

Гриб'юк О.О., кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник Інституту інформаційних технологій та засобів навчання НАПН України

ВПЛИВ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНИЙ РОЗВИТОК МОЛОДОГО ПОКОЛІННЯ

Дотепер актуальною і привабливою є парадигма використання інформаційно-комунікаційних технологій для підтримки процесу навчання, безпосередньо для підвищення якості навчання на всіх рівнях освітнього процесу. Але не усвідомлюються можливі ризики в результаті застосування усеможливих форм і інструментів навчання із використанням інформаційно-комунікаційних технологій, зокрема ризики розповсюдження та застосування технологій у повсякденному житті та неоднозначний вплив на здоров'я учнів у процесі навчання з використанням інформаційно-комунікаційних технологій. В таких умовах батькам, вчителям навчально-виховних закладів та суспільству важливо адекватно реагувати на зміни, що тривають, продумавши систему заходів, спрямованих на збереження здоров'я молодого покоління.

В контексті переходу від постфігуративної до префігуративної культури діти менше вчаться у батьків, оскільки світ змінюється надто швидко і досвід старшого покоління виявляється в деяких життєвих сферах малоприслужливим для молодшого покоління. У минулому столітті батьки могли виступити наставниками практично в усіх життєвих питаннях та завдяки кращим своїм вчинкам були для дітей прикладом для наслідування. Школи та університети сприяли фундаменталізації підготовки молодого покоління. Сьогодні триває безпрецедентний процес старіння половини відомостей в вузькоспеціалізованій області за 2 роки, а психологічних досліджень – за 7 років. Прослідковується невідповідність між цінностями щодо здоров'я людей та одночасним впливом інформаційно-комунікаційних технологій на здоров'я людини, особливо молоді. Обов'язковою умовою щодо ефективного використання у процесі навчання інформаційно-комунікаційних технологій є емпіричний підхід – експериментальна перевірка позитивних і негативних впливів технологій на розвиток молодого покоління. Сьогодні широко вживаються такі терміни і поняття, як «електронне навчання», «електронна педагогіка», «електронний підручник», «електронна книга» тощо, запозичені з англійської мови. Дуже часто вони не диференціюються і не пояснюються. Зберігається певний хаос дефініцій, зумовлений, на нашу думку, кризовим станом науки, не розробленістю понятійно-термінологічного апарату, різними підходами авторів до тлумачення тих чи інших процесів, а також багатоаспектністю, багатовимірністю і суперечливістю складових, що входять до тих чи інших дефініцій.

Сміливою і безглуздою видається гіпотеза про те, що комп'ютери можуть виконувати функції вчителя, чи навіть підручника та розповсюджувати свій вплив на інші «об'єкти» (йдеться про учнів). Доцільно розглядати використання інформаційно-комунікаційних

технологій в процесі навчання з позицій: підвищення ефективності навчального процесу та забезпечення рівних можливостей для здобуття освіти; турботи про здоров'я молодого покоління, які використовують комп'ютери у процесі навчання, в тому числі логістичних (усі процеси пов'язані з транспортуванням, зберіганням та опрацюванням навчального матеріалу); навчальні матеріали у цифровому вигляді не можуть виключати використання традиційних друкованих матеріалів і неоднозначно впливають на здоров'я підростаючого покоління; усвідомлення та накопичення відомостей учнями, батьками та вчителями щодо обізнаності про ризики, пов'язані із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій в процесі навчання та очікуваних результатів використання технологій в навчальних закладах та вдома. Необхідною вимогою є чіткий розподіл навчальних матеріалів, їх універсальність із можливістю їх гнучкого використання в навчальному процесі. Наприклад, наявністю інструментів для зміни змісту та сценарію навчальних матеріалів, їх доступність та вільно поширюваність.

Безперечно, необхідне різнобічне забезпечення підтримки навчання з використанням інформаційно-комунікаційних технологій, зокрема, йдеться про використання механізмів контролю прогресу роботи учнів, налаштування різних форм подання матеріалу з урахуванням психологічного та фізичного стану учня, впровадження нових пристроїв введення та виведення (використання міміки, жестів, емоцій у процесі роботи з комп'ютером). Враховуючи дороговизну нової розробленої моделі навчання з використанням інформаційно-комунікаційних технологій необхідно передбачити універсальність, тобто незалежність від платформи апаратно-програмного забезпечення. Цей критерій є важливим в контексті вибору інформаційно-комунікаційних технологій з метою забезпечення мінімально можливих несприятливих впливів на здоров'я учнів. Дотепер прослідковується ізоляція ідеї ефективності навчального процесу від бізнес-цілей виробників обладнання та програмного забезпечення в сфері інформаційних технологій [1].

