

Секция «Математическое моделирование и информационные технологии»

**Виртуальная и дополненная реальность в образовании**

*Ерофеева Анна Анатольевна*

*Выпускник (магистр)*

Академическая гимназия СПбГУ, Санкт-Петербург, Россия

*E-mail: anna.erofeeva.1995@mail.ru*

*Ерофеева Анна Анатольевна,  
учитель информатики,  
педагог дополнительного образования  
МАОУ «Гимназия «Новоскул»*

**Виртуальная и дополненная реальность в образовании**

«Лучший способ предсказать будущее – это его придумать»

Алан Кей

*Ключевые слова: цифровизация, цифровизация образования, цифровая образовательная среда, цифровые компетенции педагога.*

В настоящее время невозможно представить жизнь без электронных устройств, так как техника играет неотъемлемую и немаловажную роль в жизни каждого из нас. Не секрет, что все мы активно используем современные цифровые технологии и в повседневной жизни. Не обошло стороной и школы, где техника помогает как учителям, овладевать новыми технологиями при проведении урока, так и учащимся в открытии нового знания.

Использование цифровых технологий в образовании, а именно перевод образовательной среды в цифровой формат, регламентировано приоритетным проектом «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации», утверждённым президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам (протокол от 25 октября 2016 г. № 9). Данные требования в создании цифровой образовательной среды (ЦОС) в образовательных организациях закреплены и в ФГОС общего образования и профессиональном стандарте педагога [1]. Работа в образовательной сети дневник.ру, на цифровых образовательных ресурсах, проведение государственной итоговой аттестации невозможны без применения современных цифровых технологий.

Чтобы быть современным педагогом, необходимо успевать в ногу со временем и постоянно развиваться. Опыт педагогической деятельности в гимназии и университете показал, что в современных условиях необходимо максимально быстро переучиваться, учиться чему-то новому в кратчайший промежуток времени. Одним из ярких примеров популярных современных технологий является технология виртуальной и дополненной реальности (VR/AR). Данная технология позволяет наиболее четко отслеживать цифровые объекты, а также учит их создавать, меняя при этом, восприятие в целом. Технологии виртуальной и дополненной реальности являются основным ключом к новейшему уровню взаимодействия личности и техники. VR сейчас активно применяются для демонстрации таких объектов, как: виртуальные музеи, школы, города. Мы можем посмотреть любой объект, применяя технологию захвата, платформы, интерфейса обратной связи, при этом, не выходя из дома, а перейдя по ссылке и абсолютно бесплатно [2].

Технологии виртуальной и дополненной реальности постепенно используются и в образовательном процессе. Одним из таких проектов является Национальный проект «Образование», федеральный проект «Успех каждого ребенка». МАОУ «Гимназия «Новос-

кул» стала использовать технологии виртуальной и дополненной реальности как средство формирования познавательного интереса к техническим видам творчества, развития конструктивного мышления учащихся. Разработанная дополнительная общеразвивающая программа «Технологии виртуальной и дополненной реальности» знакомит обучающихся с профессиями будущего: дизайнер виртуальных миров, режиссер VR фильмов, архитектор аддативных пространств, позволяет освоить основы цифровой грамотности [3].

С помощью технологии виртуальной и дополненной реальности учащиеся активно применяют «составляющие механизмы для предметов». Примером являются такие объекты, как: создание трёхмерной модели в Varwin Education (Российская платформа для использования VR/AR), например «Создание птиц». Предлагается задание на соотнесение птиц по разновидности. Выполнение данного задания в VR поможет учащимся в изучении видов птиц по предметам: биология, география (среда обитания птиц). Задания игрового характера, различные по возрасту, позволяют развивать внимание, память, мышление, а также вычислительные навыки. Важно для эффективного применения VR/AR – технологии определить возрастную категорию учащихся.

Эффективность использования VR/AR - технологии подтверждено экспериментом в России в «Московском Центре качества образования», а также в Центре НТИ ДВФУ [4]. Эксперимент показал, что интерес к виртуальным технологиям и дополненной реальности у детей школьного возраста 5-8 класс превысил 90%. Было выявлено, что процент усвоемости с помощью наглядности данной технологии увеличился до 95%, а процент понимания составил 97%. До применения технологии виртуальной и дополненной реальности, показатель составлял всего лишь 54%. Таким образом, причиной такого роста является эффект присутствия технологии VR/AR. Исследование показало, что на человека положительно влияет ориентация в пространстве, сравнивание реальности внутренней и виртуальной/дополненной. Человек воспринимает спокойно информацию и поэтому легко ее усваивает. Вследствие данного эксперимента можно сделать вывод, что преимуществами технологии VR/AR являются наглядность, начиная от использования химических процессов вплоть до распада ядра на химической реакции, безопасность, проводя различные манипуляции с телом человека (анатомия), погружение в Космос и многое другое; вовлечение - создание панорамы и моделирование диапазона виртуальной экскурсии. Для успешного осуществления образовательной деятельности педагог должен обладать широким спектром новых профессиональных компетенций в этой сфере [5].

Таким образом, цифровые образовательные технологии активно применяются в нашей жизни. Благодаря технологии VR/AR, в образовании появились такие возможности, как: отображение смоделированного урока, применение серии уроков в виртуальном событии (с заменой фона, лица, объекта). Создание виртуальных экскурсий, уг - тренажеров несут в себе большой методический и дидактический потенциал, который уже реализуется в образовательных организациях. Хотелось бы, чтобы эффективные методы и технологии с помощью VR/AR использовались чаще в образовательном процессе.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Выступление В. В. Путина на пленарном заседании ПМЭФ-2021. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/54667> (дата обращения: 04.01.2022).
2. Колыхматов В. И. Образование будущего: технологии цифровизации / В. И. Колыхматов // Современное образование: содержание, технологии, качество. СПб.: Изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2022. С. 12-15.
3. Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24.12.2022 № 16).

4. Паспорт федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» (приложение № 3 к протоколу президиума Правительственной комиссии по цифровому развитию, использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий 266 ведения предпринимательской деятельности от 27.12.2018 № 6.

5. <https://docs.cntd.ru/document/420304273#DCO0QD> Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2019 года N 608н. б. Потемкина Т. В. Зарубежный опыт разработки профиля цифровых компетенций учителя / Т. В. Потемкина // Научное обеспечение системы повышения квалификации кадров. 2022. № 2.