

плідні національні традиції” [5, 46]. Саме наслідування і дбайливе збереження українського народного танцю стало творчим кредо видатного педагога і дослідника К. Василенка.

Таким чином, аналіз провідних ідей К. Василенка дозволив обґрунтувати його мистецько-педагогічну концепцію. Нами виявлено її три основні компоненти: 1) методологічний – національна ідея як чинник духовно-морального становлення; демократичність і гуманність; фольклоризація хореографії, її особистісна спрямованість; 2) теоретичний – виховні засади української народної хореографії; відтворення в танці основних рис національної самобутності й ментальності українського народу; збереження й розвиток фольклорного матеріалу та хореографічної лексики як основи танцю; 3) технологічний (практичний) – єдність авторських підходів, принципів, змісту, методів і прийомів роботи із самодіяльними колективами. На глибоке переконання педагога, виховання нового покоління на духовному корінні свого народу, його історичному побуті та національно-культурних традиціях, є важливим напрямом розвитку держави.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бойко А. М. Виховання людини: нове і вічне / Алла Микитівна Бойко. – Полтава : Техсервіс, 2006. – 568 с.
2. Василенко К. Украинские танцы на клубной сцене : науч. пособ. / Ким Василенко. – М. : Профиздат, 1960. – 318 с.
3. Василенко К. Ю. Український танець: підруч. для ін-тів культури і мистецтв / Кім Юхимович Василенко. – К. : ІПК ПК, 1997. – 282 с.
4. Програма розвитку позашкільних навчальних закладів на 2002–2008 роки // Освіта України. – 2002. – № 28. – С. 8–10.
5. Станішевський Ю. О. Танцювальне мистецтво Радянської України / Юрій Олександрович Станішевський. – К. : Знання, 1967. – 48 с.

УДК 378

**М.О. Завгородня,
П.О. Завгородній**

Харківський гуманітарно-педагогічний інститут

МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ НАВЧАННЯ ГРИ НА МУЗИЧНОМУ ІНСТРУМЕНТІ

В статті розглядаються питання щодо математичного моделювання процесу навчання музиканта, впливу основних об'єктивних і суб'єктивних чинників на цей процес, можливості прогнозування заданих результатів гри на музичному інструменті.

В статье рассматриваются вопросы относительно математического моделирования процесса обучения музыканта, влияния основных объективных и субъективных факторов на этот процесс, возможности прогнозирования заданных

результатов игры на музыкальном инструменте.

Questions which behave to the mathematical model of process of teaching of musician are examined, in the article to influence on this process of basic objective and human factors and description of their functions, to possibility in future to forecast the results of teaching a game on a musical instrument.

Постановка проблеми. У наукових дослідженнях останніх десятиріч вітчизняних і західних учених усе більш важливе місце посідає проблема підвищення ефективності навчального процесу. Так, у Великій Британії ще 90-ті роки минулого століття цей напрям досліджень дістав назву “School Effectiveness” і за кількістю публікацій конференцій щодо цієї тематики вийшов на перше місце.

У галузі музичної освіти, зокрема в навчанні майбутніх музикантів, завжди було актуальним питання щодо підвищення ефективності навчального процесу у приватних та державних навчальних закладах – музичних школах, коледжах, та у вищих навчальних закладах.

Як зазначає Є.О. Лодатко «...загальна дидактика є основою для розроблення часткових дидактик, які в педагогічній практиці будуються з опорою на специфіку предмета, особливості видів діяльності, характерні для вивчення цього предмета» [4, 1]. Тому серед інших часткових дидактик окреме місце посідає дидактика музичного предмета, теорії і практики музичного навчання, а також естетичного виховання учнів у процесі навчання гри на музичному інструменті.

У галузі музичного виконавського мистецтва актуальність і важливість окресленої проблеми, її суспільне і педагогічне значення зумовлюють необхідність системного дослідження основних позитивних та негативних чинників, які впливають на ефективність навчального процесу, розвиток технічної і художньої майстерності учня, моделювання процесу навчання майбутнього музиканта для подальшого втілення основних творчих задумів композитора у музичний твір та індивідуального музичного, професійного самовираження учня, що також є важливим для подальшого розвитку педагогіки музичного мистецтва.

