

БАКАЛАВРЫ И МАГИСТРЫ МОГУТ СТАТЬ ПОЛНОЦЕННЫМИ ИНЖЕНЕРАМИ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ !

Н.Н. Фомин

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский технический университет связи и информатики»

Опыт внедрения в России программ подготовки бакалавров и магистров показал, что российское образовательное сообщество очень консервативно, может быть потому, что начиная с конца 80-х годов профессорско-преподавательский состав стремительно старел, и этот процесс еще не прекратился. Кроме того, экономическое положение России, несмотря на начавшуюся стабилизацию, не позволяет надеяться на увеличение финансирования высшего образования, и, более того, у администрации большинства вузов существуют вполне обоснованные опасения, что переход на преимущественно 4-летнюю подготовку специалистов с высшим образованием сократит и без того недостаточное госбюджетное финансирование [1]. Принятие Федерального закона от 24.10.2007 г. № 232-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации (в части установления уровней высшего профессионального образования)» [2] сделало открытое сопротивление введению бакалавриата и магистратуры противозаконным, однако скрытое неприятие и противодействие внедрению новой системы заметно и сейчас.

Что касается инженерного образования, то здесь ситуацию обострили широко тиражированные средствами массовой информации справедливые замечания Президента России Д.А. Медведева, что для обеспечения инновационного развития страны требуется больше хороших **инженеров**, с выпуском которых высшая школа справляется недостаточно успешно. Это дало противникам системы бакалавр/магистр, утверждающим, что бакалавр - это неполноценный инженер, а магистрант готовится не к инженерной, а преимущественно к научно-исследовательской деятельности, дополнительные доводы для утверждения их позиции.

Стоит заметить, что в соответствии с ныне действующими ГОС ВПО 2-го поколения технические вузы готовили дипломированных специалистов именно с квалификацией «инженер» [3], а бакалавров и магистров со степенью (квалификацией) соответственно «бакалавров техники и технологии» [4] и «магистров техники и технологии» [5].

В разработанных УМО по образованию в области телекоммуникаций проектах ФГОС ВПО подготовки бакалавров и магистров указывались именно такие названия степеней (квалификаций). Однако в процессе согласования этих проектов с Минюстом России названия были приведены в соответствие с принятыми в Федеральном законе № 232-ФЗ, а именно: «специалист», «бакалавр» и «магистр» без уточнения областей деятельности. Так что, формально говоря, новых **инженеров** в России с 1 сентября 2011 года вообще не должны были готовить, а лишь доучивать студентов по ГОС ВПО 2-го поколения. Да и этот, так называемый «специалитет» оказался обеспеченным разработанными ФГОС значительно слабее в количественном отношении (33 специальности), чем бакалавриат и магистратура по родственным направлениям подготовки (по 73 направления для каждого уровня).

Чтобы устранить это абсурдное положение и отреагировать на замечания Президента, был издан приказ Минобрнауки России «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования» [6], в соответствии с которым пункт 4.3 ФГОС ВПО должен быть дополнен абзацем следующего содержания: «По окончании обучения выпускнику, успешно прошедшему государственную аттестацию, наряду с квалификацией (степенью) «бакалавр» присваивается специальное звание «бакалавр-инженер». Аналогично специалисту присваивается специальное звание «инженер», а магистру – специальное звание «магистр-инженер». Появление этого приказа хотя и устранило юридический и содержательный тупики, идее многоуровневого образования популярности не добавило.

Между тем опыт разработки ГОС ВПО 2-го поколения, а затем и ФГОС ВПО показывает, что за счет выведения из общей академической нагрузки студента физической культуры, военной подготовки, факультативных и некоторых непрофильных предметов в учебных планах ФГОС высвобождается значительное число зачетных единиц (академических учебных часов), которые могут быть использованы, прежде всего, для усиления подготовки по дисциплинам профессионального цикла, в значительной мере определяющим формирование будущего инженера.

В качестве примера проведем сравнение примерного учебного плана (Таблица 1), бюджета времени (Таблица 2) и трудоемкости различных циклов дисциплин (Таблица 3) подготовки бакалавров-инженеров по профилю «Многоканальные телекоммуникационные системы» направления 210700 Инфокоммуникационные технологии и системы связи (ФГОС ВПО) [7] с основными параметрами примерного учебного плана подготовки инженеров по специальности 201000 «Многоканальные телекоммуникационные системы» направления 654400 Телекоммуникации (ГОС ВПО второго поколения) [3].

