

5. Дьяконов Г.С. и др. Подготовка инженера в реально-виртуальной среде опережающего обучения / В.М. Жураковский, В.Г. Иванов. – М., 2009. – 404 с.

Научный руководитель: А.Ю. Чмыхало доцент каф. ИФНТ ИСГТ ЭНИН ТПУ.

## **ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ТЕСТОВОЙ СИСТЕМЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ**

<sup>1</sup>Ю.А. Моисеева, <sup>2</sup>К.В. Цивелев  
<sup>1,2</sup>Томский политехнический университет  
ИПР, <sup>1</sup>ГИГЭ, <sup>2</sup>ГРНМ

Переход к многоуровневой системе подготовки специалистов привел к широкому внедрению тестирования как объективного и технологичного метода контроля знаний, умений и навыков студентов. В настоящее время использование тестирования в ВУЗах рассматривается как одна из актуальных форм оценки качества подготовки обучающихся. Использование тестовых заданий различных видов позволяет более адекватно соответствовать требованиям государственного образовательного стандарта.

На сегодняшний день тестовая система применяется практически во всех сферах деятельности, особенно образовательной. Она получила свое распространение в различных видах аттестаций, вступительных испытаниях на всех ступенях обучения, а также при приеме на работу. Поэтому такая система оценки знаний, умений и навыков, а также личных качеств становится универсальной.

Согласно стратегии инновационного развития РФ [9], одной из основных задач инновационного развития страны в сфере образования является создание условий для формирования у граждан следующих компетенций инновационной деятельности:

1. способность и готовность к непрерывному образованию, постоянному совершенствованию, переобучению и самообучению, профессиональной мобильности, стремление к новому;
2. способность к критическому мышлению;
3. способность и готовность к разумному риску, креативность и предприимчивость, умение работать самостоятельно, готовность к работе в команде и в высококонкурентной среде.

Следовательно, система образования на всех этапах, начиная с дошкольного, в части содержания, методов и технологий обучения (преподавания) должна быть ориентирована на формирование и развитие таких навыков и компетенций. Поэтому возникает проблема о выполнении требований, поставленных перед системой образования в условиях инновационного развития страны: осуществление такого подхода к обучению молодых инженеров, чтобы обеспе-

чить высокий уровень знаний, умений и навыков, при этом развивая и совершенствуя творческое мышление студентов.

В литературе неоднократно поднимался вопрос о введении и расширении тестовой системы в образовательной сфере деятельности (Э.Х. Атоев, Т.М. Воробьева, А.А. Кабанов, Л.И. Долинер и др.). Многие авторы, например, Е.В. Телеева, А.А. Кабанов и В.А. Новиков, выделяют следующие основные недостатки такой системы: элемент случайности (угадывание) и ограниченность (по времени и продуктивному уровню знаний, то есть вероятностные, абстрактные и методологические знания), а объективность оценки, справедливость и эффективность с экономической точки зрения считают главными достоинствами тестов [1, 3, 4, 7]. Существует разные мнения о внедрении тестовой системы и замене традиционных способов оценки обучающихся, но более разумным представляется подход, высказанный А.Н. Майоровым и А.В. Поповым [6, 8] то, что тесты должны применяться комплексно с «классическими» методами контроля для более объективного результата.

Известно, что такой тип контроля, как тестирование, выполняет важные функции: диагностическую, обучающую и воспитательную, то есть оценочную, мотивационную и дисциплинарную. Рассматривая тестовую систему в целом, видится больше плюсов, но, как и любая система, тест имеет свои отрицательные стороны, одна из которых проявляется в выполнении диагностической функций. Тест не позволяет в полном объеме сформировать умение последовательно излагать свои мысли, строить на основе имеющихся знаний логические заключения, позволяющие применять данные знания в нестандартных ситуациях. Тест фиксирует только результаты работы, а не ход ее выполнения, что ограничивает мышление всех студентов и не позволяет выделить среди них творческих и неординарных личностей. Такой недостаток заставляет задуматься об универсальности тестовой системы.

