

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ДИЗАЙН-ОБРАЗОВАНИИ И ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Г.М. Салтыкова, Д.А. Васильева

Аннотация. В данной статье рассматриваются вопросы влияния глобальной цифровизации и цифровых технологий на дизайн-образование и дизайн-деятельность. Определены тенденции развития и переосмысления образовательного процесса, в том числе посредством внедрения в процесс обучения педагогического дизайна. Описаны некоторые современные развивающиеся технологии, такие как VR/AR технологии в дизайнерской деятельности. Поднимаются вопросы переосмысления образовательного процесса в цифровой среде, его особенностей и возможной сложности. Обсуждены цели дизайн-образования и использование современных цифровых технологий в образовании. Рассмотрены перспективы использования виртуальной и дополненной реальности для графического дизайнера, внедрение иммерсивности в образовательный процесс. Показано, что цифровые технологии в дизайнерской и проектной деятельности способствуют развитию инноваций и генерированию новых идей, влияющих как на дизайнерскую деятельность, так и на образовательный процесс.

Ключевые слова: дизайн-образование, виртуальная реальность, цифровизация, педагогический дизайн, образовательная среда.

Для цитирования: Салтыкова Г.М., Васильева Д.А. Цифровые технологии в дизайн-образовании и проектной деятельности // Преподаватель XXI век. 2022. № 3. Часть 1. С. 224–230. DOI: 10.31862/2073-9613-2022-3-224-230

DIGITAL TECHNOLOGIES IN DESIGN EDUCATION AND PROJECT ACTIVITIES

G.M. Saltykova, D.A. Vasilyeva

Abstract. This article considers the impact of global digitalization and digital technology on design education and design activities. The article identifies trends in the development and rethinking of the educational process, including those by incorporating pedagogical design into the learning process. Some current emerging technologies, such as VR/AR technology in design activities, are described. Issues of rethinking the educational process in a digital environment, its features and possible complexity are highlighted. The goals of design education and the use of modern digital technologies in education are considered. The prospects of using virtual and augmented reality for the graphic designer, the introduction of immersiveness in the educational process are considered. It is shown that digital technologies in design and design activities

© Салтыкова Г.М., Васильева Д.А., 2022



Контент доступен по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International License
The content is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

contribute to the development of innovation and the generation of new ideas, affecting both the design activity and the educational process.

Keywords: *design education, virtual reality, digitalization, pedagogical design, educational environment.*

Cite as: Saltykova G.M., Vasilyeva D.A. Digital Technologies in Design Education and Project Activities. *Prepodavatel XXI vek. Russian Journal of Education*, 2022, No. 3, part 1, pp. 224–230. DOI: 10.31862/2073-9613-2022-3-224-230

Введение. Сегодня мы живем в эпоху глобальной цифровизации общества. Ежедневно человек взаимодействует с многообразием цифровых устройств, начиная от простых бытовых приборов, заканчивая системами умного дома, электронными помощниками и устройствами с искусственным интеллектом. Стремительное развитие технологий и цифровизация захватывает все больший спектр областей деятельности человека, в том числе образовательные и творческие направления.

Говоря о цифровизации и цифровых технологиях, важно понимать, что скрывается под этими понятиями. Цифровизацией можно считать внедрение, распространение и использование цифровых технологий в сферах жизни человека [1]. Цифровизация переосмысливает на глобальном уровне подходы к ведению образовательного процесса, к творческой и проектной деятельности. Цифровые технологии же следует понимать как один из инструментов в дизайнерской деятельности в современном искусстве, а также область для создания нематериальных виртуальных продуктов.

Дизайн-образование. Основная цель дизайн-образования — это формирование квалифицированного специалиста, личности, способной осваивать культурный опыт и современные технологии, в том числе цифровые. Дизайн является особым видом деятельности, в котором повсеместно используются и развиваются

инновационные методы проектных решений и современные цифровые технологии. Таким образом, уровень технологического развития и цифровизации сегодня как никогда стимулирует развитие и продвижение дизайн-образования. При этом современные обучающиеся большую часть времени проводят в цифровой среде, сформированной различными технологиями, в том числе искусственным интеллектом, технологиями виртуальной и дополненной реальности. По большей части использование цифровизации в образовании обусловлено повышением эффективности и доступности обучения за счет современных технологических средств. Стоит отметить, что цифровизация не является решением всех проблем современного образования, в том числе и дизайн-образования, но она влияет и даже меняет образовательную среду и стиль преподавания.

