

Шпак Иван Ильич
Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники (БГУИР)
shpak@bsuir.by

**Модульность (на основе концепции МОТ) и адаптивность –
реальные пути повышения эффективности удаленного обучения
в вузах в условиях пандемии**

***Аннотация.** Пандемия COVID-19 положила начало глобальному социально-экономическому кризису и вызвала необходимость перехода к удалённому обучению в большинстве вузов, включая БГУИР. Это потребовало большего внимания к исследованию возможностей повышения качества удалённого обучения. Основными путями для этого представляются: система модульного обучения на основе МТК-концепции МОТ и адаптивные образовательные технологии. В статье кратко рассмотрены отличительные особенности обоих путей.*

***Ключевые слова:** последствия пандемии COVID-19, удалённое обучение в вузах, повышение качества удалённого обучения, МТК-концепция МОТ, адаптивные образовательные технологии, система образования РБ.*

Цели, задачи и проблемы обучения в вузах, ещё два года назад, определялись прежде всего следующими факторами, характеризующими развитие мировой экономики, мирового рынка труда, а значит и потребностей в трудовых ресурсах [1]:

–объединением ряда стран в различных частях света и созданием региональных экономических союзов (регионализация);

–повышением эффективности и рентабельности создания и сбыта товаров и услуг за счет использования возможностей мирового рынка трудовых ресурсов и производственных мощностей (глобализация);

–взрывообразным прогрессом в области инфокоммуникационных технологий и переходом от индустриальной экономики к цифровой экономике (цифровизация).

Вплоть до 2019 года данные факторы, будучи взаимосвязанными и в значительной степени взаимообусловленными, непосредственно, или же опосредованно оказывали влияние на все области человеческой деятельности, включая и образование.

Ситуация резко изменилась после вспышки заболеваний, вызываемых коронавирусной инфекцией COVID-19, распространившейся в конце 2019 года из Центрального Китая на все страны и положившей начало глобальному социально-экономическому кризису.

Пандемия COVID-19 смогла не просто «отменить» регионализацию и, в значительной мере, глобализацию, как таковые, но даже внести существенные разногласия и противоречия между многими странами и целыми регионами.

Подтверждением сказанному могут служить многочисленные проблемы, возникающие между странами-членами ЕС и другими экономически высокоразвитыми странами в процессе вакцинации от COVID-19.

Как отмечается в [2] «Пандемия COVID-19 вызвала один из самых серьезных кризисов в сфере занятости со времен Великой депрессии... Теперь странам необходимо сделать все возможное, чтобы не допустить превращения кризиса рабочих мест в социальный кризис. Восстановление лучшего и более устойчивого рынка труда – это важная инвестиция в будущее и в будущие поколения.»

Не обошла пандемия и область образования. Генеральный директор ЮНЕСКО Одрэ Азуле так характеризовал степень воздействия COVID-19 на образовательный процесс во всём мире [3]: «Хотя временное закрытие школ из-за проблем со здоровьем и других кризисов, к сожалению, не является чем-то новым, глобальные масштабы и скорость нынешних нарушений образовательных процессов не имеют аналогов и, в случае их продолжения, могут поставить под угрозу право на образование».

Во всём мире, не исключая и Республику Беларусь [4], был предпринят ряд экстренных мер экономического, санитарно-эпидемиологического и правового характера, чтобы избежать катастрофических последствий пандемии коронавируса для экономики и социальной сферы.

Необходимые изменения в учебный процесс учреждений высшего образования Беларуси были внесены сразу же [5]. Уже с марта 2020 года образовательный процесс для студентов заочной формы получения образования в БГУИР осуществлялся с использованием дистанционных образовательных технологий (ДОТ). Это и обусловило стремление уделить больше внимания анализу возможностей, достоинств и недостатков онлайн-образования на основе ДОТ при подготовке инженеров по радиоэлектронике в БГУИР [6]. Появилось желание разобраться, целесообразно ли переходить на онлайн-образование без наличия объективных причин, вынуждающих к этому?

Результаты анализа, проведенного в [6], позволяют отметить, что достоинства удаленного обучения на основе ДОТ значительные, и позволяют студентам достаточно глубоко овладевать знаниями благодаря более высокой мотивированности. Упрощается организация самого процесса удаленного обучения, поскольку он не требует жесткой привязки к временным рамкам и к локациям учебной базы.

Однако, в полной мере *реализовать потенциальные возможности удаленного обучения в вузах*, по мнению автора, *можно лишь путем синтеза его достоинств с теми преимуществами, которые присущи системе модульного обучения на основе концепции, созданной специалистами Международной организации труда [1], а также адаптивным образовательным технологиям*, всё шире проникающим не только в дошкольное и школьное обучение, но и в систему высшего образования, благодаря предоставляемым возможностям повысить качество обучения [7].

Важнейшие привлекательные стороны системы модульного обучения на основе концепции, разработанной под эгидой Международной организации труда (МОТ) и широко распространённой и известной в мире как концепция

«Модули трудовых компетенций» – «МТК-концепция» [1], обусловлены формированием содержания профессионального обучения основываясь не на традиционном, а на деятельностном подходе.

