

АУДИОВИЗУАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СЦЕНОГРАФИИ: ОПЫТ РАЗРАБОТКИ И ВНЕДРЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО КУРСА

Т. Ю. Смирнова

*Екатеринбургская академия современного искусства
(Екатеринбург, Россия)*

АННОТАЦИЯ

Стремительное развитие цифровых технологий трансформирует современное сценическое искусство, создавая потребность в специалистах на стыке творческих и технических профессий. Настоящее исследование посвящено проблематике подготовки специалистов в области аудиовизуальных технологий в сценографии.

Методологической базой исследования послужил опыт трехлетней разработки и внедрения авторского курса «Аудиовизуальные технологии в сценографии» в рамках реализации образовательной программы «Цифровое искусство». В основу методики положен междисциплинарный подход, интегрирующий цифровые технологии (компьютерную графику, светодиодные и проекционные системы), основы инженерного проектирования и художественно-постановочную деятельность. Исследование включало анализ требований работодателей, мониторинг технологических трендов в индустрии, изучение образовательных практик ведущих профильных вузов. Особое внимание уделялось формированию системы практико-ориентированного обучения через сотрудничество с театральными и концертными площадками.

Разработанная и внедренная методика показала положительные результаты в формировании профессиональных навыков. При этом очевидно, что реализация курса требует постоянной корректировки с учетом обратной связи от студентов и запросов театрально-концертных площадок. Проектный подход позволил сформировать навыки командной работы в условиях, приближенных к реальным постановкам. В результате студентами освоены базовые принципы работы с LED-системами, проекционным оборудованием и специализированным программным обеспечением, что подтверждается их практической работой в учебных проектах.

В ходе исследования выявлены ключевые проблемы внедрения подобных курсов: необходимость постоянного обновления материально-технической базы, сложность привлечения экспертов в учебный процесс, быстрое устаревание учебных материалов на фоне постоянного развития и обновления технологий. Решение обозначенных проблем видится в развитии партнерских отношений с индустрией, создании регулярной системы стажировок, интеграции в учебный процесс специалистов-практиков. Обоснована необходимость регулярной актуализации содержания курса с учетом появления новых технологий, таких как генеративные системы создания контента, интерактивные мультимедийные платформы и т. д. Результаты исследования могут быть использованы при разработке образовательных программ в области современных цифровых сценических технологий.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Аудиовизуальные технологии, сценография, цифровая сценография, мультимедиа, художественно-постановочная деятельность, медиаконтент, практико-ориентированное обучение, междисциплинарный подход

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ

Смирнова Т. Ю. Аудиовизуальные технологии в сценографии: опыт разработки и внедрения образовательного курса // *Управление культурой*. 2024. № 4. С. 36-43. EDN UFBZTY. <https://doi.org/10.70202/2949074X-2024-3-4-36-43>

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Смирнова Татьяна Юрьевна – преподаватель кафедры прикладной информатики Екатеринбургской академии современного искусства (620012, Россия, Екатеринбург, ул. Культуры, 3); ta-media@yandex.ru. SPIN-код: 6646-3561.

Статья поступила 01.12.2024; рецензии получены 09.12.2024, 12.12.2024; принята к публикации 13.12.2024.

AUDIOVISUAL TECHNOLOGIES IN SCENIC DESIGN: EXPERIENCE OF DEVELOPING AND IMPLEMENTING AN EDUCATIONAL COURSE

T. Yu. Smirnova

*Ekaterinburg Academy of Contemporary Art
(Ekaterinburg, Russia)*

ABSTRACT

The rapid development of digital technologies is transforming modern performing arts, creating a need for specialists at the intersection of creative and technical professions. This study is devoted to the problems of training specialists in the field of audiovisual technologies in scenography.

The methodological basis of the study was the experience of three years of development and implementation of the author's course «Audiovisual Technologies in Scenography» within the framework of the educational program «Digital Art». The methodology is based on an interdisciplinary approach integrating digital technologies (computer graphics, LED and projection systems), the basics of engineering design and artistic production activities. The study included an analysis of employers' requirements, monitoring technological trends in the industry, and a study of educational practices at leading specialized universities. Particular attention was paid to the formation of a practice-oriented training system through cooperation with theater and concert venues.