Аналіз актуальних досліджень. Проблему ефективності процесу навчання з різних точок зору досліджували: Т.П. Агапова, Ю.К. Бабанський, Г.І. Батуріна, В.П. Безпалько, В.М. Блинов, В.І. Євдокимов, В.В. Луценко, В.Ф. Поламарчук, Г.Ф. Пономарьова, О.Є. Трофімов, та інші вчені, які погоджуються на тому, що ключовим завданням дидактики, у тому числі і для

кожної часткової дидактики, є дослідження причин, які зумовлюють протікання навчального процесу. За даними досліджень [1, 7], на сьогодні педагогічній науці відомо понад 250 чинників, що впливають на результати навчання. Саме тому їх необхідно аналізувати системно, досліджуючи загальні закономірності відповідно до конкретного виду діяльності.

Процесу навчання музичної майстерності гри на різноманітних музичних інструментах, або у приватному навчальному закладі, або в державній музичній студії, музичній школі, коледжі, інституті тощо, властиві деякі загальні ознаки, до яких можна застосувати вже відомі загальнотеоретичні моделі дослідження. У галузі музичної освіти частково впроваджуються новітні дослідження та розробки фізичних і уявних моделей навчання, які раніше були розроблені відомими вітчизняними та зарубіжними вченими, як у загальнотеоретичному, так і у педагогічному аспектах. Серед них доцільно відзначити розроблені андрагогічні моделі з диференційованим підходом Н.І. Клокар [2, 1], моделювання рівнів інтерпретації дидактичної системи Є.О. Лодатко [4, 1], а також важливий внесок у розробку освітніх і педагогічних моделей відомих учених: К.Б. Батароєва, Н.П. Бусленко, Б.А. Глінського, Б.В. Гнеденко, В.І. Загвязинського, Ю.М. Злотницького, Г.Л. Ільїна, Л.Б. Ітельсона, В.С. Карапетяна, М.В. Кларіна, Б.А. Лагоши, Є.В. Ланських, І.І. Логвинова, В.П. Мізинцеві, В.М. Монахова, В.В. Олійника, В.А. Семиченко, Є.Е. Смірної, Т.М. Сорочан, Н.Ф. Тализіної, Е.М. Хакімова, А.А. Ченцова, М.П. Шишкіна, В.А. Штоффа та ін.

Теоретико-методологічні аспекти означеної проблеми щодо розвитку творчої активності майбутніх учителів музики знаходимо у праці С.В. Ковальнової [3, 1], де узагальнені дослідження Л.А. Арчажнікова, Л.А. Баренбойм, Е.Б. Бриліна, А.І. Ковальова, Л.М. Масола, О.М. Олексюка, Г.М. Падалки, О.Я. Ростовського, О.П. Рудницької, Н.Н. Прушковської, О.П. Щолокова та інших учених. При цьому музично-психологічний напрям проблеми досліджували Л.С. Виготський, О.Г. Костюк, А.А. Мелік-Пашаєв, С.І. Науменко, В.І. Петрушин Б.М. Теплов, П.П. Якобсон, та ін.

У галузі музичної освіти, як зазначає О.Я. Ростовський: «...Доводиться констатувати, що усталені шляхи музичного виховання не завжди ефективні, що проблеми, які при цьому виникають, лежать не стільки у площині практики, скільки у площині їх теоретичного осмислення. Усе більше виявляється методологічна невизначеність головних понять музичної педагогіки. Саме тому

пошук ефективних шляхів музичного виховання пов'язується насамперед із теоретичними дослідженнями у сфері педагогіки, психології, музикознавства». [5, 185]. Це зумовлено недостатньою кількістю сучасних досліджень й необхідності моделювання процесу перетворення нотного матеріалу композитора у майстерно виконаний учнем музичний твір.

Саме тому дослідження авторів статті були продовжені в напрямку математичного моделювання процесу музичного навчання учнів – майбутніх музикантів. Наведені результати досліджень авторів відносяться до конкретної проблеми – підвищення ефективності навчання в цій галузі знань.

Мета статті – дослідження впливу чинників на ефективність процесу навчання учня гри на музичному інструменті, розробка математичної моделі навчального процесу для підвищення виконавчого рівня учня в умовах слухацької аудиторії.

