

# ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

УДК 681.3

## ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИЙ УМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

© 2019 И. Я. Львович, А. П. Преображенский, Ю. П. Преображенский, О. Н. Чопоров

*Воронежский институт высоких технологий (г. Воронеж, Россия)  
Воронежский государственный технический университет (г. Воронеж, Россия)*

*В статье обсуждаются основные характеристики умного образования. Показаны возможности повышения уровня обучения студентов. Продемонстрирована роль цифровых технологий в образовательных процессах.*

*Ключевые слова: умное обучение, автоматизированные технологии, цифровые процессы.*

При использовании технологий, связанных с умным образованием, следует быть готовым к тому, что образовательная среда будет рассматриваться как непрерывным образом меняющийся живой организм [1, 2].

Обеспечение максимального доступа к знаниям происходит за счет того, что информацию можно найти достаточно легко. Могут быть использованы интерактивные технологии.

С точки зрения идеологии, новая модель образования должна позволить сформировать среду, в которой обучающиеся будут получать навыки по сотрудничеству, коммуникации, социальной ответственности, способности мыслить критическим образом, оперативным и качественным образом решать проблемы.

Развивается Интернет и новые технологии, например, web 2.0, web 3.0. Они позволяют минимизировать число звеньев, относящихся к путям знаний от того, как они

создаются к их воплощению в инновации. Образовательный контент рассматривается не как пассивный, а имеющий активные компоненты.

Происходит непрерывный процесс обмена информацией между участниками образовательного процесса.

Есть возможности программирования каким-либо образом разных предметов и приложений, входящих в образовательные среды [3, 4].

Тогда эффективно приобретаются соответствующие физические навыки, происходит освоение параллельным образом нескольких иностранных языков, усваиваются запланированные материалы и др.

Есть возможности для стимулирования к обучению за счет того, что предусматриваются какие-то бонусы.

Для того, чтобы развивать концепции «умного» образования важно, чтобы были подготовлены общие стандарты, по которым будут работать учебные заведения.

Спектр применяемых технологий достаточно большой. Уже давно в школах применяются электронные дневники. На их основе не просто идет оценка успеваемости обучающихся. Можно отслеживать динамику образовательного процесса, осуществлять прогнозы по эффективности изучения соответствующих тем, планировать дополнительные занятия, чтобы достигать требуемых уровней компетенций.

---

Львович Игорь Яковлевич – Воронежский институт высоких технологий, д. т. н., профессор, office@vivt.ru.

Преображенский Андрей Петрович – Воронежский институт высоких технологий, д. т. н., профессор, app@vivt.ru.

Преображенский Юрий Петрович – Воронежский институт высоких технологий, к. т. н., профессор, retrovich@vivt.ru.

Чопоров Олег Николаевич – Воронежский государственный технический университет, д. т. н., профессор, choporov\_oleg@vivt.ru.

При освоении учебных материалов полезными будут системы искусственного интеллекта, которые представляются как рекомендательные сервисы и систем поддержки принятия решений.

За счет осуществления цифровизации процессов образования можно решать такие задачи:

1. Для обучающихся появляются равные возможности в образовательной среде.
2. Обучающиеся будут простимулированы к учебе.
3. Более эффективным образом будут расходоваться различные ресурсы – людские, материальные, денежные и др.
4. Растет удовлетворенность обучающихся.

Происходит процесс перехода от книжного контента к активному.

Тогда и создаются условия для того, чтобы внедрялось умное электронное обучение.

Передача информации при наибольшей эффективности может быть обеспечена на основе представления знаний в электронном виде.

Объединение преподавателей в сообщества будет обеспечивать непрерывный процесс по развитию и совершенствованию дисциплин.

Процессы, связанные с функционированием контента должны непрерывно быть под контролем систем менеджмента качества. На их базе идет оценка удовлетворенности обучающихся их результатами.

Единый репозиторий позволяет хранить знания, при этом предполагается, что есть некоторая интеллектуальная система, позволяющая осуществлять поиск.

Должна быть взаимосвязь всех знаниевых объектов и систем метаданных.

Контроль качества содержания репозитория необходимо непрерывным образом контролировать. Это достигается посредством применения систем, типа e-metrics. Учебные процессы зависят во многом от таких систем управления.

