

От радиоволн до 5G: простыми словами о сложной связи



Мобильная связь, Wi-Fi и интернет — привычные вещи, без которых невозможно представить современный мир. Но за каждым сообщением в мессенджере и каждым видеозвонком стоит многоуровневая система передачи данных, созданная на основе десятилетий инженерных открытий и технологических прорывов.

10 ноября в Политехе состоялась гостевая лекция с Евгением Шапалиным, главным специалистом по сетевым решениям «Газпромнефть ИТО».

Студенты узнали, как формировалась современная сеть Интернет — от первых экспериментов с передачей данных до глобальных систем связи, на которых строится цифровое сообщество. На примере проекта ARPANET разбиралась история создания независимой сети для обмена информацией во времена холодной войны, ставшей основой того Интернета, который мы используем сегодня.

В ходе встречи участники познакомились с принципами работы сетевых протоколов TCP/IP и модели OSI, научились различать «белые» и «серые» IP-адреса, а также разобрали, как устроены процессы маршрутизации, кодирования и модуляции сигналов. Особое внимание было уделено открытым стандартам RFC, определяющим правила работы в глобальной сети.

Отдельная часть лекции была посвящена развитию технологий связи: от беспроводных сетей и интеллектуальных маршрутизаторов до интеграции искусственного интеллекта в управление телекоммуникационной инфраструктурой.

Живой интерес вызвала тема ИИ. Студенты делились опытом применения ChatGPT в учебных и профессиональных задачах, обсуждали, где нейросети способны стать эффективными инструментами, а где по-прежнему необходим человек.

«Как ассистент, нейросеть идеальна — она помогает быстрее решать задачи. Но безусловно человек остаётся незаменим, ведь именно он понимает контекст и может оценить результат», — Евгений Шапалин, главный специалист по сетевым решениям «Газпромнефть ИТО».

В завершение встречи говорили о будущем телекоммуникаций — объединении интеллектуальных систем, беспроводных решений и специалистов нового поколения, способных сочетать инженерные и аналитические навыки.

«Мы стараемся делать упор на практике — на том, что можно показать и доказать, что это эффективно работает», — Евгений Шапалин, главный специалист по сетевым решениям «Газпромнефть ИТО».

Занятие помогло студентам увидеть, что телекоммуникации — это не просто набор технологий, а фундамент цифрового мира: от беспилотных систем до умных городов.