Виклад основного матеріалу. ефективність процесу навчання майстерності гри на музичному інструменті залежить від багатьох об'єктивних і суб'єктивних чинників. а саме: від індивідуальних якостей людини – музичного слуху, відчуття ритму, музичної пам'яті, ступеня складності музичного твору, навчальної програми, алгоритму освоєння музичного матеріалу, рівня професійної підготовки вчителя і ступеня підготовленості учня, а також від якості настройки музичного інструменту, зовнішніх чинників та умов виступу учня на сцені. Основні чинники можна умовно об'єднати у три характерні напрямки:

- ті, що впливають на технічну майстерність виконання музичного твору;
- ті, які впливають на художню майстерність виконання музичного твору;
- чинники зовнішнього впливу – слухацька аудиторія, сцена та умови виступу, що впливають на якість виконання музичного твору.

Доцільність такої класифікації визначається характерними особливостями музичного предмета навчання. Ураховується те, що кожен учень, як правило, завжди має змогу працювати над підвищенням своєї технічної майстерності незалежно від роботи над художньою майстерністю та окрасою певного музичного твору, над психологічною стійкістю та відповідним настроєм для публічного подання музичного твору на сцені.

Багатогранний процес вивчення, засвоєння і виконання учнем музичного твору унаочнено нами у вигляді структурної схеми (рис. 1).

Структурна схема має такі позначення:

X – нотний запис (текст) музичного твору;

X1 – вплив на виконання чистоти інтонації звучання твору;

X2 – вплив на виконання твору точного дотримання ритмічного малюнка, який був задуманий композитором, а також агогічних особливостей твору;

X3 – вплив на виконання твору застосування спеціальних прийомів і вправ для досягнення технічної майстерності (етюди, гами, тризвуки тощо);

X4 – вплив на виконання твору дотримання музикантом необхідної швидкості виконання як окремих частин, так і взагалі всього твору;

X5 – вплив на технічну майстерність виконання інших неврахованих чинників;

ξ1 – вплив дотримання учнем динамічного плану твору, а також його фразування;

ξ2 – вплив зіграності учня з концертмейстером під час спільного виконання твору;

ξ3 – вплив на художню окрасу, створення відповідного емоційного фону твору;

ξ4 – вплив на мистецьке виконання твору правильного застосування технічного прийому гри – “вібрація” (лише для струнних та електронних інструментів);

ξ5 – вплив інших (спеціальних, комп’ютерних) засобів окраси звучання твору;

Z – вплив зовнішніх чинників – слухацької аудиторії, умов виступу тощо.

На схемі чітко простежується основний алгоритм процесу навчання, який включає найбільш важливі відношення між учителем та учнем, вплив їх на творчу роботу учня й отримання позитивних результатів навчання.