The developed and implemented methodology showed positive results in the formation of professional skills. At the same time, it is obvious that the implementation of the course requires constant adjustments taking into account feedback from students and requests from theater and concert venues. The project approach allowed developing teamwork skills in conditions close to real productions. As a result, students mastered the basic principles of working with LED systems, projection equipment, and specialized software, which is confirmed by their practical work in educational projects.

The study identified key problems in the implementation of such courses: the need for constant updating of the material and technical base, the difficulty of involving experts in the educational process, the rapid obsolescence of educational materials against the background of constant development and updating of technologies. The solution to the identified problems is seen in developing partnerships with the industry, creating a regular system of internships, and integrating practitioners into the educational process. The need for regular updating of the course content is substantiated, taking into account the emergence of new technologies, such as generative content creation systems, interactive multimedia platforms, etc. The results of the study can be used in the development of educational programs in the field of modern digital stage technologies.

KEYWORDS

Audiovisual technologies, scenography, digital scenography, multimedia, artistic production activities, media content, practice-oriented learning, interdisciplinary approach

FOR CITATION

Smirnova T. Yu. (2024). Audiovisual technologies in scenic design: experience of developing and implementing an educational course. *Managing of Culture*, 4, 36-43. EDN UFBZTY. <https://doi.org/10.70202/2949074X-2024-3-4-36-43>

AUTHORS' INFORMATION

Tatyana Yu. Smirnova – lecturer at the Department of Applied Informatics of the Ekaterinburg Academy of Contemporary Art (3, Kulturey St., Ekaterinburg, 620012, Russia); ta-media@yandex.ru. SPIN-code: 6646-3561.

The article was submitted 12/01/2024; reviewed 12/09/2024, 12/12/2024; accepted for publication 12/13/2024.

Введение

Современный театр и концертная деятельность характеризуются активной интеграцией цифровых технологий в художественное пространство сцены, а мультимедийные решения становятся неотъемлемым компонентом театральных постановок, концертных программ и иных форм сценического искусства. Это обуславливает необходимость подготовки уникальных специалистов, обладающих компетенциями как в области художественного творчества, так и в сфере технологического обеспечения постановочного процесса. Существующие образовательные программы в этой области часто имеют узкую направленность и ориентированы на подготовку специалистов либо для театральных площадок, либо для телевизионных

студий, в то время как современный рынок требует универсальных специалистов, обладающих широким спектром компетенций, способных работать с аудиовизуальными технологиями в различных формах и на разных площадках (от классического театра до мультимедийных выставочных пространств).

Анализ актуальных исследований в области сценографии и театральной педагогики демонстрирует возрастающий интерес к проблематике цифровизации сценического пространства. В частности, В. Берёзкин в своих работах отмечает существенную трансформацию роли художника-постановщика в контексте технологических инноваций [1]. М. Астафьева исследует влияние проекционных технологий на зрительское восприятие спектакля [2], ряд работ посвящен мульти-

медийным технологиям в театральном искусстве [3-7]. Есть работы, описывающие технологические аспекты подготовки специалистов по аудиовизуальным технологиям, звукорежиссеров, в том числе – в рамках программ дополнительного образования [8], а также работы о внедрении цифровых технологий в пространство театра [9-10]. Однако методические аспекты подготовки специалистов в области аудиовизуальных технологий для сценических искусств остаются недостаточно изученными.

Определим основные термины, использующиеся в рамках данного исследования. Под аудиовизуальными технологиями мы понимаем комплекс технических средств и программного обеспечения, предназначенный для создания и демонстрации светового, звукового и видеоконтента. Сценография рассматривается как совокупность пространственно-изобразительных элементов оформления спектакля, включающая декорации, костюмы, световое оформление и постановочную технику. Интеграция аудиовизуальных технологий в сценографию определяется как использование цифровых инструментов для создания художественной образности спектакля и усиления выразительности постановки.

Мониторинг рынка труда в сфере исполнительских искусств выявляет устойчивый дефицит специалистов, способных компетентно применять аудиовизуальные технологии в сценографическом решении постановок. Данное обстоятельство подчеркивает необходимость разработки и внедрения специализированных образовательных программ в системе высшего образования и дополнительного образования, ориентированных на подготовку современных специалистов в области культуры и искусства.

