

# Мониторинг самооценки компетенций выпускников электроэнергетической специальности

В. Т. Федин,  
профессор БНТУ;  
Е. М. Мышковец,  
магистрант БНТУ

*Реализуя принципы Болонской декларации, большинство вузов оказалось вовлеченными в своеобразный эксперимент, в ходе которого необходимо адаптировать образовательный процесс к новым технологиям, переориентировать его психологически и организационно, перевесть с методики консервативной передачи знаний к реальным потребностям современности. При этом меняющиеся требования к образованию и возможности, открывающиеся благодаря развитию и внедрению новых технологий, формируют новые требования к компетенциям.*

Несмотря на стремление оптимизировать учебно-программную документацию, регламентирующую образовательный процесс, и введение образовательных стандартов, реализующих компетентный подход, снижения уровня подготовки специалистов во многих случаях не удастся избежать [1]. Учреждения образования оказались перед необходимостью оценивать производимый ими образовательный продукт с точки зрения его привлекательности для потребителя, поскольку практика показывает, что система образования на современном этапе не в полной мере обеспечивает высокий уровень подготовки специалистов.

Одной из форм диагностирования компетенций студентов может служить самооценка компетенций самими студентами. На кафедре «*Электрические системы*» БНТУ в течение ряда лет проводится работа по самооценке компетенций студентов разных курсов. Ежегодно к анонимной самооценке компетенций привлекаются 45–55 студентов выпускного курса дневного отделения и 70–100 студентов заочного отделения, а также 45–55 студентов третьего курса.

Самооценка компетенций проводится по двум направлениям. В первом направлении используется анкета из проекта TUNING [2; 3], в которую отобраны 30 универсальных компетенций. Респонденты оценивают важность каждой компетенции и уровень ее достижения в результате обучения в данном вузе. Наибольшая ценность компетенций оценивается баллом 4, а наименьшая – баллом 1. По второму направлению студентам предлагается оценить приобретенные компетенции в соответствии с образовательным стандартом специальности по 10-балльной шкале, принятой в образовательном процессе Республики Беларусь.

В соответствии с проектом TUNING в анкету включены следующие универсальные компетенции: способность к анализу и синтезу; способность применять знания

на практике; планирование и управление временем; базовые знания в области обучения; тщательная подготовка по основам профессии; письменная и устная коммуникация на родном языке; знание второго языка; элементарные навыки работы с компьютером; исследовательские навыки; способность учиться; навыки управления информацией (способность находить и анализировать информацию из различных источников); способность к критике и самокритике; способность адаптироваться к новым ситуациям; способность выдвигать новые идеи (креативность); решение проблем; принятие решений; работа в команде; навыки межличностных отношений; лидерство; способность работать в междисциплинарной команде; способность общаться с неспециалистами (в данной области); принятие различий и мультикультурности; способность работать в международной среде; понимание культуры и обычаев других стран; способность работать самостоятельно; разработка и управление проектами; инициативность и предпринимательский дух; приверженность этическим ценностям; забота о качестве; стремление к успеху.

Основной целью исследования является получение информации о самооценке уровня компетенций респондентов для последующего ее использования при разработке рекомендаций по дальнейшему развитию и внедрению новых технологий преподавания на кафедре.

Рассмотрим результаты анкетирования различных групп респондентов в динамике за 2007–2012 гг.<sup>1</sup>. Указанные в таблицах числа соответствуют среднему значению баллов.

Сводная информация о наиболее важных компетенциях студентов по проекту TUNING в 2007–2012 гг. представлена в таблице 1, а по всем компетенциям в 2012 г. – на рис. 1 и 2.

На основании полученных расчетных средних значений баллов и построенных диаграмм можно сделать выводы о наиболее важных компетенциях. Выпускники указали на ряд компетенций, имеющих для них наибольшее значение, так как они помогают студенту лучше подготовиться к трудоустройству, а поэтому должны быть сформированы, по их мнению, на более высоком уровне.