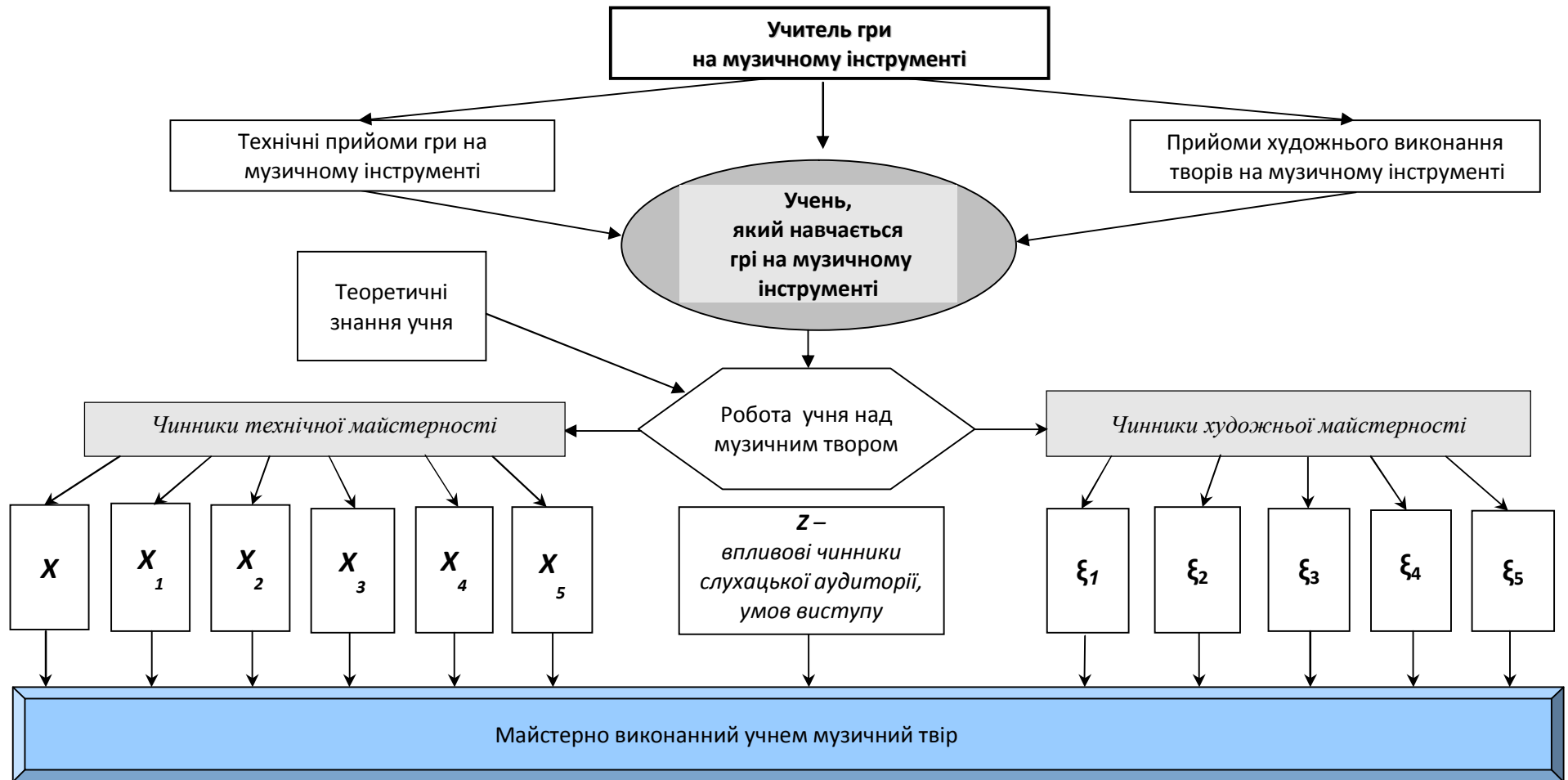


Рис. 1 Структурна схема процесу навчання і виконання учнем музичного твору

X – правильність відтворення учнем нотного тексту; X_1, X_2, X_3, X_4, X_5 – прояв впливу чинників на технічну майстерність виконання музичного твору; $\xi_1, \xi_2, \xi_3, \xi_4, \xi_5$ – прояв впливу чинників на створення художнього образу музичного твору

Безапоречно, ефективність творчої роботи учня над музичним твором значною мірою залежить також від творчої активності вчителя в навчальному процесі.

Учитель повинен серед усіх інших віднайти такі технічні прийоми гри на музичному інструменті та засоби художнього виконання, які найбільш властиві певному музичному твору, а потім уже спрямовувати учня на їх засвоєння. У сприйманні учнем певних прийомів і засобів гри особливе значення має особистий приклад учителя музики. Практично неможливо навчити досконало виконувати новий музичний твір, не почувши його наживо. А тому повинен винен сам, і бажано неодноразово, продемонструвати учню виконання особливо важливих місць і музичного твору в цілому.

Розглянута структурна схема дозволяє лише якісно оцінювати ефективність процесу навчання музиканта, тобто суб'єктивно оперувати термінами більше, або менше. Проте, як свого часу досить образно зазначив всесвітньо відомий вчений Д.Д. Менделєєв: «...наука починається там, де починають вимірювати» [6, 5]. Далі нами зроблена спроба розглянути цей процес у вигляді умовної математичної моделі, яка подана на рис. 2.

