

*Оксана Михайловна Замятина, начальник отдела элитного образования, доцент Национального исследовательского Томского политехнического университета, кандидат технических наук,*

*Юлия Олеговна Гончарук, магистрант Национального исследовательского Томского политехнического университета,*

*Полина Игоревна Мозгалёва, эксперт отдела элитного образования Национального исследовательского Томского политехнического университета*

## ПРОВЕДЕНИЕ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИЙ

*В статье рассматриваются различные интернет-технологии, внедрение которых может способствовать развитию проектной деятельности, на примере Томского политехнического университета — путём автоматизации процесса оценки компетенций студентов и подбора наиболее подходящих для них проектов.*

### Введение

В современном мире уровень подготовки технического специалиста определяется не только его знаниями, полученными в процессе обучения, но и его компетенциями, то есть умением применять полученные знания на практике и в реальных условиях производства, организации, компании. Участие студента в различных научных проектах является одним из самых эффективных способов развития навыков практического мышления и командной работы. В Томском политехническом университете в рамках основных образовательных программ введено обязательное участие студентов в проектной деятельности в форме творческих, проблем-

но-ориентированных проектов. При реализации проектного метода обучения университет столкнулся с проблемой: большое количество проектов требует больших трудозатрат со стороны руководителей проекта.

Целью данной статьи является оценка возможности применения различных интернет-технологий и компьютерных систем для автоматизации проектной деятельности университета.

Во-первых, необходимо декомпозировать, какие процессы будем брать во внимание при автоматизации проектной работы: описание проекта, распределение ролей в проекте, оценка компетенций студентов, обоснование выбора наиболее подходящих из них, коммуникация внутри проекта.

Для достижения поставленной цели были сформулированы следующие задачи: характеристика программных средств и интернет-технологий, разработанных для оценки компетенций, выбор из них наиболее соответствующих целям проектной работы, оценка перспектив внедрения выбранных технологий в систему электронного кабинета университета.

Организация проектной деятельности в рамках целого университета является сложной многоуровневой задачей, не только методической, но и технической. Важно обеспечить высокий уровень заинтересованности, как студентов, так и преподавателей, что невозможно без формирования чётких требований к проекту и его участникам.

Для осуществления эффективного взаимодействия между руководителями проектов (преподавателями) и потенциальными участниками проектов (студентами) необходимо внедрение специальной технологии, которая позволила бы как подбирать студентов, соответствующих целям определённого проекта, так и помогать студентам в поисках проектов, связанных с интересующей их тематикой.

Эффективный подбор проектов и ролей, которые бы наиболее точно соответствовали навыкам и качествам студентов, предполагает проведение оценки их профессиональных компетенций и предрасположенности к работе в проектах. Таким образом, существует необходимость в программном средстве, которое некоторым образом автоматизировало бы процесс подготовки студентов к проектной деятельности и поиска подходящих им проектов.

### Обзор существующих технологий

Для выполнения поставленных задач можно выделить блок программных продуктов,

позволяющих провести оценку профессиональных компетенций студента, а также дать некоторые рекомендации касательно того, какие компетенции в данный момент нуждаются в развитии и каким образом это можно сделать.

- **LinkedIn** — профессиональная социальная сеть.

Данный ресурс позволяет осуществлять поиск работодателей или персонала, находить профессиональные круги по интересам<sup>1</sup>. Может быть использован в проектной деятельности для упрощения поиска соответствий первокурсников и научных руководителей и создания готового резюме для работодателей после выпуска студента.

- **Продукты компании «Образовательное бюро «Солинг».**

Компания «Образовательное бюро «Солинг» занимается разработкой программных продуктов для оценки компетенций. Первым опытом в этой сфере стало интернет-приложение «Рекомендательная система «Вектор», позволяющая проводить пошаговую оценку компетенций. Данная система была модифицирована для внедрения в интернет-портал «Учебная площадка Школы стипендиатов Потанина» с целью облегчения подготовки стипендиатов к разработке и защите проектов. Сервис предназначен для профессионального самоопределения, оценки способностей и умений, понимания своего профессионального статуса, помощи в определении направления развития<sup>2</sup>.

