

# О НЕОБХОДИМОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ В ОБЛАСТИ СТАНДАРТИЗАЦИИ У ВЫПУСКНИКОВ ВУЗОВ

Воробьев А.Л.

Оренбургский государственный университет, г. Оренбург

Стандартизация является основой устойчивого развития и стратегическим активом для компаний, отраслей промышленности, стран и регионов. Она направлена на обеспечение безопасности работников и потребителей, защиту населения от техногенных рисков и облегчения перехода к экологически ориентированной экономики. К тому же системное использование принципов стандартизации сегодня должно восприниматься как одно из важнейших условий обеспечения эффективности высокотехнологичного производства, научных исследований и инновационных разработок, диагностики и лечения различных болезней, унификации учета энергетических ресурсов и материальных ценностей, нормирование условий безопасности труда и охраны окружающей среды, повышение обороноспособности государства и т.д. В конечном итоге, знание стандартов и их широкое применение выгодно для общества в целом и является необходимым условием для успешного ведения бизнеса [1].

Очевидно, что добиться успехов в области стандартизации невозможно без организации полноценного образования и обучения. Лицам, принимающим решения на всех уровнях в государственной администрации и частном бизнесе, необходимо понимать экономические выгоды стандартизации. Стандартизация должна восприниматься как стратегический инструмент усиления профессиональной подготовки и продвижения экономики и инноваций, создавая конкурентные преимущества каждого предприятия. Служащие государственных и частных организаций должны быть обучены использовать стандарты как средство достижения максимальной эффективности и результативности.

Международная федерация пользователей стандартов (IFAN) в 2014 году опубликовала новое Руководство 4: «Образование и обучение в области стандартизации – Различные потребности для различных ролей» [2]. Общую картину необходимости знаний о стандартизации среди сотрудников компании, выполняющих различные функции, иллюстрирует таблица 1.

Из таблицы 1 видно, что практически все работники компании от топ-менеджера и генерального директора до маркетинговых и торговых агентов должны иметь общее представление о стандартизации и стандартах.

К примеру, согласно данным IFAN, высшее должностное лицо компании и топ-менеджмент должны иметь [3]:

а) существенные знания о необходимости соответствия стандартам и регламентам, о стратегиях по стандартизации, о роли бизнес-ассоциаций в разработке стандартов, о стандартах и системах управления компанией;

Таблица 1 – Потребности компании в знаниях стандартизации

Функции на	Знания в области стандартизации
------------	---------------------------------

производстве	Законодательную основу стандартизации	Процесс идентификации стандартов	Интеграция требований соответствующих стандартов в бизнес-процессы	Использование опережающей стандартизации	Интеграция в системы управления	Соответствие продукции стандартам		Разработка корпоративных стандартов		Бизнес-аналитика в области стандартизации
						Характеристики	Методы	Характеристики	Методы	
Ген. директор, топ-менеджер	**			*	**	**		**		
Отдел кадров			**							
Маркетинговая служба	**				**	*		*	*	*
Отдел по продажам	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
Конструкторское бюро, инновационный сектор			*	*	*	**		*	*	
Метрологическая служба			*		*	**	**	*	*	
Отдел снабжения		*		*	*					
Производство	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
Отделы: менеджмента качества, экологического менеджмента, безопасности труда и т.д.			*	*	*	**				
Отдел стандартизации	**	**	*	*	*	*	*	*	*	*

\*\*\* - Значительные знания; \*\* - Хорошие знания; \* - Некоторое понимание

б) хорошие знания о том, как стандарты могут помочь устойчивому развитию (в контексте стратегии компании на мировом рынке);

в) некоторое представление о том, как воздействовать на содержание стандартов с точки зрения стратегии компании, как определять стандарты и технические регламенты, которым товары должны соответствовать.

Гораздо более глубокие знания в области стандартизации требуются от других работников компании, в частности занятых в отделах стандартизации (что очевидно), производства, продажах и реализации.

Однако, несмотря на возрастание роли стандартизации в современном мире, ее возможности в полной мере не реализуются по следующим причинам:

- из-за низкой осведомленности об эффективности стандартизации;

- из-за полного отсутствия знаний о наличии необходимых в их деятельности стандартов или целой системы стандартов.