Индивидуализация обучения рассматривается как база концепции Smart education [5, 6]. То есть преподаватели создают контент, который будет нацелен на конкретных обучающихся.

Комбинация разных академических знаний предоставляет возможности для того, чтобы происходило формирование уникального контента. Тогда его легче будет актуализировать. Репозитории, конечно удобно

рассматривать с точки зрения сферы Интернета, используя его преимущества – удобные процессы обмена, высокая готовность и др.

Уже сейчас есть много наработок по управлению корпоративными системами. Такие наработки могут быть применены во многом и с точки зрения управления академическими знаниями.

Можно рассматривать несколько этапов при внедрении возникающих востребованных образовательных подходов.

Новые знания генерируются. Осуществляются научные исследования и разработки. Потом происходят этапы, связанные с передачей знаний, то есть обучающие процессы. Затем знания используются, в том числе происходит и их коммерциализация.

За счет того, что происходит на финансовой основе передача знаний, осуществляется стимуляция научных исследований. То есть, можно говорить об обратных связях.

Уже сейчас можно увидеть, что в читальных залах библиотек не так много людей, как, например лет 10-15 назад. Это связано, в том числе, и с тем, что образование, которое ориентировано только на книги может привнести довольно малые объемы знаний, если сравнивать с тем, что предоставляют ресурсы Интернета. Есть такие книги и журналы, которые представляются только в электронном виде. За счет системы Smart education по синхронизированной доставке знаний можно создать условия. Быстрым образом идет передача материалов сайтов в учебные материалы.

За счет того, что идет формирование нового образовательного контента, студенты смогут приобретать навыки и знания, исходя из компетентностной модели.

Преподаватели смогут проводить разработку индивидуального подхода к обучающимся, основываясь на том, что уже есть некоторый контент, который реализован на базе модулей.

Они описаны специальным способом. С привлечением таких технологий можно модули собрать в любых последовательностях, при этом используются автоматизированные технологии.

Обучающиеся не будут активным образом посещать занятия, они имеют возможности для того, чтобы нужная информация была найдена.

Но роль преподавателя возрастает. Он должен направить обучающихся к изучению

требуемых знаний. При этом могут привлекаться и уже привычные технологии.

В этом случае будет повышена удовлетворенность обучающихся тем, какое качество образования.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Львович, Я. Е. Системно-деятельностный подход к процессу управления функционирования и развития вуза / Я. Е. Львович, И. Я. Львович, В. Г. Власов, В. Н. Кострова // Инновации. – 2003. – № 3. – С. 34-42.

2. Кострова, В. Н. Оптимизация распределения ресурсов в рамках комплекса общеобразовательных учреждений / В. Н. Кострова, Я. Е. Львович, О. Н. Мосолов // Вестник Воронежского государственного технического университета. – 2007. – Т. 3. – № 8. – С. 174-176.

3. Львович, И. Я. Основы информатики / И. Я. Львович, Ю. П. Преображенский, В. В. Ермолова. – Воронеж, 2014. – 339 с.

4. Преображенский, Ю. П. О видах информационных систем в организации / Ю. П. Преображенский // Молодежь и системная модернизация страны: Сборник научных статей 3-й Международной научной конференции студентов и молодых ученых. В 4-х томах. Отв. редактор А. А. Горохов. – 2018. – С. 131-134.

5. Россия на пути к Smart-обществу: монография / под ред. Проф. Н. В. Тихомировой, проф. В. П. Тихомирова. – М.: НП «Центр развития современных образовательных технологий», 2012. – 280с.

6. Тихомиров, В. П. Мир на пути Smart Education: новые возможности для развития / В. П. Тихомиров // Открытое образование. – 2011. – № 3. – С. 22-28.

#### THE PROBLEMS OF TECHNOLOGY DEVELOPMENT SMART EDUCATION

© 2019 I. Ya. Lvovich, A. P. Preobrazhenskiy, Yu. P. Preobrazhenskiy, O. N. Choporov

*Voronezh Institute of High Technologies (Voronezh, Russia)  
Voronezh state technical University (Voronezh, Russia)*

*The paper discusses the main characteristics of smart education. The possibilities of increasing the level of training of students are shown. The role of digital technologies in educational processes is demonstrated.*

*Key words: smart learning, automated technologies, digital processes.*