Вследствие необходимости решения задачи, направленной на непрерывное развитие и дальнейшее совершенствование творческого мышления, согласно стратегии инновационного развития экономики страны [9], в ВУЗах и других образовательных организациях, предоставляющих услуги профессионального образования, началось внедрение кредитно-модульных технологий организации учебного процесса с индивидуальными образовательными траекториями для каждого обучающегося. Предполагается актуализировать содержание образовательных программ профессионального образования с учетом современного мирового уровня научных и технологических знаний, в первую очередь, по приоритетным направлениям развития науки, техники и технологий в ключевых областях естественных и точных наук; обеспечить совершенствование федеральных государственных образовательных стандартов, расширения требований к инновационным компетенциям выпускников.

На сегодняшний день в ВУЗах внедрены все процедуры по повышению уровня инновационного развития в сфере профессионального образования, но их выполнение не происходит на должном уровне, то есть не достигается того результата, заложенного изначально для формирования у студентов компетенций инновационной деятельности.

При этом Правительством РФ [9] планируется ввести стандартизованное тестирование для оценки качества освоения выпускниками образовательных программ, результаты которого должны учитываться в рейтингах образовательных учреждений, а также организация стандартизованного экзамена по разным предметам для выпускников бакалавриата и специалитета, который будет способствовать мобильности студентов внутри страны и станет индикатором качества подготовки бакалавров в ВУЗе.

В связи с тем, что происходит модернизация системы общего и профессионального образования, направленная на переход к использованию современных методов и технологий обучения, возникает вопрос, как использование тестовой системы будет выполнять функцию, направленную на выявление, развитие и совершенствование творческого мышления у студентов. Поэтому, цель настоящей работы состоит в том, чтобы продемонстрировать, что существует современные методы (технологии) тестирования, которые способны и оценивать знания и выявлять неординарные способности.

В мире существуют такие тесты, которые помогают выявить способности людей мыслить нестандартно. К этой категории можно отнести SHL тест (тест системного мышления), который позволяет выявить способности к восприятию числовой, текстовой и графической информации.

Результаты такого теста помогут составить полную картину о способностях и талантах соискателя, выявить его потенциальные сильные стороны и области для развития. Например, тест вербальных способностей разработан для оценки способности к логическому анализу текстовой информации. Задания теста представляют собой фрагменты текста и утверждения к ним, по одному утверждению на каждый текст. Участнику необходимо оценить правильность утверждения, исходя из информации, содержащейся в приведенном фрагменте. Утверждение можно оценить, как истинное или ложное, или же информации может оказаться недостаточно для оценки. Пример задания числового теста: дается график или таблица с некоторыми значениями, ниже приведены вопросы и варианты ответов. Ответы очень похожи между собой, идут с небольшим шагом, то есть догадаться невозможно, надо считать и давать правильный ответ. То есть числовой тест предполагает решение математических задач невысокого уровня сложности. Не будет производных, интегралов, систем уравнений и так далее, а будут дроби, проценты, максимум – уравнение с одним неизвестным. Однако, надо знать, что информация для решения подается непривычно для нас.

Среди тестов SHL существует профессиональный личностный опросник (OPQ32), который предназначен для оценки особенностей личности, формирующий типичное или предпочитаемое поведение человека в повседневной рабочей деятельности. В основе опросника лежит разработанная SHL модель личности, которая описывает индивида по 32 существенным параметрам (шкалам). Эти шкалы отражают важнейшие аспекты профессиональной деятельности в современных организациях и объединены в три ключевых области: «Взаимодействие с людьми», «Управление задачами» и «Управление собственным поведением».

Учитывая ограничения по времени прохождения данного вида тестирования, для его сдачи с высокими результатами требуются нестандартные способы мышления, чтобы оперативно ответить на как можно большее количество вопросов и получить высокий балл. В целом, данный вид тестирования имеет что-то общее с тестом на IQ, но является более сложным. Стоит отметить, что он получил широкое распространение среди работодателей во всем мире. В связи с тем, что сейчас российская экономика направлена на повышение инновационной активности и эффективности работы компаний, в том числе государственных, а также на создание конкурентной среды, стимулирующей использование инноваций [9], у компаний в России возникает все больший интерес использования такого вида приема на работу. После проведения такого теста компания отбирает потенциальных сотрудников, получивших высокий результат, и проводит с ними личное собеседование. В основном из всех, кто набирает высокий балл при выполнении SHL теста, мыслят нестандартно и успешно проходят отбор на работу, что говорит об эффективности такого способа оценки системного мышления.