Цифровизация как инструмент. Цифровизация способствует внедрению в образовательный процесс вебинаров, видеоконференций, она изменила форму организации и вид, а также доступность образовательных учебных материалов. За последние несколько лет наблюдается стремительное развитие интерактивных образовательных платформ как самостоятельных, так и на базе образовательных организаций. В современном дизайнерском образовании все чаще используются интерактивные медиаресурсы и цифровые технологии. Особенно остро вопрос

цифровизации образования встал в период введения локдауна и массового перехода учебных заведений на дистанционный формат обучения. Как оказалось, в современном мире традиционные методы ведения образовательного процесса были не готовы к резкому и полному переходу в медиaprостранство.

Цифровизация образовательной среды, стремительно развиваясь, заставляет в глобальном смысле пересматривать и регулировать педагогические практики. За счет доступности дистанционных образовательных программ охватывается большая аудитория, однако это может повлечь переход на индивидуальные способы подготовки обучающихся и постоянное самосовершенствование самих педагогов, что особенно важно для педагогов дизайнеров. Такого рода трансформации помогают взаимодействию разных учебных заведений и открытости образовательного процесса. Сейчас учащийся может выбрать своим куратором или наставником любого специалиста-дизайнера даже из зарубежных образовательных организаций, работая дистанционно. Таким образом, цифровизация образовательной среды расширяет возможности для образования на разных уровнях.

Недостатки и преимущества цифровизации. Как и в любой развивающейся системе, у цифровизации есть ряд недостатков и преимуществ. С одной стороны, развитие цифровизации дает дизайнерам неограниченное поле для творчества и работы. С другой, появляется ряд проблем и сложностей. Например, изменения формы организации работы с аудиторией, включая особенности и различия физических объектов и их цифровых копий, авторское право и прочее [2]. Кроме того, далеко не все специалисты тех или иных областей могут быстро перестроиться на цифровые технологии. Так, например, по

мнению гендиректора компании «Цифра» Игоря Богачева, главная трудность процесса цифровизации заключается в непонимании взаимодействия некоторых сторон. IT-специалисты не всегда понимают процесс фактического производства, в то время как производственники не понимают IT [3]. В образовательной среде ситуация аналогична. Мы наблюдаем расширение возможностей ведения образовательного процесса, его открытость, гибкость и доступность. Однако при полном переходе на online-формат теряется непосредственный контакт в обучении между педагогом и обучающимся. И в этом случае возникает проблема осуществления образовательного процесса. Если мы рассматриваем образовательные online-курсы, нацеленные на относительно взрослую аудиторию, то в этом случае отсутствие прямого контакта с педагогом является существенным минусом. Если речь идет о дополнительных курсах для детей дошкольного возраста, то отсутствие непосредственного общения с педагогом будет влиять на уровень усвоения учебного материала обучающимися. Причем одна из проблем online-образования (не только в дизайне) заключается в сложности его адаптации для разных возрастных групп обучающихся, притом, что сегодня дизайн-образование стало у детей популярным. Кроме того, более остро встает необходимость развития личностных качеств обучающегося (например, такого, как самодисциплина). Дизайн-образование позволяет достичь понимания закономерностей и особенностей восприятия и интерпретации информации с точки зрения новых цифровых технологий [4].

Цифровые технологии и проектирование. В дизайнерской и проектной деятельности цифровые технологии содействуют развитию инноваций, генерированию новых нестандартных идей.

