



АО «Вяртсиля Цифровые Технологии»
Вн. Тер. Муниципальный округ № 7,
26 линия В.О., д.7, стр.1, помещ.263-Н
Санкт-Петербург, Россия, 199106

телефон: +7 812 325 31 31
факс: +7 812 325 31 32
wdt@wartsila.com
www.wartsila.com

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Чжао Лэя

«Метод и алгоритмы повышения безопасности открытой сети связи с наземными подвижными объектами», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.15. Системы, сети и устройства телекоммуникаций

В диссертационной работе рассмотрена тема оценки параметров защищенности проектируемых беспроводных систем связи с подвижными объектами.

В настоящее время наблюдается устойчивая тенденция по внедрению беспроводных технологий передачи цифровой информации в технические системы, занимающиеся передачей, сбором и анализом гетерогенных данных, поступающих из множественных источников.

Наряду с основными показателями, закладываемыми на этапе разработки новых стандартов связи, необходимо обеспечить высокую защищенность как при вводе систем связи, так и в процессе их эксплуатации. С распространением систем связи растет число пользователей, что приводит к росту доступности каналов и устройств передачи данных для злоумышленника.

С этих позиций диссертационная работа Чжао Лэя является актуальной.

Автором приведено описание метода применительно к определению параметра защищенности – времени устойчивого функционирования системы связи до ее взлома. Аналогичным образом можно определять и другие показатели защищенности без использования аналитиков. В работе также приведен алгоритм оценки структурной устойчивости сети при изменении ее параметров. Описанный подход представляет интерес, метод и алгоритмы детально описаны, приведены результаты имитационных экспериментов.

Научная значимость результатов диссертационной работы заключается в определении условий повышения уровня защищенности беспроводной системы связи с мобильными наземными станциями и разработанных алгоритмов определения показателей защищенности систем связи на базе открытых протоколов.

Практическая значимость результатов диссертационной работы состоит в возможности прогнозирования показателей защищенности систем связи за меньшее время и с большей точностью при разработке новых и анализе существующих систем.

Вместе с тем по данной работе отмечены следующие недостатки:

– в исследовательской части слишком подробно описан порядок настройки искусственной нейронной сети под решаемые диссертантом задачи;

– не рассмотрена возможность применения других алгоритмов обучения искусственной нейронной сети, например, без учителя, а также сужено множество возможных структур: рассмотрены только полносвязные варианты.

Отмеченные недостатки не снижают качества исследований в целом, так как не влияют на достигнутые теоретические и практические результаты представленной диссертационной работы.

Диссертация соответствует критериям п. 9 Положения о присуждении учёных степеней, а ее автор Чжао Лэй заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.15. Системы, сети и устройства телекоммуникаций.

Начальник отдела баз данных АО «Вяртсиля Цифровые Технологии» Кандидат технических наук и кандидат экономических наук



Д.Ф. Селиванов

12.01.2022

Селиванов Денис Федорович

Начальник отдела разработки баз данных Департамент морских тренажеров АО «Вяртсиля Цифровые Технологии»

Кандидат технических наук и кандидат экономических наук

Адрес: 199106, Санкт-Петербург Вн.тер.г. Муниципальный округ № 7, Линия 26-Я В.О., д. 7, стр. 1, помещ. 263-Н

Телефон: +7 (812) 325 3131

E-mail: denis.selivanov@wartsila.com

Денис Селиванов Денис Федорович
начальник отдела разработки баз данных
Департамента Морских Тренажеров заверяю.
Начальник отдела кадров Е.В. Башинков

