

**ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ ІКТ  
ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ІНКЛЮЗИВНОЇ ОСВІТИ**

**Запорожченко Ю.Г.**

**Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України**

*У статті окреслено основні зміни, що відбулися в системі освіти упродовж останніх років; відображено нові освітні перспективи для дітей з особливими потребами; визначено можливості використання засобів ІКТ для підвищення якості інклюзивної освіти.*

**Ключові слова:** засоби ІКТ, інклюзивна освіта, навчання дітей з особливими потребами, якість освіти.

*Постановка проблеми.* Сучасний період розвитку суспільства характеризується посиленням ролі інформації та знання, які стають чинниками суспільного прогресу та добробуту. Розвиток інформаційного суспільства зумовлює зміни практично у всіх сферах життєдіяльності: від політики й управління до освіти і культури. Доступність інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) кардинально змінює способи роботи з даними, спрощує процеси отримання знань, обміну досвідом та взаємодії між людьми. Міждержавні та міжкультурні кордони стають прозорішими у віртуальному світі комп'ютерних мереж.

Перехід до інформаційного суспільства докорінно змінює звичні устої: отримуючи з різних джерел все більше інформації, ми змушені постійно переглядати наші уявлення, що формуються в свідомості під їх тиском, інакше наші дії не відповідатимуть потребам реальності [1]. Необхідність формування у підростаючого покоління навичок самостійного, критичного, оперативного мислення, адаптації та орієнтування у інформаційно-насиченому просторі висуває кардинально нові вимоги до змісту освіти, її розвитку на основі принципів безперервності, особистісної спрямованості, доступності.

Застосування інформаційно-комунікаційних технологій може стати суттєвим чинником позитивних змін, адже вони відкривають широкі можливості для покращення якості освіти, її доступності для дітей з особливими потребами, сприяючи рівному доступу до інформації та освітніх послуг, повноцінній та плідній суспільній інтеграції. Проблема використання засобів ІКТ для підвищення якості інклюзивної освіти потребує ґрунтовного розгляду.

*Аналіз останніх досліджень і публікацій та виділення невирішених проблем.* Інформаційно-комунікаційні технології відіграють суттєву роль у забезпеченні якості освіти, що знаходить відображення у роботах вітчизняних дослідників: В.Ю. Бикова, А.М. Гуржія, Г.В. Єльнікової, М.І. Жалдака, Л.А. Карташової, В.В. Лапінського, О.І. Ляшенка, О.В. Овчарук, О.М. Спіріна, М.П. Шишкіної та ін. На державному рівні питання впровадження ІКТ в освіту відображені в ряді нормативних документів, зокрема: Законі України «Про Основні засади розвитку

інформаційного суспільства в Україні на 2007 - 2015 роки», Указі Президента України «Про заходи щодо забезпечення пріоритетного розвитку освіти в Україні», Наказі Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України «Про затвердження плану заходів щодо виконання Державної цільової програми впровадження у навчально-виховний процес загальноосвітніх навчальних закладів інформаційно-комунікаційних технологій «Сто відсотків» на період до 2015 року» тощо.

Розробка цих та інших нормативних документів націлена на реалізацію одного з найважливіших завдань інформаційного суспільства: створення відкритого доступного навчального середовища. Для розвитку нашої держави на демократичних засадах однією з важливих проблем є забезпечення права особистості на рівний доступ до якісної освіти, зокрема, дітей з особливими освітніми потребами, шляхом впровадження системи інклюзивної освіти. Проблема інклюзивної освіти стала предметом досліджень вітчизняних та зарубіжних учених: Д. Бейлі, І. Гилевич, Д. Зайцева, В. Засенко, І. Казакової, Д. Ліпські, М. Малофєєва, М. Олівера, Л. Шипіциної, О. Щербини та ін. На державному рівні слід зазначити такі нормативні документи: Конституція України, Закон України «Про основи соціальної захищеності інвалідів в Україні», Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку організації інклюзивного навчання у загальноосвітніх навчальних закладах», Наказ Міністерства освіти і науки України «Про затвердження Концепції розвитку інклюзивної освіти» та ін. Серед основних документів, що фігурують на міжнародному рівні варто згадати такі: Загальна декларація прав людини, Конвенція ООН про права дитини, Конвенція ООН про права інвалідів та ін.