При традиционном подходе содержание обучения формируется по лекционно-семинарскому признаку и представляет собой набор определенных учебных дисциплин, усвоение которых, однако, не всегда обеспечивает формирование у обучаемых необходимых для практической деятельности компетенций.

При деятельностном подходе содержание обучения формируется на основе анализа деятельности специалиста. Проводится прогностический анализ содержания этой деятельности, рассматриваются объекты и средства труда, вычлениваются отдельные трудовые функции, описывающие деятельность будущего специалиста. Исходя из полученного описания деятельности, определяются содержание и структура учебного материала, который необходим для подготовки специалиста.

Описанная деятельность подразделяется на отдельные логически самостоятельные части – модульные блоки (МБ). Для конкретного вида работы модульные блоки, группируются в модули трудовых компетенций (МТК).

В рамках каждого МБ работа подразделяется на четко определенные шаги (операции), для выполнения которых обучаемый должен овладеть определенными знаниями и навыками (психомоторными, интеллектуальными и эмоциональными) [1]. Анализ отдельных шагов работы и необходимых для их выполнения навыков и компетенций позволяет четко определить объем и содержание необходимого и достаточного для этого учебного материала, который структурируется в учебные элементы (УЭ) [1], каждый из которых посвящен определенному виду компетенций или знаний.

Комплект УЭ и представляют собой тот банк учебной информации, на основе которого с использованием необходимых методических материалов, средств контроля за качеством обучения и корректировки уровня подготовки и осуществляется высокоэффективный процесс обучения. Одним из примеров современных модульных программ, над которыми работают специалисты в БГУИР, является программа изучения дисплеев для электромобилей [8].

Особенностью адаптивного образования, весьма важной для повышения эффективности удаленного обучения, является тот факт, что оно, наряду с учётом потребностей рынка труда при подготовке специалистов, нацелено также на учёт потребностей самих обучаемых.

При создании адаптивной системы обучения первоочередной задачей является определение того, что и как мы желаем адаптировать. В работе [7] говорится о создании модели адаптации. Для решения этой задачи необходимо использовать и оптимально связать два источника информации: содержание обучения, или же модель профессиональной (в [7] модель предметной) области; а также модель обучаемого.

Модель профессиональной (предметной) области следует создавать либо на основе деятельностного, или же предметного подхода – содержание дисциплин или отдельных их тем. Исключительную важность для эффективности

адаптивного обучения представляет модель обучаемого [7]. Реализация удаленного обучения с использованием подходов и принципов системы модульного обучения на основе МТК-концепции МОТ и адаптивных образовательных технологий существенно повысит его эффективность.

Литература

1. Шпак И. И. Модульная концепция МОТ в сочетании с мультимедийными информационными технологиями – основа совершенствования современного образовательного процесса // *Modern technologies in system of additional and professional education: Materials of the VI international scientific conference on May 2-3, 2018. Prague : Vedecko vydavatelske centrum «Sociosfera-CZ»*. 2018. P. 52-58.
2. OECD Employment Outlook 2020: Worker Security and the COVID-19 Crisis (ОЭСР Доклад о состоянии и перспективах занятости в 2020 году: Безопасность трудящихся и кризис COVID-19). URL: https://www.oecd-ilibrary.org/employment/oecd-employment-outlook-2020_1686c758-en (дата обращения: 10.04.2021).
3. Коронавирус влияет на образовательный процесс во многих странах. URL: <https://pedsovet.org/beta/article/koronavirus-vliaet-na-obrazovatelnyj-process-vo-mnogih-stranah> (дата обращения: 10.04.2021).
4. Обзор законодательства Республики Беларусь в связи с пандемией коронавирусной инфекции (COVID-19). URL: <https://revera.by/info-centr/3-obzor-zakonodatelstva-respubliki-belarus-v-svyazi-s-pandemiej-koronavirusnoj-infekcii-covid-19/> (дата обращения: 10.04.2021).
5. В Беларуси будут внесены изменения в учебный процесс вузов. URL: <https://pravo.by/novosti/obshchestvenno-politicheskie-i-v-oblasti-prava/2020/mart/47564/> (дата обращения: 10.04.2021).
6. Шпак И. И. Новые возможности и проблемы повышения качества подготовки специалистов с использованием дистанционных образовательных технологий (ДОТ): материалы X Международной научно-методической конференции «Высшее техническое образование: проблемы и пути развития». Минск : БГУИР, 26 ноября 2020 года. С. 324-329.
7. Адаптивное обучение в высшем образовании: за и против / К. А. Вилкова, Д. В. Лебедев; Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Институт образования. М. : НИУ ВШЭ, 2020. № 7 (37). 36 с.
8. Shpak I. Modular approach to the study of displays for electric vehicles. / *BOOK OF ABSTRACTS of International conference "EuroDisplay 2019" September 16-20, 2019, Minsk, Belarus: Poster Session*. P. 14.