

УДК 06.81.23; ГРНТИ 14.35.07

<https://doi.org/10.47526/2023-4/2664-0686.21>М.Е. ЖАНГУЖИНОВА¹, М.А. КУЛЬСЕИТОВА², Т.У. КАШАГАНОВА³

¹доктор педагогических наук, ассоциированный профессор
Казахская национальная академия искусств имени Т. Жургенова
(Казахстан, г. Алматы), e-mail: meruyert.zhan@gmail.com

²PhD, Казахская национальная академия искусств имени Т. Жургенова
(Казахстан, г. Алматы), e-mail: institute2021-1@mail.ru

³кандидат педагогических наук, доцент
Казахская национальная академия искусств имени Т. Жургенова
(Казахстан, г. Алматы), e-mail: institute2022-2@mail.ru

ОБЗОР МЕТОДОВ ПРИМЕНЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ СЦЕНОГРАФИИ В СИСТЕМЕ ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ

Аннотация. В статье обобщаются аргументы и контраргументы в рамках научной дискуссии по вопросу цифровой трансформации сценографии Казахстана. Основная проблема исследовательской работы была вызвана отсутствием методики преподавания сценографии в контексте внедрения цифровых технологий. Основной целью является рассмотрение международного опыта внедрения инновационных образовательных технологий в сценическом дизайне.

Содержание статьи раскрывает методологию исследования, которая базируется на искусствоведческих, культурологических, педагогических аспектах. В статье рассматривается цифровая трансформация медиа-искусства и сценографии в рамках научного, обзорно-теоретического и сценографического анализа. В качестве инструментов исследования были взяты воспитательные аспекты в преподавании образовательных программ сценографии в вузах, междисциплинарность, исполнительское и изобразительное искусство, визуальные средства выразительности, проектирование (световое, звуковое, медиа), театр, кино, телевидение, цирк, дизайн, архитектура и др. Поскольку проектный, мозговой штурм, кейс-стади, интеллект-карты являются методами обучения цифровым технологиям в процессе обучения сценографии при подготовке бакалавров, в ходе исследования особое внимание было уделено этим вопросам.

Научная значимость статьи заключается в концептуализации технологических, методических аспектов цифровых технологий для устойчивого развития образовательных технологий в подготовке бакалавров.

Практическая значимость результатов исследования заключается в разработке методов цифровой трансформации сценографии Казахстана. Данные результаты исследования будут

*Цитируйте нас правильно:

Жангужинова М.Е., Кульсеитова М.А., Кашаганова Т.У. Обзор методов применения цифровых технологий для процесса обучения сценографии в системе подготовки бакалавров // *Ясауи университетінің хабаршысы*. – 2023. – №4 (130). – Б. 245–264. <https://doi.org/10.47526/2023-4/2664-0686.21>

*Cite us correctly:

Jangujinova M.E., Kulseitova M.A., Kashaganova T.U. Obzor metodov primeneniya cifrovyyh tehnologii dlia processa obucheniya scenografii v sisteme podgotovki bakalavrov [An Overview of the Methods of Using Digital Technologies for the Process of Teaching Scenography in the Bachelor's Degree System] // *Iasau universitetinin habarshysy*. – 2023. – №4 (130). – B. 245–264. <https://doi.org/10.47526/2023-4/2664-0686.21>

использованы в качестве обзорно-теоретического материала при разработке методики преподавания профильных дисциплин по сценографии.

Ключевые слова: цифровая трансформация, методика преподавания сценографии, сценография Казахстана, образовательные технологии, мультимедиа.

М.Е. Жангужина¹, М.А. Кульсеитова², Т.У. Кашаганова³

¹педагогика ғылымдарының докторы, қауымдастырылған профессор

*Т. Жүргенов атындағы Қазақ ұлттық өнер академиясы
(Қазақстан, Алматы қ.), e-mail: meruyert.zhan@gmail.com*

*²PhD, Т. Жүргенов атындағы Қазақ ұлттық өнер академиясы
(Қазақстан, Алматы қ.), e-mail: institute2021-1@mail.ru*

*³педагогика ғылымдарының кандидаты, доцент
Т. Жүргенов атындағы Қазақ ұлттық өнер академиясы
(Қазақстан, Алматы қ.), e-mail: institute2022-2@mail.ru*

Бакалавр даярлау жүйесіндегі сценографияны оқыту үдерісінде цифрлық технологияны қолдану әдістеріне шолу

Аңдатпа. Мақалада Қазақстан сценографиясының цифрлық трансформациясы мәселесі бойынша ғылыми пікірталас шеңберіндегі дәлелдер мен қарсы дәлелдер келтіріледі. Зерттеу жұмысының негізгі тақырыбы цифрлық технологияларды енгізу контекстінде сценографияны оқыту әдістемесінің болмауынан туындаған болатын. Басты мақсат сахналық дизайндағы инновациялық білім беру технологияларын енгізудің халықаралық тәжірибесін қарастыру болып табылады.

Мақаланың мазмұны өнертану, мәдениеттану, педагогикалық аспектілерге негізделген зерттеу әдістемесін ашады. Мақалада ғылыми, шолу-теориялық және сценографиялық талдау шеңберінде медиа-өнер мен сценографияның цифрлық трансформациясы қарастырылады. Зерттеу құралдары ретінде жоғары оқу орындарында сценографияның білім беру бағдарламаларын оқытудағы тәрбиелік аспектілер, пәнаралық, орындаушылық және бейнелеу өнері, экспрессивтіліктің көрнекі құралдары, жобалау (жарық, дыбыс, медиа), театр, кино, теледидар, цирк, дизайн, сәулет және т.б. алынды. Жобалау, ми шабуылы, кейс-стади, интеллект-карталар – сценографиядағы оқу процесінде бакалаврларды даярлау кезінде цифрлық технологияларды оқыту әдістері болып табылатындықтан, зерттеу барысында осы мәселелерге ерекше мән берілді.

Мақаланың ғылыми маңыздылығы – бакалаврларды даярлауда білім беру технологияларын тұрақты дамыту үшін сандық технологиялардың технологиялық, әдістемелік аспектілерін тұжырымдамалау болып табылады.

Зерттеу нәтижелерінің практикалық маңыздылығы – Қазақстан сценографиясын цифрлық трансформациялау әдістерін әзірлеу. Бұл зерттеу нәтижелері сценография бойынша бейіндік пәндерді оқыту әдістемесін әзірлеу кезінде шолу-теориялық материал ретінде пайдаланылатын болады.

Кілт сөздер: цифрлық трансформация, сценографияны оқыту әдістемесі, Қазақстанның сценографиясы, білім беру технологиялары, мультимедиа.

M.Ye. Zhanguzhinova¹, M.A. Kulseitova², T.U. Kashaganova³

¹Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor

T. Zhurgenov Kazakh National Academy of Arts

(Kazakhstan, Almaty), e-mail: meruyert.zhan@gmail.com

²PhD, T. Zhurgenov Kazakh National Academy of Arts

(Kazakhstan, Almaty), e-mail: institute2021-1@mail.ru

³Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor

T. Zhurgenov Kazakh National Academy of Arts

(Kazakhstan, Almaty), e-mail: institute2022-2@mail.ru

An Overview of the Methods of Using Digital Technologies for the Process of Teaching Scenography in the Bachelor's Degree System

Abstract. The article summarizes the arguments and counterarguments in the framework of a scientific discussion on the digital transformation of the scenography of Kazakhstan. The main problem of the research work was caused by the lack of a methodology for teaching scenography in the context of the introduction of digital technologies. The main purpose of the study is to consider the international experience of the introduction of innovative educational technologies in stage design.

