

**Секция IX**  
**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**  
**И МОДЕЛИРОВАНИЕ**

---

**ОБЛАЧНЫЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ  
КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ ПРОФЕССИОНАЛОВ И ИХ ЛИЧНОГО  
САМОСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ**

**Е. Н. Заблоцкая**

*ГОУВПО «Брянский государственный технический университет», Россия*

Научные руководители: Г. И. Куцебо, С. М. Роцин

Современные социально-экономические условия требуют от системы образования подготовки компетентных высокопрофессиональных личностей со сформированной информационной культурой. Это возможно, используя в образовании современные ИКТ, которые повышают учебно-познавательную мотивацию, гармонизируют систему отношений преподавателей и студентов, дают возможность студенту самостоятельно освоить материал в случае объективных обстоятельств.

Одной из перспективных современных технологий являются *облачные вычисления*, используемые в подготовке специалистов, направленные на развитие креативности, профессионально-творческого мышления, самостоятельности. Данные технологии помогают преподавателю управлять познавательной деятельностью студента и отслеживать уровни развития его познавательной активности. Облачные вычисления позволяют существенно сократить издержки на закупку, поддержку и сопровождение ПО и технических средств, помогают усовершенствовать организацию учебного процесса.

Цель проведенного исследования – изучение влияния технологии облачных вычислений на повышение учебно-познавательной мотивации, формирование информационной культуры и уровня самостоятельности студентов в обучении.

Задачи исследования: изучение необходимости и возможности использования технологии облачных вычислений в образовательном процессе; разработка технологии и модели внедрения облачных вычислений в образовательную среду; анализ результативности внедрения данной технологии в образовательный процесс.

Объектом исследования являются современные информационно-коммуникационные технологии в образовании. Предмет исследования: повышение учебно-познавательной мотивации и уровня информационной культуры студентов в процессе использования современных ИКТ.

Методы исследования: беседа, анализ результатов деятельности студента, анкетирование, тестирование.

Гипотеза – можно предположить, что внедрение в образовательный процесс новейших информационных технологий будет способствовать: повышению учебно-познавательной активности студента; умению самостоятельно работать с информацией; развитию профессионально-творческого мышления; более качественной подготовке современного профессионала.

Научная новизна состоит в изучении возможностей технологии облачных вычислений в повышении информационной культуры личности и качества подготовки современного профессионала.

Образовательный процесс должен соответствовать последним достижениям науки и техники, что создаст предпосылки опережающего образования. На рынке образовательных услуг представлено большое количество специализированных программных решений. Как правило, это университетские комплексы управления обучением. После проведенного анализа подобных продуктов наиболее приемлемыми для организации процесса обучения были определены: комплекс Google Apps для образования, система управления обучением Google OpenClass и аналогичный продукт от Microsoft, также были рассмотрены возможности использования в образовании среды дистанционного обучения Moodle и виртуальных облачных хранилищ.

Технологии развиваются так стремительно, что учебные заведения просто не в состоянии успевать обновлять технические средства. Для решения данных задач были использованы технологии распределенных вычислений, которые лежат в основе современной теории облачных технологий (Cloud Computing). В основе концепции облачных сервисов лежит идея переноса основной нагрузки по производству, поддержанию, обработке и обеспечению безопасности ресурсов, используемых организацией или отдельным человеком, из информационной инфраструктуры в ЦОД-центры производителей сетевых сервисов (фактически это реализация динамической виртуализированной инфраструктуры вместо статического варианта, который уже достаточно широко освоен на рынке).

С целью изучения осведомленности преподавателей и студентов в области новейших образовательных технологий были созданы для них анкеты. Анкета для преподавателей содержит краткое описание существующей технологии, описание наиболее существенных возможностей продукта, его особенностей, конкретных способов использования на занятиях, перспективы в будущем. Эти данные позволили узнать отношение к применению этих технологий и их удобства для конкретных преподавателей. Дополнительные вопросы были посвящены возможности внедрения подобных комплексов в учебном заведении. С целью более полного анализа результатов анкеты включали и индивидуальную информацию – ученое звание, сферу преподавательской деятельности, удобно ли использование конкретных продуктов. Это позволило индивидуально подойти к обработке результата.

Анкета для студентов была направлена на две сферы – использование облачных средств для обучения и в личной жизни и использование данных технологий преподавателями. В опроснике были описаны имеющиеся технологии, возможности их применения в учебной среде, конкретные примеры использования, а также оценка применения данных средств преподавателями. Отсутствие вопросов, позволяющих определить конкретного студента, дало более актуальные ответы.