Сейчас практически любой дизайн-проект осуществляется с помощью цифровых технологий или же является медиа-продуктом. Цифровизация процессов и интеграция инновационных технологий в дизайнерские проекты значительно повысили качество и разнообразие разработок и областей применения дизайна [5]. По-прежнему развивается направление «нано арт», представляющее собой некий синтез современного искусства и науки. Чаще всего в основу «арта» берутся изображения со сверхчувствительных микроскопов, которое дорабатывается на компьютере художником или дизайнером. Компьютерная комбинаторика, нередко используемая в процессе проектной деятельности студентов-дизайнеров, является эффективным способом изучения формообразования (не только в графике, но и в промышленном объекте). Благодаря использованию комбинаторного метода в 3D-моделировании создаются разнообразные формы средового и промышленного дизайна.

Возможности цифровизации. Появились новые области дизайна, например, motion-дизайн, web-дизайн и разработки интерфейсов (UX/UI-дизайн). Сегодня все больше дизайн-проектов задействуют возможности виртуальной и дополненной реальности. Цифровая иммерсивность как объект изучения, пожалуй, главный тренд в образовательной среде и искусстве последних нескольких лет. Полный локдаун периода мировой пандемии как никогда актуализировал взаимодействие сфер культуры и образования с цифровыми технологиями. Мировые музеи и картинные галереи устраивают виртуальные туры по залам, хранилищам и мастерским. Благодаря цифровым технологиям значительно расширились аудитории разнопрофильных дискуссионных клубов и школ. Зачастую такие программы

поддерживаются на государственном уровне. Так, например, в России цифровизация курируется в рамках нацпроекта «Культура», под эгидой которого до 2024 года по всей стране откроют около 500 виртуальных концертных залов, создадут 450 мультимедиа гидов для региональных музеев, планируются регулярные online-трансляции фестивалей, концертов и спектаклей. Таким образом, цифровизация не только расширяет доступ к образовательному контенту, но и поддерживает музеи, театры и другие площадки, что было особенно важно во время локдауна.

Цифровые технологии в дизайнерском искусстве. Говоря про цифровые технологии в дизайне, мы наблюдаем стремительное развитие цифрового искусства (digital art), основанного на использовании цифровых технологий, результатом которого являются художественные произведения в цифровом формате, конкретнее, в формах программного искусства, фрактального, фотореалистичного рендеринга, VR/AR технологий и др. [6]. Современное развитие визуализации цифровыми технологиями позволяют дизайнеру конструировать виртуальное пространство, создавать медиа-продукты, модели и прочее в синтезе форм, форматов, меняя параметры и, по сути, не имея никаких ограничений для творческого поиска. Мы говорили о тренде на иммерсивность или погружение в виртуальную или дополненную реальность. Сегодня цифровые технологии воспринимаются, скорее, как инструмент визуализации дизайнерского контента. Переосмысливается роль дизайнера в проектной деятельности и в творческом процессе в целом. Именно на этом стыке материального и виртуального сегодня работают дизайнеры и художники VR/AR [7]. Дополненная реальность, также стремительно развиваясь, становится более доступна для дизайнеров и пользователей,

в том числе и печатная продукция в классическом представлении уже не столь популярна и далеко не инновационна. Однако интерактивная печатная продукция куда более привлекательна для дизайнера. В одном только QR-коде можно спрятать огромное количество информации, а при наведении камеры может открыться виртуальная галерея, «оживший» экспонат и многое другое. Мультимедийные гиды стали частым элементом музейных выставок. С помощью приложения и смартфона посетитель получает информацию об объекте, аудиолекцию и т. п. Таким образом, дизайнер может иначе организовать выставочное пространство, делая его более доступным и удобным в качестве образовательной или информационной составляющей.

Таким образом, мы получаем ряд преимуществ цифровых технологий, включающих:

- возможность предоставления большей информации с использованием минимального пространства;
- нестандартный метод предоставления текстовой и визуальной информации;
- большую вовлеченность пользователя и лучшую запоминаемость представляемой информации;
- фактическое отсутствие ограниченный контента.