The content of the article reveals the methodology of the research, which is based on art, cultural, pedagogical aspects. The article examines the digital transformation of media art and scenography within the framework of scientific, review-theoretical and scenographic analysis. Educational aspects in teaching educational programs of scenography in universities, interdisciplinarity, performing and visual arts, visual means of expression, design (light, sound, media), theater, cinema, television, circus, design, architecture, etc. were taken as research tools. Since the methods of teaching digital technologies in scenography in the process of training for bachelors are project, brainstorming, case study and intelligence maps, special attention was paid to these issues during the research.

The scientific significance of the article is the conceptualization of technological, methodological aspects of digital technologies for the sustainable development of educational technologies in the preparation of bachelors.

The practical significance of the research results lies in the development of methods of digital transformation of the Scenography of Kazakhstan. The results of this study will be used as an overview and theoretical material in the development of methodic of teaching specialized disciplines in scenography.

Keywords: digital transformation, methods of teaching scenography, scenography of Kazakhstan, educational technologies, multimedia.

Введение

Актуальность темы исследования продиктована динамичностью процессов цифровизации во всех областях науки, образования и искусства, что обуславливает необходимость цифровой трансформации Сценографии в Казахстане.

Задачами исследования являются:

1) теоретически проанализировать и обобщить практический опыт, имеющийся в трудах по Сценографии, медиа-искусству.

2) на основе практических примеров из казахстанской и зарубежной сценографии выявить обзорно-теоретические методы преподавания образовательных технологий цифровой трансформации в сценографии.

Этапами исследования являются:

- изучение теоретико-методологических основ цифровых технологий в сценическом дизайне;
- обзор казахстанской и зарубежной литературы по цифровой трансформации в медиа-культуре, Казахстанской сценографии и искусстве, инновации в театре и кино;
- анализ и результаты методологических основ исследования;
- в заключении анализируются инновационные направления и педагогические инструменты цифровых технологий в сценическом дизайне, кино и ТВ.

Гипотеза исследования заключается в том, что при устойчивом развитии образовательных технологий и методов преподавания возможна модернизация цифровой трансформации Сценографии.

Исследование цифровой трансформации осуществляется в следующей логической последовательности:

- Креативные индустрии и устойчивое развитие в медиа-культуре исследовали: Abbasi, Vasilopoulou and Stergioulas, Auslander, Protogerou, Kontolaimou, Caloghirou.
- Цифровую трансформацию образовательных технологий в Казахстанской сценографии и искусстве изучали: Bisembayeva, Digital Kazakhstan, Reznikova, Zhanguzhinova, Tukenova, Ibraimova, Aitkulova.
- Цифровое искусство и инновации в театре и кино опубликованы в трудах: Bulut, Chapain and Stachowiak, Dixon, Hopp, Antons, Kaminski, Salge, Jackson, Ciolek, Protogerou, Kontolaimou, Caloghirou, Renfeng Jiang, Li Wang, Sang-Bing Tsai, Sadlowska, Karlsson, Brown.

Методы исследования и материалы

В статье были использованы такие методы исследования, как обзорно-теоретический, контент-анализ (сценографический, педагогический).

Исследование теоретико-методологических основ цифровых технологий в сценическом дизайне принимает во внимание актуальные положения государственной программы «Цифровой Казахстан», Инновационных Стартапов Южной Кореи (Makersvill Accelerator, Digital Entertainment Ventures, Fashion Technology Accelerator, Imemine, Fashionade), Стартапов Aqua Security – Израиль, Armis – США, Blue Vision Labs – Великобритания, Soul Machines – Новая Зеландия, Лаборатории Инноваций Юнисеф в Алматы (Samgau (Upshift), Проект Giga, Цоб).

В рамках рассматриваемого вопроса была выявлена несформированность теоретико-методологической базы, обусловившая необходимость систематизации литературных источников и подходов к решению проблемы принятия решений по методам обучения сценографии. В статье рассматриваются методологические основы исследования, которые позволяют раскрыть: Теоретико-методологические основы преподавания цифровых технологий в сценическом дизайне исследовали Abbasi, Vassilopoulou and Stergioulas, Auslander, O'Duayyer, Reznikova; Исследование международного опыта цифровой трансформации в объектах сценического культуры, искусства, дизайна, образования посвящены работы: Bulut, Keytlin, Chapain and Stachowiak, Dixon, Hopp, Antons, Kaminski and Salge Jackson, Ciolek, Protogerou, Kontolaimou, Caloghirou, Renfeng Jiang, Li Wang, & Sang-Bing Tsai, Sadlowska, Karlsson, Brown; Исследование опыта цифровых технологий в Казахстане в сценическом дизайне, кино и ТВ посвящены работы: Bisembayeva, Digital Kazakhstan, Reznikova, Zhanguzhinova, Tukenova, Ibraimova, Aitkulova; Анализ инновационных направлений цифровых технологий в сценическом дизайне, кино и ТВ был осуществлен в трудах: Abbasi, Vassilopoulou and Stergioulas, Hopp, Antons, Kaminski and Salge, Jackson, and Ciolek, Renfeng Jiang, Li Wang, Sang-Bing Tsai.

Исследование теоретико-методологических основ цифровых технологий в сценическом дизайне позволят выявить педагогические методы обучения профильным дисциплинам по

сценографии. Для обзора методик применения цифровых технологий в процессе обучения сценографии в системе подготовки бакалавров были рассмотрены методы обучения: проектный, мозговой штурм, кейс-стади, интеллект-карт, которые будут раскрыты ниже.

Цифровая трансформация, проектными методами и методами мозгового штурма стимулирует коммуникацию между зрителем и сценическим действием, в контексте живых и интерактивных событий «здесь и сейчас». Проектные методы, такие как Scrum или Agile [1, 2], способствуют в организации и управлении творческим процессом, а также быстро реагируют на изменения в ходе подготовки и проведения сценических событий. Использование проектных методов может способствовать внедрению интерактивных элементов в сценические представления, что сделает их более привлекательными для зрителей. Мозговой штурм стимулирует творческие идеи для создания уникальных сценариев, эффектов и взаимодействия с аудиторией. Путем проведения мозгового штурма возможна разработка инновационных концепций для использования технологий в сценических выступлениях.

Педагогическими инструментами реализации проектных методов и методов мозгового штурма в сценографии являются:

- **Интерактивные образовательные платформы:** разработка интерактивных образовательных платформ и приложений, которые позволяют студентам активно взаимодействовать с учебным материалом. Это может включать в себя интерактивные уроки, тесты и игры, которые стимулируют интерес к обучению [1].

- **Виртуальная и дополненная реальность:** внедрение VR и AR для создания образовательных сценариев, где студенты могут погрузиться в виртуальные миры и применять теоретические знания на практике. Например, они могут исследовать исторические моменты или решать математические задачи в виртуальных средах [2].

- **Коллективные проекты и задачи:** проведение мозговых штурмов и групповых проектов, где студенты будут решать нестандартные задачи и проблемы. Это способствует развитию критического мышления и творческих навыков [3, 4].