*Метою нашої статті* є вивчення впливу інформаційно-комунікаційних технологій на оновлення освітньої парадигми, а також перспективи їх використання для підвищення якості інклюзивної освіти.

*Виклад основного матеріалу.* Упродовж останніх двадцяти років у сфері освіти відбулися суттєві зміни. Зокрема, значно розширився спектр засобів навчання: на зміну традиційних прийшли мультимедійні засоби, здатні інтегрувати звичайний текст зі звуком, графікою і відео. Сучасні світові перетворення в освіті спрямовані та оновлення змісту, структури, методів навчання, спроможних задовольнити потреби кожного учасника педагогічного процесу, відкривши доступ до навчання тих, хто раніше не мав такої можливості.

Широке використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) та інтерактивних мультимедіа, спрощений доступ до глобальних мереж, зокрема, Інтернету, дозволяє стверджувати, що:

- процес навчання поступово стає незалежним від конкретного фізичного розташування його суб'єктів;
- кількість і різноманітність ресурсів, доступних учням у неурочний час суттєво зростає;
- локус контролю в ініціації навчального процесу відійшов учням: вони самі здатні розпочати процес у будь-який зручний для них час, у будь-якому місці [8].

Таблиця № 1 відображає деякі суттєві зміни в освітньому процесі, зумовлені, значною мірою, впровадженням ІКТ в освіту [8].

*Зміни, що відбулись у системі освіти під впливом ІКТ*

	<i>Традиційна модель</i>	<i>Нова модель</i>
<i>Роль учителя</i>	Експерт	Партнер
<i>Процес навчання</i>	У центрі процесу – вчитель	У центрі процесу – учень
<i>Критерії успішності</i>	Демонстрація наявного рівня знань, умінь, навичок	Демонстрація покращення рівня особистих знань, умінь, навичок
<i>Тип знань</i>	Отримання, накопичення, або відтворення знань	Інтерпретація, пояснення знань
<i>Методи контролю знань</i>	Тестування	Практичні завдання
<i>Освітня парадигма</i>	-Змістово-орієнтована - Учитель-орієнтована	-Процесно-орієнтована - Учень-орієнтована
<i>Форма роботи учнів</i>	Самостійна робота	Групова робота

Як бачимо з таблиці, суттєва зміна в освітній парадигмі пов'язана з переходом від «учитель-орієнтованого» до «учень-орієнтованого», або особистісно-орієнтованого підходу. Завдяки цьому, усі елементи навчально-виховного процесу підпорядковані повноцінному всебічному гармонійному розвитку особистості кожного учня в атмосфері творчості, довіри, взаємопідтримки. Учителі відтепер виконують роль фасилітаторів – авторитетних лідерів, здатних формувати середовище для проблемного навчання, заохочувати і допомагати учням в навчально-пізнавальній та навчально-дослідницькій діяльності.

Інша концептуальна зміна в парадигмі обумовлена переходом від змістово-орієнтованого підходу до процесно-орієнтованого, згідно якого навчання розуміється не як отримання, накопичення та відтворення знань, а як формування здатності до їх осмислення, пояснення та інтерпретації. Це, скоріше, динамічний процес, ніж продукт. У рамках цього підходу учні залучаються до виконання завдань аутентичного характеру, що безпосередньо пов'язані з реальними життєвими ситуаціями.

На відміну від традиційного підходу, в якому для оцінювання роботи учні повинні демонструвати сформованість компетенцій чи оптимальні шляхи виконання завдань, оновлена парадигма, натомість, передбачає спостереження за зростанням їх особистих показників, покращення знань, умінь, навичок. Діти вчать генерувати ідеї, обмінюватися інформацією шляхом динамічних діалогів, аналізувати її, толерантно сприймати думки інших. Таким чином, згідно нової освітньої парадигми учні перетворюються з пасивних споживачів знань на активних учасників навчального процесу, здатних самостійно задовольняти власні пізнавальні інтереси й потреби.

