

УДК 37:002; 159.9

О.Г. Берестнева

**ПРОБЛЕМЫ ОЦЕНКИ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ
СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗОВ***

В новых федеральных образовательных стандартах высшего профессионального образования определены только два вида компетенций: общекультурные и профессиональные. Работа посвящена проблеме оценки общекультурных компетенций студентов технических вузов. Именно общекультурная компетенция определяет активную жизнедеятельность человека, его способность ориентироваться в различных сферах социальной и профессиональной жизни. В настоящее время подавляющее большинство работ по данной тематике посвящено проблеме формирования общекультурных компетенций, а не ее оценке. В работе рассмотрены существующие методы и подходы, предлагается проведение оценки общекультурных компетенций на основе методов психологического тестирования и экспертного оценивания. Представлен прототип информационной системы для оценки компетенций студентов технических вузов, на базе которого может проводиться оценка не только профессиональных, но и общекультурных компетенций.

Общекультурные компетенции; студенты; высшее техническое образование; информационные технологии.

O.G. Berestneva

**PROBLEMS OF THE ASSESSMENT OF COMMON CULTURAL
COMPETENCES OF STUDENTS OF TECHNICAL COLLEGES**

In the new federal education standards of higher education identified only two types of competencies: general cultural and professional. The work is devoted to assessing general cultural competence of students of technical universities. It defines the general cultural competence of an active human activity, its ability to navigate the various areas of social and professional life. Currently, the vast majority of papers on this topic devoted to the problem of formation of overall cultural competence, rather than evaluating it. The paper discusses existing methods and approaches, it is proposed to assess overall cultural competence based on the methods of psychological testing and expert evaluation. A prototype information system to assess the competence of students of technical high schools, on the basis of which can be assessed not only professional, but also general cultural competence.

General cultural competence; students; higher technical education; information technology.

Радикальные социально-экономические преобразования в российском обществе, активизация международных связей, пробуждение национального самосознания народов и социальных групп, изменение роли людей в системе производственных и общественных отношений актуализируют потребность в высококультурном специалисте [1]. В этих условиях происходит смена приоритетов, становится возможным усиление культуuroобразующей роли образования, появляется новый идеал студента – «человека культуры», обладающего общекультурной компетенцией. Именно общекультурная компетенция определяет активную жизнедеятельность человека, его способность ориентироваться в различных сферах социальной и профессиональной жизни, гармонизирует внутренний мир и отношения с социумом.

В новых федеральных образовательных стандартах высшего профессионального образования определены только 2 вида компетенций: общекультурные и профессиональные. Важно отметить, что в процессе формулировки общекультурных компетенций Российское образование отстранилось от традиционного для нашей страны понимания термина «общая культура» и опиралось на «Проект На-

* Работа выполнена при финансовой поддержке РГНФ (проект 11-06-12010в).

стройка образовательных структур в Европе», начавшийся в 2000 году, к которому Россия присоединилась в 2006 году. Проект дает перечень профессиональных и 30 так называемых общих компетенций (*generic competences*), подразделяемых на инструментальные, включающие когнитивные, методологические способности, технологические и лингвистические умения; межличностные компетенции, связанные со способностью выражать чувства, способность к критике и самокритике; а также социальные умения, такие как умение работать в команде и т.д.; и системные компетенции как умения и способности, касающиеся целых систем [2].

Сходство списка общекультурных компетенций российского ФГОС ВПО с европейским обеспечивает соответствие европейским стандартам образования.

Общекультурная компетенция в составе базовых компетенций выступает некой фундаментальной составляющей для таких образований, как профессиональная готовность, профессионализм, мастерство, индивидуальное творчество и др. Общекультурные компетенции в отличие от других компетенций носят более устойчивый характер. Так, если профессиональные компетенции могут быть недолговечными (в силу нарастающей смены технологий деятельности, устаревания прикладных знаний и пр.), то базовые компетенции человек пронесит через всю жизнь, имея возможность каждый раз выстраивать на их основе свой новый профессиональный облик. Тем самым общекультурная компетенция рассматривается как основа для формирования профессиональной мобильности специалиста [3].

В настоящее время подавляющее большинство работ по данной тематике посвящено проблеме формирования общекультурных компетенций, в то время как практически нет ответа на вопрос, а как же оценивать степень сформированности этих компетенций у студента/выпускника технического вуза? На наш взгляд, наиболее обоснованным и перспективным в данном случае является метод экспертного оценивания [4].

В Институте кибернетики Томского политехнического университета в рамках выполнения проекта по гранту Российского гуманитарного научного фонда разработан прототип информационной системы для оценки компетентности студентов, позволяющий проводить оценку не только профессиональных, но и общекультурных компетенций. При создании системы были использованы разработанные авторами ранее методическое и программное обеспечение [4–7].