- **Интерактивные дискуссии и чат-платформы:** использование цифровых инструментов для фасилитации обсуждений и диалога между студентами. Это помогает развивать коммуникативные навыки и опыт коллективной деятельности [5].

- **Анализ данных и персонализация:** использование данных для адаптации учебных программ к индивидуальным потребностям каждого студента. Это может стимулировать более глубокое понимание материала и активное усвоение знаний [6].

- **Поддержка в учебе:** разработка цифровых инструментов, которые помогают студентам решать проблемы и задачи, предоставляя советы и рекомендации на основе их действий и запросов [7, 8].

Эффективности обучения сценографии способствует внедрение цифровых технологий с использованием методов кейс-стади и интеллект-карт:

- **Метод кейс-стади в сценографии** осуществляет интеграцию с визуализацией: Студенты могут использовать цифровые инструменты для создания визуальных кейс-стади, которые включают изображения и концепции сценографии для конкретных сцен или произведений. Это позволяет им анализировать и обсуждать визуальные аспекты сценографии и исследовать различные альтернативы [9]. С помощью цифровых инструментов студенты могут создавать интерактивные кейсы, где они могут изменять параметры сценографии (например, освещение, расположение декораций) и наблюдать, как это влияет на общее восприятие сцены. Это помогает им лучше понимать влияние сценографии на атмосферу и настроение [10]. Студенты могут использовать цифровые платформы для обмена своими кейс-стади, обсуждения различных аспектов сценографии и

предоставления обратной связи друг другу. Это способствует коллективному обучению и развитию критического мышления [11].

- Метод интеллект-карт в сценографии основан на визуализации концепций: интеллект-карты могут помочь студентам визуализировать и систематизировать концепции сценографии, включая выбор цветовой палитры, композицию сцены и элементы декораций. Цифровые инструменты могут облегчить создание этих карт [12]. Интеллект-карты позволяют студентам связывать идеи и концепции между собой, что особенно полезно при работе над сложными сценариями или проектами. Они могут использовать цифровые инструменты для быстрого изменения и дополнения карт [13]. Цифровые инструменты также облегчают совместную работу над интеллект-картами, что может быть полезным для коллективных проектов. Студенты могут совместно создавать и редактировать карты, обмениваться идеями и дополнять другие [14, 15, 16].

Использование цифровых технологий в комбинации с методами кейс-стади и интеллект-карт в обучении сценографии может сделать образовательный процесс более интерактивным, визуальным и эффективным. Это помогает студентам лучше понимать и применять концепции сценографии, а также развивать креативное мышление и навыки работы в коллективе на основе интегрированного подхода и подхода, основанного на опыте.

Применение цифровых технологий в процессе обучения сценографии может быть улучшено и обогащено различными педагогическими подходами. В данном случае, *когнитивный, интегрированный и опытный подходы* могут быть особенно полезными:

- Когнитивный подход делает акцент на понимании, акцентируя на понимании процессов и концепций, лежащих в основе сценографии. Цифровые технологии могут помочь визуализировать и объяснить эти концепции студентам, позволяя им лучше усваивать теоретический материал [9]. Цифровые инструменты могут использоваться для создания симуляций и моделей сцен и декораций. Это позволяет студентам экспериментировать и изучать, как различные решения влияют на атмосферу и эффективность сцены [10]. Инструментами интерактивных уроков, цифровые технологии позволяют создавать интерактивные обучающие материалы, которые стимулируют мыслительные операции студентов и помогают им лучше усваивать учебный материал [10].

- Интегрированный подход на основе соединения теории и практики предполагает соединение теоретических знаний и практических навыков. Цифровые технологии могут помочь студентам применять свои знания на практике через создание виртуальных декораций, проектирование освещения и другие практические задачи [15, 16]. Использование цифровых технологий может способствовать интеграции сценографии с другими дисциплинами, такими как визуальное искусство, дизайн, технические науки и даже история искусств или сценографии. Это может создать более широкий и глубокий образовательный опыт [10, 15, 16].

- Подход, основанный на опыте отражается через практические проекты и включает в себя активное участие студентов в практических проектах и сценических работах. Цифровые технологии могут улучшить и ускорить процесс создания и реализации сценических идей [12]. Цифровые инструменты позволяют получать быструю обратную связь и анализировать результаты практических работ. Это помогает студентам учиться на своих ошибках и совершенствовать свои навыки [9]. Коллаборативный подход, основанный на опыте, также может поощрять сотрудничество студентов в создании сценических произведений. Цифровые технологии облегчают коллективное творчество и обмен идеями [10, 15, 16].

Таким образом, цифровая трансформация на основе выявленных методов обучения (проектного, мозгового штурма, кейс-стади, интеллект-карт) способствуют созданию образовательной среды. Для улучшения коммуникации между студентами и учебным материалом выявленные педагогические принципы реализации цифровых технологий «здесь

и сейчас», стимулируют познавательную деятельность, развивают творческие навыки и способствует лучшему пониманию теории через практику на основе когнитивного и интегрированного подходов. Внедрение цифровых технологий, способствует формированию системных технологических пространств сценографии, на основе технологических и инструментальных принципов взаимодействия обучающегося и учебного контента [8, с. 12].

Комбинация выявленных подходов и принципов с использованием цифровых технологий может сделать обучение сценографии более эффективным, интересным и интерактивным, что способствует лучшему пониманию и успешному освоению сценографических дисциплин (см. схему 3).

Анализ и результаты

Глобальная цифровизация во многих областях науки, производства, общественной и социальной инфраструктуре явилась стимулом для модернизации и устойчивого развития сценического дизайна, который приобрел инновационные формы в последние годы [1, с. 21].

Цифровая трансформация в сценографии является современным гибридным инструментом. Создание синтеза искусств при помощи человеческого воображения и новых компьютерных технологий базируется на принципах интерактивности в «со-присутствии публики» [2, с. 41]. Ряд исследователей описывают цифровой театр как игровую коммуникацию на расстоянии, сравнивая онлайн-спектакль с онлайн-игрой. Исследователи в области театрального маркетинга акцентируют внимание, что современный цифровой театр конкурентен тогда, когда зритель в высокой степени интерактивен. Исследователи отмечают в принципах цифровизации современной сценографии – высокую степень интегративности, высокую степень мобильности, высокую степень мультимедийности и видеоарта [3, с. 31]. Привлекательными сторонами цифровизации современной сценографии являются: «непосредственное зрительское участие, возможность взаимодействия с виртуальным пространством в режиме прямого эфира» [4, с. 12].

