.2022), а её автор, Кандаурова Екатерина Олеговна, заслуживает присуждения

ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.15 – «Системы, сети и устройства телекоммуникаций».

Отзыв на автореферат Кандауровой Е. О. рассмотрен и одобрен на заседании кафедры «Основ радиотехники и защиты информации» 14.03.2024 г., протокол № 8.

Доцент кафедры «Основ радиотехники и защиты информации» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный технический университет гражданской авиации» (МГТУ ГА)

Кандидат технических наук
(125445, г. Москва, ул. Левобережная, д.4, корп. 22, кв.29, nikon-74@mail.ru)
15.03.2024 г.



А.В. Никоненко

Подпись Никоненко А.В. заверяю

Проректор МГТУ ГА по НР и И
Доктор технических наук, профессор



В.В. Воробьев