Создание таких видов тестов обходится около 5000 рублей (за один вид составленных вопросов), при этом в расходы нужно учитывать проведение теста специально обученными людьми, обработка и анализ полученных результатов, их интерпретация. Внедрение и применение тестов SHL в ВУЗах считается достаточно затратным и трудоемким. На базе региональных университетов есть опыт проведения такого способа оценивания нестандартного и творческого мышления студентов, но только в конкретных сферах науки с определенной целью, а не для всех студентов разных специальностей.

Внедрение новых методик, которые могли бы повысить эффективность проверки знаний обучающихся и выявления у них неординарных способностей, требуют значительных вложений в образовательный процесс. Однако на такие затраты необходимо идти, поскольку инновационную экономику могут создать только люди, которые способны мыслить и действовать неординарно.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Телеева Е.В. Современные средства оценивания результатов обучения: Учебное пособие / Изд-во Шадрин. пединст-та, Шадринск. – 2009. – 116с.
2. Атоев Э. Х., Шомуродов А. Ю. Применение компьютерных дидактических тестов в учебном процессе // Молодой ученый. 2015. – №10. – С. 1091–92.
3. Воробьева Т. М. Стандартизированные контрольные процедуры // Диссертация канд. пед. наук. Москва, 2006. – 149 с.
4. Кабанов А.А. Тестирование студентов: достоинства и недостатки // Педагогика, 1999. – № 2. – С.66-68
5. Долинер Л.И. Компьютерные тесты успеваемости как средство оптимизации учебного процесса // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 20, Пед. образование, 2004.- №1.- С. 35-72.

6. Майоров А.Н. Теория и практика создания тестов для системы образования: Как выбирать, создавать и использовать тесты для целей образования. – М: Интеллект-Центр, 2001. – 83 с.
7. Кабанова Т.А., Новиков В.А. Тестирование в современном образовании: учебное пособие. М.: Высшая школа, 2010. — 384 с.
8. Попов А.В. Тестирование как метод контроля качества знаний студентов // Труды СПбГИК. С-Петербург. – 2013. – Т. 200. – С. 283-286
9. Распоряжение Правительства РФ от 8 декабря 2011 г. N 2227-р «Об утверждении Стратегии инновационного развития РФ на период до 2020 года»

Научный руководитель: А.Ю. Чмыхало, к.фил.н., доцент кафедры ИФНТ ИСГТ НИ ТПУ

## **АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ ИНЖЕНЕРОВ В СОВРЕМЕННОМ ВУЗЕ**

А.В. Шестакова, Д.В. Пургина.  
Томский политехнический университет  
ИПР, ГИГЭ

В настоящее время основной задачей правительства Российской Федерации является улучшение экономической ситуации в стране. Одним из аспектов подъема экономики является повышение конкурентоспособности предприятий и производительности труда. Решение этой проблемы видится в создании новых технологий, высокотехнологического производства, развития инновационных методов и т.д., что, по мнению руководства, требует большого количества высококвалифицированных специалистов инженерного профиля. Для реализации программы подготовки специалистов ведется активная пропаганда инженерного образования в России. Министерство образования России увеличивает число бюджетных мест в российских вузах на техническо-инженерные специальности, при этом сокращая бюджетные места на гуманитарных направлениях подготовки специалистов. Однако специальности инженерного профиля не становятся все более популярным среди абитуриентов по сравнению с гуманитарными.

Экономический рост, основанный на эксплуатации целевых ресурсов, что сегодня является экономической базой России, нельзя считать достаточно устойчивым. Главным показателем ускоренного развития становится знание, а главным механизмом развития – экономика, основанная на знаниях. Исходя из этого, национальные интересы России заключаются в развитии инновационного общества, то есть нового мышления в социуме. Для развития такого мышления необходим новый подход к образованию будущего поколения.

Проблема инженерного образования сегодня привлекает большое количество ученых, как в России, так и в мировом сообществе. В своих работах авторы затрагивают вопросы исторического развития инженерного образования в