По результатам опроса выявлено, что для студентов дневного обучения характерно значительное преобладание компетенции «*Способность работать самостоятельно*». При этом на протяжении всего периода исследования данная компетенция прогрессирует, что можно проследить по таблице 1. Положительно следует также оценить то, что важной для студентов является компетенция «*Способность применять знания на практике*».

В 2012 г. в лидирующее попала компетенция «*Работать в команде*». Объяснение с точки зрения сту-

<sup>1</sup> В обработке результатов анкетирования за 2007 г. приняла участие магистрант Ю. К. Озерова [4; 5], а за 2010 г. – студентка Е. А. Пименова.

## Наиболее важные, по мнению студентов, компетенции

2007 г.		2008 г.		2009 г.		2010 г.		2012 г.	
Для студентов 3 курса	Для студентов 5 курса	Для студентов 3 курса	Для студентов 5 курса	Для студентов 3 курса	Для студентов 5 курса	Для студентов 5 курса дневного отделения	Для студентов 6 курса заочного отделения	Для студентов 5 курса дневного отделения	Для студентов 6 курса заочного отделения
1. Способность применять знания на практике	Способность применять знания на практике	Способность применять знания на практике. Забота о качестве	Способность применять знания на практике	Элементарные навыки работы с компьютером. Принятие решений. Стремление к успеху	Способность применять знания на практике	Способность применять знания на практике	Стремление к успеху	Способность работать самостоятельно	Навыки управления информацией (способность находить и анализировать информацию из различных источников)
2. Принятие решений	Принятие решений	Решение проблем. Способность работать самостоятельно	Навыки управления информацией (способность находить и анализировать информацию из различных источников)	Способность применять знания на практике. Способность работать самостоятельно	Элементарные навыки работы с компьютером	Способность работать самостоятельно	Способность работать самостоятельно	Базовые знания в области обучения	Способность применять знания на практике
3. Работа в команде. Способность к анализу и синтезу	Способность работать самостоятельно. Стремление к успеху	Элементарные навыки работы с компьютером	Принятие решений. Стремление к успеху	Забота о качестве	Тщательная подготовка по основам профессии	Принятие решений	Принятие решений	Стремление к успеху	Элементарные навыки работы с компьютером
4. Способность работать самостоятельно	Тщательная подготовка по основам профессии. Лидерство	Стремление к успеху	Элементарные навыки работы с компьютером. Способность к анализу и синтезу	Работа в команде. Способность к анализу и синтезу	Базовые знания в области обучения	Тщательная подготовка по основам профессии	Способность к анализу и синтезу. Способность применять знания на практике	Элементарные навыки работы с компьютером	Забота о качестве
5. Инициативность и предприимчивый дух. Стремление к успеху	Решение проблем	Принятие решений	Решение проблем. Способность работать самостоятельно	Способность учиться	Принятие решений. Способность работать самостоятельно	Способность к анализу и синтезу	Забота о качестве. Решение проблем	Работа в команде	Планирование и управление временем

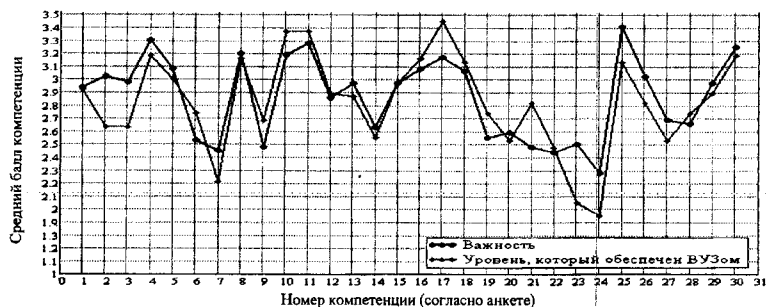


Рис. 1. Результаты анкетирования студентов-выпускников дневного отделения в 2012 г.

