

УДК 378.016:78

**А.А. КОВАЛЕВСКАЯ**, канд. пед. наук, доцент  
доцент кафедры специальной педагогики и методик  
дошкольного и начального образования  
Мозырский государственный педагогический университет  
им. И.П. Шамякина, Республика Беларусь



Статья поступила 24 марта 2023 г.

## **МУЗЫКАЛЬНО-КОМПЬЮТЕРНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ КАК ИНТЕРАКТИВНОЕ СРЕДСТВО ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ**

*В статье раскрывается сущность музыкально-компьютерной образовательной системы как многоуровневой структурной организации аудиовизуальных средств зрительского восприятия виртуального пространства, базирующейся на интерактивных и моделирующих механизмах реализации образцов форм, способов и стилей мышления студентов на основе проблемных полей и перспектив развития. Установлены противоречия между:*

*а) потребностями компьютерного переоснащения учебных заведений с учетом интегрированного, инклюзивного образования и стереотипной подготовкой студентов;*

*б) декларацией реформирования музыкального образования и реальной познавательно-информационной, развивающе-воспитывающей и практической деятельностью.*

*Системно-мыследеятельностный подход, реализуемый посредством мыследеятельностной педагогики и базовой задачно-целевой стратегии обучения (термин Н.А. Масюковой), включает образцы форм, способов и стилей мышления (методологические, конструктивно-технические, научные, проектные, организационно-управленческие, исторические и др.) взамен информационно-заданьевой парадигмы, базирующейся на цепочке слушание-запоминание-усвоение-репродуктивное предъявление результатов обучения-оценивание (А. Дистерверг, Я.А. Коменский и др.).*

*Определяются специфические особенности мультимедиапродуктов (игровые, образовательные, специальные программы, предназначенные для самостоятельного любительского, профессионального уровней), различных типов компьютерных технологий (презентации; электронные энциклопедии; информативные, тематические и образовательно-игровые компьютерные программы; программы-тренажеры; системы виртуального эксперимента; электронные учебники и учебные курсы; флеш-игры), чат-ботов с искусственным интеллектом и нейронных сетей, генерирующих музыку («Чат-нейросеть ChatOPT» генерация нот, «MuseNet» – комбинирование различных жанров, «MusicLM» – создание аудио по текстовому описанию).*

*Выявлены позиции педагогической деятельности студентов как методистов-сценаристов, конструкторов учебных средств, методистов-семиотехников и символогов, методистов-эпистемотехников, операционализаторов мышления и процедуризаторов, проектировщиков форм учебно-обучающей деятельности, методистов-культуротехников.*

**Ключевые слова:** музыка, музыкальные компьютерные игры, чат-бот с искусственным интеллектом, студенты

**KOVALEVSKAYA A.A.**, PhD in Ped. Sc., Associate Professor,  
Associate Professor of the Department of Special Pedagogy and Methods  
I.P. Shamyakin Mozyr State Pedagogical University, Republic of Belarus

**MUSIC-COMPUTER EDUCATIONAL SYSTEMS AS AN INTERACTIVE TOOL  
FOR STUDENTS**

*The article reveals the essence of the music-computer educational system as a multi-level structural organization of audiovisual means of visual perception of the virtual space, based on interactive and modeling mechanisms for the implementation of samples of forms, methods and styles of students' thinking based on problem fields and development prospects.*

*Contradictions have been established between: a) the needs of computer re-equipment of educational institutions, taking into account integrated, inclusive education, and the stereotyped training of students; b) a declaration of reforming music education and real cognitive-informational, developmental-educational and practical activities.*

*The system-thought-activity approach, implemented through thought-activity pedagogy and the basic task-targeted learning strategy (term N.A. Masyukova), includes samples of forms, methods and styles of thinking (methodological, constructive-technical, scientific, design, organizational and managerial, historical and etc.) instead of the information-task paradigm based on the chain of listening-memorization-assimilation-reproductive presentation of learning outcomes-assessment (A. Disterverg, Ya.A. Komensky and others).*

*The specific features of multimedia products (game, educational, special programs designed for independent amateur, professional levels), various types of computer technologies (presentations; electronic encyclopedias; informative, thematic and educational-game computer programs; simulator programs; virtual experiment systems; electronic textbooks and training courses; flash games), chat bots with artificial intelligence and neural networks that generate music ("ChatOPT" neural network for generating notes, "MuseNet" – a combination of various genres, "MusicLM" – creating audio from a text description).*

*The positions of the pedagogical activity of students as methodologists-scriptwriters, designers of teaching aids, methodologists-semiotechnologists and symbologists, methodologists-epistemotechnicians, operationalizers of thinking and proceduralists, designers of forms of teaching and learning activities, methodologists-culturologists are revealed.*

**Keywords:** *music, musical computer games, artificial intelligence chatbot, students.*

### Научная новизна статьи

Научная новизна исследования заключается в обосновании деятельности студентов в различных педагогических позициях. Инновационным аспектом статьи выступает реализация музыкальных нейросетей в интерактивном обучении молодежи.

