

УДК 378.4:[78.071.2:780.643.2]:004

DOI <https://doi.org/10.24919/2308-4863/95-3-45>

**Катерина ЦИМБАЛ,**

*orcid.org/0000-0002-0196-3170*

*старший викладач кафедри інструментально-виконавської майстерності  
Київського столичного університету імені Бориса Грінченка  
(Київ, Україна) k.tsymbal@kubg.edu.ua*

**Сергій ЦИМБАЛ,**

*orcid.org/0009-0004-9581-7431*

*старший викладач кафедри інструментально-виконавської майстерності  
Київського столичного університету імені Бориса Грінченка  
(Київ, Україна) s.tsymbal@kubg.edu.ua*

**Валентин КАСЬЯНОВ,**

*orcid.org/0000-0001-5951-8072*

*старший викладач кафедри інструментально-виконавської майстерності  
Київського столичного університету імені Бориса Грінченка  
(Київ, Україна) v.kasianov@kubg.edu.ua*

## ЦИФРОВІ МУЗИЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ФАХОВІЙ ПІДГОТОВЦІ САКСОФОНІСТІВ В УНІВЕРСИТЕТІ

У статті науково обґрунтовано доцільність застосування цифрових музичних технологій у фаховій підготовці студентів-саксофоністів в умовах університетської освіти. Доведено необхідність інтеграції цифрового інструментарію у навчання митців нової формації та поєднання академічної школи музичного виконавства з інноваційними технологіями. Визначено роль викладача спеціального інструмента «Саксофон» в опануванні студентами інноваційних виконавських прийомів та цифрового інструментарію. Проаналізовано значення інформаційно-комунікаційних технологій в опануванні студентами навичок роботи із цифровими музичними програмами, додатками, платформами. Охарактеризовано роль практикуму зі звукозапису у формуванні у студентів-саксофоністів досвіду роботи зі студійною апаратурою (цифровою та аналоговою). Класифіковано основні саксофонні штрихи, прийоми й ефекти, які мають опанувати студенти на заняттях з фаху та художньо доцільно застосовувати їх у процесі звукозапису. Аргументовано необхідність засвоєння студентами навичок гри на цифровому саксофоні, обґрунтовано його технічну прогресивність та експлуатаційну зручність. Акцентовано увагу на застосуванні штучного інтелекту в самостійній роботі студентів (створенні оригінального музичного контенту у певному стилі або різних варіантів імпровізацій на задану тему). Означено принципи успішного застосування цифрових музичних технологій у фаховій підготовці студентів-саксофоністів. Сформульовано висновки: 1) інтеграція цифрових музичних технологій у фахову підготовку саксофоністів є ознакою трансформації традиційних методик навчання музикантів та інноваційних змін в освітньому процесі мистецьких вишів; 2) сучасні комп'ютерні технології є не тільки допоміжним засобом навчання, але й потужним інструментом для розвитку когнітивних здібностей, аналітичного мислення та креативності музикантів-виконавців; 3) засвоєння навичок роботи із цифровим інструментарієм сприяє розширенню кола професійних компетентностей студентів-саксофоністів та формуванню інтересу до різнобічної творчої діяльності.

**Ключові слова:** студент-саксофоніст, фахова підготовка, університетська освіта, інформаційно-комунікаційні технології, штучний інтелект, цифровий саксофон.

**Kateryna TSYMBAL,***orcid.org/0000-0002-0196-3170**Senior Lecturer at the Department of Instrumental and Performing Arts  
Borys Grinchenko Kyiv Metropolitan University  
(Kyiv, Ukraine) k.tsymbal@kubg.edu.ua***Serhii TSYMBAL,***orcid.org/0009-0004-9581-7431**Senior Lecturer at the Department of Instrumental and Performing Arts  
Borys Grinchenko Kyiv Metropolitan University  
(Kyiv, Ukraine) s.tsymbal@kubg.edu.ua***Valentyn KASIANOV,***orcid.org/0000-0001-5951-8072**Senior Lecturer at the Department of Instrumental and Performing Arts  
Borys Grinchenko Kyiv Metropolitan University  
(Kyiv, Ukraine) v.kasianov@kubg.edu.ua*