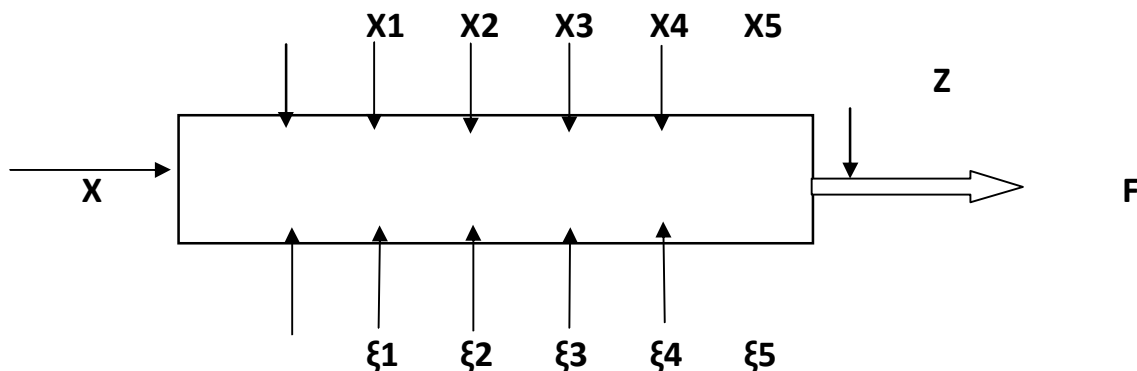


Рис. 2 Математична модель процесу навчання

Примітки: **F** – майстерно виконаний музичний твір; **X** – нотний текст твору; **X1, X2, X3, X4, X5** – функції впливу на технічну майстерність виконання твору; **ξ1, ξ2, ξ3, ξ4, ξ5** – функції впливу на художню майстерність виконання твору; **Z** – зовнішня впливова функція

За цією математичною моделлю музичний твір, виконаний учнем, розглядається як функція **F** кількох змінних, за які прийняті функції всіх вищезгаданих нами впливових чинників:

$$F = (X, X1, X2, X3, X4, X5, \xi1, \xi2, \xi3, \xi4, \xi5, Z) \quad (1)$$

Функцію **F** подано у вигляді повного диференціала в частинних похідних і отримуємо опис нашої математичної моделі у такому вигляді:

$$dF = \frac{\partial F}{\partial X} dx + \frac{\partial F}{\partial X_1} dx_1 + \frac{\partial F}{\partial X_2} dx_2 + \frac{\partial F}{\partial X_3} dx_3 + \frac{\partial F}{\partial X_4} dx_4 + \frac{\partial F}{\partial X_5} dx_5 + \frac{\partial F}{\partial \xi_1} d\xi_1 + \frac{\partial F}{\partial \xi_2} d\xi_2 + \frac{\partial F}{\partial \xi_3} d\xi_3 + \frac{\partial F}{\partial \xi_4} d\xi_4 + \frac{\partial F}{\partial \xi_5} d\xi_5 + \frac{\partial F}{\partial Z} dz \quad (2)$$

$$\frac{\partial F}{\partial X_1}; \frac{\partial F}{\partial X_2}; \frac{\partial F}{\partial X_3}; \frac{\partial F}{\partial X_4}; \frac{\partial F}{\partial X_5}; \frac{\partial F}{\partial \xi_1}; \frac{\partial F}{\partial \xi_2}; \frac{\partial F}{\partial \xi_3}; \frac{\partial F}{\partial \xi_4}; \frac{\partial F}{\partial \xi_5}; \frac{\partial F}{\partial Z} \quad - \quad \text{частинні похідні}$$

відповідних

змінних, а кожна частинна похідна характеризує частку внеску функції впливу кожного з чинників щодо **F**;

$dx_1, dx_2, dx_3, dx_4, dx_5, d\xi_1, d\xi_2, d\xi_3, d\xi_4, d\xi_5, dz$ – незалежні скінченні прирости цих функцій, і кількість їх дорівнює кількості чинників, причому кожний з них заданий в явному вигляді, що дає змогу описати функції впливу кожного з чинників окремо.

Математичною моделлю передбачено, що функції впливу подані як наявні похибки у виконавській майстерності музиканта. Тобто, чим менше за абсолютною величиною є кожна із впливових функцій, тим ближче значення виконавської функції **F** наближається до поданого композитором нотного тексту **X**.

Зважаючи на це, функції самих чинників: **$x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, \xi_1, \xi_2, \xi_3, \xi_4, \xi_5, z$** (далі – скорочено **f**) є такими, що у процесі розучування твору музикантом монотонно убувають у часі – відповідно від початкової величини **f_0** , яка характеризує ступінь підготовленості учня (з кожного чинника) до нуля. Ураховуючи, що вдосконаленню майстерності і створенню художнього образу музичного твору у музиканта немає межі, то сам нуль у чинників недосяжний, і тому, починаючи з деякого номінального значення – **τn** , процес стає асимптотичним, усі функції **f** асимптотично наближаються до нуля.