В свете использования новых технологий контрольным фактором было решено выбрать уровень самостоятельности и информационной культуры личности, проверить которые позволяет авторская методика Н. И. Гендиной, Н. И. Колковой, Г. А. Стародубовой, И. Л. Склипор. Данная система тестирования в первую очередь адресована преподавателям и студентам, что повышает достоверность ее результатов.

В опросе преподавателей приняли участие педагоги общетехнических кафедр, а также программного обеспечения, компьютерных систем, геометрии и графики, специалисты в области математики, экономики, химии, автомобильного хозяйства, подъемно-транспортных машин. Качественные результаты позволила получить об-

работка 45 анкет. При этом 79 % преподают дисциплины информационного характера, 64 % имеют ученую степень. Информационные технологии для передачи материала используют 89 % респондентов, однако только 20 % использовали в своей профессиональной деятельности обучающие системы. Облачные сервисы Google использовали 36 % преподавателей, 23 % уверены, что стандартные приложения гораздо проще и лучше. При внедрении подобных решений необходимо предоставлять доступ к ним студентам (считают 80,5 %). Облачное расположение сервисов Google устраивает преподавателей, только 2,5 % беспокоятся из-за возможных проблем. При всей заманчивости облачных вычислений 47 % преподавателей все же считают, что внедрение внутренних систем обучения более рационально. Решение Microsoft использовали только 5,5 %. Описание его функциональных возможностей понравилось 51 % преподавателей. Можно отметить, что внедрение в БГТУ системы управления обучением или комплекса дистанционного обучения рационально. Видят дополнительные проблемы 23 % педагогов, в частности, перестройку всей системы управления, обеспечение надежной работы сети Интернет, наличие специалиста, поддерживающего комплекс. Из описанных продуктов наиболее приемлемым и оптимальным для БГТУ был назван комплекс Google.

Исследование студентов проводилось в БГТУ и Профессиональном колледже БГТУ (ПК БГТУ). В нем приняли участие студенты 1–6 курсов (специалисты, бакалавры, магистры) различных направлений: экономики, информатики, энергетики, транспорта. Опросы позволили выяснить, что многие новые технологии для них знакомы только «по названиям» (57,35 %), и они были заинтересованы освоить их на занятиях; что преподаватель, который может им предложить не только теоретические знания, но и практически полезные навыки в сфере использования новых технологий для них более предпочтителен в качестве наставника (91,18 %). Однако заинтересованность обучающихся в самостоятельном изучении новых средств общения довольно высока, многие с удовольствием используют свободное время для этого (83,82 %).

В определении уровня информационной культуры приняли участие 49 студентов (25 из БГТУ и 24 из ПК БГТУ). Изучение информационной культуры студентов показало, что все студенты владеют элементарными операциями поиска, отождествления, отбора, распознавания информации. Анализом данных в достаточной мере овладели больше половины из опрошенных студентов (71 %). Самыми высокими показателями для студентов и БГТУ и ПК БГТУ были показатели овладения новыми информационными технологиями, о чем свидетельствуют и опросы студентов. Небольшой процент студентов (6,12 %) обладает высоким уровнем информационной культуры и рефлексии в целом. Констатирующий эксперимент помог выявить уровни сформированности информационной культуры студентов: элементарный уровень – 67,35 %, эвристический – 26,53 %, творческий – 6,12 %.

Полученные данные подтвердили, что студенты и преподаватели заинтересованы в использовании новейших технологий. Была предпринята попытка внедрить облачные сервисы в образовательный процесс. Со студентами были проведены беседы, лекции и практические занятия с использованием облачных сервисов. Был проведен формирующий эксперимент (разработка, составление индивидуальных траекторий развития студента в области информационных технологий). Контрольный эксперимент показал, что самые современные информационные технологии повышают не только мотивацию по формированию информационной культуры студентов, но и активизируют их самостоятельную познавательную деятельность, что способствует

повышению уровня информационной культуры. Элементарный уровень – с 67,35 % понизился до 42,86 %, эвристический – с 26,53 до 48,98 %, творческий был увеличен до 8,16 %. По мнению автора, это не предельные показатели увеличения, постепенным использованием новых технологий можно добиться еще больших результатов. В итоге применения новых технологий было выявлено также увеличение учебно-познавательной активности студентов на 11 %.

Исследование имеет перспективу выбора путей совершенствования компонентов информационной культуры у будущих специалистов в условиях становления информационного общества. Полученные результаты подтверждают необходимость формирования профессиональных и социальных компетенций выпускников вузов. Использование новейших технологий в учебном процессе повышает авторитет преподавателя и заинтересованность темой обучающихся, способствует лучшей ориентации в материале занятия. Применение облачных вычислений обладает и значительными экономическими преимуществами. В дальнейшем планируется продолжить работу по изучению облачных вычислений, возможности их рационального внедрения в образовательный процесс.