Еще одной причиной является недостаточная способность преобразовать знания в необходимые действия. Образование решает все эти проблемы. Это относится как к официальному образованию на различных уровнях (от средней школы до университета) [4], так и к дополнительному профессиональному обучению [5].

Стандартизация всегда была частью образовательных программ для инженеров во всех странах. Так, «Восточноазиатские тигры» и Китай, демонстрирующие самые высокие темпы экономического развития, в десятки раз увеличили количество обязательных курсов по стандартизации в своих высших учебных заведениях [3].

В Советском Союзе также была хорошо развита подготовка специалистов в области стандартизации. Здесь эффективно действовала специальная система государственной поддержки обучения по вопросам стандартизации при Госстандарте России причем не только специалистов, напрямую работающих со стандартами и нормативными документами, но и всего персонала инженерно-технического направления.

До перехода российской системы высшего образования на кредитно-модульную структуру подготовки, Государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования (ГОС ВПО) предусматривали требования к обязательному минимуму содержания ООП, в том числе и к перечню обязательных дисциплин и их основных разделов, подлежащих изучению. При этом ГОС ВПО на все инженерные специальности и значительную часть социально-экономических направлений подготовки предусматривали в обязательном порядке изучение дисциплин, содержащие модуль по стандартизации.

С принятием Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО), их базовая обязательная часть содержат только пять дисциплин: Философию, Историю, Иностранный язык, БЖД и Физическую культуру. Остальные требования к содержанию образовательной программы ограничиваются перечислением компетенций, которыми должен обладать выпускник, без привязки этих компетенций к конкретной дисциплине.

В ноябре 2012 г. рабочая группа № 6 Европейской экономической комиссии ООН (ЕЭК ООН) по политике в области стандартизации и сотрудничества по вопросам нормативного регулирования провела международное рабочее совещание на тему «Включение вопросов стандартов в учебные программы», в котором приняли участие около 100 делегатов из 20 стран. Делегаты были представителями органов государственной власти, органов по стандартизации, международных организаций, научного сообщества, а также бизнеса. Участники упомянули возрастающий спрос на специалистов со знаниями стандартов и в то же время с сожалением заметили, что в регионе ЕЭК ООН существует мало программ по вопросам стандартизации [6].

В результате обсуждений рабочая группа приняла пересмотренную рекомендацию «Образование по вопросам стандартизации», которая подчеркивает

необходимость продвижения и преподавания стандартизации через разработку согласованных подходов и исходя из существующих национальных передовых практиках.

В частности, некоторые рекомендации призывают государства стимулировать:

а) включение предмета «Стандартизация» в программы учебных заведений, особенно университетов, для студентов научно-технической специализации, а также на отделениях права, экономики и управления;

б) профессиональную подготовку и переподготовку специалистов в области стандартизации, включая сотрудников органов, ответственных за торговлю и таможенно, использование профессионального опыта, а также учебных материалов, доступных в национальных, региональных и международных учреждениях.

Как же обстоят дела с изучением основ стандартизации на сегодняшний день в Оренбургском государственном университете (ОГУ)? Автором был проведен анализ содержания учебных планов обучающихся в ОГУ, утвержденных 2016 году. Результаты данного анализа демонстрирует таблица 2.

Таблица 2 – Содержание учебных планов дисциплин с основами стандартизации

Уровень образования	Всего программ	Количество программ, в перечне дисциплин которых есть стандартизация			
		по всем направлениям		из них по инженерно-техническим направлениям подготовки	
		всего	%	всего	%
Бакалавриат	67	13	19,4	11 из 41	26,8
Специалитет	8	4	50	2 из 3	66,7
Магистратура	56	3	5,4	3 из 29	10,3

Как видно из таблицы, две программы специалитета из трех в своем учебном плане имеют дисциплину по стандартизации. С остальными уровнями образования картина не настолько радужная. Только 27 процентов программ бакалавриата по инженерно-техническим направлениям подготовки включают дисциплину «Стандартизация» в том или ином ее проявлении. Ситуация с программами магистратуры еще более плачевнее. Из 29 инженерных направлений подготовки, только три программы предусматривают преподавание обучающимся основ (хотя бы основ) стандартизации.

Очевидно, что подход к преподаванию стандартизации в вузах должен быть изменен. Традиционно стандартизация рассматривалась как часть учебных программ только технических профессий и была связана с особыми профессиональными требованиями. Появление новых стандартов, требования которых выходят за рамки технических вопросов (экология, социальная сфера, менеджмент качества и др.), отражает необходимость осознания мультидисциплинарного характера дисциплины «Стандартизация» и их соответствующего преподавания [6].