Необхідно пам'ятати, що спектр освітніх потреб дітей з особливими потребами значно ширший, порівняно зі здоровими дітьми: з одного боку, вони

повинні на рівні з однолітками засвоїти знання, уміння й навички, необхідні для повноцінної суспільної взаємодії; з іншого боку, у них є додаткові потреби, викликані їх функціональними обмеженнями, що подекуди унеможливають застосування стандартних методів навчання, а також негативно впливають на успішність учнів.

Процес урахування та задоволення різноманітних потреб усіх учнів шляхом розширення участі в навчанні, культурній та суспільній діяльності визначено ЮНЕСКО як «інклюзивна освіта». Вона передбачає внесення корективів і змін у зміст, підходи, структуру й стратегії на основі єдиної концепції, що охоплює всіх без винятку дітей однієї вікової групи, та усвідомлення того, що навчання кожної дитини є обов'язком системи формальної освіти [4].

Різнманітність учнів та їх індивідуальні відмінності розглядаються не як проблема, а як можливість збагатити навчальний процес. Мета інклюзивної освіти полягає в тому, щоб вся система освіти сприяла розвитку середовища, в якому учителі й учні з готовністю приймали б виклики і переваги різноманітності [10]. Будучи не просто другорядним питанням, що торкається методів можливого включення деяких учнів в освітній процес, вона являє собою підхід, який дозволяє віднаходити методи трансформації освітніх систем для задоволення потреб широкого кола тих, хто навчається. Інклюзивна освіта спрямована на те, щоб дозволити учителям і учням не відчувати незручностей в умовах багатоманітності та розглядати це, скоріше, не як проблему, а як задачу і фактор, що сприяє збагаченню навчального середовища [4].

Уперше на міжнародному рівні питання інклюзивної освіти в сучасному розумінні було обговорене у 1994 році в рамках Саламанкської конференції, головними принципами якої стали:

- право кожної дитини на освіту, надання їй можливості для досягнення і підтримку достатнього навчального рівня;
- наявність унікальних здібностей, інтересів і потреб в навчанні у кожної дитини;
- розробка спеціальних навчальних програм, які враховують особливості і потреби кожного учня;
- надання особам с особливими потребами доступу до загальної освіти з урахуванням їх особливостей;
- підвищення рівня кваліфікації вчителів для того, щоб забезпечити їх якісну роботу відповідно до принципів інклюзивної освіти [5].

У ході конференції ключовою стала заява, закріплена п.2. Саламанкської Декларації: «Ми вважаємо і урочисто заявляємо, що ... звичайні школи з інклюзивним спрямуванням є найбільш ефективним засобом боротьби з дискримінаційними поглядами, сприяють створенню сприятливої атмосфери в суспільстві, побудові інклюзивного суспільства... Ми закликаємо уряди усіх країн прийняти ключовий принцип інклюзивної освіти: включення усіх дітей в освітній процес у звичайних школах» [5, с. VIII]. Логічним умовиводом з цього є твердження, що кожна дитина має право на освіту без загрози її дискримінації на основі етнічної належності, релігії, статі, здібностей, розумових або фізичних вад.

У статті 9 Конвенції про права інвалідів зазначено: «Для того, щоб надати людям з інвалідністю можливість вести незалежний спосіб життя та повною мірою брати участь у всіх аспектах життя, держави повинні вживати належних заходів для забезпечення інвалідам доступу на рівні з іншими до фізичного оточення, інформації та спілкування» [3, с. 14]. У даному контексті, застосування інформаційно-комунікаційних технологій може стати суттєвим чинником позитивних змін, адже вони відкривають широкі можливості для покращення якості освіти, її доступності для дітей з особливими потребами, сприяючи створенню відповідних педагогічних умов.

Як зазначено в одному з документів ЮНЕСКО, сучасний рівень розвитку ІКТ значно розширює можливості для вчителів та учнів, спрощуючи доступ до освітньої та професійної інформації; покращує функціональні можливості та ефективність управління засобами навчання; сприяє інтеграції національних інформаційних освітніх систем у світову мережу; сприяє доступу до міжнародних інформаційних ресурсів в галузі освіти, науки і культури [9].

