

Медіаосвіта як складова процесу фахової підготовки майбутнього вчителя мистецьких дисциплін

Розглядаються актуальні питання, пов'язані з використанням засобів мультимедійних технологій у процесі фахової підготовки майбутніх вчителів мистецьких дисциплін. Охарактеризовано різні тлумачення поняття "мультимедіа"; проаналізовано мультимедійні технології як засіб соціокультурних комунікацій та культурно-освітнього міжгалузевого обміну. Розкриваються проблеми медіаосвіти на стику різних галузей знань. На основі сучасних вимог до галузі медіа та педагогіки сформульовано принципи сучасної медіаосвіти в мистецтві; подано деякі фрагменти класифікації медіа. Наголошується необхідність впровадження інформаційно-комунікаційних технологій як сукупності методів і програмно-технічних засобів, які розширюють межі використання медіаосвіти (одного з найбільш перспективних напрямів підвищення рівня мистецької освіти). Пропонуються можливі шляхи впровадження медіаосвіти у навчально-виховний процес.

Ключові слова: інформаційно-комунікаційні технології; медіа-текст; міждисциплінарність; мультимедіа.

Початок ХХІ століття позначився інформаційною революцією, яка зорієнтувала культурні процеси на досягнення людиною власних меж, її експансії в культуру, що викликало глобальну потребу в інформаційно-комунікаційному забезпеченні діалогу людини зі світом і з собою. На цивілізаційні виклики світова освітня спільнота відповіла науково-педагогічними проектами «освіти крізь життя», висунутими у деклараціях Міжнародної організації праці, Ради Європи, Болонського процесу тощо.

Досліджуючи процеси, які відбуваються в медійному просторі, "медіаосвіту" ЮНЕСКО визначає як пріоритетну галузь культурно-педагогічного розвитку ХХІ століття, медіаосвіта пов'язана з усіма видами медіа (друкованими, графічними, звуковими, екранними та іншими формами) і різними технологіями [7, с. 152]. Результат вказаних тенденцій – зростання інформаційних потоків, збільшення об'ємів споживання інформації, засобів її використання, зберігання, опрацювання, що у свою чергу спонукає до необхідності якісного використання відповідних за рівнем технологій у фаховій діяльності. Однак практика показує, що ефективність та раціональність застосування мультимедійних технологій, на жаль, не є ознакою сучасної фахової підготовки майбутніх учителів мистецьких дисциплін.

Першою причиною, яка унеможливує їхнє ефективне використання у підготовці майбутніх вчителів мистецьких дисциплін, є недостатня розробленість методик використання ІКТ. До того ж музично-педагогічна освіта, завдяки віковим традиціям і фундаментальності, досить кволо інтегрувала інноваційні технології навчання, що унеможливило вчасний перехід на якісно новий рівень процесів інформаційної взаємодії викладач-учень. Проте, мультимедійні технології набули суттєвої популяризації у суспільстві, а відтак їхнє використання у навчально-виховному процесі стає сучасним трендом.

Розробкою концепцій медіаосвіти займалися: К. Безелгет, Ж. Гоне, І. Дзялошинський, Дж. Лалл, Л. Мастерман, Г. Онкович, Р. Харис. Філософські положення теорій пізнання медіаосвітньої діяльності, її змісту та сутності відображені у дослідженнях: Дж. Гербнер, Г. Лассуелл, М. Маклюен, П. Офдерхейд, Ю. Усов, С. фон Файлітзен, О. Федоров та ін. Особливостям підготовки педагогічних кадрів до використання ІКТ в мистецькій освіті присвячені дослідження І. Горбунової, Л. Диса, С. Полозова, Ю. Рагса, Г. Тараєвої, О. Харуто та ін. Серед українських учених проблему інтеграції ІКТ у галузь мистецької педагогіки досліджували та запроваджували: М. Близнюк, В. Луценко, З. Майборода, Л. Покровщук, А. Карнак, В. Орлов та ін.

Форсайт-аналіз науково-педагогічних джерел показує, що мультимедійні технології стають все більш затребуваними та перейшли у розряд провідних засобів у фаховій діяльності вчителя мистецьких дисциплін. Аналіз власного досвіду навчально-виховної роботи та перманентної необхідності пошуку інформації за фахом дає підстави стверджувати, що студенти ЗВО мистецького спрямування давно продемонстрували готовність до переходу на нові форми навчання з використанням засобів мультимедіа.

