



Применение искусственного интеллекта для тестирования ВОСП

УДК 621.391

С.С. КОГАН, советник генерального директора ООО “Т8” кандидат технических наук, **Л.Н. ИСАЕВА**, заведующая кафедрой “Метрология и мониторинг сетей” ордена Трудового Красного Знамени ФГБОУ ВО “Московский технический университет связи и информатики” кандидат технических наук, **А.А. НЕМЫКИН**, доцент кафедры “Метрология и мониторинг сетей” ордена Трудового Красного Знамени ФГБОУ ВО “Московский технический университет связи и информатики” кандидат технических наук, **А.В. ЛОБЗОВ**, начальник испытательного центра ордена Трудового Красного Знамени ФГБОУ ВО “Московский технический университет связи и информатики” кандидат технических наук

Применение искусственного интеллекта для тестирования ВОСП *Role of artificial intelligence in testing fiber optic transmission systems*

В статье рассмотрено применение искусственного интеллекта при тестировании волоконно-оптических систем передачи.

Отмечена актуальность применения искусственного интеллекта в волоконно-оптических системах передачи для решения таких задач, как оптимизация алгоритмов маршрутизации данных, прогнозирование перегрузки сети из-за существенного роста объемов передаваемого трафика, например связанного с предоставлением услуг искусственного интеллекта и машинным обучением, управление распределением пропускной способности и прогнозная (проактивная) диагностика потенциальных сбоев до их возникновения.

Показано, что алгоритмы искусственного интеллекта и машинного обучения являются основой когнитивного управления сетями связи, позволяющей операторам связи принимать обоснованные и эффективные решения для оптимизации сети, обеспечивать проактивное восстановление сети и расширенный анализ условий сети.

Определены основные составляющие проактивного подхода к управлению оптическими сетями связи, которые построены на результатах тестирования параметров волоконно-оптических систем передачи.

Сформулированы преимущества и обозначена область применения искусственного интеллекта и машинного обучения для тестирования волоконно-оптических систем передачи.

The paper discusses the application and the role of artificial intelligence in testing fiber optic transmission systems.

The relevance of the use of artificial intelligence in fiber-optic transmission systems for solving tasks such as optimizing data routing algorithms, predicting network congestion due to a significant increase in the volume of transmitted traffic (for example, related to the provision of artificial intelligence services and machine learning), bandwidth allocation management and predictive (proactive) diagnostics of potential failures before they occur.

It is shown that artificial intelligence and machine learning algorithms are the basis of cognitive management of communication networks, allowing telecom operators to make informed and effective decisions to optimize the network, provide proactive network recovery and advanced analysis of network conditions.

The main components of a proactive approach to managing optical communication networks have been identified, which are based on the results of testing the parameters of fiber-optic transmission systems.

The advantages and applications of artificial intelligence and machine learning for testing fiber optic transmission systems are formulated.

Ключевые слова: искусственный интеллект, машинное обучение, тестирование, волоконно-оптические системы передачи, мониторинг, управление.

Keywords: artificial intelligence, machine learning, testing, fiber-optic transmission systems, monitoring, management.

Введение

Растущий спрос на высокоскоростную передачу данных и быстрое расширение глобальных сетей связи сделал технологии волоконно-

оптических сетей неотъемлемой основой современных телекоммуникаций. Волоконно-оптические сети связи имеют значительные преимущества с точки зрения общей пропускной способности, а также

целостность сигнала (SI, Signal Integrity) при его передаче на большое расстояние.

Статью целиком читайте
в бумажной версии журнала