В данной статье представлен анализ результатов внедрения и апробации методики преподавания курса «Аудиовизуальные технологии в сценографии» для студентов творческих специальностей. В задачи исследования входит определение оптимального соотношения теоретической и практической составляющих курса, выявление эффективных форм организации учебного процесса, а также анализ возможностей интеграции профессиональной практики в образовательный процесс.

Материалы и методы

Методология исследования базируется на комплексном подходе, включающем теоретические и эмпирические методы. В ходе подготовительного этапа был проведен анализ образовательных программ российских вузов в области сценографии и мультимедийных технологий. Контент-анализ учебных планов и программ выявил отсутствие специализированных курсов по аудиовизуальным технологиям в сценографии. Подавляющее большинство образовательных программ либо фокусируются на классической сценографии (художественное оформление спектакля, работа с декорациями, костюмами), либо охватывают более широкий спектр мультимедийных технологий без углубленного изучения специфики

их применения в сценическом пространстве.

В процессе исследования применялись следующие методы:

- системный анализ существующих образовательных программ в области сценографии и мультимедийных технологий;
- моделирование образовательного процесса с учетом специфики технологического оснащения и требований к компетенциям специалистов;
- метод экспертной оценки при формировании содержания практических модулей;
- педагогический эксперимент по внедрению разработанной методики в образовательный процесс;
- наблюдение за процессом освоения студентами практических навыков работы с аудиовизуальными технологиями.

Материально-техническую базу исследования составило современное оборудование для создания аудиовизуального контента: LED-экраны двух конфигураций – один экран, экран с боковыми кулисами, проекционные системы, специализированное программное обеспечение (Resolume Arena, TouchDesigner). Практические занятия проводились как в учебных аудиториях вуза, так и на площадках организаций-партнеров, предоставляющих доступ к профессиональному оборудованию.

Эмпирическую базу исследования составили:

- результаты анализа образовательных программ российских вузов в области сценографии и мультимедийных технологий;
- материалы экспертных консультаций по техническим аспектам работы с аудиовизуальным оборудованием;
- данные педагогических наблюдений за процессом освоения студентами практических навыков;
- результаты промежуточной и итоговой аттестации студентов по разработанному курсу.

Разработка и апробация курса «Аудиовизуальные технологии в сценографии» осуществлялась на базе Муниципального бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Екатеринбургская академия современного искусства» (институт) (далее – Екатеринбургская академия современного искусства) в период с 2021 по 2023 год. В основу методологии курса положен междисциплинарный подход, объединяющий теоретические основы сценографии, практические аспекты работы с цифровыми технологиями и проектную деятельность. При проектировании содержания курса также использовался метод экспертных оценок: к разработке практических модулей привлекался специалист-практик в области проектирования и реализации аудиовизуальных решений, что позволило обеспечить соответствие образовательного контента актуальным требованиям индустрии.

Результаты

Трехлетний опыт реализации курса «Аудиовизуальные технологии в сценографии» позволил сформировать оптимальную модель обучения, основанную на сочетании теоретической подго-

товки и интенсивной практической работы. Структура курса включает три взаимосвязанных модуля, последовательно формирующих и развивающих профессиональные компетенции обучающихся.

Первый модуль курса – «Технологические основы аудиовизуального оформления» – направлен на освоение базовых принципов работы с оборудованием и программным обеспечением. Результаты промежуточного контроля показали, что 73% студентов успешно освоили технические аспекты работы с LED-системами, включая создание и настройку многоэкранных композиций. Особую эффективность продемонстрировал метод кейс-стади: разбор реальных технических задач из практики концертных постановок позволил студентам глубже понять взаимосвязь между техническими параметрами оборудования и художественными задачами.

Второй модуль – «Создание и обработка медиаконтента» – сфокусирован на развитии навыков работы в специализированном программном обеспечении. Анализ итоговых проектных работ студентов показал, что 76% обучающихся освоили базовый функционал Resolume Arena как основного программного инструмента для трансляции визуальных материалов в режиме реального времени или в записи. Важным результатом стало формирование у студентов понимания принципов интеграции различных типов контента: статических изображений, анимации, живого видео и генеративной графики.