## DIGITAL MUSIC TECHNOLOGIES IN THE PROFESSIONAL TRAINING OF SAXOPHONISTS AT UNIVERSITY

*The article scientifically substantiates the feasibility of using digital music technologies in the professional training of saxophone students in the context of university education. The necessity of integrating digital tools into the training of new artists and combining academic music performance schools with innovative technologies has been proven. The role of the saxophone teacher in helping students master innovative performance techniques and digital tools has been defined. The importance of information and communication technologies in students' mastery of digital music programs, applications, and platforms is analyzed. The role of studio workshops in helping saxophone students gain experience in working with studio equipment (digital and analog) is described. The main saxophone touches, techniques, and effects that students should master in their professional classes and apply artistically in the recording process are classified. The necessity for students to learn how to play the digital saxophone is justified, and its technical progressiveness and ease of use are proven. Emphasis is placed on the use of artificial intelligence in students' independent work (creating original musical content in a specific style or various improvisations on a given theme). The principles of successful application of digital music technologies in the professional training of saxophone students have been identified. Conclusions formulated: 1. The integration of digital music technologies into the professional training of saxophonists is a sign of the transformation of traditional methods of teaching musicians and innovative changes in the educational process of art universities. 2. Modern computer technologies are not only an auxiliary teaching tool, but also a powerful instrument for developing the cognitive abilities, analytical thinking, and creativity of performing musicians. 3. Acquiring skills in working with digital tools contributes to expanding the range of professional competencies of saxophone students and fostering interest in diverse creative activities.*

**Key words:** *student saxophonist, professional training, university education, information and communication technologies, artificial intelligence, digital saxophone.*

**Постановка проблеми.** Глобальна цифровізація суспільства та культури поставила перед системою вищої мистецької освіти низку нових завдань, пов'язаних з оновленням змісту фахової підготовки музикантів у вітчизняних вишах. Сучасний інструменталіст має бути не тільки віртуозним виконавцем, але і звукорежисером, аранжувальником та продюсером власних проєктів, що потребує модернізації системи музичної освіти в університетах.

Традиційна модель навчання студентів-інструменталістів у закладах вищої освіти сконцентрована здебільшого на індивідуальній підготовці у класі спеціального інструмента, що не відповідає широкому спектру сучасних вимог до музиканта-

виконавця. Тому виникає потреба в інтеграції новітніх цифрових технологій в систему навчання інструменталістів у закладах вищої освіти, що забезпечить творчу мотивацію студентів та подолання викладачами консервативних перешкод у процесі реалізації інноваційних методів навчання.

Необхідність упровадження цифрового інструментарію у фахову підготовку виконавців на духових інструментах та інтеграція цифрових музичних технологій у ключові аспекти навчання саксофоністів у вітчизняних університетах обумовила *актуальність* нашого наукового пошуку.

**Аналіз досліджень.** Концептуальні положення щодо фахової підготовки студентів-саксофоністів та цифровізації музичної освіти розкрито у пра-

цяx вітчизняних і зарубіжних науковців та митців, у яких: обґрунтовано необхідність використання технічних засобів у вітчизняній методиці навчання гри на духових інструментах (В. Апатський); досліджено генезу, тенденції розвитку та сучасний стан українського академічного саксофонного мистецтва в контексті світових процесів (Л. Максименко); розкрито теоретичні основи формування виконавської майстерності саксофоніста (М. Крупей); проаналізовано сучасні тенденції цифровізації музичної освіти (Б. Кишакевич, С. Кишакевич, Г. Стець); сформульовано методичні рекомендації для студентів педагогічних університетів щодо опанування основного музичного інструмента «Саксофон» (А. Степанова); узагальнено досвід французької та американської шкіл класичного саксофону (S. Miracle); розроблено методику діджиталізації навчання саксофоністів у китайській консерваторії (D. Yinjiao, L. Yuan).

Аналіз науково-педагогічних та мистецтвознавчих праць свідчить про те, що проблема цифровізації навчання саксофоністів у вітчизняних університетах є недостатньо розробленою та потребує окремого дослідження.

**Мета статті** – науково обґрунтувати доцільність застосування цифрових музичних технологій у фаховій підготовці студентів-саксофоністів в умовах університетської освіти.

**Виклад основного матеріалу.** Цифрові технології стали невід’ємною частиною нашого життя, проникаючи в усі сфери людської діяльності. Особливої актуальності цифрові технології набувають в освітньому процесі мистецьких вишів, кардинально трансформуючи традиційні методики навчання музикантів, розширюючи коло когнітивних компетенцій і технічних навичок студентів, забезпечуючи швидкий доступ до різноманітних баз даних, величезної кількості музичного контенту, навчальних матеріалів тощо. Цифрові музичні технології перетворилися на потужний інструмент для розширення творчих можливостей та формування професійної компетентності студентів.

