**ТРАНСФОРМАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ
ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ ЗНАНИЙ:
ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ VR-
ТРЕНАЖЕРОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ**
**THE TRANSFORMATION OF EDUCATION IN THE
DIGITAL KNOWLEDGE ECONOMY: OPPORTUNITIES
FOR USING VR-SIMULATORS IN A EDUCATION
PROCESS**

ДАВЫДОВА Лариса Владимировна

профессор кафедры экономики, финансов и бухгалтерского учета Института экономики и управления Орловского государственного университета И.С. Тургенева, доктор экономических наук, профессор (г. Орел, Россия)

Larisa V. DAVYDOVA

professor of the Department of economics, finance and accounting of the Institute of economics and management of Orel State University, doctor of economics, professor (Orel, Russia)

e-mail:

lvdf1946@yandex.ru

СКОРЛУПИНА Юлия Олеговна

доцент кафедры экономики, финансов и бухгалтерского учета Института экономики и управления Орловского государственного университета И.С. Тургенева, кандидат экономических наук (г. Орел, Россия)

Yuliya O. SKORLUPINA

associate professor of the Department of economics, finance and accounting of the Institute of economics and management of Orel State University, candidate of economic sciences (Orel, Russia)

e-mail:

yu_nauka@mail.ru

Аннотация

Реалии современного мира накладывают большой отпечаток на формирование системы образования. Модернизация сознания «новых» поколений, изменение роли преподавателя в образовательных структурах, меняющиеся требования рынка труда и работодателей диктуют необходимость трансформации образовательного процесса. В сложившихся условиях авторам статьи представляется целесообразным внедрение в практику обучения

современных вузов использование тренажеров дополненной реальности. Они позволят при относительно небольших затратах осуществлять подготовку высококвалифицированных кадров, обладающих всеми необходимыми компетенциями для работы в новой цифровой экономике знаний

Abstract

The realities of the modern world have a big impact on the formation of the education system. Modernizing the consciousness of «new» generations, changing the role of the teacher in educational structures, changing requirements of the labor market and employers dictate the need to transform the educational process. In these circumstances, the authors of the article consider it appropriate to introduce the use of augmented reality simulators in the practice of teaching modern universities. They allow for relatively low costs to train highly qualified personnel with all the necessary competencies to work in the new digital knowledge economy

Ключевые слова

образование, трансформация, цифровая экономика, экономика знаний, VR-тренажеры, дополненная реальность, цифровая среда

Keywords

education, transformation, digital economy, knowledge economy, VR-simulators, augmented reality, digital environment

Введение

В настоящее время происходящие изменения в мировом пространстве, связанные со сменой технологического уклада и моделей экономического роста во многом предопределяют создавшуюся острую необходимость трансформации образования. В условиях, когда мир стоит на пороге «Индустриализации 4.0» [3], изменение системы образования происходит во многих странах мира. На сегодняшний момент данному факту способствовало множество факторов, которые во многом связаны с широким развитием технологий, ускорением и усложнением процесса производства, а также распространением цифровой экономики знаний (Рисунок 1).

Рисунок 1 - Основные факторы, обуславливающие необходимость трансформации системы образования

Сегодня в экономике развитых стран все большее значение приобретают знания и образование. Причем в основе развития экономики знаний лежит широкое развитие информационных и телекоммуникационных технологий. Таким образом, создается новое пространство - цифровая экономика знаний, призванная трансформировать образовательную систему полностью и построить ее на базе инновационных научно-исследовательских экосистем.

Методы исследования

В современном мире уже достаточно хорошо осознанным является факт необходимости трансформации образования. Ученые и политики постоянно обращают свое внимание на необходимость коренной перестройки образования. Во многих развитых странах предприняты неоднократные попытки модернизации существующих систем образования. Однако данные исследования, проведенного в 2017 году Центром педагогических исследований и инноваций ОЭСР показывают, что в условиях цифровой революции система образования все еще серьезно «запаздывает» в своем развитии по сравнению с темпами изменений экономических условий и изменений самого сознания человечества [4]. В данных обстоятельствах особую актуальность приобретает исследование вопроса выбора направлений эффективной трансформации системы образования. На основе общенаучных методов в данной статье будут раскрыты перспективы развития современного образования на основе анализа текущих тенденций его формирования.

Результаты

Как уже было отмечено выше, попытки развитых стран трансформировать систему образования большого эффекта пока не принесли. Это обстоятельство во многом связано с изменением мировоззрения и мировосприятия «новых» поколений [1] (Рисунок 2).

Рисунок 2 - Особенности «цифрового» поколения

Кроме того, нельзя не отметить также и новые «требования» современного мира к человеку и системе его найма, а в некоторых случаях - отсутствия человека как такового на рабочем месте и его полную замену роботами (Рисунок 3). Все перечисленные тенденции, складывающиеся на рынке труда, ведут к появлению необходимости трансформации системы образования и роли преподавателя в ней, а также модернизации технологий обучения.

Кроме того, немаловажным является вопрос финансирования происходящих изменений в системе образования. На наш взгляд, особенно остро в настоящее время стоит вопрос изменения подхода к образовательному процессу.