Третий модуль – «Художественно-постановочная практика» – реализуется в формате работы над реальными проектами (индивидуальными или командными). В рамках данного модуля перед студентами ставится задача по созданию двух проектов:

1. визуальное оформление (интро, партнерский блок, фоновое изображение) концерта музыканта или группы (в соответствии с музыкальным стилем, образом (брендом);

2. театральные декорации к спектаклю (фоновое изображение на LED-экран, мэппинг на объекты на сцене). Практический опыт позволил сформировать ключевые soft skills: навыки командной работы, способность эффективно взаимодействовать с режиссерами и другими членами постановочной группы, умение работать в условиях жестких дедлайнов, а также hard skills, такие как владение специализированным программным обеспечением (Resolume Arena), настройка и работа с LED-экранами и проекционными системами, создание контента для мэппинга (Рис. 1).

Еще одним значимым результатом реализации курса стала разработка системы оценочных средств, учитывающей специфику профессиональной деятельности. Помимо традиционных форм контроля внедрена практика публичных показов студенческих работ с участием действующих специалистов индустрии. Это позволяет не только объективно оценивать уровень подготовки обучающихся, но и обеспечивать их прямое взаимодействие с потенциальными работодателями.

Отдельного внимания заслуживает опыт форми-

рования междисциплинарных проектных команд, где студенты профиля «Цифровое искусство» работают совместно со студентами других профилей, реализуемых Екатеринбургской академией современного искусства – «Визуальные коммуникации в области культуры: дизайн объектов и систем» и «Руководство хореографическими проектами». Преподаватель хореографических дисциплин». Такой подход позволяет воспроизводить реальные условия профессиональной деятельности и способствует развитию навыков межпрофессиональной коммуникации.

Одним из промежуточных заданий в рамках модуля курса «Создание и обработка медиаконтента» является создание визуального сопровождения трека музыкального исполнителя в середине семестра. Формулировка задания: подготовить аудиовизуальную композицию для демонстрации в концертном зале в Культурном центре «Орджоникидзе» (Екатеринбург, ул. Культуры, 3). Требования к выполнению задания:

- Подготовить рассказ с информацией о группе/исполнителе фотографии с концертов, дискография, стиль и другая информация.
- Смоделировать в 3D-пространстве сцену и представить видеоконтент для потенциального Заказчика с учетом локации и техрайдера, но без учета реальных



Рис. 1. Создание панорамной проекции, процесс обучения. Автор фото: Смирнова Т.Ю.

условий в КЦ.

- Продемонстрировать проект в Resolume Arena, включая футаж, эффекты, настроенный трек.

Продемонстрировать аудиовизуальную композицию на 1,5 минуты, с видеингом.

Демонстрация результатов работ обучающихся проходит в реальных условиях концертного зала с необходимым набором оборудования: медиаэкран, видео и звуковой пульта, компьютер, коммутация.

Далее представлены примеры, демонстрирующие процесс и результаты работы в рамках курса. Так, одним из заданий было – создать визуальное сопровождение трека российской группы P.A.L.C «Мы»: сцена в 3D-пространстве, информация о группе, скриншот из видеосопровождения (задание выполнено К. Ботаниным, студентом 4 курса профиля «Цифровое искусство»).



Рис. 2. Цифровая визуализация проекта. Автор фото: Кирилл Ботанин



Рис. 4. Логотип группы на медиаэкране. Автор фото: Кирилл Ботанин



Рис. 6. QR-код на фрагмент визуального сопровождения трека «Мы2 группы PALC

ство», рис. 2-7).