З огляду на це, фахова підготовка студентів-саксофоністів в університеті потребує переосмислення традиційних підходів та поєднання академічної школи музичного виконавства з інноваційними технологіями, що стане запорукою конкурентоспроможності випускників на сучасному ринку праці.

З цією метою освітньо-професійною програмою підготовки бакалаврів музичного мистецтва за спеціалізацією 025.00.04 «Інструментальне

виконавство (оркестрові струнні, народні, духові та ударні інструменти)» передбачене ознайомлення студентів із класичними та сучасними підходами до інструментального виконавства, різноманітними формами ансамблевого музикування в контексті їх становлення й розвитку, акустичними та цифровими музичними інструментами, інформаційно-комунікаційними технологіями в галузі музичного мистецтва. А практико-зорієнтоване навчання студентів-інструменталістів забезпечується поєднанням освітньої діяльності у класах спеціальних дисциплін із творчою роботою в навчальній лабораторії виконавської майстерності та навчальній лабораторії інформаційних технологій, що ґрунтується на професійному використанні музичного інструментарію, відповідної джерельної бази, комп’ютерного програмного забезпечення та мультимедійних засобів (Освітньо-професійна програма, 2021).

Відповідно до цього організація освітнього процесу на інноваційних засадах передбачає не тільки впровадження кращих напрацювань у сфері саксофонного виконавства та музичної педагогіки, але й застосування сучасних інформаційних технологій, необхідних для навчальної та подальшої творчої діяльності молодих інструменталістів-виконавців.

Першим етапом інтеграції сучасних технологій у фахову підготовку саксофоністів є засвоєння навчального курсу «ІКТ в галузі музичного мистецтва», вивчення якого для студентів I курсу спеціальності «Музичне мистецтво» Київського столичного університету імені Бориса Грінченка є обов’язковим (Робоча програма, 2023). Упровадження цієї дисципліни на початковому етапі навчання майбутніх музикантів-виконавців в університеті обумовлене тим, що інформаційно-комунікаційні технології забезпечують: доступ до різноманітних технологічних інструментів та ресурсів, які застосовують для ефективної комунікації викладачів і студентів (особливо в умовах дистанційного навчання); створення, збереження та поширення необхідної освітньої інформації (нотних текстів, методичних матеріалів, навчальних завдань, результатів оцінювання студентів тощо). Фахово необхідним для студентів є пошук та перегляд необхідної інформації в мережі Інтернет (причому, у таких програмах, як Notation Composer, Musicnotes Player, Yamaha’s Digital Music Notebook тощо), а також здатність аналізувати, відбирати, синтезувати і класифікувати музичний контент, розміщений на професійних сайтах.

Особливо актуальним для першокурсників є: опанування навичок набору на комп’ютері нотного тексту (із застосуванням MIDI-клавіатури та без

неї); ознайомлення з програмами для редагування музичної інформації; засвоєння навичок роботи з програмами-секвенсорами (Sonar, Cubase, Nuendo тощо), програмами-нотаторами (Finale, Sibelius), програмами-відеоредакторами (Sony Vegas, Pinnacle, Movie Studio); створення електронних партитур для певного складу інструментів та конвертація партитури у графічний файл; елементарний звукозапис та обробка аудіофайлів; розроблення мультимедійних проєктів, які в подальшому можна застосовувати у творчій діяльності.

Для концертно-виконавської та студійної роботи студентів фахово необхідним є: засвоєння навичок роботи з цифровим інтерфейсом музичних інструментів (Musical Instruments Digital Interface); ознайомлення з технологією VST (Virtual Studio Technology – синтезаторами та програмними звуковими генераторами, які приймають вхідну інформацію (потік MIDI-подій) та генерують аудіотрек); робота у програмі Cubase як аранжувальній станції з використанням віртуальних інструментів для створення звучання симфонічного оркестру (Робоча програма, 2023).