Визнання усіх пропонованих концепцій навчання з використанням інформаційно-комунікаційних технологій на академічному рівні як стандарту вимагає ґрунтовних доповнень на основі емпіричних досліджень з позицій оцінки переваг та витрат. Повсюдне використання інформаційно-комунікаційних технологій в процесі навчання – це питання часу, тому необхідно ґрунтовно продумати усі заходи, спрямовані на підготовку до такого процесу вчителів, учнів, батьків. Передусім, задля результативності такому процесу має передувати аналіз теоретичних, основних, методичних і методологічних, діагностичних тестів та експериментальна діяльність. Відповідні результати таких аналізів і висновки повинні бути у розпорядженні завучів, вчителів, методистів та батьків для їх практичного використання.

Необхідно враховувати технологічну і культурну складові навчання з використанням інформаційно-комунікаційних технологій. З одного боку – важливим є продуманий процес підготовки вчителів, батьків, методистів з позицій правильного використання технологій, а з

іншого – стрімкість модернізації інформаційно-комунікаційних технологій, адже швидкість процесорів подвоюється щороку, удосконалюються стратегії розробки нового програмного забезпечення. Система освіти не встигає за мінливим Інтернетом і виникла ситуація «цифрового розриву», коли діти вмюють використовувати комп'ютерну техніку та мережі краще, ніж батьки. Все це не могло не позначитися на джерелах обізнаності підлітків та їх батьків щодо використання мережі та інформаційно-комунікаційних технологій. Абсолютна більшість з них навчалися використанню Інтернету самостійно (67% батьків і 75% підлітків), а кожен десятий дорослий навчався на спеціальних курсах та кожен п'ятий дорослий визнав, що його навчили користуватися Інтернетом власні діти [2].

Успішна реалізація будь-якої реформи визначається двома компонентами: соціальним і технічним. Щодо першого доцільно зауважити необхідність технічної підготовки вчителів і методично продумане та педагогічно виважене використання навчальних матеріалів із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій. Відповідно, другий – це внутрішнє переконання вчителів, батьків, учнів щодо обґрунтованості і доцільності такого рішення, готовності вчителів, учнів, батьків до таких кроків.

Проблемою сьогодення в школі є також неготовністю вчителів (учнів, батьків) до реалізації прописаних компонентів. Усім учасникам навчально-виховного процесу доцільно керуватися в своїй роботі відомим принципом медицини «Primum non nocere» («Не нашкодь»). Йдеться про те, що повсюдному використанню інформаційно-комунікаційних технологій повинні передувати ґрунтовні дослідження щодо можливих наслідків такого використання, в тому числі для здоров'я підростаючого покоління, та пропедевтична підготовка відповідних стратегій та методологій відповідних досліджень.

Використовувані інформаційно-комунікаційні технології у процесі навчання важливо використовувати таким чином як інструмент інтелектуального розвитку молоді, а не засіб «ліні», що зводиться до операцій «копіювати-вставити», абсолютно не аналізуючи навчальний матеріал. Учні свідомо нестинуть відповідальність за результати навчання (йдеться про аксіологічний підхід). Таке ґрунтовне дослідження повинно передувати повсюдному використанню, особливо у молодшій школі, інформаційно-комунікаційних технологій. Йдеться про педагогічний експеримент із вказаними результатами щодо ефективності такого навчання та професійні дослідження стану здоров'я молоді (особливістю є також врахування розвитку такого емоційного стану молодих людей, як «самотність в мережі» та розвитку співпраці з однокласниками тощо).

Процес використання інформаційно-комунікаційних технологій стало звичним явищем. Кількість інтернет-користувачів щоденно неухильно зростає, а Інтернет став місцем «постійної прописки» для половини дорослих і абсолютної більшості підлітків. Щодня користуються Інтернетом 89 % підлітків 12–17 років, а серед батьків щоденних користувачів Інтернету – 53 %,

причому 17 % всіх опитаних батьків зазначили, що не користуються Інтернетом взагалі [1]. Порівняння даних з результатами дослідження підтверджує, що інтенсивність використання підлітками Інтернету зростає. Якщо в 2010 р. щодня виходили в мережу 82 % підлітки 12–16 років, то в 2013 р. – 87 % [1]. Заслугує на увагу проблема використання Інтернету різними віковими групами: серед людей віком до 50 років використовують Інтернету вдома понад 80%. Загальна кількість часу людини протягом тижня, проведеного з використанням інформаційно-комунікаційних технологій становить трохи більше 15 годин: до двох годин на тиждень витрачають 19% користувачів, до 7 годин на тиждень – 42%, 21 годину на тиждень – 22% користувачів (25% у 2009 році), понад 40 годин – 12% користувачів (2011 р. – 14% користувачів) [1]. Результати проведеного опитування в режимі он-лайн (вибірка становить 2462 вчителів середніх шкіл США, Пуерто-Ріко і Віргінських островів США протягом 7.03.2012 – 23.04.2012 рр.) дають підстави стверджувати, що 87% вчителів переконані в тому, що з використанням інформаційно-комунікаційних технологій зменшується концентрація уваги молодого покоління, яке відволікається від безпосереднього процесу навчання [3].