Компенсаторна властивість нових технологій дозволяє дітям з особливими потребами брати активну участь у навчальному процесі попри функціональні обмеження. Завдяки використанню ІКТ, ці діти здатні подолати бар'єри на шляху до навчання, оскільки отримують доступ до різноманітних дидактичних матеріалів у доступному прийнятному форматі, а також демонструвати свої навчальні досягнення. Хоча існують різноманітні шляхи та можливості застосування ІКТ, їх умовно можна поділити на три категорії:

- використання у компенсаційних цілях;
- використання у комунікаційних цілях;
- використання у дидактичних цілях;

Використання ІКТ у компенсаційних цілях означає застосування їх у якості технічної допомоги, підтримки, яка дозволяє учням з особливими потребами залучатись до процесів взаємодії та спілкування. Наприклад, дитині з порушенням рухового апарату вони можуть допомогти при написанні, дитині з проблемами зору – при читанні і т.д. Таким чином, ІКТ здатні значно полегшити учням доступ до навчальної інформації, їх взаємодію з найближчим оточенням та зі світом, частково компенсуючи або заміщуючи відсутність природних функцій.

У комунікаційних цілях ІКТ можуть бути посередником в процесі спілкування між людьми з особливими потребами, як альтернативна форма зв'язку. Допоміжні прилади і програмне забезпечення для задоволення потреб учнів з комунікативними розладами є специфічними для кожного виду функціонального обмеження. ІКТ виступають у ролі інструменту, який полегшує і робить можливим спілкування, дозволяючи особам з комунікативними розладами обмінюватися інформацією у більш зручній спосіб.

Можливість використання ІКТ у дидактичних цілях зумовила потребу перегляду традиційних підходів до навчання й викладання, започаткувавши нову віху в освітніх перетвореннях. У випадку нестачі вчителів, що є нерідким явищем для системи спеціальної освіти, можливість дистанційного навчання дозволяє впровадити спеціальні послуги для географічно віддалених учасників навчального процесу. Нові технології привнесли різноманіття педагогічних стратегій для

навчання дітей з особливими потребами, ставши реальним інструментом упровадження інклюзивної освіти. Для сприяння особистісному розвитку, освітні ініціативи в рамках інклюзивного підходу з використанням ІКТ повинні бути спрямовані на задоволення індивідуальних потреб, розкриттю здібностей кожного учня, його повноцінної інклюзії, включення в освітнє і суспільне середовище [8]. Таким чином, ІКТ дозволять учням з особливими потребами повноцінно включитися в освітній процес, розвивати прийнятні для них індивідуальні ефективні освітні стратегії.

Серед шляхів використання ІКТ для підтримки освітніх можливостей дітей з особливими потребами можна зазначити такі:

- визначення наявного рівня особистісного розвитку, знань, умінь, навичок та досвіду учня;
- допомога в процесі особистісного розвитку шляхом покращення вже набутих навичок або формування нових;
- поліпшення доступу до інформаційних ресурсів;
- подолання географічного чи соціального ізолювання завдяки мережній та комунікаційній підтримці;
- підвищення мотивації та обізнаності спільноти щодо переваг ІКТ в освіті дітей з особливими потребами [8].

Згідно з дослідженням Британської агенції освітніх комунікацій і технологій (British Educational Communications and Technology Agency (BECTA)), використання ІКТ в загальноосвітніх навчальних закладах для підтримки діяльності учнів з особливими потребами сприяє їх спілкуванню, участі у різних видах навчальної діяльності упродовж уроку, підвищує ефективність навчального процесу. Зокрема, агенція визначає основні переваги використання ІКТ в інклюзивній освіті:

- сприяння автономізації роботи учнів, їх незалежний доступ до освітніх послуг;
- доступ учнів з особливими потребами до інформації на рівні з іншими, зокрема, через мережу Інтернет;
- можливість виконувати навчальні завдання у зручному доступному темпі;
- розширення спектру навчальних завдань, відповідно до індивідуальних можливостей і навичок;
- можливість учнів продемонструвати досягнення іншими шляхами, окрім традиційних, розкриття прихованого потенціалу;
- полегшення процесу спілкування та взаємодії з однолітками, педагогами й іншими соціальними групами;
- мотивування учнів до розширення й поглиблення сфери пізнавальних інтересів, задоволення власних пізнавальних потреб [7].