З метою формування досвіду роботи у студії звукозапису для студентів-саксофоністів другого (магістерського) рівня вищої освіти упроваджено навчальний курс «Практикум зі звукозапису», на заняттях з якого створюються сприятливі умови для практичного моделювання творчо-виконавських ситуацій (робота з мікрофонами різних типів та студійними моніторами; формування елементарних навичок роботи з мікшерним пультом; аналіз та обробка записаного звукового матеріалу тощо), що потребує інтеграції знань і вмінь, набутих на заняттях з інформаційно-комунікаційних технологій, спеціального інструмента, ансамблевого та оркестрового класів, а також здатності їх застосовувати в конкретних умовах музично-виконавської діяльності.

Значну увагу ми приділяємо формуванню у студентів-саксофоністів культури поведінки у навчальній студії звукозапису, роботі із звукопідсилувальною апаратурою та якості звучання інструмента. Студійний запис духових інструментів потребує спеціального налагодження студентом-звукорежисером мікрофонів, а студент-виконавець має дотримуватися правил звукоутворення та звуковедення.

Цей аспект роботи студентів у навчальній студії звукозапису передбачає актуалізацію та художньо доцільне застосування виконавських умінь і прийомів гри на саксофоні, набутих у класі спеціального інструмента. Основними з них є: *амбушюр* (постановка губного апарату, положення язика та

лицьових м'язів, від чого залежить манера гри, атака та якість звуку, тембр, звуковисотна інтонація тощо); *артикуляція* за допомогою дихання (breath articulation) та *атака звуку* (м'яка /soft attack; легато /legato; жорстка /hard att); *штрихова техніка* (класична та джазова – *detache* /legato tongue; *marcato* /heavy accent; *staccato*; heavy *staccato* accent; *portamento* /scoop, the squeeze; *glissando*; short fall; long fall; drop into a note; do it тощо); раціональна *аплікатура* (яка забезпечує зручність та легкість виконання складних мелодичних фігурацій і пасажів); *художньо-виразжальні засоби* (динаміка, агогіка, вібрато, філірування звуку в кінці фраз, суто саксофонні ефекти тощо).

Робота над специфічними саксофонними виконавськими *прийомами* та *ефектами*, які застосовують у джазових творах, є цікавою для студентів. До них відносять: шейк (shake); фліп (flip); бенд (bend); ліп слер (lip slur); хонк (honk); субтон (sub-tone); «половинний язик» (half tongue); ноти-прикраси (grace note); ноти-примари (ghost note); «жаба» (du wah або alternate fingering); гроул (the growl) або «гарчання»; «розщеплення» звуку (split tone) тощо.

І тут головним завданням є виховання у молодих саксофоністів відчуття міри в застосуванні цих ефектів. Тому педагогічно доцільним на заняттях зі студійного практикуму є не тільки виконання та запис студентами результатів своєї творчості, але і прослуховування та виконавський аналіз із подальшим коригуванням та вдосконаленням цих видів техніки у класі спеціального саксофону.

Актуальним у контексті нашого дослідження є досвід фахової підготовки саксофоністів у китайській консерваторії, викладачі якої вдосконалюють традиційні методи навчання студентів засобом використання нових цифрових технологій, що реалізуються у: налаштуванні виконавського апарату саксофоніста за допомогою *Bluestacks*; розвитку технічних навичок гри за допомогою *Muzquturie*; роботі над художнім репертуаром на основі *Avid Cloud Collaboration*; розвитку навичок імпровізації на основі *Pibox Music* (Du Yinjiao, Liu Yuan, 2023).

Вважаємо, що використання у класі спеціального саксофону цих і подібних програм, додатків та онлайн-сервісів (приміром *Backing Tracks*) модернізує фахову підготовку студентів у вітчизняних закладах вищої освіти, де під керівництвом викладачів студенти опановують різні види техніки, наслідуючи своїх наставників у виконанні класичного навчального матеріалу (гам, вправ, етюдів, різножанрових п'єс, творів вели-

кої форми), а також в імпровізаційній творчості. Саме цей аспект інструментально-виконавської підготовки є характерним для студентів-саксофоністів, які в подальшому реалізують свої уміння в естрадно-джазових колективах.

Відповідно до розробленої нами програми (Спеціальний інструмент, 2022), опанування техніки імпровізації здійснюється на індивідуальних заняттях зі спеціального саксофону в процесі засвоєння джазових творів, починаючи з II семестру, а також під час самостійної роботи студентів, що передбачає застосування цифрових музичних технологій і, зокрема, штучного інтелекту – ШІ (artificial intelligence – AI). *Штучний інтелект* – це низка цифрових технологій, за допомогою яких здійснюється різного роду інтелектуальна діяльність без участі людини або з опосередкованою її участю. Штучний інтелект став не просто інструментом прискорення та оптимізації певних технологічних процесів, але і справжнім творцем, який розширює межі людської творчості, а також є надзвичайним доповненням до створення музичного контенту.