### What this paper adds

The scientific novelty of the study lies in the substantiation of the activities of students in various pedagogical positions. The innovative aspect of the article is the implementation of musical neural networks in the interactive teaching of youth.

**Введение.** Усиление интеграционных процессов и культурологической направленности образовательной среды вуза в Республике Беларусь диктует необходимость обучения студентов с учетом современного развития научно-технического прогресса. Следовательно, антропологическая функция образования, по мнению Н.А. Масюковой, заключается в «обеспечении реализации людьми, коллективами и общностями процессов понимания, рефлексии, мышления, действия, коммуникации, направленной на стимулирование роста сознания в обществе» [1, с. 20].

В XXI веке конструирование, проектирование, управление, исследование, изыскание приходят на смену традиционным планам-

конспектам. Следовательно, возникают противоречия между:

а) потребностями компьютерного переоснащения учреждений образования с учетом интегрированного и инклюзивного образования и стереотипной системой подготовки студентов;

б) декларацией реформирования музыкального образования и реальной познавательно-информационной деятельностью.

По-нашему мнению, музыкально-компьютерная образовательная система – это многоуровневая структурная организация аудиовизуальных средств зрительского восприятия виртуального пространства, базирующаяся на интерактивных и моделирующих

механизмах реализации образцов форм, способов и стилей мышления студентов на основе проблемных полей и перспектив развития.

Теоретический анализ научной литературы позволил выявить разнообразие музыкальных компьютерных образовательных систем:

а) мультимедиапродукты (К.А. Дуйсенбаев [2]);

б) типы компьютерных технологий (А.В. Дворецкая [3]);

в) чат-боты с искусственным интеллектом и нейронные сети, генерирующие музыку (ChatOPT) – генерация нот, «MuseNet» – комбинирование различных жанров, «MusicLM» – создание аудио по текстовому описанию (М.Г. Абрамова, Г.М. Азнагулова, С.С. Горохова, А.В. Попова и др.).

Реализация образовательных систем на основе проблемных полей и перспектив развития в русле системно-мыследеятельностного подхода, реализуемого посредством мыследеятельностной педагогики и базовой задачно-целевой стратегии обучения (термин Н.А. Масюковой), включает методологические, конструктивно-технические, научные, проектные, организационно-управленческие, исторические образцы форм, способов и стилей мышления взамен информационно-заданьевой парадигмы, базирующейся на слушании-запоминании-усвоении-оценивании.

Вследствие этого «учебные книги завтрашнего дня» требуют разработки:

- а) сценариев-скриптов;
- б) инструментальных систем обучения;
- в) знаковых и символических образований;
- г) пространства осваиваемого знания;
- д) системы процедур и операций;
- е) проектов взаимодействия педагога и обучающихся;
- ж) описания образцов педагогической деятельности;
- з) рефлексии/философского мышления, сознания, самоосознания (Г.И. Колесникова [4]).

В данной ситуации наиболее актуальна деятельность студентов в позициях методиста-сценариста, конструктора учебных средств, методиста-семиотехника и символа, методиста-эпистемотехника, операционализатора мышления и процедуризатора, про-

ектировщика форм учебно-обучающей деятельности, методиста-культуротехника.

Цель статьи – определить специфику музыкально-компьютерных образовательных систем и варианты «выращивания» способностей студентов для обновления содержательного компонента учебно-воспитательного процесса.

**Основная часть.** В УО «Мозырский государственный педагогический университет им. И.П. Шамякина» нами проведено исследование с 237 респондентами специальностей «Начальное образование», «Дошкольное образование» и «Логопедия».

На занятиях по музыкальным дисциплинам студенты пытались исследовать искусственный интеллект, выступая в позиции **методистов-культуротехников**. Данный вид деятельности требовал знаний в области истории и теории искусства, художественных стилей и отбора музыкальных компьютерных средств («Электронная музыка», «Экспрессионизм»). 87,4% студентов были удивлены разнообразию энциклопедических изданий, справочников, познавательных мультимедиа-программ. 98,5% обучающихся не представляли, что данные издания имеют интерактивную составляющую.

На занятиях по логопедическим дисциплинам позиция **методиста-сценариста** предполагала разработку интерактивного контента электронных кейсов для обучающихся интегрированного и инклюзивного образования («Видимая речь»). Анализ результатов исследования показал, что у 93,7% студентов отсутствуют знания по использованию таких популярных приложений, как «Toca Dance», «Music Buddy», «Crayola DJ2», «Guitar Band Battle».