Проблема застосування мультимедійних технологій у процесі підготовки вчителів постійно знаходиться у полі зору науковців, а стрімка динаміка впровадження цих технологій у фахову підготовку студентів зумовила поглиблене вивчення означеного феномену. Це, у свою чергу, посприяло виникненню наступного термінологічного ряду: комп'ютерні та цифрові технології, мультимедійні засоби, телекомунікаційні засоби, медіаосвіта тощо. Тому сучасні реалії застосування цифрових технологій на факультетах мистецтв ЗВО вимагають певного коригування, перегляду змісту навчання та освітніх технологій.

Мета статті – з'ясувати зміст та основні підходи до визначення поняття «медіаосвіта». Розглянути та обґрунтувати необхідність впровадження медіаосвіти, можливі шляхи використання медіазасобів і засобів ІКТ у процесі фахової підготовки майбутнього вчителя мистецьких дисциплін.

Беручи до уваги той факт, що модернізація вищої освіти у форматі Болонської системи зумовлює зростання ролі медіаосвітньої підготовки майбутніх учителів, яка, окрім використання в організації навчального процесу традиційних форм і методів навчання, повинна проектувати освітнє середовище із залученням сучасних інформаційних, комп'ютерних та педагогічних інновацій [4, с. 418] вважаємо, що наразі постала проблема більш глибокого вивчення такого феномену як медіаосвіта у мистецькій галузі. Варто зазначити, що після прориву цифрових технологій у мистецькій галузі (музика, музична педагогіка, хореографія та інші супутні мистецтву сфери) пройшло чимало часу, однак наукова спільнота й надалі помилково асоціює це поняття з давно застарілим терміном «мас-медіа» чи «ЗМІ».

Вважається, що вперше термін «медіаосвіта» був вжитий у 1973 р. на спільному засіданні сектору інформації ЮНЕСКО та Міжнародної ради з кіно та телебачення. Хоча деякі вчені стверджують, що першу навчальну програму з медіаосвіти розробив канадський учений М. МакЛюен у 1959 р., а активне застосування медіаосвіти в навчально-виховному процесі розпочалося в 1960-х роках у Великій Британії, Канаді, Німеччині, США, Франції. При цьому завдання медіаосвіти було сформувати інформаційну культуру та підготувати до життя в інформаційному суспільстві [2, с. 6].

У ретроспективному контент-аналізі можна помітити, що термін «медіа» почали використовувати ще задовго до виникнення такого явища як електричний струм. І вперше його застосовувати до засобу масової комунікації – газет. У подальшому, завдяки електричним засобам зв'язку, повідомлення поширювали за допомогою технічного пристрою комунікації – телеграфу. Тож природно, що поняття медіаосвіти (англ. media education, від лат. media – засоби) тривалий час вживалося виключно у розрізі фахової підготовки журналістів і тлумачилось як наука, що орієнтує учнів на вивчення закономірностей масової комунікації (преси, телебачення, радіо, кіно, відео, інтернету тощо).

Однак, науковий прогрес шляхом трансформації змісту освіти дозволив інтегрувати засоби медіаосвіти в цю галузь. Зокрема, медіаосвіту почали трактувати як сприйняття та опанування учнями значних потоків інформації сучасними засобами масової комунікації, до яких належать: газети, журнали, книги, телеінформація, відео та аудіо записи тощо. Таким чином, медіаосвіту у сучасних закладах освіти транслюють як проблему формування потреб у навчанні навичкам критичного сприйняття інформації зокрема, здійснення аналізу повідомлень, пошук помилок, некоректних даних чи інформації, що підтверджує розповідь доповідача або ж навчальну інформацію. Іншими словами, педагогічна галузь позиціонує медіаосвіту як напрям в педагогіці, який відповідає за вивчення закономірностей масової комунікації (преси, телебачення, радіо, кіно, відео тощо).

В основі цієї концепції лежить комплекс знань, умінь і навичок роботи з медіатекстом. Зважаючи на те, що під медіатекстом розуміють повідомлення, зміст будь-якого медійного виду або жанру, розглянемо у більш широкому сенсі складові поняття «медіаосвіта».