В работе [7] была предложена и успешно апробирована в филиале ОГУ на механико-технологическом факультете Орского гуманитарно-технологического института нормативно-метрологическая компетенция, которая заключается в совокупности взаимосвязанных знаний, умений, навыков, личностных качеств, обеспечивающих способность будущего инженера к продуктивному выполнению обобщенных профессиональных действий в области стандартизации и метрологического обеспечения производственного процесса.

По мнению автора, данная компетенция должна быть закреплена за всеми инженерно-техническими направлениями подготовки, а также, учитываться при составлении учебных планов и по другим направлениям, в соответствии с таблицей 1.

В заключении хотелось бы отметить, что знание основ стандартизации - важная часть перечня квалификаций и навыков, которые требуются для тех, кто хочет проявить себя в технических профессиях. Недавние исследования показывают, что крупные компании начинают понимать: знание стандартов может быть полезным и для других работников, занимающихся размещением продукции на рынке (маркетологи, юристы и др.).

Интерес к стандартам как к фактору, воздействующему на экономику, торговлю, таможенные операции возрастает. Сегодня стандарты и связанные с ними регулирующие инструменты стали влиять на конкурентоспособность не только отдельных компаний, но и целых стран.

#### Список литературы

1. Воробьев, А.Л. Роль знаний о качестве в структуре инженерного образования / А.Л. Воробьев, В.А. Лукоянов // Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры [Электронный ресурс]: материалы Всероссийской научно-методической конференции; Оренбург. гос. ун-т. - Электрон. дан. - Оренбург: ОГУ, 2014. – С. 219 – 221. ISBN 978-5-4417-0309-3. – Режим доступа: [http://conference.osu.ru/assets/files/conf\\_info/conf10/s2.pdf](http://conference.osu.ru/assets/files/conf_info/conf10/s2.pdf) (дата обращения 20.12.2016).

2. IFAN guide «Education and Training about Standardization: Different needs for different roles» [Электронный ресурс]: Guide 4: 2014. – Режим доступа: <http://www.ifan.org/IFAN-GUIDE%204-Education-2014-09.pdf> (дата обращения 20.12.2016).

3. Кузьмин, С.И. Знание – сила стандартов / С.И. Кузьмин // Стандарты и качество. – 2016. – № 8. – С.50 – 53.

4. Воробьев, А.Л. Проблемы и пути совершенствования подготовки инженеров по вопросам метрологии, стандартизации управления качеством / А.Л. Воробьев, И.В. Колчина, В.А. Лукоянов // Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры [Электронный ресурс]: материалы Всероссийской научно-методической конференции (с международным участием); Оренбург. гос. ун-т. - Электрон. дан. - Оренбург: ОГУ, 2015. – С. 219 – 221. – ISBN: 978-5-7410-1180-5 – Режим доступа:

[http://conference.osu.ru/assets/files/conf\\_info/conf11/s3.pdf](http://conference.osu.ru/assets/files/conf_info/conf11/s3.pdf) (дата обращения 20.12.2016).

5. Воробьев, А.Л. Особенности разработки программ повышения квалификации и профессиональной переподготовки в области метрологии и метрологического обеспечения / А.Л. Воробьев, Л.Н. Третьяк // Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры [Электронный ресурс]: материалы Всероссийской научно-методической конференции (с международным участием); Оренбург. гос. ун-т. - Электрон. дан. - Оренбург: ОГУ, 2016. – С. 406 – 410. – ISBN 978-5-7410-1385-4. – Режим доступа: [http://conference.osu.ru/assets/files/conf\\_info/conf12/s3.pdf](http://conference.osu.ru/assets/files/conf_info/conf12/s3.pdf) (дата обращения 20.12.2016).

6. Кузьмин, С.И. Знание – сила стандартов / С.И. Кузьмин // Стандарты и качество. – 2016. – № 9. – С.52 – 55.

7. Баширова, Е.В. Формирование профессиональных компетенций в области стандартизации и метрологического обеспечения производства будущего инженера: автореф. дис. канд. пед. наук / Е.В. Баширова. – Екатеринбург, 2011. – 25 с.