Из недостатков можно отметить следующие:

- дороговизну технологий и ограниченность массового внедрения;
- технические ограничения и длительность подготовки необходимых материалов, включая подготовку пространства для визуализации, работу дизайнера и других специалистов по созданию дополненной/виртуальной реальности и их поддержки в процессе использования;
- необходимость наличия у пользователя приложений и дополнительного оборудования.

Дизайн образовательной среды. Инновации затронули и образовательный процесс. В этой связи наблюдается развитие такого направления, как педагогический дизайн, который относится к категории образовательной среды, называемой instructional design или learning experience design (дизайн опыта обучения). Специалист по дизайну образовательной среды должен обладать, прежде всего, дизайнерским мышлением и способностью к визуализации информации, поскольку он занимается не только методологией и разработкой образовательных курсов и программ. Процесс его работы требует совокупности навыков и компетенций на материале интегративных связей дизайна и педагогики, творческого и системного мышления, способности к анализу информации и умения донести ее до пользователя.

Педагогический дизайн является одним из способов разработки образовательных ресурсов, направленных на достижение высокого уровня образовательного процесса [8]. Цифровой способ разработки мультимедийных интегративных образовательных средств позволит проще адаптироваться к технологическим изменениям и трансформации рынка труда, сохраняя и улучшая образовательное пространство. Подобный метод оптимизации образовательных программ крайне полезен для дизайнерского образования, так как способствует быстрому обновлению учебных материалов, стимулируя пространственное мышление обучающихся [9].

Заключение. Глобальная цифровизация и развитие цифровых технологий представляют собой необратимый процесс, захватывающий все сферы деятельности человека. Дизайн-образование, активно развиваясь, включает в себя науку, технологии, искусство и культуру.

Нередко благодаря особенностям дизайнерского мышления можно успешно адаптировать образовательные программы под новые реалии, обозначенные развитием педагогического дизайна. Цифровые технологии при этом заняли значительную нишу в качестве инструментария создания образовательных

ресурсов, визуализации учебного материала и технологии осуществления дистанционного или смешанного обучения. Развитие этих технологий и их интегрирование в образовательную среду повышает уровень образовательного процесса, расширяя его возможности и в плане дизайн-проектирования.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

1. Катханова, Ю.Ф. Цифровая трансформация в художественном образовании: монография. Уфа: Омега сайнс, 2021. 221 с.
2. Цифровые технологии в дизайне. История, теория, практика: учебник и практикум для вузов / под ред. А.Н. Лаврентьева. 2-е изд., испр. и доп. М.: Юрайт, 2019. 208 с.
3. Что такое цифровизация. Объясняем простыми словами. Секрет фирмы. URL: <https://secretmag.ru/enciklopediya/chto-takoe-cifrovizaciya-obyasnyаем-prostymi-slovami.htm> (дата обращения: 03.04. 2022).
4. Салтыкова, Г.М. Технологии в дизайн-образовании в высшей школе // Преподаватель XXI век. 2018. № 2–1. С. 223–229.
5. Катханова, Ю.Ф., Северова, Т.С. Цифровизация в подготовке художника-педагога. Гл. 1 // Искусство и культура сегодня: новое осмысление в новой эпохе: монография. Петрозаводск: Новая наука, 2021. С. 4–29.
6. Кириченко, Е.И. Цифровое искусство: способ коммуникации или средство новой художественной образности? // Вестник Московского государственного университета культуры и искусств. 2018. № 1.
7. Строева, О.В., Аронин, С.В. Тенденции развития визуальных искусств под влиянием новых экранных технологий // Наука телевидения. 2019. Т. 15. № 1. С. 173–192.
8. Ширинкина, Е.В. Проектирование педагогического дизайна образовательной среды университета // Вестник Санкт-Петербургского государственного института культуры. 2021. № 1 (46). С. 156–162.
9. Катханова, Ю.Ф., Левашова, Е.А., Канаева, Е.А. Особенности развития информационно-образовательной среды // Цифровизация как драйвер развития науки и образования: сборник материалов II Международной научно-практической конференции. Петрозаводск: Новая Наука, 2021. С. 7–14.

