

1.2. Особливості організації дистанційного навчання в умовах воєнного стану

*І. А. Твердохліб,
кандидат педагогічних наук, доцент,
провідний науковий співробітник
відділу математичної та інформатичної освіти
Інституту педагогіки НАПН України*

В системі освіти Україні наразі дистанційна вища і середня освіта в повному обсязі не реалізовані, оскільки відсутня нормативно-правова база для повноцінного впровадження дистанційного навчання. Відповідно не існує і єдиного підходу щодо моделі впровадження та методики організації такого навчання, зокрема, закріплених на законодавчому рівнях. При цьому вагомим поштовхом до активізації пошуку шляхів впровадження технологій змішаного (а подекуди і чистого дистанційного) навчання та його активного використання в Україні стали карантинні та обмежувальні заходи, спрямовані на боротьбу із світовою пандемією 2020 року.

У зв'язку з військовою агресією росії проти України новий 2022-2023 навчальний рік почнеться в змішаному форматі з активним використанням технологій дистанційного навчання. З одного боку відновлення занять в школах, навіть в дистанційному форматі, є вкрай необхідним для продовження отримання учнями знань, «відволікання» їх від подій, що відбуваються довкола та сприяння їх емоційної та психічної стабільності, а з іншого боку, відновлення навчального процесу в школі ставить перед батьками та вчителями ряд запитань, пов'язаних з вибором одного з можливих дистанційних засобів отримання шкільної освіти, організації доступу до мережі Інтернет, чи, зрештою, простого пошуку комп'ютера, планшета чи телефона для підключення до онлайн уроків.

Для ефективного забезпечення організації дистанційного навчання потрібне апаратне (персональні, комп'ютери, планшети, смартфони, мережеве обладнання та ін.) та програмне (перш за все операційна система, програмне забезпечення для організації відеоконференцій, системи керування навчальними матеріалами, онлайн-дошки тощо) забезпечення. В таблиці 1 наведено усереднені характеристики сучасних гаджетів для успішної організації дистанційного навчання.

Таблиця 1. Основні технічні характеристики сучасних гаджетів

<i>Параметр</i>	<i>Гаджет</i>	<i>Офісний персональний комп'ютер</i>	<i>Офісний ноутбук</i>	<i>Планшет (бюджетний)</i>	<i>Смартфон (бюджетний)</i>
Тактова частота процесора		3,1 – 4,1 ГГц	1,1 – 2 ГГц	1,8 – 2,9 ГГц	1,8 – 2,4 ГГц
Кількість ядер ЦП		2 (4) ядра	2 ядра	8	8
Обсяг ОЗП		4 – 8 Гб	4 – 6 Гб	2 – 4 Гб	2 – 4 Гб
Постійна пам'ять		1 Тб HDD або 256 Гб SSD	1 Тб HDD або 128-256 Гб SSD	32 – 64 Гб + карта пам'яті	32 – 64 Гб + карта пам'яті

Діагональ дисплею	19” – 21”	14,1” – 15,6”	8,7” – 11”	6” – 6,5”
Засоби підключення до Інтернету	Lan, Wi-Fi	Lan, Wi-Fi	Wi-Fi, 3G / 4G	Wi-Fi, 3G / 4G
Додаткове обладнання для проведення відеоконференцій	Web-camera (навушники з мікрофоном)	Не потрібне	Не потрібне	Не потрібне

Як видно з таблиці, сучасні мобільні телефони і планшети мають технічні характеристики, що не поступаються настільним комп’ютерам та ноутбукам, а в деяких випадках навіть кращі за них. У зв’язку з цим *батьки повинні в разі відсутності стаціонарного комп’ютера чи ноутбука, по можливості, забезпечувати дітей власними телефонами* (і не треба забувати про те, що досить великий відсоток дітей має власні смартфони) для організації дистанційного навчання.

У разі відсутності виділеної лінії, альтернативним способом доступу до глобальної мережі може бути доступ через мобільний Інтернет. Наразі «реальна» швидкість доступу до Інтернету в мережах стільникового зв’язку України сягає до 50 Мбіт/с (залежно від місця розташування та оператора). З досвіду організації дистанційного навчання, можна зробити висновок про те, що навіть швидкості мобільного інтернету в 3–6 Мбіт/с достатньо для якісного підключення до онлайн уроку, наприклад, в Zoom. Тому, за відсутності виділеної лінії чи покриття мережі Wi-Fi, враховуючи досить велику швидкість мобільного Інтернету (навіть при використанні технології 3G), *до онлайн уроків можливо під’єднатися з телефону або ж використати його в якості «точки доступу» і підключити до створеної мережі ноутбук чи планшет.*