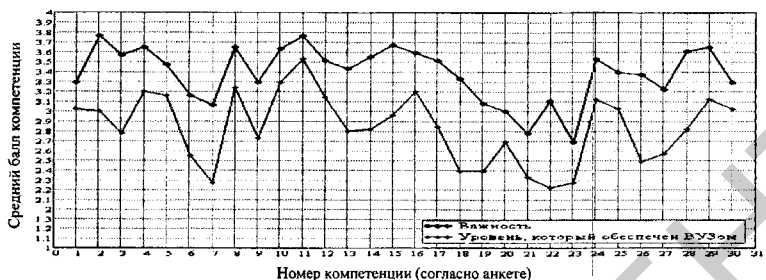


Рис. 2. Результаты анкетирования студентов-выпускников заочного отделения в 2012 г.

дентов следующее: нехватка достаточных навыков планирования и управления качеством работы при принятии решений или поставленных задач.

Обнаделяет то, что важность компетенций и уровень, который для студентов дневного отделения обеспечен вузом, имеют незначительную разницу средних значений в рейтинге значимости (рис. 1). Это означает, что организация учебного процесса ведется на должном уровне.

Среди студентов дневного отделения в сравнении с группой студентов заочного отделения наблюдаются следующие тенденции: значительно выше уровень освоения (по баллам) компетенций студентов заочного отделения по сравнению со студентами дневного отделения; существенный разрыв между уровнем обеспеченности и важностью компетенций (рис. 2); отсутствие большого различия между приоритетными компетенциям (таблица 1). Следует отметить, что необходимость реализации той или иной компетенции различна и зависит от ситуации; иногда отсутствие той или иной компетенции является признаком профессиональной непригодности, а иногда в ней просто нет необходимости.

Сравнение ответов студентов различных годов обучения (таблицы 1, 2) показало, что из выделенных приоритетных компетенций у студентов дневного отделения 2007–2012 гг. и заочного отделения 2010–2012 гг. совпали следующие: «*Элементарные навыки работы с компьютером*», «*Способность применять*

*знания на практике*», «*Способность работать самостоятельно*», «*Принятие решений*». Также были выделены следующие компетенции с учетом частоты совпадений: «*Стремление к успеху*» (7 совпадений), «*Способность к анализу и синтезу*» (5 совпадений), «*Элементарные навыки работы с компьютером*» (6 совпадений), «*Решение проблем*» (4 совпадения). Совпадение ряда приоритетных компетенций в ответах характеризует представление студентов о высшем образовании.

По мнению студентов, наиболее обеспеченными в вузе являются компетенции, приведенные в таблице 2.

На основании данных 2012 г. (средних баллов) построены диаграммы, приведенные на рис. 1, 2.

Использование компетентностного подхода при проектировании образовательных стандартов высшего образования предполагает ориентирование на конечный результат. Он представляется в виде различных, в том числе профессиональных, компетенций, которыми должен обладать выпускник вуза [6].

Мониторинг самооценки профессиональных компетенций производился на выпускном курсе дневного отделения в 2007–2012 гг. и заочного отделения в 2010 г. и 2012 г.

Профессиональные компетенции в соответствии с образовательным стандартом были сгруппированы по следующим видам деятельности:

Наиболее обеспеченные, по мнению студентов, компетенции в вузе

Таблица 2

Отделение	Компетенции				
	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2012 г.
Дневное	Базовые знания в области обучения	Элементарные навыки работы с компьютером и способность работать самостоятельно	Базовые знания в области обучения	Способность работать самостоятельно	Работа в команде
Заочное	Способность применять знания на практике	Элементарные навыки работы с компьютером	Элементарные навыки работы с компьютером	Работа в команде	Навыки управления информацией

## Обобщенные данные

№	Баллы	Количество компетенций в год						
		2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.		2012 г.	
					дневное отделение	заочное отделение	дневное отделение	заочное отделение
1	3,0–3,99	–	–	–	–	3	–	–
2	4,0–4,99	4	11	1	8	4	–	–
3	5,0–5,99	20	28	21	23	15	9	6
4	6,0–6,99	18	17	29	23	18	31	34
5	7,0–7,99	7	3	3	5	19	11	12
6	8,0–8,99	1	1	1	1	1	2	1

• организационно-управленческая – 12 компетенций;  
 • проектная (проектно-конструкторская) и научно (экспериментально)-исследовательская деятельность – 18 компетенций;

• производственно-технологическая и ремонтно-эксплуатационная деятельность – 17 компетенций;

• монтажно-наладочная деятельность – 6 компетенций.