У роботі студентів-саксофоністів над різними варіантами імпровізацій на задану тему штучний інтелект пропонує нестандартні ідеї та підходи, створюючи ідеальний (у технологічному розумінні) музичний продукт у певному стилі або манері відомих виконавців. Але імпровізація – це не тільки результат, але і сам процес творчості, який ґрунтується на осяянні, натхненні, образному мисленні, фантазії, віртуозній техніці, що в цілому відображає внутрішній світ музиканта, його виконавський рівень та приносить задоволення від самого процесу творчості.

Штучний інтелект також використовується як *автотюн* (Auto-Tune) – аудіопроцесор для коригування звуковисотної інтонації інструментів з нетемперованим строем (духових, струнних) та вокалу під час звукозапису. Ці навички студенти опановують на заняттях зі студійного практикуму.

Якщо говорити про доцільність застосування штучного інтелекту у фаховій підготовці саксофоністів, то аргументами на користь ШІ є те, що він оперує великими базами даних (шаблонів) вже створеної музики, що дозволяє: а) аналізувати та обробляти аудіофайли, регулювати звукові ефекти тощо; б) розпізнавати та класифікувати різні елементи музичного матеріалу (мелодії, акорди, ритми, окремі звуки), знаходити патерни й різноманітні музичні структури та пропонувати різні способи їх поєднання; в) конструювати різні музичні форми, стилі, види фактури, різноманітні мелодичні, гармонічні та ритмічні фігу-

рації, тембри тощо; г) створювати й аранжувати мелодію у певному стилі й темпі; д) імітувати специфіку звуковидобування на духових і струнних інструментах та експериментувати зі звуковими ефектами.

В роботі зі студентами у класі спеціального інструмента, оркестровому й ансамблевому класах та навчальній лабораторії виконавської майстерності ми використовуємо як *акустичні саксофони* (сопрано, альт, тенор, баритон), так і *цифровий саксофон*, що розширює межі сучасного музичного виконавства. Цифрові саксофони мають удосконалену технологію синтезу звуку для створення широкого діапазону тонів, що забезпечує доступ до великої бібліотеки звуків (включаючи традиційні звуки саксофону) та низки ефектів, які дозволяють контролювати різні аспекти звучання і функціональності інструмента. Багато цифрових саксофонів мають такі варіанти підключення, як USB та MIDI, що дозволяє підключати інструмент до інших пристроїв (комп'ютера, синтезатора) та розширювати можливості у створенні складних музичних композицій.

Завдяки широкому діапазону тембрів та ефектів цифрові саксофони можна використовувати в різноманітних музичних стилях і жанрах, а також відтворювати широкий спектр звуків синтезатора. Ці властивості можна використовувати для створення експериментальної музики та генерування різних звукових ефектів (реверберації, затримки тощо), що розширює межі традиційної гри на саксофоні. А регулювання у цифрових саксофонах різних параметрів (висоти звуку, гучності, тембрового забарвлення тощо) дозволяє створювати унікальні звуки, адаптовані до конкретного художньо-творчого завдання, що відкриває нові шляхи для творчого самовираження та виконавських експериментів.

Автори професійних сайтів для музикантів пропонують такі форми інтеграції цифрових саксофонів у музичну освіту: 1) розробка спеціалізованих програм із цифрового саксофону або їх інтеграція в існуючі навчальні курси; 2) використання цифрових інструментів та ресурсів (інтерактивне навчальне програмне забезпечення, платформи онлайн-навчання, мобільні додатки); 3) сприяння творчості та інноваціям (експерименти зі звуком, спільні проєкти, інтеграція технологій); 4) професійний розвиток освітян (навчання та семінари, нетворкінг та співпраця) (How can digital, 2024).

Важливою складовою фахового навчання саксофоністів в університеті є самостійна робота студентів, у процесі якої молоді музиканти-виконавці вивчають цифрові технології, що трансформують

навчання гри на саксофоні завдяки інтерактивним програмам, віртуальним середовищам та онлайн-платформам, які надають персоналізовані уроки та дають доступ до ресурсів для самостійного навчання. Це створює привабливе середовище, яке підвищує зацікавленість студентів та допомагає розвивати музичні здібності через інтеграцію цифрових інструментів у традиційний освітній процес.