В рамках организации проектной деятельности университета данный сервис

<sup>1</sup> Профессиональная социальная сеть LinkedIn. Режим доступа: <http://ru.linkedin.com/>

<sup>2</sup> Рекомендательная система «Вектор» Фонда Потанина. Режим доступа: <http://vector.potinin.cmp4.ru>

может быть внедрён в качестве ресурса для оценки компетенций студентов и подготовки к участию в определённых проектах путём установки определённого «вектора развития», то есть направления, в котором студенту следует развивать свои личные качества и компетенции.

Прохождение системы «Вектор» поможет студенту понять, сможет ли он заниматься проектной деятельностью, и к выполнению каких функций в команде он на данный момент готов больше всего. Кроме того, тестирование позволит выявить профессиональные качества (компетенции), которые находятся в зачаточном состоянии и нуждаются в дальнейшем развитии, а также то, что нужно сделать, чтобы развить их.

Вместе с тем руководители проектов, в которых студент уже принимал участие, смогут оценить его компетенции. Компания «Образовательное бюро «Солинг»» не остановилась на создании «Вектора» и выпустила на основе платформы «Сервер компетенций» более совершенный сервис оценки компетенций Dev Yourself. Сервис содержит тестовую и рекомендательную систему для оценки личных качеств, базу предлагаемых проектов для развития компетенций, перечень необходимых качеств для той или иной предлагаемой должности в определённой компании.

Основу сервиса составляют три основных блока в соответствии с тремя поставленными задачами:

1. **Вектор** — рекомендательная система. Представляет собой оценочный тест собственных качеств. Определив профессиональные цели, он даст рекомендации, как и где можно развиваться относительно недостаточной компетенции по определённым характеристикам личности.

2. **Проекты** — база проектов для развития компетенций. Формируется реальными компаниями для «выращивания» специалиста необходимого уровня. Представляет собой смоделированные метаигры с заданным списком необходимых характеристик.

3. **Компетенции** — список возможных компетенций, характеристик для развития<sup>3</sup>.

В рамках работы университета целесообразно будет применить платформу компании «Образовательное бюро «Солинг»», на которой построены как «Вектор» так и Dev Yourself. Внедрение данной платформы в систему электронного кабинета Томского политехнического университета позволит настроить функционал сервиса под конкретные нужды проектной деятельности университета и самостоятельно определить список компетенций, нуждающихся в оценке<sup>4</sup>.

#### • **Сервис Эффективно.рф**

Сервис позволяет проводить удалённую оценку компетенций персонала по методике «360 градусов». Суть этой методики заключается в том, что оценку сотрудника проводит все его рабочее окружение: руководители, подчинённые, коллеги и клиенты. Результат оценки — рейтинг свойств сотрудника (оценивается мера соответствия занимаемой должности по списку компетенций). Далее производится сравнение: анализ разрывов между внешней оценкой и самооценкой. Это удобный инструмент для руководителя и специалиста по кадрам. *Эффективно.рф* оценивает уровень компетенций сотрудника, его

<sup>3</sup> Сервис Dev Yourself. Режим доступа: <http://devyoursell.ru>

<sup>4</sup> Образовательное бюро «Солинг». Сервер компетенций. Режим доступа: <http://www.soling.su/product/сервер-компетенций/>

потенциал, определяет основные направления для личного роста и развития<sup>5</sup>.

В целях проектной работы университета данный сервис может быть использован в процессе оценки знаний студентов и преподавателей в рамках определённого проекта, так как оцениваться могут лишь определённые аспекты личности, связанные с решением конкретных задач.

• Система «РЕСУРС-К»

Экспертная система «РЕСУРС-К» предназначена для оценки личностного потенциала и компетенций личности, обеспечивающих её профессиональную успешность, а также ресурсные возможности профессионального и карьерного роста. «РЕСУРС-К» является новейшей разработкой в семействе компьютерных диагностических систем, созданных авторским коллективом компании «ВЫ+МЫ» (г. Томск). Данный сервис может быть использован руководителями проектов в качестве инструмента подбора студентов с требуемым уровнем определённых компетенций<sup>6</sup>.