Таблица 1

№ п.п.	Наименование дисциплин (в том числе практик)	Трудоемкость		Примерное распределение по семестрам								Форма промежуточн. аттест.
		Зачетн. единицы	Академ. часы	1-й Сем	2-й сем	3-й сем	4-й сем	5-й сем	6-й сем	7-й сем	8-й сем	
				Количество недель								
1	2	3	4	18	18	18	18	18	18	17	11	13
	Б.1 Гуманитарный, социальный и экономический цикл	34	1224									
	Базовая часть	17	612									
ГСЭ.1	История	4	144	+								экзамен
ГСЭ.2	Философия	4	144		+							экзамен
ГСЭ.3	Иностранный язык	9	324	+	+							экзамен
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
	Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору студента	17	612									
ГСЭ.4	Экономика отрасли инфокоммуникаций	2	72				+					зачет
ГСЭ.5	Производственный менеджмент	4	144								+	экзамен
ГСЭ.6	Маркетинг в отрасли	2	72								+	зачет

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Таблица 2

Курсы	Теоретическое обучение	Экзаменационная сессия	Учебная практика	Производственная практика	Преддипломная практика	Итоговая государственная аттестация	Каникулы	Всего
I	36	6	-	-	-	-	10	52
II	36	6	2	-	-	-	8	52
III	36	5	-	4	-	-	7	52
IV	28	4	-	-	2	8	10	52
Итого:	136	21	2	4	2	8	35	208

Настоящий учебный план составлен, исходя из следующих данных (в часах / зачетных единицах):

теоретическое обучение, включая экзаменационные сессии	7704 / 214
физическая культура	400 / 2
практики (в том числе научно-исследовательская работа)	432 / 12
итоговая государственная аттестация	432 / 12
Итого:	8968 / 240

Таблица 3

Циклы дисциплин		Инженер	Бакалавр-инженер
Гуманитарный, социальный и экономический цикл		1800 ак.час.	1224 ак.час.
Математический и естественнонаучный цикл		2500 ак.час.	2376 ак.час.
<i>Математический цикл</i>		<i>890 ак.час.</i>	<i>864 ак.час.</i>
<i>Физический цикл</i>		<i>890 ак.час.</i>	<i>936 ак.час.</i>
Профессиональный цикл	Базовая часть (общепрофессиональные дисциплины)	1900 ак.час.	2016 ак.час.
	Специальные дисциплины	1612 ак.час.	2088 ак.час.
Практики		12 недель	8 недель
Итоговая государственная аттестация		17 недель	8 недель
Всего:		8262 ак.час.	8568 ак.час.

Из таблицы 3 видно, что цикл ГСЭ подготовки бакалавра-инженера за счет исключения из него физической культуры заметно сокращен, но зато в него введены дисциплины экономического и менеджерского профиля. Математический и естественнонаучный цикл сократился незначительно, главным образом за счет исключения дисциплин химического профиля.

Вместе с тем в учебных планах бакалавра-инженера заметно расширение профессионального цикла, главным образом за счет специальных дисциплин. Число практик (3) сохраняется, однако их общая длительность уменьшается на четыре недели, на итоговую государственную аттестацию отводится 8 недель вместо 17. Тем не менее, автору представляется целесообразным, чтобы итоговая государственная аттестация бакалавров-инженеров осуществлялась по результатам защиты дипломных проектов, которые им вполне позволяет выполнить полученная теоретическая и практическая подготовка. Бакалавры-инженеры инфокоммуникаций готовятся прежде всего к сервисно-эксплуатационной, а также и к другим видам инженерной деятельности.

Главная проблема, которую предстоит решить профессорско-преподавательскому составу многих вузов – как организовать систематическую самостоятельную учебную работу студентов и ее контроль в течение семестра, поскольку объем такой работы в

соответствии с ФГОС ВПО кардинально увеличен по сравнению с ГОС 2-го поколения.

ФГОС ВПО подготовки магистров-инженеров открывает возможность подготовки инженеров-разработчиков и инженеров-исследователей уже достаточно высокой квалификации, однако работа по созданию основных образовательных программ этого уровня в настоящее время находится в начальной стадии и говорить о ее результатах пока рано.

Литература

1. Fomin N.N. *et al.*, Correlation of the traditional Russian integrated route through to an Engineer level with a two-tier Bachelor/Master system, Proc. SEFI Annual Conf. 2005 “Engineering Education at the Cross-Roads of Civilizations”, Ankara, 2005.
2. <http://fgosvpo.ru/uploadfiles/npo/20110325114734.pdf>.
3. Примерный учебный план направления подготовки дипломированного специалиста 654400 Телекоммуникации, М.: 2000.
4. ГОС ВПО подготовки бакалавров по направлению 550400 Телекоммуникации, М.: 2000.
5. ГОС ВПО подготовки магистров по направлению 550400 Телекоммуникации, М.: 2000.
6. Приказ Минобрнауки России от 18.05.2011 г. № 1657 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования».
7. http://www.mtuci.ru/structure/umo/news/pr_uch_plan.doc.