Итоговым заданием модуля – «Художественно-постановочная практика» является создание визуального сопровождения и декораций к спектаклю, танцевальному номеру или другому событию. Одним из результатов реализации данного задания является создание визуального сопровождения к танцевальному номеру «Беспокойное небо» коллективом студентов 1-4 курса профилей «Танец и современная пластическая культура» и «Руководство хореографическими проектами. Преподаватель хореографических дисциплин» Екатеринбургской академии современного искусства на



Рис. 3. Часть дискографии группы PALC. Автор фото: Кирилл Ботанин

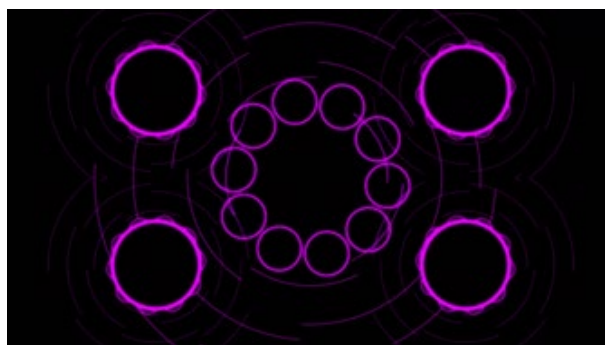


Рис. 5. Скриншот из видеосопровождения. Автор фото: Кирилл Ботанин

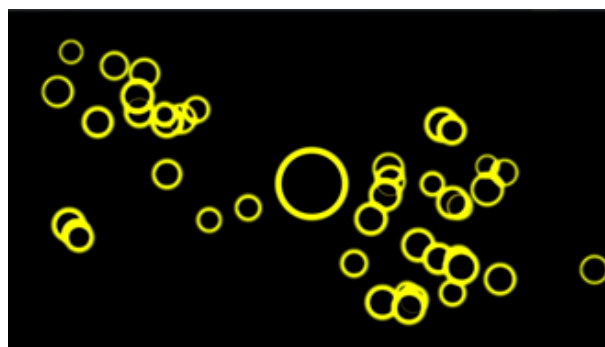


Рис. 7. Скриншот из видеосопровождения. Автор фото: Кирилл Ботанин

музыкальную композицию коллектива Vetkafolk «Зарница» (автор – Дарья Деревенских, студентка 4 курса профиль «Цифровое искусство») (рис. 8-11).

Сюжет танца: беспокойное небо – то, которое бывает внутри каждого из нас, когда мы не можем избавиться от чего-то или кого-то отпустить. Героиня Параня не может избавиться от бывшего возлюбленного, подорвавшего ее доверие, он ее предал. Ей тяжело справиться с ситуацией, она растеряна, поэтому призывает на помощь грозовую тучу. В Паране с каждым словом, адресованным туче, растет уверенность. Параня отпускает ситуацию и внутреннее небо проясняется.

В качестве медиасопровождения выбраны визуальные образы неба, туч, абстрактные формы с традиционными древнерусскими узорами. Визуальное медиасопровождение включает элементы видео, гра-

фики, визуальные эффекты, обогащающие танцевальное представление, создает атмосферу и подчеркивает эмоциональное содержание номера. Опыт визуального сопровождения танцевального номера успешно представлен на мероприятиях Екатеринбургской академии современного искусства – в качестве доклада и в виде научной публикации в сборнике X Всероссийской (с международным участием) научно-практической конференции «Культура открытого города: национальные образы в современных визуальных практиках» 8 ноя-



Рис. 8. Обложка музыкальной композиции Vetkafolk «Зарница»



Рис. 10. Кадр из хореографической постановки «Беспокойное небо» с визуальным сопровождением. Автор фото: Дарья Деревенских

бря 2024 года.

Одним из межпрофильных проектов, реализованных в рамках курса «Аудиовизуальные технологии в сценографии», является видеинг студентов профиля «Цифровое искусство» Георгия Камардина, Дарьи Деревенских, Камиллы Главатских, выпускника профиля Ивана Одинцова, при содействии студентов профилей «Журналистика и связи с общественностью в области культуры» и «Руководитель в сфере культуры: технологии управления» на совместном фестивале цифрового искусства Play DigitalArt, реализуемо-

го академией, и музыкального проекта GROOVEMODE на мероприятии UNDERGROUND, которое состоялось 12 октября 2024 года, организованном в честь андеграундного музыкального движения Екатеринбурга (рис. 12-14). Мероприятие привлекло внимание культурной общественности Екатеринбурга, за 5 часов его посетили около 2000 человек.