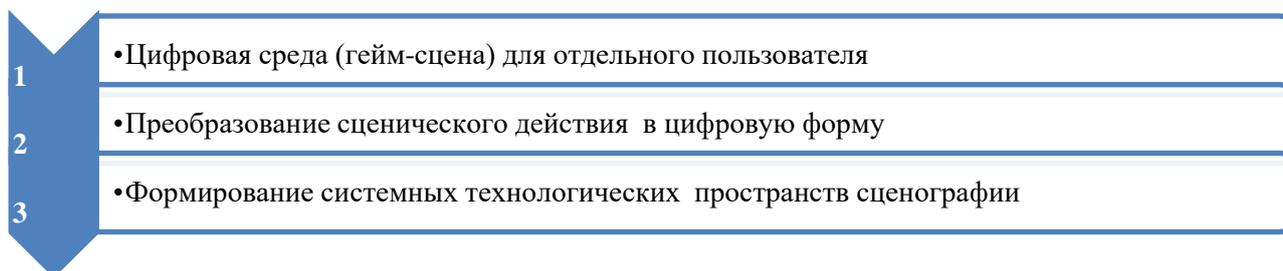
Цифровая трансформация создает условия для коммуникации зрителя и сценического действия - «здесь и сейчас». Трансформация сценической «игры» в виртуальное пространство, позволяет создать цифровую игру (гейм-сцену) для отдельного пользователя [5, с. 12]. Синтезирование всех видов искусств в сценографии (изобразительных, зрелищных, пластических, выразительных) являются «репетицией свободы» на цифровой сцене для отдельного пользователя. Задача преподавания сценического дизайна – влиять на человека свойствами воздействия через инструменты и формы сценографии. Через инструменты цифровизации зритель должен понять или не понять что-то новое, почувствовать, поменяться настроением. Исследуя педагогические методы обучения сценографии, описанные выше, была выявлена схема 1 с педагогическими принципами для реализации цифровых технологий: «здесь и сейчас», «репетиция свободы», свойства воздействия, «цифровизация», представленная ниже [6, с. 21].



1-схема – Педагогические принципы реализации цифровых технологий

Таким образом, цифровая среда (гейм-сцена) для отдельного пользователя в динамическом потоке сценографии осуществляет преобразование сценического действия в цифровую форму, формируя системные технологические пространства сценографии [7,

с. 45]. Ниже представлена схема 2 с педагогическими процессами цифровой трансформации современной сценографии.



2-схема – Педагогические процессы цифровой трансформации современной сценографии

Таким образом, исследование теоретико-методологических основ цифровых технологий в сценическом дизайне позволило выявить педагогические процессы цифровой трансформации современной сценографии: цифровая среда (гейм-сцена) для отдельного пользователя, преобразование сценического действия в цифровую форму, формирование системных технологических пространств сценографии [9, с. 48].

Педагогические процессы цифровой трансформации современной сценографии реализуются на принципах цифровых технологий в дизайне: интерактивности, интегративности, мобильности, мультимедийности, видеоарта, виртуального пространства [10, с. 26]. Реализация цифровых технологий в дизайне опирается на педагогические условия: «здесь и сейчас», «репитиция свободы», «свойства воздействия», «цифровизация».

На схеме 3 представлена Педагогическая Модель цифровых технологий в сценическом дизайне.



3-схема – Педагогическая модель цифровых технологий в сценическом дизайне

Таким образом, разработанная в данном исследовании педагогическая модель цифровых технологий в сценическом дизайне рекомендуется для осуществления в учебном процессе сценографии на основе выявленных педагогических условий и педагогических процессов, направленных на цифровую трансформацию объектов культуры, искусства, дизайна, образования.

Цифровая трансформация, через педагогические принципы цифровых технологий в сценическом дизайне активно проникает в культурное пространство, создавая основу для устойчивого развития образовательных технологий. Приобщение новым к культурным ценностям формирует взаимодействие с культурным и образовательным контентом. Инновационные тенденции в сценическом дизайне влияют на устойчивое развитие образовательных технологий. Цифровые педагогические технологии в сценографии раскрывают возможности для углубленного изучения культурных ценностей при работе с архивами, 3D сканированием, моделированием и визуализацией, а также дистанционным управлением объектами на сцене, ре-медиацией, интерактивностью, автоматизацией многих процессов [11, с. 12]. Цифровая трансформация ведет к переосмыслению существующих форматов и жанров сценографии, в том числе фотографии и кино. Цифровая трансформация является педагогическим инструментом для усиления спецэффектов и расширения возможностей сценографов воплощать идеи сценического дизайна [8, с. 12]. Цифровизация трансформирует способы мышления: от чувственного познания четырехмерного мира к созданию цифровой модели реальности и человека, который в ней существует. Задача цифровой трансформации в осуществлении социальной функции – «одушевлять» искусство [3, с. 12].

Исследование международного опыта цифровой трансформации в объектах культуры, искусства, дизайна. Актуальными тенденциями в цифровой трансформации и устойчивом развитии образовательных технологий являются:

- экологический переход и цифровая культура в проектировании предметной среды и сценического дизайна на примере реконструкции театра Пон-Одемер в Нормандии (Dixon, Nopp et al., Protogerou et al.).

- Цифровизация музейных и архивных объектов, виртуальные туры в цифровом формате по объектам культуры и искусства, «умная» лупа» внедрены в музеях: современного искусства в Льеже, Бельгия, Art Ludique во Франции (Chapain, Bulut).

- Цифровые вернисажи, коллекции, гиды, онлайн-провайдеры, виртуальные игры, погружают в виртуальную атмосферу в Британском музее в Лондоне, Музее этнического костюма в Пекине, Музей искусств Кливленда (Renfeng Jiang et al., Sadlowska).

- Технологии дополненной реальности с проекциями интерьера функционируют в выставочных павильонах моды в Les Docks, шоу моды Mumbai Memorial в Мумбаи, Индия, Фонда современного искусства Рикара, Orange Cube и RBC в Лионе, Центр FRAC в Орлеане (Caitlin, Nameed, O'Dwyer).

Основными направлениями цифровой трансформации в объектах культуры, искусства при исследовании международного опыта цифровых технологий были выявлены театры, музеи, архивы, выставки, шоу, которые представлены ниже в схеме 4.



4-схема – Направления цифровой трансформации в объектах культуры, искусства, дизайна, образования

Таким образом, выявленные актуальные тенденции и технологии определили ключевые направления цифровой трансформации, результативными примерами которых, является мировой опыт в объектах культуры, искусства, дизайна, образования, рассмотренный выше. Для модернизации театров необходимо внедрение технологий экологического перехода, основанного на цифровой культуре. Для музеев внедрение технологий цифровизации музейных и архивных объектов, виртуальных туров, «умной» лупы» позволит выявить обратную связь с посетителями, выявить их интерес. Для выставок внедрение технологий цифровых вернисажей, коллекций, гидов, онлайн-провайдеров, виртуальных игр увеличит поток посетителей и возможности коллаборации, через междисциплинарное, когнитивное обучение инструментами симуляции и моделирования реальности. Проведение шоу актуализируют и популяризируют технологии дополненной реальности, проекции интерьера через интерактивное, интегративное участие и обратную связь со зрителями.

Исследование опыта цифровых технологий в Казахстане в сценическом дизайне, кино и ТВ. Повышению уровня жизни, качества образования и здравоохранения, инвестиционного климата, производительности труда, роста доли малого и среднего бизнеса в структуре ВВП, улучшению эффективности и прозрачности государственного управления, обеспечению занятости населения направлена Государственная программа «Цифровой Казахстан» [8, с. 1]. Цифровизация в современной действительности модернизирует процессы «оживления прошлого», синтеза в искусстве. Возникновение видеоарта в Казахстане позволило расширить границы технических и художественных возможностей для искусства, свободы творческой индивидуальности [13, с. 13].