У цьому контексті маємо виокремити такі основні компоненти: 1) *інтерактивні додатки та програмне забезпечення* (додатки та програми, віртуальні уроки та віртуальні інструменти, що надають інтерактивні уроки з можливістю отримати зворотний зв'язок щодо техніки гри та рекомендації з її удосконалення); 2) *онлайн-платформи та ресурси* (відео-уроки та вебінари, які надають доступ до навчальних відео досвідчених викладачів та можливість брати участь в онлайн-семінарах; персоналізовані завдання, які дозволяють створювати індивідуальну програму навчання саксофоніста, що відповідає його рівню підготовки та виконавським потребам; легкий доступ до великої бази цифрових бібліотек, що полегшує вивчення великої кількості музичних творів); 3) *віртуальні середовища та гейміфікація* (можливість грати в онлайн-колективах – віртуальних оркестрах та ансамблях, що сприяє розвитку навичок колективного виконавства; використання гейміфікованих підходів – балів, рівнів та досягнень, що робить процес навчання захоплюючим і мотивованим); 4) *цифрові інструменти для підтримки навчання* (цифрові тюнери та метрономи – вбудовані додатки або окремі пристрої, які допомагають настроїти інструмент та відчувати темп у процесі виконання твору; відеокамери та смартфони, за допомогою яких студент здійснює відеозапис власної гри для подальшого аналізу та самооцінки).

Упровадження цифрових музичних технологій у фахову підготовку саксофоністів ми здійснюємо в таких *формах освітньої діяльності студентів*: 1) пошук у мережі Інтернет, аналіз, відбір та обробка музичного матеріалу з метою його застосування у процесі виконання навчальних завдань з музично-теоретичних, методичних та інструментально-виконавських дисциплін; 2) адаптація (аранжування, інструментування) музичного матеріалу для певного складу виконавців та створення електронної партитури; 3) налаштування строю саксофона за допомогою електронного тюнера (спектрального або камертонного) перед початком занять зі спеціального інструмента, в

ансамблевому та оркестровому класах; 4) використання чатів штучного інтелекту для виконання завдань з інструментальною імпровізацією у процесі самостійної роботи студента; 5) засвоєння навичок роботи з мікшерними пультами, мікрофонами та моніторами на заняттях практикуму зі звукозапису; 6) реалізація набутих умінь у роботі студентських інструментальних колективів навчальної лабораторії виконавської майстерності та в процесі концертно-виконавської практики.

Успішність застосування цифрових музичних технологій у фаховій підготовці студентів-саксофоністів залежить від організації освітнього процесу на *принципах*: а) інтеграції методів роботи із цифровим музичним матеріалом у практику інструментального виконавства; б) міждисциплінарної взаємодії у викладанні навчальних курсів «Спеціальний інструмент (саксофон)», «ІКГ в галузі музичного мистецтва», «Цифрові музичні інструменти», «Практикум зі звукозапису»; в) художньої цінності та різножанровості навчального музичного матеріалу; г) професійної спрямованості фахового навчання та творчої зацікавленості студентів інноваційними музичними технологіями; д) кореляції навчальних програм з фаху із завданнями навчальної і виробничої практики та специфікою фахової діяльності саксофоніста як виконавця й педагога.

Загалом, цифрові музичні технології роблять процес навчання гри на саксофоні більш цікавим, гнучким, інтерактивним та доступним, що дозволяє студентам у процесі самостійної роботи розвивати свої навички в інноваційний та ефективний спосіб. Але одним із ключових аспектів використання цифрових музичних технологій у фаховій підготовці студентів-саксофоністів є їхня здатність збагачувати та розширювати традиційні форми навчання в університеті.