Представленные аудиовизуальные проекты вузовского и городского масштаба являются результатом преподавания курса «Аудиовизуальные технологии



Рис. 9. Кадр из хореографической постановки «Беспокойное небо» с визуальным сопровождением. Автор фото: Дарья Деревенских



Рис. 11. Кадр из хореографической постановки «Беспокойное небо» с визуальным сопровождением. Автор фото: Дарья Деревенских

в сценографии» учебного плана профиля «Цифровое искусство» и реализации учебных планов профилей ООП академии, взаимодействия институций сферы культуры и искусства города Екатеринбурга.

Выводы

Полученные в ходе исследования результаты позволяют сделать следующие выводы, касающиеся организации подготовки специалистов по аудиовизуальным технологиям в сценографии. Прежде всего, подтверждается исходная гипотеза о необходимости интеграции художественного и технического компонентов в образовательном процессе. Как показал опыт реализации курса, именно междисциплинарный подход обеспечивает подготовку универсальных специалистов, способных эффективно решать комплексные задачи современных сценических постановок (рис. 16-17).



Рис. 12. Афиша мероприятия UNDERGROUND. Автор фото: проект GROOVEMODE



Рис. 14. Ссылка на облако с рилс события <https://clck.ru/3EzdVf>

Кроме того, анализ результатов внедрения курса выявил ряд проблемных аспектов, требующих дальнейшей методической проработки. Одним из ключевых вызовов является необходимость регулярной актуализации содержания курса, что обусловлено быстрым развитием технологий, появлением нового программного обеспечения и оборудования в сфере аудиовизуального проектирования. Динамичное развитие индустрии требует постоянного пересмотра и дополнения учебных материалов, чтобы образовательный процесс включал в себя актуальные профессиональные стандарты. Эффективными вариантами решения данной задачи являются: организация проектной работы на базе реальных заказов и требований организаций-партнеров, регулярное повышение квалификации преподавательского состава, внедрение системы непрерывного мониторинга отраслевых тенденций, привлечение практикующих специалистов, обратная связь



Рис. 13. Скриншот из визуального сопровождения проекта. Автор фото: Смирнова Татьяна

от выпускников.

Дальнейшего развития требует практика формирования междисциплинарных проектных команд. С одной стороны, такой подход демонстрирует высокую эффективность в развитии профессиональных компетенций студентов. С другой стороны, он требует существенной координации между различными образовательными программами и создает дополнительную нагрузку на преподавательский состав. Тем не менее, положительные результаты этого опыта позволяют рекомендовать его к масштабированию в рамках аналогичных (близких по направленности) учебных курсов.

Отдельного внимания заслуживает вопрос об оптимальном соотношении технической и художественной составляющих в структуре курса. Опыт показывает, что наиболее эффективным является подход, при котором освоение технических аспектов работы с оборудованием и программным обеспечением происходит в контексте решения конкретных художественных задач. Это позволяет избежать как чрезмерной технологизации обучения, так и недостаточного внимания к техническим аспектам профессии.

Значимым результатом реализации курса стала разработка системы оценочных средств, учитывающей специфику профессиональной деятельности. Практи-



Рис. 15. Зачетная работа – объектный мэппинг для театральной постановки, фоновый рисунок на LED-экран. Автор фото: Смирнова Т. Ю.

ка публичных показов студенческих работ с участием действующих специалистов индустрии может быть рекомендована как эффективный инструмент оценки сформированности профессиональных компетенций. При этом важно отметить необходимость дальнейшей разработки критериев оценки, учитывающих как техническое качество исполнения, так и художественную составляющую работ.

Результаты исследования открывают перспективы для дальнейшего развития методики преподавания



Рис. 16. Зачетная работа – объектный мэппинг для театральной постановки, фоновый рисунок на LED-экран. Автор фото: Смирнова Т. Ю.

