Орел О. В., *кан.пед.наук, викладач,*
Дяченко Л. А., *канд.тех.наук, доцент, викладач*
ВСП «Ніжинський фаховий коледж Національного університету біоресурсів і природокористування України»

ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВА КОМПЕТЕНТНІСТЬ ПЕДАГОГА В ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ

Процес цифровізації освіти уможливлює здійснення освітнього процесу в умовах пандемії та сучасних воєнних дій в Україні. Швидкий розвиток інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) впливає на оновлення викладання та навчання в закладах освіти. У той же час зростають вимоги до сформованості цифрової компетентності педагогів [3] та здобувачів освіти [1,4]. Але як же працювати, коли від масованих обстрілів по критичній інфраструктурі відбуваються часті та довгі вимкнення електроенергії? Як мати постійний інтернет та тримати зв'язок із студентами та колегами? Якщо зі світлом ми можемо щось врегулювати: скористатись генератором чи інвертором, то щоб був інтернет – це для нашого міста майже неможлива задача. Особлива задача викладача, будучи в залізничному потязі провести повноцінне заняття, чи вийти на конференцію трудового колективу чи на засідання Педагогічної ради – саме цьому присвячена наш стаття.

Загальновідомо, що відповідно до чинного законодавства, інформаційно-цифрова компетентність здобувачів освіти ототожнена з упевненим і критичним застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), пов'язаним зі створенням, пошуком, обробленням, обміном інформацією на роботі, у соціальних мережах, публічному просторі та особистісно-приватному спілкуванні. Вона інтегрує інформаційну й медіаграмотність з основами програмування, алгоритмічним мисленням, роботою з базами даних, навичками безпеки в інтернеті та кібербезпеці, розумінням етики роботи з інформацією: авторським правом, інтелектуальною власністю тощо [2].

Після початку повномасштабного вторгнення росії засновник компанії SpaceX Ілон Маск запустив в Україні підтримку сервісу супутникового інтернету Starlink і надіслав термінали, які забезпечують зв'язок із супутниками. Усі нормативні обмеження щодо використання Starlink на період воєнного часу скасували, тож наразі кожен охочий в Україні теоретично може встановити собі термінал і користуватися інтернетом від SpaceX [5].

Через три дні після повномасштабного вторгнення росії компанія SpaceX запустила в Україні підтримку сервісу Starlink і надіслала першу партію терміналів. Напередодні міністр цифрової трансформації Михайло Федоров звернувся до Ілона Маска у Twitter із проханням

під'єднати Україну до супутникового інтернету. Наразі в Україну доставили вже понад 10 000 терміналів Starlink. Понад 3000 терміналів SpaceX надала безоплатно, також із закупівлями та доставкою допомагала американська урядова агенція USAID. Частину терміналів допомогли отримати міністри цифрової трансформації різних країн ЄС та інші партнери. Обладнання також завозили самостійно бізнеси, громадські організації, волонтери та громадяни для особистого використання. [5].

Давайте розглянемо, з чого складається дана система. Система Starlink складається з трьох головних компонентів: супутників на низьких орбітах, наземних станцій, а також користувацьких терміналів, схожих на домашні супутникові тарілки. Супутник працює як посередник: він передає радіосигнал від наземної станції до користувача з терміналом і навпаки. Між самими наземними станціями та користувачами може бути відстань до тисячі кілометрів.

В Україні, наприклад, немає власної станції, однак українці однаково можуть користуватися інтернетом Starlink завдяки станціям у Польщі та Німеччині. Водночас через відсутність власної станції якість інтернету на сході країни гірша, ніж на заході, пояснювали в Мінцифри. В Україні станцію планують збудувати після війни. Наразі SpaceX уже вивела на орбіту понад дві тисячі супутників, а до 2027 року їхня кількість має зрости до 42 000. Тоді, як стверджують у SpaceX, майже вся планета матиме інтернет-покриття від Starlink [5].

Укрзалізниця вже протестувала пілотний проєкт встановлення Starlink у поїздах. Мій чоловік залізничник, він знав про цей «дослідний проєкт», та коли їхав в потязі продемонстрував роботу інтернету на нашому планшеті. Відеоконференції Zoom, Viber та Webex Meetings усі спрацювали на дуже швиткому рівні. Відеокартинка не сипалась, презентації відкривались швидко, звук доходив без приривань.