Для педагогічних працівників використання ІКТ дозволяє:

- обмінюватися досвідом з колегами незалежно від їх географічного розташування шляхом мережної комунікації;
- отримати доступ до різноманіття електронних освітніх ресурсів, вільно розповсюджуваних педагогічними спільнотами у глобальному Інтернет-просторі, зокрема, до специфічних видань з використанням шрифту Брайля і т.ін. [7]

Для реалізації інклюзивної освіти з використанням ІКТ, підвищення її якості і доступності для дітей з особливими потребами, урядовим і керівним органам системи освіти необхідно зосередитись на забезпеченні відповідних умов (мал. 1), зокрема:

- упровадження належної інфраструктури ІКТ, яка задовольняла б принципи доступності, зручності використання, гнучкості й ефективності витрат;
- модифікація компонентів навчального плану (включаючи зміст, методи навчання й оцінювання успішності), інтегруючи ІКТ з урахуванням освітніх потреб учнів;
- підвищення рівня ІКТ-компетентності педагогів інклюзивної освіти, їх обізнаності щодо можливостей використання нових технологій у педагогічній взаємодії з дітьми з особливими потребами [8].



*Мал. 1. Головні умови для реалізації інклюзивної освіти з використанням ІКТ*

Для забезпечення якості інклюзивної освіти з використанням ІКТ важливо визначити процедури оцінювання на основі системи індикаторів, показників. Через складність кількісного оцінювання якості деяких аспектів упродовж останніх років значні зусилля міжнародної спільноти спрямовуються на розроблення цих показників у межах національних систем освіти. Вони варіюють від визначення середньої кількості учнів на один комп'ютер до опису навчальних досягнень, пов'язаних з використанням засобів ІКТ.

Дослідження, здійснене під егідою ЮНЕСКО показує, що кількісне оцінювання застосовне тільки до компонентів, які описують необхідні умови якості освіти. У сфері використання засобів ІКТ ці показники розподілені за такими групами:

- нормативно-правове забезпечення, що регулює використання ІКТ в загальноосвітніх навчальних закладах;
- інтеграція ІКТ в навчальний план;
- оснащення загальноосвітніх навчальних закладів апаратними засобами та навчальним програмним забезпеченням;
- доступ до мережі Інтернет;

- підготовка та підвищення рівня ІКТ-компетентності педагогічних працівників [6].

Для того, щоб повною мірою реалізувати потенціал ІКТ в підвищенні якості інклюзивної освіти необхідно забезпечити реалізацію зазначених умов, а також встановити процедури оцінювання якості з урахуванням усіх аспектів процесу: навчального навантаження, оснащення класних кімнат, підтримки інноваційної діяльності, економічних аспектів та ін.

*Висновки і перспективи подальших розвідок.* Нинішній період розвитку системи освіти характеризується інтенсивним впровадженням ІКТ, які стали невід'ємним елементом навчального процесу, суттєво розширивши спектр традиційних дидактичних засобів і ресурсів. Нові технології відкривають унікальні можливості для отримання якісної освіти, а також ефективної гармонізації відносин людей між собою та з суспільством в цілому. Такі перспективи мають першочергове значення для осіб з особливими потребами. Серед розмаїття інклюзивних стратегій ІКТ виявляються найбільш оптимальним інструментом, який дозволяє розвинути цілісне бачення світу та реалізовувати індивідуальний потенціал громадянина інформаційного суспільства.

Разом з цим, варто пам'ятати, що впровадження ІКТ в інклюзивну освіту не вирішить усіх проблем. Наступний важливий крок – це готовність педагогічних працівників до розробки інноваційних методів навчання або до оновлення існуючих підходів для реалізації концепції інклюзивної освіти з використанням ІКТ.

Для того, щоб повною мірою реалізувати потенціал ІКТ в підвищенні якості інклюзивної освіти, необхідно встановити належні процедури оцінювання якості, розробити систему показників, які б відображали як основні процеси в освіті, так і заходи з покращення якості.

Наше дослідження не вичерпує всіх аспектів проблеми. Подальшого вивчення потребують перспективи використання технологій дистанційного навчання в освіті осіб з особливими потребами; підготовка педагогів до використання ІКТ в інклюзивній освіті.