Безперечно, інформаційно-комунікаційні технології є засобом для інтелектуального розвитку дітей, але їх використання в навчальних закладах потребує ретельної організації праці вчителя та учнів на уроках і чітко спланованого режиму роботи адміністрації школи в цілому [1]. Вчителі по-різному оцінюють науково-дослідні навички молоді та результати впливу інформаційно-комунікаційних технологій на навчання учнів. Близько 77 % опитаних педагогів вважають, що Інтернет та цифрові інструменти пошуку позитивно впливають на дослідницьку роботу студентів. Крім того, 87 % вчителів зазначають, що з використанням інформаційно-комунікаційних технологій формується молоде покоління з короткою концентрацією уваги та 64 % з них переконані, що з використанням інформаційно-комунікаційних технологій більше відвертається увага молоді, тому вони аж ніяк не допомагають у процесі навчання. В такій ситуації важко переоцінити значення своєчасного і продуманого розвитку пам'яті у дітей. Для різних вікових категорій використовуються різні методики із врахуванням особливостей процесів мислення дитини на кожному етапі. Дитина постійно сприймає нові повідомлення, а доросла людина – певними порціями. Увага дитина «перескакує» від подразника до подразника, а в дорослої людини вона здебільшого контрольована. Медики пов'язують це з різною швидкістю обмінних процесів в організмі дитини та дорослого. Неоднозначним питанням є дослідження щодо використання Інтернету та електронного листування в початковій школі, що можливе лише у віці 10-12 років. Набагато доцільніше дітям займатися ліпленням, розвивати пам'ять і т.д. із використанням інформаційно-комунікаційних технологій в контексті встановлення міжпредметних зв'язків різних дисциплін.

Особливо гостро постає проблема дослідження впливу використання інформаційно-комунікаційних технологій на організм дітей дошкільного віку, проблема дослідження їх стану

здоров'я, працездатності, функціонального стану їх фізіологічних систем з метою ґрунтовного опису та впровадження в навчально-виховний процес в школі та дома безпечних для здоров'я дитини умов використання ними комп'ютера [1].

На основі даних Всесвітньої організації охорони здоров'я у понад 70% дітей навіть нетривала робота з використанням комп'ютера призводить до сильної втоми, тривожності та зниження концентрації уваги. Педіатри застерігають, що у дітей молодших класів виникають хвороби, пов'язані з порушенням роботи серцево-судинної системи, аж до гіпертонії та стенокардії. За даними ЮНЕСКО 93 % дітей віком 3-5 років приблизно по 4 години щоденно проводять біля екранів телевізорів та комп'ютерів. У дітей розвивається комп'ютерна залежність. Американська академія педіатрії рекомендує заборонити дітям до двохрічного віку дивитись телевізор та використовувати інформаційно-комунікаційні технології. В перші два роки життя головним у розвитку дитини є психомоторний розвиток, або вміння управляти своїм тілом. Саме завдяки розвитку психомоторики дитини надалі визначаються її інтелектуальні здібності. Робота з використанням комп'ютера потребує розвитку тонкої моторики, а такі навички у дитини до двохрічного віку не представлені повною мірою. Тому доцільно замінити неякісне і недоцільне використання комп'ютера іншими видами діяльності (малювання, ліплення, створення аплікацій, заняття з конструктором, ігри з м'ячем тощо). Навчання з використанням інформаційно-комунікаційних технологій – процес комплексний і багатогранний, передусім, для організму людини, особливо молоді. В процесі такої діяльності виникають наступні проблеми: комп'ютерний зоровий синдром, проблеми провокації епілептичних нападів, синдром зап'ястного каналу, синдром хребта, дихальний синдром, судинний синдром, проблеми, пов'язані з електромагнітним випромінюванням [1]. Інформаційно-комунікаційні технології в навчальних закладах об'єднані загальними методичними підходами із акцентами на наочності, активізації роботи учнів, оптимізації поєднання практичних та аналітичних видів діяльності та врахуванням індивідуальних психофізіологічних особливостей учнів.