З допомогою виконаних експериментальних та аналітичних досліджень нами встановлені функціональні залежності чинників у часі навчання, що відповідають усім вищезгаданим вимогам і графічно подані на рис. 3.

Ці функції мають вигляд: для чинників **x_1, x_3** –

$$f = \frac{1}{\tau + 1} ; \quad (3)$$

для чинників x_2, ξ_2, ξ_3, ξ_4 –

$$f = \frac{\tau + 1}{0,1\tau^3 + \tau^2 + \tau + 1}; \quad (4)$$

для чинників x_4, ξ_1, z –

$$f = \frac{\tau + 1}{0,0001\tau^6 + \tau + 1}, \quad (5)$$

де τ – час розучування музикантом конкретного музичного твору. Масштаб часу для кожного з чинників свій. Для зручності користування графіками функцій координати f_0 та τ_n позначені (на рис. 3) відповідно, як 1 і 10 умовних одиниць.

Залежно від типу та характеру музичного твору, величина прояву функцій впливу кожного з чинників різна, і домінуюче положення займають, як правило, один або два чинники, на які учень повинен звернути особливу увагу. Так, під час виконання творів з виразністю рисунка, темпу, динаміки, штриха, наприклад українські народні танці “Гопак”, “Козачок”, “Гарбуз”, “Неаполітанський танок” П. Чайковського, будуть переважати функції впливу від dx_2, dx_4 .

У процесі виконання українських фольклорних пісень з емоційною чутливістю, здатних передавати грайливий безтурботний образ, як у “Вишеньки-черешеньки” Я. Степового, “Ой есть у лісі калина”, найбільш відчутний вплив буде від $d\xi_2, dz$.

Виконання фрагмента “Три дива” з опери “Казка про царя Салтана”

М. Римського-Корсакова з наявністю музики маршу, спадких гам, пасажів, що імітують морський приплив та вигуків сигнальних військових труб із переможним відчуттям, справляє домінуючий вплив функцій від $dx_3, d\xi_5$.

Музичний твір “Танець феї Драже” з балету “Лускунчик”, що передає романтичний, наспівний, замріяний, зачарований образ дивовижної феї і потребує від виконавця особливої уваги до функції впливу від $d\xi_1$.

Працюючи над таким музичним твором, як “Антракт до 4 дії” опери Ж. Бізе “Кармен”, де відчувається напруженість, насиченість регістру, зростаюча динаміка, схвильована і поривчата мелодія, музикант повинен ураховувати функцію впливу від $d\xi_2$.

А наспівність, тендітність, просвітленість фрагмента “Ранок” Е. Гріга потребує від скрипаля душевності і прозорості виконання, що можливо досягти переважним впливом функції $d\xi_4$.

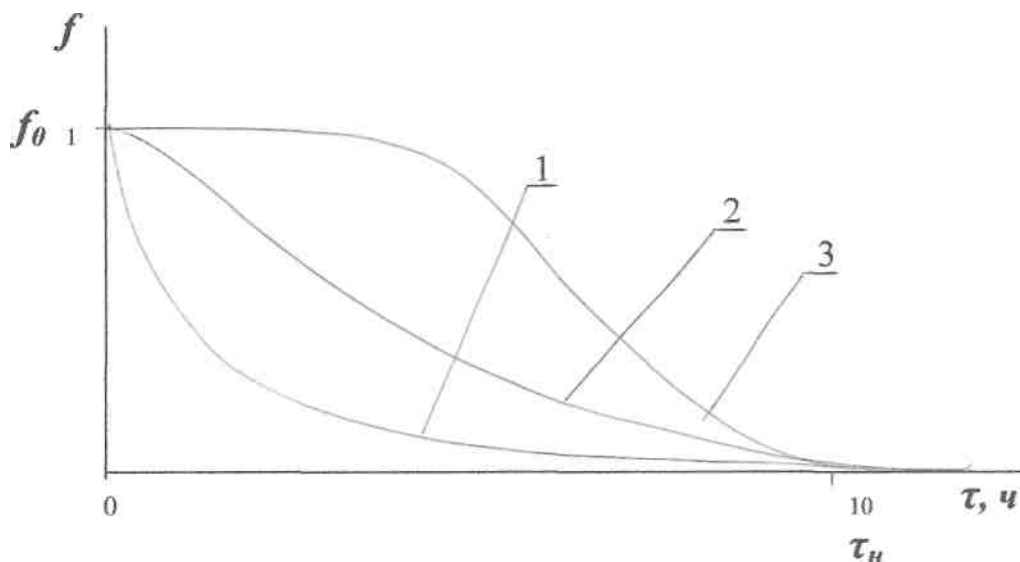


Рис. 3 Функціональні залежності чинників.