Цифровизация культурных объектов в сценическом дизайне, кино и ТВ Казахстана реализуется целесообразно, в соответствии с рынком и спросом на необходимый качественный контент [14, с. 15]. Поступательная цифровизация осуществляется в музеях, которые оцифровывают свои коллекции, в театрах реализуются в онлайн-спектакли. Театр «Астана Балет» первым в Центральной Азии запустил в тестовом режиме спектакли в формате 360°, изменив саму концепцию спектакля. В новой концепции само театральное действие, сюжетная линия ориентированы на камеру, а не в зрительный зал.

Культурные изменения современного Казахстана происходят как под воздействием глобальных мировых тенденций, так и на основе исторически унаследованных, традиционных структур [19, с. 14]. Наиболее кардинальными в подходе к визуализации «художественного образа» в пространстве сцены, его структурированию в настоящий момент являются две координаты: каркас и свет мира – интерес к конструкции и интерес к новым возможностям сценического освещения. Эти фундаментальные установки изменяют в сценическом пространстве пластический строй, выражают изменения пространственно-временного сознания [13, с. 2]. Ярким примером цифровой трансформации на сцене Казахского национального академического театра оперы и балета имени Абая является балет «Корсар» – первая постановка после жестких карантинных ограничений Covid-19 в Алматы (Рисунок 1).

Каркас мира и свет мира как две основополагающие субстанции, практически полностью завладели современными художниками театра и обозначили направление их поисков. Ярким примером современной сценографии Казахстана, служит постановка оперы «Аида» на сцене Казахского национального академического театра оперы и балета имени Абая. Футуристическое видение сцены – декорации, костюмы героев и видеографика погружают зрителя в сюрреалистичный мир, а ведущие солисты оперной труппы на большой сцене тетра исполняют космических масштабов драму и создают аллюзию Древнего Египта. Также усиливают фантастическую атмосферу спектакля спецэффекты, созданные с помощью компьютерных технологий. Результатом цифровой трансформации явилось объединение проецируемых изображений сценического пространства и зрительного зала при помощи

мультимедийных методов. При создании оперы «Аида» были применены цифровые технологии в сценографии: видеопроекция, проекционный экран.



Рисунок 1 – Балет «Корсар» в Казахском национальном академическом театре оперы и балета имени Абая (2021) [https://www.inform.kz]

Для осуществления технологических методов визуализации сценографии оперы «Аида» был приглашен Заслуженный деятель Республики Казахстан, доцент кафедры Сценография Казахской национальной академии искусств имени Темирбека Жургенова Есенгельды Жумагулович Туяков. Практикующий сценограф смог воплотить концепцию спектакля сценографическими методами. Опыт работы сценографа в театре, кино и ТВ имеет огромное значение для преподавания дисциплин по мультимедийной сценографии. В современных реалиях сценографии требуются не только академические знания дисциплин по информационным технологиям, но и художественное сценографическое образование. Педагогической задачей при концептуализации методов обучения сценографии в контексте внедрения цифровых технологий является внедрение профильных дисциплин по мультимедийной сценографии и преподавание дисциплин профильными практикующими преподавателями. Ниже на рисунке 1 представлен фрагмент оперы «Аида» на сцене Казахского Национального Академического театра оперы и балета имени Абая.

В работе над образом спектакля, результатом современной сценографии должен быть синтез сценографических методов с режиссерской концепцией, то есть гармония. Синтезирование видеоряда с декорациями – это эффектный метод-технология гармонизации частей композиции в единое целое. Результатом цифровой трансформации является действенная и зрелищная сценография, стремительно видоизменяющаяся, синхронизирующаяся вместе с актерами и действием спектакля [15, с. 5].



Рисунок 2 – Опера «Аида» в Казахском Национальном Академическом театре оперы и балета имени Абая [https://www.inform.kz]

Максимальное погружение в театральное действие «иммерсивность» (от английского глагола «to immerse») отражено в спектакле «Борте» Туркестанском музыкально-драматическом театре через спецэффекты цифровой трансформации. Ниже представлен рисунок 3 с постановкой «Борте» в Туркестанском музыкально-драматическом театре (2021).



Рисунок 3 – Спектакль «Борте» в Туркестанском музыкально-драматическом театре (2021) [https://www.inform.kz]

Результатом цифровой трансформации явился синтез сценографических методов – иммерсивной передачи сплава материальных натуралистичных декораций, эффектного видеоряда, который только подчеркивает и усиливает эффект восприятия. В постановке

постарались соединить современные технологии (видеопроекции, проекционный экран, оптическую иллюзию, траволатор, VR, дождь) и древнюю культуру, визуальные спецэффекты с применением зеркал для пространственной иллюзии.

В контексте внедрения цифровых технологий, результатом является иммерсивность сценографии, как полное погружение в театральное действие. Поэтому, для синтезирования всех выразительных средств мультимедийной сценографии, педагогической задачей обучения сценографии является реализация целостного педагогического подхода.

Синхронизация всех сценографических компонентов представления необходима в контексте целостного педагогического подхода: визуального действия, декораций, гармонического сочетания света и видеопроекций с хореографическим языком балетмейстера, музыки, которые являются тенденциями цифровизации театральной сценографии [5, с. 3]. К примеру, погружением в сказку является балет «Золушка», представленный в театре Астана – Опера. Ниже на рисунке 4 представлена постановка «Золушка» в театре «Астана-Опера».



Рисунок 4 – Спектакль «Золушка» в театре «Астана-Опера» [<https://www.inform.kz>]

Балет «Золушка» становится ярким примером успешной реализации цифровых технологий в традиционном театральном жанре. Такие эксперименты могут придать новизны и привлекательности классическим произведениям и привлечь более широкую аудиторию. В результате цифровой трансформации усиливается визуальное и эмоциональное воздействие на зрителей. Цифровизация методов сценографии включает в себя использование интерактивных проекций, виртуальной реальности, особенных эффектов освещения и технологии синхронизации сценографических компонентов.

Таким образом, исследование опыта цифровых технологий в Казахстане позволило выявить основные направления в сценическом дизайне: онлайн-спектакли, спектакли в формате 360°, визуализация «художественного образа» двух координат: каркаса и света мира, футуристическое видение сцены, мультимедийное объединение проецируемых изображений сценического пространства и зрительного зала. Целостный педагогический

подход в методах обучения сценографии в контексте внедрения цифровых технологий позволит гармонизировать части композиции в единое целое, создаст иммерсивность, синхронизирует сценографические компоненты.

Применение мультимедийных технологий на телевидении Казахстана осуществляется по всем ведущим телеканалам: «Хабар», 31 канал, «Qazaqstan» и другие с использованием пограничных вычислений, блокчейн, кибербезопасности. При трансляции концертов, развлекательных шоу и других мероприятиях используют для оформления сцены проекционные экраны, современные световые эффекты. Такие масштабные мероприятия, проводимые в Казахстане как Азиада – 2011, Зимняя Универсиада 2017 в Алматы, Экспо-2017 в Астане, концерт Димаша Кудайбергенова «Арнау» 2019 сопровождались с применением цифровых технологий и облачные вычисления в оформлении масштабных кинетических декораций, транспарентных светодиодных экранов, проекционной системы с трекингом и дистанционно управляемыми дронами, проекционными шоу. На Универсиаде-2017 показано театрализованное историко-этническое представление сопровождается грандиозной сменой декораций и декоративных элементов с использованием инновационных технологий – роботы с планшетами, ветровые мельницы, мифические VR-герои, фонтаны и фейерверк. На ЭКСПО в Дубае в 2022 Казахстанский павильон впечатлил гостей изящным сочетанием восточной архитектуры с цифровыми технологиями заняв почетное второе место. Зрителям представили сценографическую танцевальную постановку, в которой объединились человек и робот средствами искусственного интеллекта на основе машинного обучения.