Невирішеними та перспективними для забезпечення педагогічної доцільності процесу інформатизації навчально-виховних закладів залишаються проблеми: Недостатньої розробленості методик щодо використання інформаційно-комунікаційних технологій. Практична відсутність інноваційної взаємодії педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій; Наявності категоричних висновків про негативний вплив інформаційно-комунікаційних технологій на здоров'я та культурний розвиток дітей; Недостатньої розробленості щодо використання інформаційно-комунікаційних технологій в позакласній та позашкільній діяльності, системах дистанційного навчання.

У зв'язку зі стрімким розвитком інформаційно-комунікаційних технологій спостерігається тенденція до суттєвого зниження авторитету вчителя та школи серед учнів. Учні

беруть на себе ініціативу вчителя щодо формування структури нових вмій та навичок, нехтуючи допомогою вчителя і необхідними запитаннями. У мережі поширена тенденція до традиційних для молодих людей прийомів «скопіювати-вставити» в процесі навчання з використанням комп'ютерної техніки. Результати дослідження підтверджують, що дана проблема характерна для навчально-виховних закладів усіх типів. Болючим для сучасних навчальних закладів є питання ергономіки. У школах повсюдно оснащуються класи сертифікованими меблями, адаптованими до кількості учнів із регульованими стільцями та столами, сучасним обладнанням.

Передбачене використання іманентних властивостей спілкування учнів з вчителями, адже з використанням інформаційно-комунікаційних технологій у молодих людей суттєво зменшується кількість контактів з іншими людьми. Витрати переважну частину часу перед екраном монітора на уроці не завжди доцільно, адже це призведе до упущення важливих деталей в процесі навчання нового матеріалу. Діти з слабким зором, наприклад, не можуть працювати в комп'ютерному класі на рівні з учнями, у яких зір нормальний. Як змінюватиметься концентрація уваги та творче мислення, особливо в контексті креативного мислення молодих людей та ін. Усі тези доцільно врахувати при розробці концепції повсюдного використання інформаційно-комунікаційних технологій та впровадження системи дистанційного навчання. Особливу увагу необхідно звернути на створення традиційних підручників та посібників та їх варіантів з використанням інформаційно-комунікаційних технологій, їх дизайн, якість паперу, екологічність, синергію таких матеріалів, функціональні можливості клавіатури, монітора (екрана) тощо.

Рекомендується визначити мету використання інформаційно-комунікаційних технологій в навчально-виховному процесі із врахуванням можливостей підвищення його ефективності (швидкість, персоналізація, привабливість у підтримці навчання, можливість збільшення змісту навчання), покращення матеріально-технічного забезпечення навчально-методичних посібників друкованих та «електронних», зниження витрат із врахуванням можливих ризиків для здоров'я молодих людей, збереження конфіденційності.

Основні рекомендації щодо використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчальному процесі: забезпечення статичності використання мультимедійних презентацій без відео (унікати мерехтіння екрану тощо), статичність зображення (E-Ink), мультимедійні проектори; альтернативність у підходах до вибору необхідності комп'ютерної підтримки навчального процесу, в тому числі в позаурочний час; універсальність можливих інструментів для молодих людей з різною підготовкою та станом здоров'я; чітка обмеженість періоду використання молодими людьми інформаційно-комунікаційних технологій, наприклад, учні віком до 12 років можуть працювати не більше 45 хвилин щодня, а дітей у віці до двох років

настійливо рекомендується ізолювати від різних пристроїв з дисплеями (комп'ютер, телевізор тощо).

Список використаних джерел

1. Гриб'юк О.О. Вплив інформаційно-комунікаційних технологій на психофізіологічний розвиток молодого покоління. "Science", the European Association of pedagogues and psychologists. International scientific-practical conference of teachers and psychologists "Science of future": materials of proceedings of the International Scientific and Practical Congress. Prague (Czech Republic), the 5th of March, 2014/ Publishing Center of the European Association of pedagogues and psychologists "Science", Prague, 2014, Vol.1. 276 p. - S. 190-207
2. Цифровая компетентность подростков и родителей. Результаты всероссийского исследования / Г.У.Солдатова, Т.А.Нестик, Е.Ю. Зотова, Е.И. Рассказова. – М.: Фонд Развития Интернет, 2013. – 144 с. – Источник: <http://detionline.com/assets/files/research/DigitalLiteracy.pdf>.
3. Як підлітки роблять дослідження в цифровому світі. – Mode of access: <http://pewinternet.org/Reports/2012/Student-Research>.