Рисунок 3 - Реалии современной системы трудоустройства

Действительно тенденции развития «цифрового» поколения и изменения их «реальности» таковы, что преподавание с использованием традиционных методов и подходов уже становится практически невозможным. Постоянные упоминания об изменении роли лектора, об устаревании данной профессии, а также требования работодателей получить по окончании вуза работника, готового работать, а не учиться вновь, указывают на необходимость перестройки образовательного процесса, модернизации образовательного материала и условий его преподнесения. Кроме того, нельзя не отметить постоянно упоминаемую практикоориентированность, на которую нацеливается современное образование.

По нашему мнению, в современных условиях особую роль в становлении новой системы образования будут играть новые технологии обучения, а именно - использование в образовательном процессе устройств с поддержкой VR, т.е. применение дополненной виртуальной реальности. Подобного рода устройства формируют новую среду обучения, позволяющую получать знания через органы ощущения.

В настоящий момент крупные компании предлагают свои решения в области виртуальной реальности для образовательных целей. Например, особую известность в Европе получил проект «CLASSVR». Его создатели предлагают не просто полноценный набор средств виртуальной реальности (устройство + программное обеспечение), а комплексное решение, позволяющее осуществлять массовое обучение. С помощью такого набора можно вести обучение не только в небольших группах, но и в настоящих учебных классах с большим количеством учащихся [2].

Сегодня VR-тренажеры - это программно-аппаратные комплексы, с помощью которых осуществляется подготовка и аттестация персонала в среде виртуальной реальности [1]. Само возникновение дополненной реальности во

многим обусловлено образовательными задачами. Именно «отрисовка» дополнительных элементов в различных обучающих материалах позволяет указывать на определенные объекты, сделав их более наглядными для восприятия.

В качестве примера использования VR-тренажеров можно привести опыт издательской группы Tokyo Shoseki. Она выпустила серию англоязычных самоучителей и мобильное приложение, которое поддерживает дополненную реальность на смартфоне. Компания предлагает по-новому взглянуть на привычный мир обучения, объединив привычные вещи и современные технологии. Более практичные печатные самоучители английского языка могут не уступать в плане интерактивности типичному изучению иностранного языка на экране iPad, но при этом оставаться более доступным решением для образовательной системы. Изучая серию книг «Новый горизонт», читатели могут навести смартфон на соответствующий раздел страницы, чтобы услышать диалог или попытаться поговорить с вымышленными иностранцами [2]. На наш взгляд, использование VR-тренажеров несомненно вызовет интерес со стороны обучающихся и повысит их заинтересованность в образовательном процессе. Кроме того, использование такого рода тренажеров даст основу для формирования у студентов знаний, умений и навыков, необходимых работодателям и самим студентам для работы в новой цифровой экономике знаний. На рисунке 4 представим основные преимущества и недостатки использования VR-тренажеров в образовательном процессе.

Необходимо отметить, что дополненная реальность в образовательном процессе очень важна для любых направлений подготовки. Может создаться впечатление, что, например, для подготовки строителей или специалистов по безопасности «реальность» в виде строительства дома или спасения людей в экстренной ситуации - это единственные направления использования VR-тренажеров. Однако для подготовки специалистов по другим направлениям подготовки использование VR-тренажеров не менее важно. Так, например, моделирование взаимодействия банковского работника с разными категориями клиентов, осуществление «реальной» аудиторской или налоговой проверки будут очень важными для формирования необходимых компетенций у экономистов.

Безусловно, одним из важнейших «минусов» VR-тренажеров станет их стоимость. Однако вопрос финансирования новой системы образования неразрывно будет связан с любыми попытками ее трансформации. Именно поэтому использование VR-тренажеров в образовательном процессе представляется нам в качестве доступного к реализации мероприятия по совершенствованию системы образования.

Заключение

На наш взгляд, VR-тренажеры и дополненная реальность позволят осуществлять подготовку высококвалифицированных кадров, которые будут заинтересованы в получении знаний и интересной для них информации даже в условиях изменений сознания «цифровых» поколений и создадут основу для

формирования действительно работающей системы образования в условиях постоянной трансформации новой цифровой экономики знаний.

Рисунок 4 - Преимущества и недостатки использования VR-тренажеров в образовательном процессе

Список использованных источников

1. Материалы Зимней школы преподавателя (Есенина Е.Ю., Журихин С.) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: urait.ru
2. Технологии AR и VR в образовании [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://habr.com/ru/company/mailru/blog/435996/>
3. Трансформация системы образования: почему и как она происходит [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://medium.com/direktoria-online/brovkina-9c7cf1e2f423>
4. Трудности и перспективы цифровой трансформации образования / А.Ю. Уваров, Э. Гейбл, И.В. Дворецкая и др. ; под ред. А.Ю. Уварова, И.Д. Фрумина ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики», Ин-т образования. - М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2019. - 343 с.

References

1. Materials of the teacher's Winter school (Esenina E. Yu., Zhurikhin S.) [Electronic resource]. - Mode of access: urait.ru
2. AR and VR technologies in education [Electronic resource]. - Mode of access: <https://habr.com/ru/company/mailru/blog/435996/>
3. Transformation of the education system: why and how it occurs [Electronic resource]. - Mode of access: <https://medium.com/direktoria-online/brovkina-9c7cf1e2f423>
4. Difficulties and prospects of digital transformation of education / A. Yu. Uvarov, E. Gable, I.V. Dvoretzskaya, etc.; edited by A. Yu. Uvarov, I. D. Frumin; NAT. research. Higher school of Economics, Institute of education. - Moscow: Ed. house of the Higher school of Economics, 2019. - 343 p.