• 1С: Зарплата и управление персоналом 8. Оценка компетенций

Для проведения оценки сотрудника на основании модели компетенций в 1С: Зарплата и управление персоналом 8 формиру-

ется список компетенций, по которым должна проводиться оценка. Список заполняется автоматически на основании компетенций, привязанных к должности, занимаемой данным сотрудником. Также система позволяет ввести компетенции вручную — методом подбора из списка компетенций<sup>7</sup>.

Данный сервис проблематичен в плане интеграции в систему электронного кабинета НИ ТПУ, так как работает только на базе платформы 1С, поэтому его внедрение в рамках проектной деятельности может быть нерентабельным.

Результаты экспертного анализа

Для того чтобы выбрать наиболее подходящие для внедрения в работу ТПУ сервисы, необходимо проанализировать и сравнить все варианты.

Вышеописанные сервисы были оценены по следующим параметрам: стоимость; возможность использования в проектной деятельности университета; время, затрачиваемое на анализ; разнообразие функционала; возможность интеграции; простота интерфейса. Анализ описанных сервисов был проведён по методу экспертных оценок, результаты анализа представлены в таблице.

<sup>5</sup> Сервис оценки персонала Эффективно.рф. Режим доступа: <http://эффективно.рф>

<sup>6</sup> Экспертная система «РЕСУРС-К». Режим доступа: <http://www.youwe.tom.ru/it-tehnologii/resurs-k/>

<sup>7</sup> 1С: Зарплата и управление персоналом. Режим доступа: [http://v8.1c.ru/hrm/ocenka/ocenka\\_kompetentsyi.htm](http://v8.1c.ru/hrm/ocenka/ocenka_kompetentsyi.htm)

Сравнительный анализ сервисов

Таблица

Параметры оценки	Вес показателя	Баллы				
		LinkedIn	Сервер компетенций «Солинг»	РЕСУРС-К	1С	Эффективно.рф
Стоимость	0,2	5	5	2	4	3
Пригодность к проектной деятельности	0,2	5	5	4	2	2

Время, затрачиваемое на анализ	0,1	4	4	4	3	2
Разнообразие функционала	0,25	3	5	4	2	3
Возможность интеграции	0,1	5	5	5	5	5
Простота интерфейса	0,15	4	4	4	4	4
Суммарная оценка:		4,25	4,75	3,7	3,1	3,05

В результате исследования выяснилось, что сервер компетенций «Солинг», включающий сервисы «Рекомендательная система «Вектор» и «Dev Yourself», набрал наиболее высокий балл, то есть по выбранным критериям оценки он лидирует, а значит, наиболее подходит для внедрения в работу Томского политехнического университета в рамках развития проектной деятельности.

## Заключение

На основе выбранной платформы «Сервер компетенций» компании «Солинг» планируется сформировать собственный сервис оценки компетенций, который затем будет внедрён в систему электронного кабинета Томского политехнического университета. Электронный кабинет представляет собой web-приложение, осуществляющее доступ к информации о студентах и преподавателях. Его главной функцией является контроль текущей успеваемости студентов.

Предполагается, что функционал сервиса оценки компетенций будет доступен из электронного кабинета всем студентам университета, откуда они смогут пройти тестирование и выяснить следующее:

- какие компетенции у них имеются и какие им следует активно развивать;

- какие роли рекомендованы им для выполнения в проектах;

- в какой научной сфере им следует выбрать проект.

Также они смогут принять участие в развивающих проектных навыках метаиграх и получить список рекомендуемых для изучения он-лайн семинаров и ресурсов по результатам оценки уровня различных компетенций.

Преподаватели, в свою очередь, смогут размещать общедоступную информацию о проектах и компетенциях, которые требуются для участия в них, а также вести самостоятельный поиск студентов по заданным компетенциям и выставлять оценки студентам, уже принимавшим участие в их проектах.

В качестве вывода следует сказать, что развитие проектной деятельности университета имеет огромное значение для научной работы, а также для повышения профессиональных качеств студентов. Обеспечение информационно-технической поддержки организации проектной работы позволит существенно увеличить эффективность проектной деятельности университета и повысить уровень заинтересованности студентов.