У сучасній науково-педагогічній діяльності все більшої привабливості набувають дослідження, які знаходяться на стику різних галузей знань. Міжнауковий синтез – взаємопроникнення наук і міждисциплінарність, полідисципліни постали маркером інтеграції

сучасної системи наукової комунікації. Наприклад, медіаосвіта, якраз і є яскравою ілюстрацією міждисциплінарності. Розберемо більш детально сутність та зміст поняття медіаосвіти як невід'ємної умови застосування мультимедіа технологій.

Зазначимо, при спробі дати дефініцію поняття мультимедіа технологій ми дійшли висновку, що не зважаючи на чисельні дослідження, у наукових публікаціях відсутня вичерпна характеристика цього феномену. Загальновідомо, що вперше термін «мультимедіа» з'явився у 1965 році – це було поєднання двох англійських слів *multy* – множинний, складний або той, що складається з багатьох частин і *media* – середовище, засіб. Згодом, досліджуючи проблему застосування ІКТ у навчально-виховному процесі, науковці почали виводити різноманітні визначення та тлумачення поняття «мультимедіа» та пов'язані з ним властивості щодо певної галузі застосування.

Беручи до уваги той факт, що всі тлумачення цього поняття більшою або меншою мірою ґрунтуються на загальній похідній, вважаємо за необхідне взяти за основу те визначення, завдяки якому вчені у подальшому змогли урізноманітнити свої трактування означеного феномену. Найперші роз'яснення «мультимедіа» з'явилися у спеціалізованій літературі з комп'ютерних технологій. Один із прикладів такого можна знайти в «Англо-українському тлумачному словнику з обчислювальної техніки, Інтернету і програмування», де поняття «мультимедіа» автори бачать як мультимедіа технології, які дозволяють за допомогою комп'ютера інтегрувати, обробляти й одночасно відтворювати різноманітні типи сигналів, різні середовища, засоби і способи обміну інформацією. Забезпечують зберігання величезних масивів даних, довільного інтерактивного доступу до їхніх елементів і відтворення на екрані ПК відеосюжетів зі звуковим супроводом [3, с. 339].

З'ясувавши багатовекторність використання, яку містить зазначений термін, стає зрозумілим чому в науково-педагогічній літературі існують різні точки зору на визначення цього поняття, де кожен із дослідників зміг адаптувати його для реалізації власних наукових завдань. Наприклад, Л.Скибб, С. Хейфмейстер, А. Чеснат трактують мультимедіа технології як «еволюцію в прогресі», акцентуючи увагу на тому, що мультимедіа представляє собою змішану технологічну прогресію, і ні в якому разі не сукупність апаратних і програмних компонентів. На їхню думку, мультимедіа – це «комбінація платформ, інструментів комунікації, людей та впливу на культуру» [5, с. 270].

Ознайомившись із дослідженням Інгенблека Вернера дізнаємось, що сучасною технологічною формою інформаційного суспільства є технологія мультимедіа, яка відкриває принципово новий рівень обробки інформації та інтерактивної взаємодії людини з комп'ютером [1, с. 7].

На думку Ольги Шликової, мультимедіа – це „полісередовище”, єдиний простір, який в синкретичному вигляді представляє різні види та способи надання інформації (текст, графіку, аудіо тощо). [6, с. 415] Навіть з кількох прикладів помітний глибинний зміст, хоча у даному контексті ми не ставимо за мету довести а ні в широкому, а ні у вузькому сенсі тлумачення поняття медіа. Такий поліморфізм, передусім, спонукає нас до подальшого їх уточнення та розширення змісту як форми організації знання у процесі підготовки майбутніх вчителів мистецьких дисциплін.

Відтак, з'ясувавши, що медіа це не лише журнали, газети чи кіноплівка, а сукупність повідомлень різної природи, які можна розпізнати (відтворити) за допомогою спеціального програмного забезпечення, підкреслимо необхідність використання медіаосвіти як невід'ємної складової процесу фахової підготовки майбутніх вчителів мистецьких дисциплін.

Метою застосування медіаосвіти як інструмента підвищення ефективності діяльності викладача та студента при вивченні мистецьких дисциплін є залучення студентів факультетів мистецтв до перспективних освітніх технологій і орієнтація на творче та продуктивне застосування ІКТ у майбутній педагогічній роботі. Тому подальше дослідження феномену медіаосвіти допоможе знайти найбільш перспективні напрямки підвищення рівня підготовки вчителів мистецьких дисциплін і розкрити нові особливості застосування автоматизованих

навчальних систем та комп'ютерних програмних засобів мистецького спрямування, що не можливо реалізувати без медіатехнологій.