Проаналізуємо слова Голови Державної служби спеціального зв'язку та захисту інформації України Юрія Щиголя про «дослідний проєкт» з використанням WiFi у швидкісних потягах. За його словами, після тестування українські фахівці зв'язалися із технічними спеціалістами Starlink та показали їм, як це працює. «Навіть вони здивувалися, що ми змогли так застосувати Starlink. За технічними характеристиками він не повинен працювати на таких швидкостях. Але працює і надає послуги», - заявив голова Держспецзв'язку [6].

Прототипом такого зв'язку стала розробка «Цифрова подвійна модель» яку використовують у Великобританії. Варто зазначити, що використання спеціального сервісу real-time passenger information (RTPI) показує точне знаходження потяга на станціях прямування і пасажири уміло використовують свій особистий час. Використання транспортного WiFi дозволяє

пасажирам відчувати себе максимально комфортно на протязі всього шляху транспортування. Англійська компанія вигадала ще один стандарт передачі WiFi – це світлофорні маячки, які передають сигнал однакової сили по всьому перегону (коли радіус дії маячка закінчується, відразу ж йде перекриття наступного маячка). Завдяки такому нововведенню полегшується відслідковування вантажів та комфорт пасажирів [7].

Залізниці Великобританії дуже вибагливо ставляться до вибору провайдера, який обслуговує їх пасажирів, тобто надає послуги WiFi. Співробітники залізниці прагнуть впроваджувати Інтернет Речей в англійські потяги, тому серед послуг, які вже застосовують пасажири, можна виділити [7]:

- надійне з'єднання, що дозволяє пристроям пасажирів залишатися на зв'язку на кожному етапі їх подорожі, незалежно від того, скільки змін сайтів чи соціальних мереж їм доведеться внести;
- єдина реєстрація (SSU) - пасажирам потрібно зареєструватися лише один раз, і їм більше ніколи це не потрібно буде робити, бо WiFi автоматично розпізнає їх пристрій;
- персоналізовані пропозиції та акції - якщо вони підписуються на отримання маркетингових сповіщень, тобто пасажири отримують пропозиції та акції, які можуть їх зацікавити;
- інтегровані схеми лояльності - немає необхідності відкривати відразу кілька веб-сторінок та програм. Пасажири можуть отримати доступ до своїх програм лояльності, пов'язаних з подорожами, з одного порталу;
- єдиний фірмовий досвід – пасажири будуть відправлені на спеціальну сторінку з рекламою бренду, коли вони ввійдуть до мережі WiFi. Це означає, що бренд залишиться в пам'яті пристрою пасажирів;
- вичерпні дані для перевізника – залізнична компанія отримає детальну аналітику поведінки та уподобань своїх пасажирів. Від популярних туристичних маршрутів до відвідувачів та демографічних даних, залізниця та провайдер інтернету можуть використовувати ці дані, щоб покращити свої пропозиції та ще більше покращити досвід подорожей пасажирів.

В Укрзалізниці вже була визначена дослідна дистанція, де курсували поїзди Інтерсіті для випробовування технології «маячкового» інтернету, але все змінила Війна. Потрібно було швидко шукати рішення, яке пропонувало пасажирам безперебійний зв'язок навіть підчас руху на великих швидкостях. В нагоді стала перевірена Збройними силами України технологія Starlink.

17 січня 2023 року на телебаченні прозвучала новина про те, що голова правління АТ «Укрзалізниця» Камишин Олександр Миколайович зізнався, що Укрзалізниця понад три місяці тестувала Wi-Fi на різних маршрутах. «Успішно завершили тестування вайфай на базі технології Starlink в поїзді Інтерсіті та підбиваємо підсумки. Подзвонив із поїзда по відео зв'язку віцепрем'єр-міністру Михайлу Федорову і подякував за підтримку. Віцепрем'єр-міністр Кубраков поставив нам задачу тепер розвернути пілот на всі поїзди Інтерсіті. До кінця року задача буде виконана», – наголосив О. Камишин. «Ми партизанськими методами обладнали Старлінками один поїзд Інтерсіті та катали його на різних маршрутах понад 100 днів. Результати тестування: доступність на маршруті 97%, швидкість до 100 Мбіт/с», – розповіли в УЗ [8].

