

Отзыв

научного руководителя диссертационной работы

Лакизо Пазла Юрьевича «Автоматизация и управление эффективностью использования радиочастотного спектра в Республике Беларусь», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальностям 05.13.06 «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям)», 05.13.01 «Системный анализ, управление и обработка информации (по отраслям)»

Лакизо П.Ю. поступил соискателем на кафедру телекоммуникационных систем БГАС в 2018 году. За время обучения проявил себя как грамотный и исполнительный работник, самостоятельно решающий поставленные перед ним задачи. Им был проанализирован достаточный объем отечественной и зарубежной литературы по тематике, связанной с оценкой эффективности использования радиочастотного спектра (РЧС) и принятием решений. Он провел большую работу по выбору моделей, разработке алгоритмов и программной реализации информационного управления для оценивания эффективности использования РЧС для операторов и для технологии LTE с использованием многоагентной реализации. Лакизо П.Ю. разработаны научные и практические результаты в этой области, применительно для отечественных предприятий. По результатам исследований были опубликованы ряд научных работ, в том числе 7 статей по требованию ВАК. Он выступал на международных и республиканских научно-технических и практических конференциях. Все основные научные и практические результаты получены им лично. В 2022 году он в срок закончил аспирантуру с представлением диссертации.

Научный вклад автора заключается в разработке моделей, методики и алгоритмов для принятия решения по оценке эффективности использования радиочастотного спектра как для действующих операторов, так и для развертывающих новые станции.

Практическая значимость диссертационной работы состоит в том, что полученные результаты сформировали основу для создания программных средств, по динамической оценке, эффективности использования РЧС.

Все основные научные и практические результаты опубликованы в научных статьях (7 по требованиям ВАК) и материалах международных научных конференций. Результаты исследований внедрены в нормативные правовые акты в области регулирования использования радиочастотного спектра в Республике Беларусь, БГАС, ОАО «Гипросвязь».

Считаю, что Лакизо П.Ю. может претендовать на ученую степень кандидата технических наук по специальности 05.13.06 «Автоматизация и управление

технологическими процессами и производствами (по отраслям)» за новые научно обоснованные результаты:

- модели автоматизации и управления использованием радиочастотного спектра, в которой в отличие от известных результатов впервые комплексно интегрированы технические, экономические, социальные факторы, обеспечивающие увеличение эффективности использования радиочастотного спектра не менее чем в 1,18 раза по сравнению с известными методиками;

- алгоритмы для моделирования и экспериментального исследования системы автоматизации использования радиочастотного спектра с учетом характеристик среды распространения радиоволн, отличающаяся от известной динамической агрегации данных и итеративным уточнением коэффициентов значимости при расчёте эффективности.

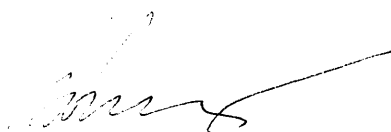
Считаю, что Лакизо П.Ю. может претендовать на ученую степень кандидата технических наук по специальности 05.13.01 «Системный анализ, управление и обработка информации (по отраслям)» за новые научно обоснованные результаты:

- модель и алгоритм для определения требуемого количества базовых станций, работающих в диапазонах 900 МГц и 2100 МГц, для построения эталонной модели сети подвижной сотовой электросвязи стандарта UMTS в которых параметрами используется максимальное количество одновременных соединений в соте и максимальное количество абонентов в соте в час наибольшей нагрузки, что позволяет в отличие от известных решений использовать их для оценки на развертывание этой сети и управления использованием радиочастотного спектра с показателем технической эффективности в диапазоне от 0,89 до 1,00;

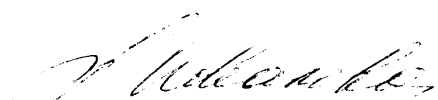
- модель и алгоритм определения требуемого количества базовых станций, работающих в диапазонах 800 МГц, 1800 МГц и 2600 МГц, для построения эталонной модели сети подвижной сотовой электросвязи стандарта LTE, в которых параметрами используются количество полос частот и количество ресурсных блоков, позволяющие получить оценки затрат на развертывание сети и управления использованием радиочастотного спектра с показателем технической эффективности в диапазоне от 0,89 до 1,00.

Научные и практические результаты могут найти применение для других заинтересованных предприятий связи Республики Беларусь.

Научный руководитель
д.т.н., профессор, профессор кафедры
ИКТ БГУИР



В.А.Вишняков



20.05.2025