В Алматы прошла мультимедийная экспозиция «Кешик – VR» (2022), которая является, частью выставки «Время вещей сновидений». Объекты созданы в интерактивном формате с использованием интернета вещей (IoT) из термо, рефлексивных тканей из переработанных пластиковых бутылок. Проект погружает зрителя, как во сне, в магический лес скульптур. Проект включает аудио-визуальную инсталляцию и серию графики и рисунков.

В Алматы на площадке «Алматы Арена» прошел молодежный концерт «Жаңа Қазақстан» (2022), при оформлении мероприятия использовались современные цифровые технологии со светодиодными экранами, проекционными системами с использованием роботизированной автоматизации процессов (RPA).

Лидером по внедрению инновационных технологий: виртуальной реальности, дополненной реальности, расширенной реальности в кинопроцесс является яркий представитель Казахстана – Тимур Бекмамбетов. Этот творческий подход к динамичным сценам и использование технических новшеств повседневной жизни как киноприем, и смелый проект создания виртуальных копий ушедших из жизни выдающихся актеров путем оцифровки их образов, пластики и голосов с последующим внедрением «аватаров» в современное кино обеспечивает «творческое бессмертие» любимым исполнителям [3, с. 11].

Для детей центр развлечений NEXT подготовил интерактивный спектакль по мотивам легенды о Драконе «Айдаһар» с использованием национальных игр. Ребята знакомятся с национальными традициями в современном прочтении (2022). Фестиваль роботов в Алматы (2022) привлекает посетителей своей неординарностью. Представлены последние модели роботов с выставок в Лас-Вегасе, Пекине, Берлине, Милане и Токио. Пять техно-представлений каждые 30 минут и новейшие технологии виртуальной реальности расширяют кругозор и знакомят с неизведанным.

Исследование опыта цифровизации в кино и ТВ в Казахстане позволило выявить основные технологические аспекты: проекционные экраны, световые эффекты, масштабные кинетические декорации, транспарентные светодиодные экраны, проекционные системы с трекингом и дистанционно управляемыми дронами, проекционными шоу, роботы с планшетами, ветровые мельницы, мифические VR-герои, фонтаны и фейерверк, сценография человека и робота, мультимедийная экспозиция в интерактивном формате, оцифровка

образов актеров, пластики и голосов с последующим внедрением «аватаров» в современное кино, интерактивный спектакль [20, с. 6].

Таким образом, в результате исследования зарубежного и Казахстанского опыта внедрения цифровизации был выявлен тезис результатов исследовательской работы: создание педагогических условий реализации цифровых технологий в педагогическом процессе цифровой трансформации современной сценографии необходимо осуществлять на основе педагогической модели цифровых технологий в сценическом дизайне в направлении цифровой трансформации в объектах культуры, искусства, дизайна, образования. Педагогической задачей при концептуализации методики обучения сценографии в контексте внедрения цифровых технологий является внедрение профильных дисциплин по мультимедийной сценографии. В методике обучения сценографии в контексте внедрения цифровых технологий необходимо применять целостный педагогический подход.

Анализ инновационных направлений цифровых технологий в сценическом дизайне, кино и ТВ. По мере совершенствования технологий возрастает их влияние на театр, что даёт зрителям более захватывающий опыт персонализации в реальном времени. С помощью новых технологий театр может воздействовать на три основных чувства: зрение, слух и обоняние (Renfeng Jiang, Li Wang, Sang-Bing Tsai, Sadlowska, Karlsson, and Brown).

С развитием медиатехнологий произошел большой прорыв в области звука, производстве изображений цвета, и другие аспекты с использованием цифровых технологий, которые сильно изменились по сравнению с традиционным фильмом. Благодаря развитию и внедрению цифровых медиа-технологий у фильмов есть хорошие возможности для устойчивого развития через взаимодействие на всех технологических цепочках. Обновление и модернизация цифровых технологий обеспечивают более глубокое и широкое распространение на различных носителях, без пространственно-временных ограничений. Скорость распространения и сфера влияния также будут бесконечно расширяться на основе гибкости и адаптивности технологических решений. Для искусства оцифровка означает двойную революцию как в технологиях, так и в коммуникациях [16].

Тенденции развития цифровых технологий в сценическом дизайне показали стремительный прогресс благодаря вариативности развлечений, ориентированных на индивидуальный интерактивный подход к аудитории. Цифровизация сценического дизайна, кино и ТВ выявила ключевые направления педагогического digital-инструментария:

live-видео / live-вещание / стриминговые видеосервисы / IP TV / спутниковое ТВ / Кабельное ТВ (Twitch.tv, justin.tv, Казахтелеком, Apple, Netflix, Google, Youtube, TV+, Курсив, Амедиатека, More.tv, VIP, Wink, Apple TV+, Start, Premier, KION, Wink, Hulu, Disney+, Apple TV+, YouTube Premium, Tencent Video, iQiyi и Youku, Mobi TV и Mobi Kino у Kcell, Tele2, BeeTV, ID TV Online от Казахтелеком, ALMA TV BOX, GalamTV и другие).

Реализация стриминговых проектов (от английского stream – «поток», «течение») через передачу видео в режиме реального времени (прямая трансляция в Zoom) раскрыла возможности для педагогического digital-инструментария: киберигры, кибершоу, кибертеатр, реконструкции идеи телеспектакля, медиа-диффузий с театральностью, интерактивных декораций с эффектами, запускаемыми актерами вживую на сцене.

В результате проведенного исследования для методики обучения сценографии были выявлены педагогические инструменты цифровых технологий в сценическом дизайне, кино и ТВ, показанные в таблице 1.

1-таблица – Педагогические инструменты цифровых технологий в сценическом дизайне, кино и ТВ

Виды цифровых технологий в сценическом дизайне, кино и ТВ		
Визуальные	Аудиальные	Сенсорные
освещение	звук и аудио, микрофонная технология	запах, «ароматургия»
Технологии, изменившие театр		
Световой Дизайн	Звуковой Дизайн	Визуальный
Светодиодные светильники, Светоизлучающие диоды (LED), Цифровое освещение	акустические системы и микрофоны, Миниатюрные беспроводные микрофоны	3D-печать, Автоматизация, Такелаж, Реплики, Реквизит

Исследование педагогического digital-инструментария в области медиа-искусства позволило выявить, что синтез цифровых технологий может влиять на изобразительный язык [14, 15]. Модернизация медиа-пространства и сценографических процессов актуализирует инструменты цифровых технологий: Пограничные вычисления; Блокчейн; Кибербезопасность; Облачные вычисления; Искусственный интеллект и машинное обучение; Интернет вещей (IoT); Роботизированная автоматизация процессов (RPA); Виртуальная реальность, дополненная реальность, расширенная реальность.

Актуальные учебно-методические условия, которые следует учитывать при цифровой трансформации и устойчивом развитии образовательных технологий в сценографии:

- Персонализация в реальном времени;
- Гибкость и адаптивность технологических решений;
- Взаимодействие на всех технологических цепочках.