REFERENCES

1. Katkhanova, Yu.F. *Cifrovaya transformatsiya v hudozhestvennom obrazovanii: monografiya* [Digital Transformation in Art Education: Monograph]. Ufa, Omega sajns, 2021, 221 p. (in Russ.)
2. *Cifrovye tekhnologii v dizajne. Istoriya, teoriya, praktika: uchebnik i praktikum dlya vuzov* [Digital Technologies in Design. History, Theory, Practice: Textbook and Workshop for Universities], ed. by A.N. Lavrentiev. Moscow, Yurajt, 2019, 208 p. (in Russ.)
3. *Chto takoe cifrovizaciya. Obyasnyаем prostymi slovami. Sekret firmy* [What is Digitalization? We Explain it in Simple Words. The Secret of the Company]. Available at: <https://secretmag.ru/>

- enciklopediya/chto-takoe-cifrovizaciya-obyasnyaem-prostymi-slovami.htm (accessed: 03.04.2022). (in Russ.)
4. Saltykova, G.M. Tekhnologii v dizajn-obrazovanii v vysshej shkole [Technologies in Design Education in Higher School], *Prepodavatel XXI vek* = Russian Journal of Education, 2018, No. 2–1, pp. 223–229. (in Russ.)
 5. Katkhanova, Yu.F., Severova, T.S. Cifrovizaciya v podgotovke hudozhnika-pedagoga, gl. 1 [Digitalization in the Training of an Artist-Teacher, chapter 1]. In: *Iskusstvo i kultura segodnya: novoe osmyslenie v novej epohe: monografiya* [Art and Culture Today: A New Understanding in a New Era: Monograph]. Petrozavodsk, Novaya nauka, 2021, pp. 4–29. (in Russ.)
 6. Kirichenko, E.I. Cifrovoe iskusstvo: sposob kommunikacii ili sredstvo novej hudozhestvennoj obraznosti? [Digital Art: A Way of Communication or a Means of New Artistic Imagery?], *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo universiteta kultury i iskusstv* = Bulletin of the Moscow State University of Culture and Arts, 2018, No. 1. (in Russ.)
 7. Stroeve, O.V., Aronin, S.V. Tendencii razvitiya vizualnyh iskusstv pod vliyaniem novyh ekrannyh tekhnologij [Trends in the Development of Visual Arts under the Influence of New Screen Technologies], *Nauka televideniya* = Science of Television, 2019, vol. 15, No. 1, pp. 173–192. (in Russ.)
 8. Shirinkina, E.V. Proektirovanie pedagogicheskogo dizajna obrazovatelnoj sredy universiteta [Design of Pedagogical Design of the Educational Environment of the University], *Vestnik Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo instituta kultury* = Bulletin of the St. Petersburg State Institute of Culture, 2021, No. 1 (46), pp. 156–162. (in Russ.)
 9. Katkhanova, Yu.F., Levashova, E.A., Kanaeva, E.A. Osobennosti razvitiya informacionno-obrazovatelnoj sredy [Features of the Development of the Information and Educational Environment]. In: *Cifrovizaciya kak drayver razvitiya nauki i obrazovanii* [Digitalization as a Driver of the Development of Science and Education: Collection of Materials of the II International Scientific and Practical Conference]. Petrozavodsk, 2021, pp. 7–14. (in Russ.)

Салтыкова Галина Михайловна, кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры дизайна и медиатехнологий в искусстве, Московский педагогический государственный университет, sgm100@mail.ru

Galina M. Saltykova, PhD in Education, Docent, Associate Professor, Design and Media Technologies in Art Department, Moscow Pedagogical State University, sgm100@mail.ru

Васильева Дарья Алексеевна, магистрант, кафедра дизайна и медиатехнологий в искусстве, Московский педагогический государственный университет, darvas99@mail.ru

Darya A. Vasilyeva, Master's Student, Design and Media Technologies in Art Department, Moscow Pedagogical State University, darvas99@mail.ru

Статья поступила в редакцию 03.06.2022. Принята к публикации 08.07.2022

The paper was submitted 03.06.2022. Accepted for publication 08.07.2022