аудиовизуальных технологий в сценографии. Важной задачей становится поиск оптимальных подходов к адаптации курса под быстрые изменения в индустрии, включая регулярное обновление содержания и усиление практической направленности. Перспективным направлением также является углубленное изучение способов интеграции междисциплинарных проектов, позволяющих студентам применять аудиовизуальные технологии в реальных сценографических задачах.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

- [1] Берёзкин В. И. Искусство сценографии мирового театра. Мастера XVI-XX вв.: монография. М.: Эдиториал УРСС, 2021. 296 с.
- [2] Астафьева Т. В. Компьютерные и медийные технологии в сценографии как фактор развития театрального искусства // Общество. Среда. Развитие. 2019. № 3. С. 45-52.
- [3] Шелтрекова Я., Прокопов В. Мультимедийные технологии как выразительное средство в создании сценического пространства в драматическом спектакле // Вестник Кемеровского государственного университета культуры и искусств. 2021. № 56. С. 147-152.
- [4] Шехтер Т. Современный художественный процесс: основные тенденции и перспективы развития // Современное искусство и отечественный художественный рынок. СПб.: СПбГУП, 2005. С. 37-38.
- [5] Базанов В. Технология сцены. М.: Импульс-свет, 2005. 391 с.
- [6] Бобровская М., Галкин Д., Самеева В. Новые информационные технологии в современной сценографии // Гуманитарная информатика. 2013. Вып. 7. С. 93-105.
- [7] McKinney J., Palmer S. Digital Scenography: 30 Years of Experimentation and Innovation in Performance and Interactive Media. London: Bloomsbury Publishing, 2022. 256 p.
- [8] О программе повышения квалификации «Технологии создания аудиовизуальных проектов» / Е. А. Балабанова, И. Б. Горбунова, Д. Н. Лукаш, О. Л. Ясинская // Мир науки, культуры, образования. 2021. № 1 (86). С. 223-227. DOI 10.24412/1991-5497-2021-186-223-227. EDN WUQLMP.
- [9] Мескишвили В. Г. Театр и цифровая реальность: инновационные практики управления // Философия и искусство: материалы VII Международной научной конференции, Российская академия музыки имени Гнесиных, 22 апреля 2021 года. М.: Российская академия музыки им. Гнесиных, 2023. С. 104-109. EDN SVELIW.
- [10] Венчиков М. А. Эстетика визуализации в современном балетном театре // Культура и технологии. 2020. Т. 5, № 1. С. 1-11. EDN OHBLVE.

REFERENCES

- [1] Berezkin, V. I. (2021). The Art of Scenography of the World Theater. Masters of the 16th-20th Centuries: Monograph. Moscow: Editorial URSS.
- [2] Astafieva, T. V. (2019). Computer and Media Technologies in Scenography as a Factor in the Development of Theatrical Art. Society. Environment. Development, 3, 45-52.
- [3] Sheltekova, Ya., Prokopov, V. (2021). Multimedia Technologies as an Expressive Means in Creating a Stage Space in a Dramatic Performance. Bulletin of the Kemerovo State University of Culture and Arts, 56, 147-152.
- [4] Shekhter, T. (2005). Contemporary Artistic Process: Main Trends and Development Prospects. Contemporary Art and the Domestic Art Market. SPb.: SPbGUP, 37-38.
- [5] Bazanov, V. (2005). Scene Technology. Moscow: Impulse-svet.
- [6] Bobrovskaya, M., Galkin, D., Sameeva, V. (2013). New Information Technologies in Modern Scenography. Humanitarian Informatics, Issue. 7, 93-105.
- [7] McKinney, J., Palmer, S. (2022). Digital Scenography: 30 Years of Experimentation and Innovation in Performance and Interactive Media. London: Bloomsbury Publishing.
- [8] Balabanova, E. A., Gorbunova, I. B., Lukash, D. N., Yasinskaya, O. L. (2021). About the advanced training program «Technologies for creating audiovisual projects». The world of science, culture, education, 1 (86), 223-227. DOI 10.24412/1991-5497-2021-186-223-227. EDN WUQLMP.
- [9] Meskhishvili, V. G. (2023). Theater and digital reality: innovative management practices. Philosophy and Art: Proceedings of the VII International Scientific Conference, Gnessin Russian Academy of Music, April 22, 2021. Moscow: Gnessin Russian Academy of Music, 104-109. EDN SVELIW.
- [10] Venshchikov, M. A. (2020). Aesthetics of visualization in a modern ballet theater. Culture and Technology, Vol. 5, 1, 1-11. EDN OHBLVE.