Таким образом, проанализировав исследования в области цифровых технологий в сценическом дизайне, можно сформулировать выводы для концептуализации методики преподавания цифровых технологий в сценографии:

- цифровизация значительно обогащает визуальное восприятие;
- добавляет совершенно новые возможности и техники в передаче необходимых состояний;
- облекает декорационную составляющую (громоздкие декорации постепенно заменяются более современными, цифровыми, голограммой).

Цифровые технологии являются:

- эффективным способом для реализации новых идей и видений;
- преодоления барьеров времени и пространства (прошлое, настоящее и будущее).

Перечисленные в исследовании методы и цифровые технологии в процессе обучения в системе подготовки бакалавров целесообразно внедрить в учебных дисциплинах по Сценографии: Основы компьютерной графики, Медиа-технологии в сценографии, Моделирование декораций, Световое оборудование сцены и электротехника, Спецэффекты в световом дизайне сцены, Студийное и внестудийное освещение, Компьютерное проектирование декораций, Этапы проектирования спектакля, Планирование и управление световым шоу, Компьютерное проектирование грима, Саундтрек мультимедийной постановки, Театральное освещение, Проектирование мультимедийного контента, Сценография виртуального пространства, Моделирование светового пространства сцены, Цифровая визуализация концепта спектакля, Мультимедийный выпуск спектакля.

Заклучение

Таким образом, проведенное исследование позволило сделать выводы, что при устойчивом развитии образовательных технологий и методов преподавания подтверждена гипотеза о возможности модернизации цифровой трансформации Сценографии на основе:

- Развития виртуальной и дополненной реальности: с развитием технологий виртуальной и дополненной реальности можно создавать более реалистичные виртуальные сцены и декорации для обучения сценографии. Студенты могут иметь возможность создавать и экспериментировать с виртуальными сценами, что поможет им лучше понимать концепции сценографии.

- Использование искусственного интеллекта и анализа данных: анализ данных и машинное обучение могут помочь студентам оптимизировать свои решения в сценографии. Например, с помощью алгоритмов можно оптимизировать освещение на сцене или предлагать рекомендации по выбору цветовой палитры.

- Коллаборативные инструменты: развитие средств для коллаборации и обмена идеями в онлайн-среде может стимулировать сотрудничество студентов и учителей, особенно в условиях дистанционного обучения. Это также позволяет привлекать экспертов и профессионалов сценографии для обратной связи и советов.

- Интерактивные образовательные платформы: разработка интерактивных платформ и приложений специально для обучения сценографии может улучшить доступ к образованию и предоставить студентам возможность учиться в более интерактивной и визуальной среде.

- Авторские курсы и материалы: преподаватели и профессионалы сценографии могут создавать собственные образовательные курсы и онлайн-материалы, которые легко доступны для студентов. Это может включать в себя видеоуроки, вебинары и интерактивные задания.

- Обратная связь и оценка: цифровые инструменты могут упростить процесс обратной связи и оценки проектов сценографии, что помогает студентам лучше понимать свои успехи и области для улучшения.

- Учебные игры и симуляторы: создание обучающих игр и симуляторов, специфичных для сценографии, может сделать обучение более привлекательным и интерактивным для студентов.

- Поддержка доступности: цифровые технологии также позволяют обеспечивать доступность образования для всех студентов, включая тех, кто имеет различные ограничения.

Совместное развитие образовательных методов и цифровых технологий в сценографии может создать более эффективную и доступную образовательную среду, способствуя более глубокому пониманию и лучшей подготовке будущих сценографов.

В результате проведенного исследования было выявлено, что концептуальными компонентами методов преподавания цифровых технологий в мультимедийной сценографии являются:

1. Выполнение педагогической задачи – внедрение профильных дисциплин по мультимедийной сценографии и преподавание дисциплин профильными практикующими преподавателями, имеющими практический опыт применения цифровых технологий в сценическом дизайне, кино и ТВ, а также образование в области сценографии и мультимедиа.

2. В методике обучения сценографии в контексте внедрения цифровых технологий необходимо применять целостный педагогический подход, который способствует иммерсивности – максимальному погружению в сценографическое действие.

3. Учебный процесс сценографии необходимо осуществлять на основе педагогической модели цифровых технологий в сценическом дизайне, состоящей из педагогических: принципов, условий в процессах, направленных на цифровую трансформацию объектов культуры, искусства, дизайна, образования.

4. Использование цифровых технологий в учебном процессе, базирующихся на педагогических принципах сценографии: «здесь и сейчас», «репитиции свободы», свойств воздействия, «цифровизации».

5. Применение педагогических методов в процессе обучения сценографии в системе подготовки бакалавров: проектного, мозгового штурма, кейс-стади, интеллект-карт позволит совершенствовать методику применения цифровых технологий.

6. Адаптация педагогических подходов методики применения цифровых технологий в процессе обучения сценографии: когнитивного, интегрированного подходов и подхода, основанного на опыте, модернизирует методику применения цифровых технологий.

7. Учет во внимание учебно-методических условий при цифровой трансформации и устойчивом развитии образовательных технологий в сценографии: персонализации в реальном времени; гибкости и адаптивности технологических решений; взаимодействия на всех технологических цепочках.

8. Создание педагогических процессов цифровой трансформации современной сценографии, состоящих из: цифровой среды (гейм-сцены) для отдельного пользователя; преобразования сценического действия в цифровую форму; формирование системных технологических пространств сценографии.

9. Использование в учебном процессе сценографии педагогических инструментов цифровых технологий в сценическом дизайне, кино и ТВ: визуальных, аудиальных, сенсорных.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Abbasi M., Vasilopulub P.I., Stergiulas L. Technology roadmap for the creative industries // *Creative industries journal*. – 2017. – №10 (1). – P. 40–58. <https://doi.org/10.1080/17510694.2016.1247627>
2. Auslander Ph. *Liveness performance in a mediatized culture*. – London & New York: Routledge Taylor & Fancis Group, 2008. – 200 p. DOI: 10.1017/S0307883300014140
3. Бисембаева А.В. Казахстан в мире сценографии и театрального пространства («Пражская квадриеннале 2011, 2015») // *Центральноазиатский журнал искусствознания*. – 2019. – №4(1). – С. 112–122. <https://cajas.kz/journal/article/view/186>.
4. Исабекова Г.Б., Дүйсенова Н.Т. Цифрлы білім беру жағдайындағы мектеп пен мұғалімнің құзыреттілігін арттыру мәселесі // *Ясауи университетінің хабаршысы*. – 2022. – №4(126). – Б. 133–143. <https://doi.org/10.47526/2022-4/2664-0686.11>
5. Кадирбаева Р., Бедебаева М. Онлайн білім беру платформалары арқылы аралас оқыту технологиясын қолдану // *Ясауи университетінің хабаршысы*. – 2022. – №3(125). – Б. 127–140. <https://doi.org/10.47526/2022-3/2664-0686.11>
6. Chapain K., Stachowiak K. Innovation dynamic in the film industry: the case of the Soho cluster in London // *Creative Industries in Europe*. – 2017. – P. 65–94. DOI: 10.1007/978-3-319-56497-5_4
7. Об утверждении Государственной программы «Цифровой Казахстан». [Электронный ресурс]. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1700000827/links> (дата обращения 18.04.2022)
8. Dixon S. *History of New Media in Theater, Dance, Performance Art, and Installation*. – Cambridge: MIT Press, MA, U.S.A, 2007. – 808 p. DOI:10.1162/leon.2008.41.3.294
9. Таукебаева Р. Метод проектов как способ организации и активизации самостоятельной работы обучающихся // *Ясауи университетінің хабаршысы*. – 2023. – №1(127). – С. 225–236. <https://doi.org/10.47526/2023-1/2664-0686.19>