Впровадження ІКТ в мистецьку галузь ставить перед сучасним вчителем якісно інші завдання. Крім традиційних уроків музичного виховання, сьогодні він (музичний керівник) має також забезпечувати підготовку та постановку різножанрових музичних номерів для святкових заходів у навчальному закладі, і все частіше виникає потреба у здійсненні аудіо супроводу цих заходів. Сукупність означених завдань вимагає від вчителя мистецьких дисциплін поліфункціональних умінь, оскільки для проведення на належному рівні святкових заходів йому необхідно вирішувати різноманітні фахові завдання не тільки в музичній галузі, а й вдало застосовувати мультимедійні технології, технічні пристрої, вміти підібрати та опрацювати відповідний аудіо-відео матеріал і мати уявлення про обробку звуку сучасними цифровими технологіями. Саме тому професіоналізм майбутніх учителів мистецьких дисциплін вимагає високого рівня володіння медіакультурою:

- здобуття знання та вміння ефективно використовувати інформаційно-комунікаційні технології у фаховій діяльності, а саме, спеціальне програмне забезпечення мистецького спрямування, Інтернет технології, засоби мультимедіа;
- вміння орієнтуватися у великому потоці інформації, вміти аналізувати та відібрати медіатексти відповідно до навчально-виховних цілей;
- здатність демонструвати обізнаність у жанрових і стильових особливостях сучасного дозвіллевого мистецтва та медіажанрів (відеокліп, онлайн-відеотрансляція, музичний батл, мюзикл, рок-опера, тощо);
- володіти технічними аудіо засобами (налаштування мікрофону, управління мікшерним аудіо-пультом, відео-проектором тощо).

Відповідно до того, що медіакультура вчителя генетично пов'язана з його професійно-педагогічною культурою, можна вивести такий родовий ланцюжок: духовна культура – професійно-педагогічна культура – фахова культура - медіакультура. За нашим глибоким переконанням, високий рівень сформованості медіакультури студентів свідчатиме про перехід майбутнього вчителя в особистісному розвитку на більш високий рівень фахової самосвідомості.

Реалізація можливостей медіатехнологій, в тому числі в галузі медіаосвіти, передбачає зміну традиційних форм і методів навчання для інтенсифікації навчально-виховного процесу та підвищення його ефективності. Сучасні вимоги до організації медіаосвіти в педагогічних ВЗО мистецького спрямування передбачають інтенсивний пошук різних форм та методів взаємодії соціокультурних галузей (медіа та освіти), які могли б узагальнити вектори формування сучасного інтелектуального, професійного, духовного, мистецького тощо життя сучасного фахівця. Оскільки само поняття "медіаосвітній простір" є результатом очевидного процесу – збагачення понятійного апарату майбутнього вчителя мистецьких дисциплін.

На підставі вищевикладеного ми розглядаємо медіаосвіту не лише як науку про журналістику, екране мистецтво чи музику (важлива компонента медіатексту), а як складову ІКТ, що включає в себе з одного боку знання умінь та навички їх послугування, з іншого – медіаграмотність, медіакомпетентність та медіакультуру. У даному аспекті впровадження медіаосвіти як одного з найбільш перспективних напрямів підвищення рівня освіти є актуальною проблемою вищої школи, яка спрямована на пошук шляхів удосконалення якості підготовки фахівців і вимагає перегляду змісту освіти, навчання та освітніх технологій. Зважаючи на вищезазначене, підготовку майбутніх учителів мистецьких дисциплін із використанням засобів ІКТ ми пов'язуємо з необхідністю вдосконалення державного освітнього стандарту шляхом впровадження нових спеціальностей, потреба в яких продиктована сучасним станом української мистецької освіти та світової культури. Адже впроваджуючи медіаосвіту в навчально-виховний процес мистецького спрямування виникне брак спеціалістів з дисциплін: "Монтаж медіаконтенту" – медіадизайн (розробка макету інформаційної платформи для забезпечення координації шкільних прес-центрів, художньо-технічне оформлення медіа контенту та подання інформації з урахуванням естетики