С позиции **конструктора учебных средств** студенты проектировали элементы образов-объектов с моделями, графическими изображениями («Чат-нейросеть ChatOPT» – генерация нот). Оказалось, что 99,8% респондентов не умеют использовать нейросети и не слышали об искусственном интеллекте.

С точки зрения **методиста-семиотехника и символа** и базируясь на впечатлениях, чувствах, интуиции, студенты экспериментировали с on-line платформами нейросети «Jukebox» (генерация музыки в различных жанрах и стилях). В ходе исследования изучались звуковые скульптуры проекта

«SONICOLOGY» (Т. Машталир и П. Панкратов).

**Методисты-эпистемотехники** разрабатывали механизмы реализации музыкальных компьютерных систем в научно-теоретической и практической деятельности:

1) флэш-игры, включающие флэш-обучалки («Учимся музыке»), флэш-стучалки («Санта с лосями»), флэш-мелодии («Поющие лошади») и др.;

2) познавательные музыкальные компьютерные игры: «Guitar Freaks V & Konami» (перебор кнопок гитары), «Guitar Freaks V & DramMania V» (стук по тамтаму-барабану) и др.;

3) интерактивные музыкальные компьютерные игры («Щелкунчик»). Студенты использовали музыкальные компьютерные игры в ходе педагогической практики, хотя 37,4% из них отметили недостаток технических навыков.

С позиции **операционализатора мышления и процедуризатора** студенты обосновывали понятия, составляли инструкции и алгоритмы для инструментария (сеттинг – среда, место, время и условия действия компьютерной игры). Результаты исследования показали, что данная деятельность не представляет для них трудности (79,6%).

**Проектировщики форм учебно-обучающей деятельности** осуществляли создание проектов, концепций, моделей, определение целей и принципов музыкального обучения.

**Заключение.** В результате исследования выявлены:

- а) виды программного обеспечения;
- б) возрастные группы пользователей;
- в) стратегии игр;
- г) характер игрового действия;
- д) разнообразие игровых ситуаций.

Результаты анкетирования показали, что студенты находятся on-line 24 часа в сутки и предпочитают обучаться в командных и групповых проектах.

Таким образом, дифференциация музыкально-компьютерных образовательных систем позволяет выдвинуть предположение о необходимости методологического переосмысления и кардинального обновления содержательного компонента учебно-воспитательного процесса; «выращивания»

способности студентов к проектированию будущей педагогической деятельности; «выхода из зоны комфорта», обеспечивающего подготовку высококвалифицированных специалистов в Республике Беларусь.

#### Список цитированных источников

1. Масюкова, Н. А. Модель дидактических сценариев уроков в условиях современной образовательной среды / Н. А. Масюкова // Столичное образование. – 2010. – № 7. – С. 20–33.
2. Дуйсенбаев, К. А. Музыкально-компьютерные программы: учебно-метод. пособие / К. А. Дуйсенбаев, Э. Б. Штурм; М-во образования и науки РК. – Алматы: НИЦ «Гылым», 2002. – 170 с.
3. Дворецкая, А. В. Основные типы компьютерных средств обучения / А. В. Дворецкая // Информационные технологии. – 2009. – №3. – С.187 – 188.
4. Колесникова, Г. И. Искусственный интеллект: проблемы и перспективы / Г. И. Колесникова // Videонаука. – №2(10). – 2018. – С. 34–39.

#### References

1. Masyukova N.A. Model` didakticheskikh scenarijev urokov v usloviyakh sovremennoj obrazovatel`noj sredy` [Model of didactic scenarios of lessons in the conditions of the modern educational environment]. *Stolichnoe obrazovanie* [Metropolitan Education]. 2010, no. 7, pp. 20–33. (In Russian)
2. Duisenbaev K.A., Storm E.B. *Muzy`kal`no-komp`yuterny`e programmy`* [Musical-computer programs: educational method. allowance]. Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan. Almaty: NIC "Gylym", 2002, 170 p. (In Russian)
3. Dvoretzkaya A.V. *Osnovny`etipy` komp`yuterny`kh sredstv obucheniya* [Main types of computer learning aids]. *Informacionny`e tekhnologii* [Information technologies]. 2009, no. 3, pp.187 – 188. (In Russian)
4. Kolesnikova G.I. *Iskusstvenny`j intellekt: problemy` i perspektivy`* [Artificial intelligence: problems and prospects]. *Videonauka* [Video Science]. 2018, no. 2(10), pp. 34–39. (In Russian)

Received 24 March 2023