Примітки: 1 – крива для x_1, x_3 ; 2 – крива для x_2, ξ_2, ξ_3, ξ_4 ;
3 – крива для x_4, ξ_1, z

Застосування наведених графіків функцій впливу чинників, ураховуючи домінуючий внесок незалежних скінченних приростів функцій (залежно від характеру музичного твору), дозволяє вчителю на практиці чітко визначити перелік технічних і художніх прийомів та засобів, які дійсно ефективні у роботі учня над музичним твором, а також прогнозувати час розучування окремих фрагментів і музичного твору в цілому.

Висновки:

1. Здійснено аналіз сучасних досліджень у галузі музичної освіти майбутніх музикантів.

2. Класифіковано за характерними особливостями музичного предмета навчання основні чинники, які впливають на технічну і художню майстерності музиканта.

3. Розроблено математичну модель процесу навчання гри на музичному інструменті, що подана математичними функціями, які залежать від чинників навчання та часу.

4. Установлено математичні функції впливу чинників на ефективність процесу розучування музичного твору музикантом, а також показано їх порівняльний вплив на конкретних прикладах відомих музичних творів.

5. Отримані результати є основою для подальших досліджень, спрямованих на прогнозування у часі музичного навчання та підвищення майстерності учнів музичних навчальних закладів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Ефективність навчання студентів : посібник / [за заг. ред. В. І. Євдокимова]. – Х. : ХНПУ, 2004. – 220 с.
2. Клокар Н. І. Андрагогічна модель підвищення кваліфікації педагогів на засадах диференційованого підходу [Електронне наукове фахове видання]. / Н.І. Клокар // Народна освіта. – 2007. – Вип. 1. – Режим доступу: <http://www.narodnaosvita.Kiev.ua>.
3. Ковальова С. В. Сутність, структура та специфіка творчої активності вчителів музики [Електронне наукове фахове видання]. / С.В. Ковальова // Народна освіта. – 2008. – Вип. 1(4) – Режим доступу: <http://www.narodnaosvita.Kiev.ua>.
4. Лодатко Є. О. Моделювання рівнів інтерпретації дидактичної системи [Електронне наукове фахове видання]. / Є.О. Лодатко // Народна освіта. – 2008. – Вип. 3(6). – Режим освіти: <http://www.narodnaosvita.Kiev.ua>.
5. Ростовський О. Я. Методика викладення музики у початковій школі. / Ростовський О.Я. – Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2001. – 215 с.
6. Тюрин Н. И. Введение в метрологию. – М. : Издательство стандартов, 1973. – 242 с.

УДК 316.647.5:001+37.032

О.В. Знобей

Сумський державний
педагогічний університет

СУТНІСТЬ ТОЛЕРАНТНОСТІ В КОНТЕКСТІ СУЧАСНИХ ПРОБЛЕМ НАУКОВОГО ЗНАННЯ

У статті здійснюється аналіз толерантності як комплексної особистісної якості, що підлягає цілеспрямованому формуванню в навчально-виховному процесі освітніх закладів і самовихованні.

В статье совершается анализ толерантности как комплексного личностного качества, которое подлежит целеустремленному формированию в учебно-воспитательном процессе образовательных заведений и самовоспитании.

In the article the analysis of tolerance is offered as complex personality quality which is subject the purposeful forming in an educational-educate process of educational establishments and self-education.

Постановка проблеми. На сучасному етапі розвитку нашої держави і на планеті вцілому спостерігається загострення різноманітних за змістом і масштабом геополітичних, міжнаціональних, етнічних, екологічних і релігійно-моральних суперечностей. Про це відкрито говорять державні діячі, політики, соціологи, представники різних сфер життя і діяльності: економіки, бізнесу, освіти, мистецтва, науки та культури. Суперечності проявляються у загальнопланетарному і міждержавному масштабах, а також на рівні інтересів різних груп людей з полярними поглядами, переконаннями, віруваннями. Тому