

УДК 004.7

МОДЕЛИРОВАНИЕ БАЗОВОЙ СТАНЦИИ МОБИЛЬНОЙ СЕТИ СВЯЗИ СТАНДАРТА LTE

Казак С.С. (Университет ИТМО)

Научный руководитель – доцент, кандидат военных наук Билятдинов К.З.
(Университет ИТМО)

В данной научной работе происходит анализ основных характеристик мобильной сети связи стандарта LTE. Произведен анализ основных методов установки базовых станций. Смоделирована установка и работа базовой станции интернет.

Введение

В последние 20 лет мир изменился, пройдя различные этапы развития сети сотовой связи от 1G до 5G в наше время. Произошло большое количество изменений в принципах построения, ценообразования и реализации безопасности сотовой связи. В свою очередь, появление и работа высоко скоростного сотового интернета эта заслуга быстрого прогресса и заинтересованности людей в данной технологии.

Так к примеру, для применения технологии сотовой связи в Российской Федерации необходимо создание инновационных информационных, геоинформационных, телекоммуникационных и навигационных систем, которые обеспечат повышение эффективности, устойчивости и безопасности функционирования. Это в первую очередь связано с большой площадью территорий, с различными климатическими условиями и неоднородностью рельефа. Поэтому использование и развитие технологии сотовой связи на территории РФ нацелено на развитие экономики страны.

Существующее покрытие сотовой связи России сетями коммерческих операторов не в полной мере отвечает потребностям. В связи с этим, проблема реализации предназначенных для этого сервисов ложится на плечи коммерческих операторов, которые в свою очередь не дают гарантий предоставления требуемого уровня обслуживания, информационной безопасности и ответственности за негативные последствия из-за некачественного предоставления услуг. Перспективным направлением решения телекоммуникационных задач является моделирование и разработка улучшенной технологической сети беспроводного широкополосного доступа сотовой связи.

Исследование в данной научно исследовательской работе заключается в изучении моделировании динамики значений дальности действия и пропускной способности базовой станции мобильной сети связи стандарта LTE, в рассмотрении особенности построения и эксплуатации, анализе недостатков и преимуществ.

Основная часть.

Для решения поставленных задач, в работе происходит анализ основных характеристик сотовой связи стандарта LTE, затем

Далее используются профессиональное специализированное программное обеспечения различных компаний с целью построения БС, в данной работе не происходит их сравнение или поиск лучшей, их применение необходимо для построения и обеспечения интернетом районов, дорог или других мест, где его нет или его качество неотягивает до необходимых показателей.

Выводы.

В данной работе были выбраны наиболее рациональные технические решения по выбору необходимого софта, для решения технологических задач, с целью организации сети связи.

Показаны основные архитектурные и технологические характеристики сети LTE, показана безопасность в сетях сотовой связи LTE при помощи аутентификация и шифрования данных внутри сети. Также показан разбор возможных сценариев зоны покрытия сетью.

После, в работе были разобраны основные технологические моменты по моделированию и проектированию БС сети LTE.

Также, было осуществлено моделирование динамики значений дальности действия и пропускной способности БС сети интернет.

Казак Сергей Сергеевич
(автор)

Подпись

Билятдинов Камиль Закирович
(научный руководитель)

Подпись