

## ОТЗЫВ

на автореферат Акишина Владимира Андреевича на тему «Модели и методы управления абонентским опытом в телекоммуникационных сетях» по специальности 2.2.15- Системы, сети и устройства телекоммуникаций

Бурное развитие сетей связи, наблюдающееся последние десятилетия, привело к появлению на рынке множества инфокоммуникационных услуг. Унификация технологической инфраструктуры, использование «микросервисов» и новых методов разработки и внедрения услуг, новые подходы к эксплуатации телекоммуникационных сетей в значительной степени упрощают вывод на рынок новых услуг, но при этом также оказывают значительное влияние на их надежность и качество. При этом высококонкурентная среда зачастую вынуждает операторов спешить с выводом новых услуг, зачастую за счет их качества. Важно отметить, что вопросы объективной оценки и прогнозирования абонентского опыта, а также разработка эффективных методов управления качеством услуг, выработка методов проектирования сетей с целью улучшения абонентского опыта интересовали научное сообщество с самого момента появления сетей связи. По этой причине считаю, что тематика диссертационной работы «Модели и методы управления абонентским опытом в телекоммуникационных сетях» и цель исследования как никогда актуальны и своевременны.

Математический аппарат на основе нечетких когнитивных карт - новое и перспективное средство моделирования. В отличие от традиционного регрессионного анализа, который требует большого числа экспериментальных данных, метод нечетких когнитивных карт приспособлен к работе с качественными факторами, измеряемыми экспертно, что автор продемонстрировал в третьей главе работы.

К основным результатам можно отнести следующие:

1. Разработаны функциональная и математическая модели оценки клиентского опыта, которые позволяют применить к ним инструменты математического аппарата нечетких когнитивных карт
2. Разработана и обоснована методика для управления абонентским опытом, включающая в себя когнитивное моделирование клиентского опыта, а также статический и динамический анализ когнитивной карты
3. В работе разработан механизм установления подобия абонентских профилей с использованием популярного и проверенного на практике аппарата статистической корреляции.

Согласно автореферату, результаты диссертации докладывались на тематических конференциях, публиковались в рекомендованных ВАК изданиях и были использованы в разработке программных комплексов «Профит RA», программного-аппаратного комплекса «SIGURDMIND», что говорит о практической и научной ценности работы. Содержание автореферата, используемая терминология и методика донесения информации отражают цели и задачи исследования, а также полученные результаты.

В качестве замечаний отмечу следующие:

1. В четвертой главе указано, что «выявлена фактически линейная зависимость между показателями абонентского опыта и оттоком клиентов», что само по себе очевидно, т.к. ухудшение показателей опыта должно приводить к увеличению оттока
2. В автореферате недостаточно ясно описаны методы выбора метрик/показателей и целевого фактора, которые позволяют достичь цели работы – улучшить показатели проектирования и эксплуатации.

В целом замечания не критичны, и по всей видимости вызваны ограничениями объема автореферата; они не влияют на общую оценку и качество работы, а Акишин Владимир Андреевич заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.15 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций.

Должность,  
Ученая степень, ученое звание

Менеджер по развитию бизнеса,  
Кандидат технических наук,  
Саморезов Владимир Викторович

07.06.2023

Наименование организации:  
Почтовый адрес:  
Телефон:  
Сайт:  
Email:

ООО «ТС Интеграция»  
111395, Москва г, ул Юности, д. 13А  
+7 495 648-08-08  
t1-integration.ru  
[info@t1-integration.ru](mailto:info@t1-integration.ru)