візуальних форм її представлення), обробка та об'єднання медіаматеріалу з окремих фрагментів у єдиний композиційно-цілісний доробок; "Музична інформатика" – здобуття та поглиблення у студентів знань про різноманітні способи застосування засобів ІКТ мистецького спрямування у фаховій діяльності з подальшим формуванням умінь щодо їх практичного застосування; "Основи звукорежисури" – управління звуком на загальношкільних урочистих заходах, концертах, дискотеках. Створення аматорського відео, кіно, пошук звукових художніх образів, формування драматургії звуку тощо, а у найближчій перспективі можлива затребуваність в дисциплінах, що базуються на стику педагогіки, музики та медіакультури: "Мистецька медіапедагогіка", «Медіаосвітня фасилітація», «Медіаосвітній коучинг» та потребують вивчення основ медіаграмотності, роботи над музичним матеріалом в архітектоніці медіатекста, підтримки сайту, блогу (інтерактивний твір, суб'єктивний текст, відеотрансляція з місця події тощо), розуміння природи медіа.

Висновки

В епоху цифрових технологій людина потребує неабияких зусиль для швидкого сприйняття і обробки великих обсягів інформації тому взаємодія з різноманітними медіа стає фундаментальною складовою фахової підготовки майбутнього вчителя мистецьких дисциплін. Створення нових освітніх технологій призведе до розвитку інноваційних форм здобуття освіти, що у майбутньому забезпечить якісно новий фаховий рівень та спонукатиме до безперервної освіти. Безумовно, впровадження медіаосвіти вимагає інтелектуальних зусиль від науковців та освітян, які необхідно спрямувати на модернізацію мистецького інформаційно-освітнього середовища у ЗВО із застосування інноваційних методів навчання, які недостатньо використовуються в мистецькій освіті. Метою практичної реалізації медіаосвіти постане зміна наукових поглядів щодо необхідності впровадження медіаосвіти як компонента загальної освіти, а медіаграмотності та медіакомпетентності як невід'ємної складової професійної та загальної культури сучасного вчителя мистецьких дисциплін.

Вищезазначене дає підстави для пошуку нових шляхів підвищення якості медіаосвіти, визначення принципово важливих закономірностей застосування ІКТ та механізмів впливу медіа на розвиток особистості у навчально-виховному процесі, які у певних поєднаннях ще не пропонувались або ще не реалізовувались. Володіння студентами медіаграмотністю, компетентністю у галузі ІКТ, медіакультурою та особистісними культуротворчими якостями сприятиме переосмисленню майбутніми вчителями особистісних внутрішніх і зовнішніх сенсів фахової діяльності, що виявлятиме себе в пошуку сенсу наявних, створених саме «тут і тепер» мистецьких цінностей, здатних створювати нову культурну реальність в соціокультурному освітньому середовищі, де акт пізнання збігається з актом особистісного перетворення. Отже, можна підсумувати, що лише через актуалізацію процесів самосвідомості майбутніх педагогів цінності фахової діяльності набудуть вагомості й значущості для особистості майбутнього вчителя мистецьких дисциплін.

Література

1. Інгенблек В. Все о мультимедиа. – Київ: ВНУ, 1996. – 352 с.
2. Медіаосвіта та медіа грамотність : підручник / ред.-упор. В. Ф. Іванов, О. В. Волошенко ; за науковою редакцією В. В. Різуна. – Київ : Центр вільної преси, 2012. – 352 с.
3. Пройдаков Е. М., Теплицький Л. А. Англо-український тлумачний словник з обчислювальної техніки, Інтернету і програмування. – Вид. 1. – Київ.: Видавничий дім "СофтПрес", 2005. – 552 с.
4. Синиця М. О. Використання мультимедійних технологій у навчальному процесі ВНЗ як засіб формування педагогічних знань // Професійна педагогічна освіта: становлення і розвиток педагогічного знання: монографія / за ред. проф. О. А. Дубасенюк. – Житомир : Вид-во ЖДУ імені І. Франка, 2014. – С. 418-438.
5. Скибб Л. Дж., Хэйфмейстер С., Чеснат А. М. Оптимизация мультимедиа ПК ; пер. с англ. – К.: ДИАСофт Лтд, 1997. – 352 с.
6. Шлыкova О. Культура мультимедиа : учеб. пособие. – Москва : Фаир-Пресс, 2004. – 415 с.
7. UNESCO Recommendations Addressed to the United Nations Educational Scientific and Cultural Organization UNESCO. In: *Education for the Media and the Digital Age*. Vienna: UNESCO. Reprint in: *Outlooks on Children and Media*. Goteborg: UNESCO & NORDICOM, 2001, p.15.