Для ефективно організації дистанційного навчання потрібні системи організації відеоконференцій, системи управління навчальними матеріалами, онлайн дошки та інші цифрові освітні ресурси. Так, для участі у відеоконференції необхідно мати комп’ютер, відеокамеру, мікрофон та колонки або ж ноутбук, смартфон чи планшет, які вже мають вбудовані засоби аудіо та відео зв’язку. *В якості системи організації відеоконференцій в більшості українських вчителів є досвід використання Zoom (<https://zoom.us/>) та GoogleMeet (<https://meet.google.com/#>).* Проте, можна також використовувати сервіси Cisco Webex meeting, Microsoft Teams, Big Blue Button (інтегрується в Moodle), Google Hangouts, ooVoo, Skype, WhatsApp Messenger тощо. Використання даних систем дає змогу проводити в режимі реального часу онлайн уроки, де учні можуть висловлювати свої думки, ставити запитання вчителю, брати участь в дискусії. Щодо використання тих чи інших засобів відеоконференцій в мережі Інтернет впродовж останніх двох років була опублікована велика кількість матеріалів (навчальні відео на YouTube, в соціальних мережах, оглядові та методичні статті).

При організації дистанційного онлайн навчання дітей в школі, безперечно, виникає необхідність у використанні системи управління навчальними матеріалами (LMS/LCMS-системи) для забезпечення можливості доступу учнів до навчальних матеріалів (презентацій лекцій, підручників, завдань для домашнього виконання, цікавих відео чи аудіо матеріалів). До таких систем можна віднести Canvas,

ClassDoJo, Google Classroom, Human, ILIAS, iSpring, Joomla LMS, Learner Nation, Moodle, NEO LMS, Oracle та багато інших. Якщо брати до уваги українських вчителів, то вони в останні роки активно користувалися такими платформами як Google Classroom та ClassDojo. Водночас варто зазначити, що використання таких LMS як Moodle, Joomla LMS, ILIAS та інших подібних не є виправданим наразі, оскільки потребує налаштування на боці сервера і передбачає, хоч і нетривале, але навчання учнів та вчителів щодо їх використання. *В сучасних умовах радимо користуватися сервісом Google Classroom (<https://classroom.google.com/>), оскільки він досить зручний та «відомий» багатьом вчителям і учням ще за часів пандемії.*

Одним із важливих аспектів навчального процесу є організація проектної чи групової діяльності з метою проведення «мозкового штурму», узагальнення чи систематизації знань, виконання навчальних проектів чи групових лабораторних робіт. В цьому випадку в нагоді можуть стати інтерактивні онлайн дошки – хмаро-орієнтоване програмне забезпечення, призначене для візуально привабливого подання матеріалу уроку, розміщення дидактичних засобів навчання, організації спільної роботи вчителя та учнів в режимі реального часу. Серед усього різноманіття онлайн дошок варто виокремити такі як Jamboard, Conceptboard, CoSketch, Draw Note, Educreations, IDroo, Miro, Padlet, Twiddla, WBO та ін.

Окремого підходу щодо організації навчання потребує проведення онлайн уроків з таких предметів як математика (алгебра та геометрія) та фізика, де вчителю недостатньо просто демонструвати презентацію і розповідати учням новий навчальний матеріал. *При вивченні «точних» предметів важливим є процес розв'язання задач, вправ чи демонстрація доведення певних математичних чи фізичних тверджень.* Тут варто відмітити можливість використання в режимі реального часу деяких онлайн дошок (Miro – <https://miro.com/>, Padlet – <https://uk.padlet.com/>, Twiddla – <https://www.twiddla.com/>), де передбачена можливість одночасної роботи вчителя та учня на ній.

Особливе місце в сучасному навчальному процесі займають комп'ютерно-орієнтовані системи навчання – педагогічні засоби навчального призначення, онлайн бібліотеки (*шкільні підручники можна завантажити на сайті Інституту модернізації змісту освіти в категорії «Підручники» – <https://imzo.gov.ua/pidruchniki/elektronni-versiyi-pidruchnikiv/>*), платформи з масовими відкритими онлайн курсами, різноманітні навчальні YouTube канали і освітні платформи та багато інших цифрових освітніх ресурсів. В цих умовах використання цифрових освітніх середовищ надає учням унікальні можливості набуття знань не тільки під керівництвом учителя, а й самостійно – за власними потребами та уподобаннями.

Наразі існує досить велика кількість засобів інформаційно-комунікаційних технологій, що забезпечують зручний, різноманітний та швидкий доступ до великої кількості освітніх ресурсів, а використання технологій організації відеоконференцій, чатів, систем організації дистанційного навчання дають змогу учням отримувати доступ до онлайн освіти з будь якого місця в Україні чи світі лише за наявності доступу до мережі Інтернет і хоча б мобільного телефону.