**Висновки.** Узагальнення результатів нашого дослідження дає підстави для висновків: 1) інтеграція цифрових музичних технологій у фахову підготовку саксофоністів є ознакою трансформації традиційних методик навчання музикантів та інноваційних змін в освітньому процесі мистецьких вишів; 2) сучасні комп'ютерні технології є не тільки допоміжним засобом навчання, але й потужним інструментом для розвитку когнітивних здібностей, аналітичного мислення та креативності музикантів-виконавців; 3) засвоєння навичок роботи із цифровим інструментарієм сприяє розширенню кола професійних компетентностей студентів-саксофоністів та формуванню інтересу до різнобічної творчої діяльності.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Апатський В. Використання технічних засобів у сучасній вітчизняній методиці навчання гри на духових інструментах. *Мистецтвознавство України*. Вип. 3. 2003. С. 106–110.
2. Кишакевич Б. Ю., Кишакевич С. В., Стець Г. В. Сучасні тенденції цифровізації музичної освіти. *Академічні візії*. 2024. Вип. 27. С. 1–10. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10605176> (дата звернення: 15.09.2025).
3. Крупей М. В. Теоретичні основи формування виконавської майстерності саксофоніста : посіб. для вищ. та серед. навч. закл. культури і мистецтв III – IV рівнів акредитації. Одеса : Астропринт, 2014. 496 с. ISBN: 978-966-190-958-7.
4. Максименко Л. В. Регіональні виміри академічного саксофонного мистецтва України : дис. ... канд. мистецтвознавства: 17.00.03. Львів. 2020. 292 с.
5. Освітньо-професійна програма 025.00.04 «Інструментальне виконавство (оркестрові струнні, народні, духові та ударні інструменти)» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за галуззю знань 02 «Культура і мистецтво» спеціальності 025 «Музичне мистецтво» / *Київський університет імені Бориса Грінченка*. Київ, 2021. 23 с.
6. Робоча програма навчальної дисципліни «ІКТ в галузі музичного мистецтва» для студентів спеціальності 025 «Музичне мистецтво» першого (бакалаврського) освітнього рівня, освітніх програм 025.00.03 «Інструментальне виконавство (фортепіано)» та 025.00.04 «Інструментальне виконавство (оркестрові струнні, народні, духові та ударні інструменти)» / розроб. Цимбал К. О. *Київський університет імені Бориса Грінченка*. Київ, 2023. 11 с.
7. Специфічні техніки гри для різних тонів і аплікатур цифрових саксофонів. 27.09.2024. URL: <https://ua.sunrisemelody.com/info/specific-playing-techniques-for-various-tones-101238020.htm> (дата звернення: 20.09.2025).
8. Спеціальний інструмент. Духові інструменти : робоча програма для студентів спеціальності 025 «Музичне мистецтво», першого (бакалаврського) освітнього рівня, освітньої програми 025.00.04 «Інструментальне виконавство (оркестрові струнні, народні, духові та ударні інструменти)» / розроб. Цимбал С. В. *Київський університет імені Бориса Грінченка*. Київ. 2022. 15 с.
9. Степанова А. О. Методичні вказівки до вивчення дисципліни «Основний музичний інструмент (саксофон)» для здобувачів вищої освіти за першим (бакалаврським) рівнем зі спеціальності 014 «Середня освіта (музичне мистецтво)». Одеса, 2020. 53 с.
10. Du Yinjiao, Liu Yuan. The use of digital technologies in teaching the saxophone a Chinese conservatory: learning based on the experience of saxophonist. *Interactive Learning Environments*. May 2023. 32 (2), pp. 1–12. DOI: 10.1080/10494820.2023.2207391 (дата звернення: 29.09.2025).
11. How can digital saxophones be integrated into music education? / *Sunrise Melody*. 30.09.2024. URL: <https://www.sunrisemelody.com/info/how-can-digital-saxophones-be-integrated-into-100899095.html> (дата звернення: 24.09.2025).
12. Miracle S. E. An exploration of the French and American schools of classical saxophone. Akron: The University of Akron, 2015. URL: [https://ideaexchange.uakron.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1238&context=honors\\_research\\_projects](https://ideaexchange.uakron.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1238&context=honors_research_projects) (дата звернення: 29.09.2025).