Щоб працюючи в транспорті, зокрема в потязі, та не заважати пасажирам можна користуватись навушниками з гарнітурою, провідною чи безпровідною. Я випробувала використання під час зв'язку через Zoom безпровідних навушників з гарнітурою. Чути мені було дуже гарно і мене також було гарно чути, хоча я говорила тихенько. Те, що мій чоловік був в транспорті видавала лише картинка, де він сидів в кріслі потягу. Тобто викладачу можна працювати, проводити лекційні та практичні роботи, використовувати презентації та демонструвати відеоконтент.

Тривалі подорожі поїздом – ідеальний час для виконання під'єднань до інтернету, які залежать від WiFi, таких як перегляд веб-сторінок, перевірка соціальних мереж, надсилання кількох електронних листів та використання сервісів потокової передачі музики та відео. Доступ до WiFi не тільки допомагає пасажирам (незалежно від того, подорожують вони у справах чи для відпочинку), а також пришвидшує їх подорож [7].

Варто зауважити, що супутниковий інтернет завжди був дороговартісним, але на разі він діє на території України безкоштовно (благодійно), поки триває війна. Майже всі канали новин облетіла фотографія, як вчителька проводила урок на вулиці, біля торговельного центру, присівши і поставивши свій домашній ноутбук на паркувальний стовпчик. Ми теж, під час вимкнення світла, можемо проводити пари тільки на вулиці, щоб хоч трішки зловити мобільний інтернет. Такі наші реалії життя на даний момент.

Список використаних джерел:

1. Бондарчук, В., Толочко, С. (2021). Використання віртуального навчального середовища в роботі зі здобувачами вищої освіти. Сучасні аспекти та перспективні напрямки розвитку науки:

матеріали II Міжнар. студ. наук. конф. (Т. 4)(Мукачево, 3 грудня 2021) / ГО «Молодіжна наукова ліга». Вінниця: ГО «Європейська наукова платформа», 11–12.

2. Дічек, Н. П., & Орел О. В. (2020). Застосування сучасних інтерактивних методів навчання в коледжі. Науково-технічне співробітництво: принципи, механізми, ефективність : матеріали Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. (Ніжин, 23 квітня 2020), 61–66.

3. Концепція реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» на період до 2029 року. Київ, 2016. [Електронний ресурс]. - URL: http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/988-2016-%D1%80 Дата звернення: Січень 05, 2023.

4. Орел, О. В. (2020). Цифрові технології в освітній діяльності викладача. Глобальні та регіональні проблеми інформатизації в суспільстві і природокористуванні : матеріали VIII Міжнар. наук.-практ. Інтернет-конф. (Київ, 14–15 травня 2020), 168–171.

5. Масенко В. Starlink в Україні: кому доступний інтернет від SpaceX та як ним користуватися. Як купити термінал для особистого використання та чи варто взагалі це робити. [Електронний ресурс]. - URL: https://www.the-village.com.ua/village/city/how-it-works-city/325497-gid-po-starlink Дата звернення: Січень 10, 2023.

6. Павлиш О. Інтернет від Starlink до кінця року з'явиться у поїздах УЗ – голова Держспецзв'язку. [Електронний ресурс]. - URL: https://www.epravda.com.ua/news/2022/06/30/688700/ Дата звернення: Січень 10, 2023.

7. Orel O. New IT Technologies in Railway Transport. ZESZYTY NAUKOWE. NAUKI SPOŁECZNE I HUMANISTYCZNE. Wydawnictwo Wyższej Szkoły Agrobiznesu w Łomży, 2022 № 85. [Електронний ресурс]. - URL: https://zeszyty-naukowe.wsa.edu.pl/85-1-2022/ (Łomży, 2022), 110-109. Дата звернення: Січень 11, 2023.

8. До кінця року всі потяги Інтерсіті матимуть Wi-Fi від Starlink. [Електронний ресурс]. - URL: https://konkurent.ua/publication/110362/do-kintsya-roku-vsi-potyagi-intersiti-matimut-wi-fi-vid-starlink-kamishin/ Дата звернення: Січень 18, 2023.