Программное обеспечение состоит из двух частей: программы «Психологическое тестирование» и «Анализ компетенций». Программа «Психологическое тестирование» включает в себя более десятка тестов: тест Люшера; тест «Соционический тип личности»; тест «Гибкость – ригидность»; тест Б.А. Федоришина «Коммуникативные и организаторские способности»; мотивационный тест В.К. Гербачевского; психометрический тест; тест Айзенка; тест оценки личности на основе «Конструктивного рисунка человека»; оценка логического мышления по Кеттелу; профориентационный тест Голланда и тест на оценку «Творческого потенциала».

Концептуальная схема функционирования программы «Психологическое тестирование» приведена на рис. 1.

После запуска программы «Тестирование» открывается окно для инициализации пользователя. В отведенные поля студенту следует внести фамилию, имя, отчество, номер группы и сделать выбор в списке организаций.

Тесты предлагаются последовательно один за другим. Пользователь может не выполнять какие-либо тесты. В таком случае ему в «окне теста» просто следует «нажать» кнопку для перехода к следующему тесту. В каждом тесте-опроснике пользователю предъявляются вопросы и варианты ответов (рис. 2, 3).

На завершающем этапе управление автоматически передается блоку анализа. Этот блок открывает студенту окно для просмотра результатов тестирования. В этом окне располагается информационное табло с историей тестирования, дерево со списком выполненных тестов и блокнот с закладками. На страницах блокнота по каждому тесту сформулированы выводы и предложены практические рекомендации (рис. 4).

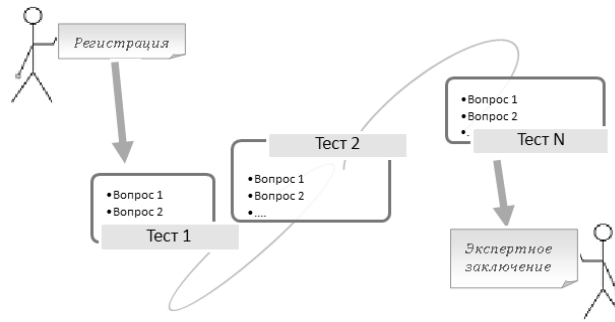


Рис. 1. Концептуальная схема функционирования программы «Тестирование»



Рис. 2. Интерфейс теста «Опросник мотивации»

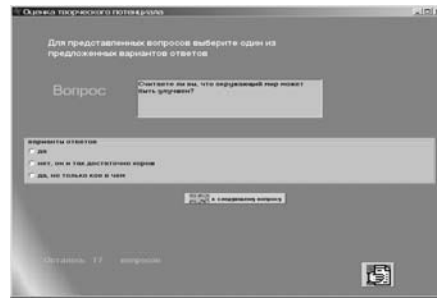


Рис. 3. Интерфейс теста «Оценка творческого потенциала»



Рис. 4. Вид диалогового окна с результатами тестирования (тест Айзенка)

На рис. 5 представлена концептуальная схема функционирования программы «Анализ компетенций».

После запуска программы «Анализ компетенций» открывается окно для верификации пользователя: эксперт, аналитик, куратор, студент, администратор.

В зависимости от вида оцениваемых компетенций студента в качестве экспертов могут выступать: преподаватели специальных дисциплин, куратор, научный руководитель, другие студенты. Для окончательной оценки каждого вида компетенций используется алгоритм голосования [7].

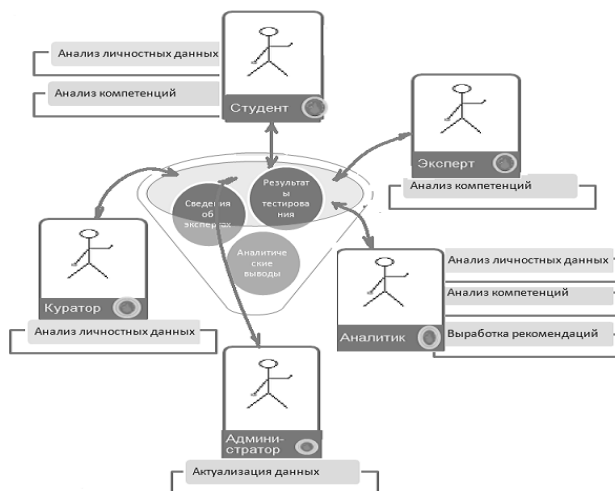


Рис. 5. Концептуальная схема функционирования программы «Анализ компетенций»

Следует отметить, что эксперты должны быть заранее зарегистрированы и информация о них должна храниться в базе данных. Регистрацию эксперта выполняет администратор.