Общее количество компетенций, которыми должен обладать выпускник в соответствии с образовательным стандартом, равно 53. На основе полученных данных были определены средние баллы по всем профессиональным компетенциям. Обобщенные результаты представлены в таблице 3.

В таблице 3 баллы представлены в виде диапазонов для упрощения анализа. На основании этой таблицы можно сделать вывод о том, что наибольшее количество компетенций было оценено выпускниками от 5 до 7 баллов. Хотя этот показатель невысок, все же данную самооценку большинства компетенций следует признать положительной. Вместе с тем можно высказать следующие предположения о таком уровне баллов: недостаточно глубокий уровень подготовки специалистов; завышенные заявленные компетенций в образовательном стандарте, который можно рассматривать как опережающий стандарт; высокая самокритичность выпускников.

Что касается оценки компетенций от 7 до 9 баллов, то они явно завышены у студентов заочного отделения.

Таблица 4

## Обобщенные данные по видам деятельности

№	Вид деятельности	Количество компетенций в год							
		Балл	3,0–3,99	4,0–4,99	5,0–5,99	6,0–6,99	7,0–7,99	8,0–8,99	
									2007 г.
1	Организационно-управленческая	2007 г.		3	4	4	1		
		2008 г.					1		
		2009 г.		1	6	4	1		
		2010 г.	дневное отделение			1	6	4	1
			заочное отделение				2	9	1
		2012 г.	дневное отделение				3	8	1
заочное отделение					5	7			
2	Проектная (проектно-конструкторская) и научно (экспериментально)-исследовательская	2007 г.		7	11	1			
		2008 г.		7	10	2			
		2009 г.		3	13	3			
		2010 г.	дневное отделение			6	10	1	
			заочное отделение			8	9		
		2012 г.	дневное отделение				14	1	1
заочное отделение					1	18			
3	Производственно-технологическая и ремонтно-эксплуатационная	2007 г.		12	5				
		2008 г.	5	10	2				
		2009 г.		8	9				
		2010 г.	дневное отделение		4	7	6		
			заочное отделение		2	7	4	4	
		2012 г.	дневное отделение			7	9	1	
заочное отделение				4	10	2	1		
4	Монтажно-наладочная	2007 г.		1	3	2			
		2008 г.	1	5					
		2009 г.		4	2				
		2010 г.	дневное отделение			6			
			заочное отделение				1	5	
		2012 г.	дневное отделение			2	2	2	
заочное отделение					3	3			