### ***СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ***

1. Биков В. Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти = Models of the Education Organizational Systems: [монографія] / В. Ю. Биков. – Київ : Атіка, 2009. – 682 с.

2. Всемирный доклад об инвалидности [Електронний ресурс]. – Мальта : Всемирная организация здравоохранения, 2011. – 28 с. – Режим доступа : [http://www.who.int/disabilities/world\\_report/2011/summary\\_ru.pdf](http://www.who.int/disabilities/world_report/2011/summary_ru.pdf)

3. Конвенція про права інвалідів (неофіційний переклад): Резолюція Генеральної Асамблеї ООН № 61/106, прийнята на шістдесят першій сесії ГА ООН [Електронний ресурс]. – Режим доступа : [http://www.un.org.ua/files/conv\\_ukr.pdf](http://www.un.org.ua/files/conv_ukr.pdf)

4. Преодоление отчуждения с помощью инклюзивных подходов в образовании: задача и концепция ее решения : Концептуальный доклад [Електронний ресурс]. – Париж : Организация Объединенных Наций по вопросам



образования, науки и культуры, 2003. – 31 с. – Режим доступа : <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001347/134785r.pdf>

5. Саламанкская декларация и рамки действий по образованию лиц с особыми потребностями, принятые Всемирной конференцией по образованию лиц с особыми потребностями: доступ и качество [Электронный ресурс]. – Саламанка, Испания. – 7-10 июня, 1994. – Режим доступа : <http://unesdoc.unesco.org/images/0009/000984/098427rb.pdf>

6. Basic ICT Usage Indicators in Secondary Education in the Baltic and CIS Countries : Statistical Report [Электронный ресурс] / UNESCO. – Moscow : “EDUCATION-SERVICE” Publishing House, 2002. – 48 p. – Режим доступа : <http://iite.unesco.org/pics/publications/en/files/3214598.pdf>

7. BECTA ICT Research [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [http://www.becta.org.uk/page\\_documents/research/wtrs\\_ictsupport.pdf](http://www.becta.org.uk/page_documents/research/wtrs_ictsupport.pdf)

8. ICTs in Education for People with Special Needs : specialized training course [Электронный ресурс]. – Moscow : UNESCO Institute for Information Technologies in Education. – 160 p. – Режим доступа : <http://iite.unesco.org/pics/publications/en/files/3214644.pdf>

9. Information and Communication Technologies in Secondary Education : Position Paper [Электронный ресурс] / UNESCO. – Moscow : Unesco Institute for Information Technologies in Education, 2004. – 24p. – Режим доступа : <http://iite.unesco.org/pics/publications/en/files/3214616.pdf>

10. What is ‘inclusive education?’ - Interview with the UNESCO-IBE Director, Clementina Acedo [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user\\_upload/Policy\\_Dialogue/48th\\_ICE/Press\\_Kit/Interview\\_Clementina\\_Eng13Nov.pdf](http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/Policy_Dialogue/48th_ICE/Press_Kit/Interview_Clementina_Eng13Nov.pdf)

### ***USE OF ICT TO IMPROVE THE QUALITY OF INCLUSIVE EDUCATION***

*The article outlines the main changes in the education system in recent years; reflects the new educational opportunities for children with disabilities; identifies the possible ways of use of ICT to improve the quality of inclusive education.*

**Keywords:** *ICT tools, inclusive education, education of children with special needs, quality of education.*

### ***ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИКТ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ***

*В статье обозначены основные изменения, произошедшие в системе образования в последние годы; отражены новые образовательные перспективы для детей с ограниченными возможностями; определены возможности использования средств ИКТ для повышения качества инклюзивного образования.*

**Ключевые слова:** *средства ИКТ, инклюзивное образование, обучение детей с особыми потребностями, качество образования.*

**Zaporozhchenko Yuliya**, *candidate of pedagogical sciences*, Institute of Information Technologies and Learning Tools of NAPS of Ukraine, head of the department (LuckyJue@ukr.net).

**Запорожченко Юлія Григорівна**, кандидат педагогічних наук, Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, завідувач відділу (LuckyJue@ukr.net).

**Запорожченко Юлія Григорьевна**, кандидат педагогических наук, Институт информационных технологий и средств обучения НАПН Украины, заведующий отдела (LuckyJue@ukr.net).