В настоящее время система внедрена в опытную эксплуатацию в Институте кибернетики Национального исследовательского томского политехнического университета.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Игнатьева Е.А.* Общекультурные компетенции как результативно-целевая основа компетентностного подхода в высшей школе // Журнал научных публикаций аспирантов и докторантов [Электронный ресурс]/ Режим доступа: <http://jurnal.org/articles/2011/ped17.html> (дата обращения 25.04.2012).
2. Tuning Education Structures in Europe. General brochure. URL: <http://www.tuning.unideusto.org/tuningeu> (дата обращения: 20.03.2011).
3. *Синякова М.Г.* Основные подходы к определению сущности общекультурной компетентности бакалавра менеджмента // Международный журнал экспериментального образования. – 2010. – № 9. – С. 24-25.
4. *Щербаков Д.О., Берестнева О.Г., Марухина О.В.* Экспертное оценивание компетентности студентов // IS&IT 11- Конгресс по интеллектуальным системам и информационным технологиям: труды конгресса, Дивноморское, 2-9 Сентября 2011. – М.: Физматлит, 2011. – Т. 2. – С. 270-271.
5. *Берестнева О.Г., Иванкина Л.И., Мертинс К.В., Аникина Е.А.* Применение тестовых методов для измерения и оценки специальной компетентности [Электронный ресурс] // Journal of International Scientific Publications: Educational Alternatives. – 2011 – Т. 9, Вып. 3. – С. 47-54. – Режим доступа: <http://www.science-journals.eu/edu/9/isp-ea-9-3.pdf>.
6. *Берестнева О.Г., Иванкина Л.И., Марухина О.В.* Компетентностно-ориентированное образование: от технологии обучения к технологии развития человека // Известия Томского политехнического университета. – 2011. – Т. 319, № 6. – С. 172-176.
7. *Шевелев Г.Е., Берестнева О. Г., Нгуен Бао Хынг.* Проблемы адаптации иностранных студентов к обучению в России // Современные проблемы науки и образования – 2012. – № 3; URL: www.science-education.ru/103-6219 (дата обращения: 16.05.2012).

Статью рекомендовал к опубликованию к.т.н., доцент О.В. Воробейчиков.

Берестнева Ольга Григорьевна – ФБГОУ ВПО Национальный исследовательский Томский политехнический университет; e-mail: ogb6@yandex.ru; 634034, г. Томск, ул. Советская 84/3; тел.: 83822426100; кафедра прикладной математики; д.т.н.; профессор.

Berestneva Olga Grigor'evna – National Research Tomsk Polytechnic University; e-mail: ogb6@yandex.ru; 84/3, Soviet street, Tomsk, 634034, Russia; phone: +73822426100; the department of applied mathematics; dr. of eng. sc.; professor.

УДК 612.821

И.И. Коробейникова

**СВЯЗЬ ВНУТРИПОЛУШАРНОЙ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ
БИОПОТЕНЦИАЛОВ ТЕТА-ПОЛОСЫ ЭЭГ СТУДЕНТОВ С РАЗЛИЧНОЙ
РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬЮ ВЫПОЛНЕНИЯ
ЗРИТЕЛЬНО-ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ЗАДАЧ**

Студентам (46 человек, юноши) предлагалось запомнить и воспроизвести на экране монитора место расположения и порядок сигналов в определенной последовательности. По степени приближения к месту истинного расположения сигнала последовательности выделены две группы испытуемых. У испытуемых 1-ой группы в отличие от 2-ой, с первых попыток выполнения задания имели место высокая точность предсказания расположения сигналов последовательности и меньшее количество ошибок. ЭЭГ регистрировали в исходном состоянии при запоминании и выполнении задания. В исходном состоянии и при выполнении задания значения коэффициентов когерентности в диапазоне тета-ритма ЭЭГ у студентов выделенных групп не различались. При запоминании последовательности сигналов по сравнению с фоном у студентов 1-ой группы в отличие от 2-ой, наблюдалось увеличение коэффициента когерентности в полосе тета-ритма ЭЭГ правого полушария головного мозга. Поскольку правое полушарие имеет отношение к образно пространственному восприятию информации и более активно при обработке невербальных и стереотипных сигналов, сделано предположение, что у студентов выделенных групп имели место различные стратегии переработки материала при его запоминании.

Спектрально-пространственные характеристики ЭЭГ; тета-ритм; результативность; зрительно-пространственные задачи.

I.I. Korobeinikova

**RELATIONSHIP SPATIAL CHARACTERISTICS OF THETA RANGE IN THE
EEG OF STUDENTS WITH VARIOUS PRODUCTIVITI OF PERFORMANCE
FOR VISUAL SPATIAL TASKS**

The students (46 persons, young males) were offered to remember and recall the location and the order of the certain sequence of signals on the monitor. Two groups of students were defined basing on their degree of approximation to the correct location of the signal of a sequence. The students from the first group, in contrast to the second one, demonstrated high accuracy of prediction for the signal sequence location and smaller number of mistakes, starting from the first trials. EEG was registered before the task (background), during task remembering and task performance.

In the background EEG and during task performance there were no differences between coherent ratios of the theta-rhythm of the two groups. However, during remembering we observed increase in the coherent ratio of the theta-rhythm in the right hemisphere of the students from the first but not the second group.

Since the right hemisphere deals mainly with spatial perception of the information and is more active at processing of nonverbal and stereotyped signals, we suggest that students belonging to different groups employed different strategies of processing of the task during remembering.

Spectral-spatial characteristics of EEG; teta-rhythm; result; visual spatial tasks.