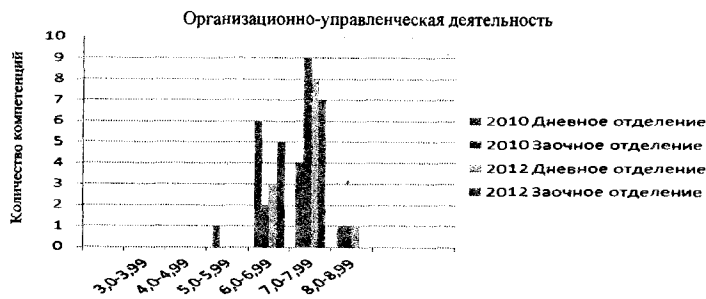


Рис. 3. Изменение уровня профессиональных компетенций

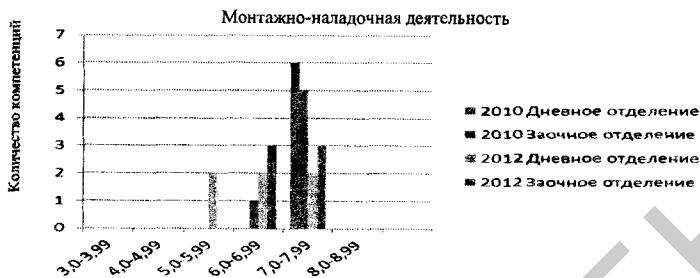


Рис. 4. Изменение уровня профессиональных компетенций

Это можно объяснить недостаточным осознанием требований, которые предъявляются к современному инженеру, и излишней самоуверенностью в том, что они «все знают и умеют».

Анализ результатов анкетирования показал, что на протяжении ряда лет количественная оценка компетенций (в баллах) по многим компетенциям изменяется мало. К таким компетенциям, в частности, относятся компетенции «Контролировать и поддерживать трудовую и производственную дисциплину», «Пользоваться глобальными информационными ресурсами», «Разрабатывать проект электрической части узлов подстанции, системообразующей, питающей, распределительной линии электропередачи, распределительной электрической сети». Это показывает, что в данном направлении обеспечивается достаточная подготовка студентов в вузе.

Оценка компетенций по видам деятельности приведена в таблице 4. Из этой таблицы следует, что по организационно-управленческой деятельности приобретенные студентами компетенции оценены преимущественно высокими баллами – от 6 до 9 (таблица 3 и рис. 3), причем данная оценка по годам сохраняется. Это характерно как для выпускников заочного отделения, имеющих практический опыт работы, так и для выпускников дневного отделения из-за кажущейся простоты данного вида деятельности. Достаточно большое количество выпускников ежегодно проставляют относительно высокие баллы (от 6 до 8) по проектной и научно-исследовательской деятельности. Для студентов дневного отделения это можно объяснить высокими требованиями по соответствующим дисциплинам, а для студентов заочного обучения – завышенной самооценкой.

Самооценка выпускников своих компетенций по видам деятельности позволяет лучше оценить их наклонности, предрасположенность (и подготовку) к выполнению того или иного вида деятельности. По монтажно-наладочной, производственно-технологической

и ремонтно-эксплуатационной деятельности большинством студентов компетенции оценены на 5–6, 6–7 баллов, имеются оценки на 4–5 баллов (таблица 3, рис. 4), что ниже, чем по другим видам деятельности. Это можно объяснить очевидным фактом отсутствия практической работы и недостаточными навыками, получаемыми в периоды производственных практик. По этим видам деятельности у выпускников заочного отделения баллы выше.

Полученные результаты самооценки профессиональных компетенций выпускников могут быть использованы для корректировки образовательного процесса, учебных программ дисциплин, выбора современных образовательных и информационных технологий.

#### Список литературы

1. Компетентностный подход в образовательной практике Высшей школы: монография / Ю. С. Перфильев [и др.]; под общ. ред. проф. Ю. С. Перфильева. – Красноярск, 2012. – 406 с.
2. Байденко, В. И. Болонский процесс: проблемы, опыт, решения. Аналитический доклад / В. И. Байденко. – 2-е изд., перераб. и доп. – М., 2006.
3. Байденко, В. И. Болонский процесс: поиск общности европейских систем высшего образования (проект TUNING) / В. И. Байденко. – М., 2006.
4. Озерова, Ю. К. Формирование профессиональных компетенций инженера-электрика при обучении в вузе по электроэнергетическим специальностям: дис. ... магистра техн. наук / Ю. К. Озерова. – Минск: БНТУ, 2007.
5. Федин, В. Т. Диагностирование компетенций выпускников вузов / В. Т. Федин. – Минск: РИВШ, 2008.
6. Байденко, В. И. Выявление состава компетенций выпускников вузов как необходимый этап проектирования ГОСВПО нового поколения: метод. пособие В. И. Байденко. – М.: Исслед. центр проблем качества подготовки специалистов, 2006. – 72 с.