10. Akeshova M., Torbik E., Baigabulova G. Methods and techniques of forming strategic competence in english language teaching on the base of information technologies // Ясауи университетінің хабаршысы. – 2023. – №1(127). – P. 237–249. <https://doi.org/10.47526/2023-1/2664-0686.20>
11. O'Duayyer N. Digital Scenography 30 Years of Experimentation and Innovation in Performance and Interactive Media. – Bloomsbury Publishing House, 2021. DOI:10.5040/9781350107342
12. Резникова Е. Пространство новых медиа: поле взаимодействия казахстанских и зарубежных художников современного искусства // Центральноеазиатский журнал искусствознания. – 2019. – №4(1). – С. 72–85. <https://cajas.kz/journal/article/view/184>
13. Protogerou A., Kontolaimou A., Caloghirou Yu. Innovation in the European creative industries: A firm-level empirical approach // Industry and Innovation. – 2017. – №24(6). – P. 587–612. DOI: 10.1080/13662716.2016.1263551
14. Sadlowska M.K., Karlsson S.P. I Brown K.S. Independent Cinema in the Digital Age: Is Digital Transformation the Only Way to Survival? // Economic and Business Review. – 2019. – №21(3). – P. 411–438. DOI: 10.15458/eb.88
15. Жангужина М.Е., Ербол А., Лунга И.В. Инновационные методики подготовки сценографов в контексте креативной индустрии // Педагогика и психология. – 2022. – №1(50). – С. 114–124. <https://doi.org/10.51889/2022-1.2077-6861.09>
16. Жангужина М.Е., Тукенова К.Т., Ибраимова Ж.И., Айткулова Б.Д. Применение международного опыта профессионального образования в Казахстане // Технология текстильной промышленности. Серия Новости высших учебных заведений. Ивановский государственный политехнический университет. – 2019, – №6(384). – С. 308–312. <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56178164200>

REFERENCES

1. Abbasi M., Vasilopulub P.I., Stergiulas L. Technology roadmap for the creative industries // Creative industries journal. – 2017. – №10 (1). – P. 40–58. <https://doi.org/10.1080/17510694.2016.1247627>
2. Auslander Ph. Liveness performance in a mediatized culture. – London & New York: Routledge Taylor & Francis Group, 2008. – 200 p. DOI: 10.1017/S0307883300014140
3. Bisembaeva A.V. Kazahstan v mire scenografii i teatralnogo prostranstva («Prajskaia kvadriennale 2011, 2015») [Kazakhstan in the world of scenography and theatre space (the «Prague Quadrennial 2011, 2015»)] // Centralnoaziatski jurnal iskusstvoznania. – 2019. – №4(1). – S. 112–122. <https://cajas.kz/journal/article/view/186> [in Russian]
4. Isabekova G.B., Duisenova N.T. Cifrlıy bilim beru jagdaiyndagy mektep pen mugalimnin quziretiligin arttyru maselesi [The problem of improving the competence of the school and its teacher in the context of digital education] // Iasauı universitetinın habarshysy. – 2022. – №4(126). – B. 133–143. <https://doi.org/10.47526/2022-4/2664-0686.11> [in Kazakh]
5. Kadirbaeva R., Bedebaeva M. Onlain bilim beru platformalary arqyly aralas oqytu tehnologiasyn qoldanu [Application of blended learning technology through online educational platforms] // Iasauı universitetinın habarshysy. – 2022. – №3(125). – B. 127–140. <https://doi.org/10.47526/2022-3/2664-0686.11> [in Kazakh]
6. Chapain K., Stachowiak K. Innovation dynamic in the film industry: the case of the Soho cluster in London // Creative Industries in Europe. – 2017. – P. 65–94. DOI: 10.1007/978-3-319-56497-5_4
7. Ob utverjdenii Gosudarstvennoj programmy «Cifrovoy Kazahstan». [Electronic resource]. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1700000827/links> (date of access 18.04.2022) [in Russian]
8. Dixon S. History of New Media in Theater, Dance, Performance Art, and Installation. – Cambridge: MIT Press, MA, U.S.A., 2007. – 808 p. DOI:10.1162/leon.2008.41.3.294
9. Taukebaeva R. Metod proektov kak sposob organizacii i aktivizacii samostoiatelnoi raboty obuchaiushihsia [Project method as a method of organization and activation of students' independent work] // Iasauı universitetinın habarshysy. – 2023. – №1(127). – S. 225–236. <https://doi.org/10.47526/2023-1/2664-0686.19> [in Russian]

10. Akeshova M., Torbik E., Baigabulova G. Methods and techniques of forming strategic competence in english language teaching on the base of information technologies // *Iasau universitetinin habarshysy.* – 2023. – №1(127). – P. 237–249. <https://doi.org/10.47526/2023-1/2664-0686.20>
11. O'Duayyer N. *Digital Scenography 30 Years of Experimentation and Innovation in Performance and Interactive Media.* – Bloomsbury Publishing House, 2021. DOI:10.5040/9781350107342
12. Reznikova E. Prostranstvo novykh media: pole vzaimodeistvia kazahstanskih i zarubejnykh hudojnikov sovremennogo iskusstva [Space of new media: field of interaction for Kazakhstan and foreign artists of modern art] // *Centralnoaziatski jurnal iskusstvoznania.* – 2019. – №4(1). – S. 72–85. <https://cajas.kz/journal/article/view/184>. [in Russian]
13. Protogerou A., Kontolaimou A., Caloghirou Yu. Innovation in the European creative industries: A firm-level empirical approach // *Industry and Innovation.* – 2017. – №24(6). – P. 587–612. DOI: 10.1080/13662716.2016.1263551
14. Sadlowska M.K., Karlsson S.P. I Brown K.S. Independent Cinema in the Digital Age: Is Digital Transformation the Only Way to Survival? // *Economic and Business Review.* – 2019. – №21(3). – P. 411–438. DOI: 10.15458/ebr.88
15. Jangujinova M.E., Erbol A., Lunga I.V. Innovacionnye metodiki podgotovki scenografov v kontekste kreativnoi industrii [Innovative methodics of the training scenographers in the context of creative industry] // *Pedagogika i psihologia.* – 2022. – №1(50). – S. 114–124. [in Russian]
16. Jangujinova M.E., Tukenova K.T., Ibraimova J.I., Aitkulova B.D. Primenenie mejdunarodnogo opyta professionalnogo obrazovania v Kazahstane [Application of the international experience in professional education in Kazakhstan] // *Tehnologia tekstilnoi promyshlennosti. Seria Novosti vysshih uchebnyh zavedeni. Ivanovski gosudarstvennyi politehnicheski universitet.* – 2019. – №6(384). – S. 308–312. <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56178164200> [in Russian]