

## ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ КИБЕРФИЗИЧЕСКИХ СИСТЕМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Христенко А. В.

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники  
г. Минск, Республика Беларусь

Давыдовский А. Г. – кандидат биологических наук, доцент

**Аннотация.** В работе описана целесообразность и необходимость создания документов в области международной стандартизации киберфизических системы образовательного назначения, таких как “умная школа”, “умный университет”. Представлены элементы управления процессом обучения на основе киберфизических системы образовательного назначения в условиях глобальной пандемии COVID-19.

**Ключевые слова.** Электронное обучение, цифровизация, индустрия электронного обучения, международный стандарт, пандемия COVID-19, киберфизическая система.

В настоящее время индустрию электронного обучения определяет семейство международных стандартов “Информационные технологии в обучении, образовании и подготовке”, нацеленных повысить конкурентоспособность образовательных услуг, сделать обучение доступным и непрерывным на основе информационных технологий (ИТ). Цифровизация учреждений образования является необратимым процессом, так как ее уровень во многом определяет востребованность, актуальность и качество преподаваемых знаний. Уже выстраиваются подтвержденные прогнозы о значительных изменениях в сфере обучения с использованием ИТ. На протяжении последних лет прослеживается стабильно растущий интерес среди наиболее развитых стран в новых продуктах на основе КФС. Спросом обусловлен недавний выход международных стандартов: ИСО/МЭК 30182:2017 Концептуальная модель умного города и свежих стандартов от ISO/IEC JTC 1/SC 42 в области искусственного интеллекта (ИИ). Продукт, выходящий в соответствии с ними, имеет глубокий технологический потенциал и может переопределить образ ИТ-индустрии, а также многократно увеличить ВВП стран-производителей.

Цель работы - обоснование международной стандартизации киберфизических систем образовательного назначения, таких как “умная школа”, “умный университет”, нацеленных на увеличение качества образования.

На фоне интенсивно развивающегося рынка электронных образовательных решений система образования столкнулась с беспрецедентным срывом образовательного процесса в условиях локдауна, обусловленного глобальной пандемией COVID-19, повлиявшей на все сферы жизни общества. Произошло рекордное падение развития человеческого потенциала, что будет отражаться на экономиках стран мира на протяжении десятков лет. Современные образовательные платформы не смогли быстро и качественно адаптироваться под кризис, вызванный коронавирусом. Это обусловило сверх заинтересованность и спрос в новых образовательных решениях.

В условиях четвертой промышленной революции формируются предпосылки для концепции киберфизических систем образовательного назначения. При этом основой технологических платформ “умная школа” и “умный университет” может быть использование когнитивных алгоритмов принятия решений, которые основываются на превентивном принципе управления образовательным процессом исходя из анализа внешней среды образовательных услуг. Новая система представляет собой консалтинговый сервис модели “Университет 4+”, нацеленный на увеличение развития человеческого потенциала посредством учета индивидуальных особенностей учащихся и анализа их успеваемости. Сервис уже может быть реализован без особых ресурсных затрат с помощью устоявшихся технологий по подобию социальных сетей.

В обозримом будущем, актуальной проблемой, определяющей развитие ИТ-индустрии на следующие 50 лет, является создание проектов международных стандартов моделей КФС образовательного назначения, таких как “умная школа” и “умный университет”. При этом Беларусь может выступить инициатором создания нового международного стандарта КФС “умное учебное заведение”. В этой связи развитие КФС образовательного назначения сталкивается с необходимостью решения комплекса проблем безопасности, образовательной эффективности, оптимизации законодательной базы, антропоцентричности проектирования образовательно-технологических сервисов.

### Список использованных источников:

1. Позднеев, Б. М. Развитие международных стандартов по информационным технологиям в образовании, обучении и подготовке [Текст] / Б. М. Позднеев, М. В. Сутягин // Открытое образование – 2015. – 1. – 4 с.
2. Международная и национальная стандартизация информационно-коммуникационных технологий в образовании. / Климанов В. П., Косильников Ю. А., Позднеев Б. М. и др. – М.Ж ФГБОУ ВПО МГТУ “Станкин”, 2012.
3. Шваб, Клаус. Четвертая промышленная революция / Клаус Шваб – Москва : Издательство “Э”, 2017. – 208 с.