Про автора:

Бордюк Олександр Миколайович, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформаційних систем і технологій, Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова (01054, Київ, Україна); **ORCID: 0000-0003-0729-2571**

Bordiuk O. M.

Media education as a constituent of the professional training process of arts disciplines teachers upcoming

The article raises up-to-date issues related to the use of media education in the process of professional training of arts disciplines teachers. It analyzes the concept of media education and offers possible ways of its introduction into the educational process, reveals the problems of media education that arise at the junction of various branches of knowledge. Based on modern requirements in the field of media and pedagogy, the principles of modern media education in the arts are formulated, some fragments of media classification are presented. In particular, it is proposed to use elements of media education in the educational process by teachers of higher educational institutions, the place and role of media education in the structure of the artistic and pedagogical activity of teachers was revealed. It is emphasized on the necessity of implementation of information and communication technologies as a set of methods and software and hardware that extend the limits of the use of media education as one of the most promising areas for raising the level of arts education. The problem of application of multimedia technologies in the process of teacher training is highlighted, different interpretations of the concept of "multimedia" are described; the influence of multimedia as a means of socio-cultural communications and cultural-educational inter-industry exchange is analyzed.

The study substantiates the necessity of implementing media education through the possession of students by media literacy, competence in the field of Information and Communication Technology (ICT). Media culture and personal cultivating qualities, which contribute to rethinking future teachers of the personal inner and outer sense of professional activity. It will identify itself in seeking the meaning of the existing, created "here and now" artistic values, capable of creating a new cultural reality in the socio-cultural educational environment, where the act of knowledge coincides with the act of personality transformation.

Keywords: information and communication technology; interdisciplinary; media text; multimedia.

References

1. Ingenblek V. *Vse o multimedia* [All about multimedia]. Kyiv, 1996. 352 p. (in Russian)
2. *Mediaosvita ta media hramotnist : pidruchnyk* [Media education and media literacy: tutorial]. Ed. by V.F. Ivanov & O.V. Volosheniuk ; ed. sci. by V.V. Rizun. Kyiv, 2012. 352 p. (in Ukrainian)
3. Proidakov E. M. & Teplytskyi L. A. *Anhlo-ukrainskyi tlumachnyi slovnyk z obchysliuvalnoi tekhniki, Internetu i prohramuvannia* [English-Ukrainian Interpretative Dictionary of Computing Technology, Internet and Programming]. 1st edition. Kyiv, 2005. 552 p. (in Ukrainian)
4. Synytsia M. O. *Vykorystannia multymediinykh tekhnolohii u navchalnomu protsesi VNZ yak zasib formuvannia pedahohichnykh znan* [Use of multimedia technologies in the educational process of higher educational institutions as a means of formation of pedagogical knowledge]. *Profesiina pedahohichna osvita: stanovlennia i rozvytok pedahohichnoho znannia* [Professional pedagogical education: formation and development of pedagogical knowledge]. Ed. by prof. O. A. Dubaseniuk. Zhytomyr, 2014, pp. 418-438. (in Ukrainian)
5. Skibb L. Dzh., Heyfmeyster S. & Chesnat A. M. *Optimizatsiya multimedia PK* [Optimization of the multimedia PC]. Translated from English. Kyiv: DiaSoft Ltd, 1997. 352 p. (in Russian)
6. Shlykova O. *Kultura multymedya : ucheb. posobye dlia stud. vuzov* [Multimedia culture : Study guide for university students]. Moscow, 2004. 415 p. (in Russian)
7. UNESCO Recommendations Addressed to the United Nations Educational Scientific and Cultural Organization UNESCO. In: *Education for the Media and the Digital Age. Vienna: UNESCO*. Reprint in: *Outlooks on Children and Media*. Goteborg: UNESCO & NORDICOM, 2001. 15 p.

About the author:

Bordiuk Oлександр Mykolaiovych, Candidate of Pedagogy (Ph.D.), Associate Professor at the Department of Information Systems and Technologies, National Pedagogical Dragomanov University (01054, Kyiv, Ukraine); **ORCID: 0000-0003-0729-2571**