### REFERENCES

1. Apatskyi V. (2003). Vykorystannia tekhnichnykh zasobiv u suchasniy vitchyzniani metodysi navchannia hry na dukhovykh instrumentakh [The use of technical means in modern domestic methods of teaching wind instruments]. *Mystetstvoznavstvo Ukrainy*. Vyp. 3. S. 106–110. [in Ukrainian].
2. Kyshakevych B. Yu., Kyshakevych S. V., Stets H. V. (2024). Suchasni tendentsii tsyfrovizatsii muzychnoi osvity [Current trends in the digitization of music education]. *Akademichni vizii*. Vyp. 27. S. 1–10. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10605176>. [in Ukrainian].
3. Krupei M. V. (2014). Teoretychni osnovy formuvannia vykonavskoi maisternosti saksofonista [Theoretical foundations of developing saxophonist's performing skills] : posib. dlia vyshch. ta sered. navch. zakl. kultury i mystetstv III – IV rivniv akredytatsii. Odesa : Astroprynt. ISBN: 978-966-190-958-7. [in Ukrainian].
4. Maksymenko L. V. (2020). Rehionalni vymiry akademichnoho saksofonnoho mystetstva Ukrainy [Regional features of academic saxophone art in Ukraine] : dys. ... kand. mystetstvoznavstva: 17.00.03. Lviv. [in Ukrainian].
5. Osvitnio-profesiina prohrama 025.00.04 «Instrumentalne vykonavstvo (orkestrovi strunni, narodni, dukhovi ta udarni instrumenty)» (2021). [Educational and professional program 025.00.04 «Instrumental performance (orchestral strings, folk, wind and percussion instruments)»] pershoho (bakalavrskoho) rivnia vyshchoi osvity za haluzziu znan 02 «Kultura i mystetstvo» spetsialnosti 025 «Muzychne mystetstvo» *Kyivskiy universytet imeni Borysa Grinchenka*. Kyiv. [in Ukrainian].
6. Robocha prohrama navchalnoi dystsypliny «IKT v haluzi muzychnoho mystetstva». (2023). [ICT in the field of musical art] dlia studentiv spetsialnosti 025 «Muzychne mystetstvo» pershoho (bakalavrskoho) osvitnoho rivnia, osvitnoi prohramy 025.00.03 «Instrumentalne vykonavstvo (fortepiano)» ta 025.00.04 «Instrumentalne vykonavstvo (orkestrovi strunni, narodni, dukhovi ta udarni instrumenty)» / rozrob. Tsymbal K. O. *Kyivskiy universytet imeni Borysa Grinchenka*. Kyiv. [in Ukrainian].
7. Spetsyfichni tekhniky hry dlia riznykh toniv i aplikatur tsyfrovyykh saksofoniv. (2024). [Specific playing techniques for different tones and fingerings on digital saxophones]. URL: <https://ua.sunrise-melody.com/info/specific-playing-techniques-for-various-tones-101238020.htm>. [in Ukrainian].
8. Spetsialnyi instrument. Dukhovi instrumenty. (2022). [Special instrument. Wind instruments]: robocha prohrama dlia studentiv spetsialnosti 025 «Muzychne mystetstvo», pershoho (bakalavrskoho) osvitnoho rivnia, osvitnoi prohramy 025.00.04 «Instrumentalne vykonavstvo (orkestrovi strunni, narodni, dukhovi ta udarni instrumenty)» / rozrob. Tsymbal S. V. *Kyivskiy universytet imeni Borysa Grinchenka*. Kyiv. [in Ukrainian].

9. Stepanova A. O. (2020). Metodichni vказivky do vyvchennia dystsypliny «Osnovnyi muzychnyi instrument (saksofon)» [Methodological guidelines for studying the discipline «Main musical instrument (saxophone)»] dlia zdobuvachiv vyshchoi osvity za pershym (bakalavrskym) rivnem zi spetsialnosti 014 «Serednia osvita (muzychne mystetstvo)». Odesa. [in Ukrainian]

10. Du Yinjiao, Liu Yuan. (2023). The use of digital technologies in teaching the saxophone a Chinese conservatory: learning based on the experience of saxophonist. *Interactive Learning Environments*. 32 (2), pp. 1–12. DOI: 10.1080/10494820.2023.2207391.

11. How can digital saxophones be integrated into music education? (2024) / *Sunrise Melody*. URL: <https://www.sunrisemelody.com/info/how-can-digital-saxophones-be-integrated-into-100899095.html>.

12. Miracle S. E. (2015). An exploration of the French and American schools of classical saxophone. Akron: The University of Akron. URL: [https://ideaexchange.uakron.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1238&context=honors\\_research\\_projects](https://ideaexchange.uakron.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1238&context=honors_research_projects).

Дата першого надходження статті до видання: 05.01.2026

Дата прийняття статті до друку після рецензування: 13.02.2026

Дата публікації (оприлюднення) статті: 27.03.2026

Стаття поширюється на умовах ліцензії відкритого доступу (CC BY 4.0)

