

7. *ГОСТ Р 54870-2011*. Национальный стандарт Российской Федерации. Проектный менеджмент. Требования к управлению портфелем проектов [Электронный ресурс]: утв. и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 декабря 2011 г. № 1583-ст // Библиотека ГОСТов. Режим доступа: <http://vsegost.com>.

8. *ГОСТ Р 54871-2011*. Национальный стандарт Российской Федерации. Проектный менеджмент. Требования к управлению программой [Электронный ресурс]: утв. и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 декабря 2011 г. № 1584-ст // Библиотека ГОСТов. Режим доступа: <http://vsegost.com>.

УДК 378.14

С. С. Глызин

ОАО «Машиностроительный завод имени М.И. Калинина», г. Екатеринбург

М. А. Черепанов

Российский государственный профессионально-педагогический университет,
г. Екатеринбург

**ПОДГОТОВКА ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ КАДРОВ
ДЛЯ МЕТРОЛОГИЧЕСКИХ СЛУЖБ ПРЕДПРИЯТИЙ
ОБОРОННО-ПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА:
ПРОБЛЕМЫ И ВАРИАНТЫ РЕШЕНИЯ**

Аннотация. В статье рассматриваются проблемы подготовки специалистов метрологических служб предприятия ОПК и предлагаются варианты решений в подготовке квалифицированных специалистов в условиях сетевого взаимодействия предприятий и высших учебных заведений.

Ключевые слова: техническое регулирование, метрологическая служба, средства измерений и контроля, предпрофильная подготовка, специалист-метролог.

На сегодняшний день многие предприятия оборонно-промышленного комплекса (ОПК) активно развиваются, получают финансирование в рамках федеральных целевых программ и как следствие привлекают большое количество новых специалистов и рабочих для решения вновь поставленных производственных задач.

На примере организации ОАО «Машиностроительный завод имени М. И. Калинина», г. Екатеринбург, который входит ОАО «Концерн ПВО «Алмаз-Антей», можно сказать, что кадровый прирост возрастает очень быстро.

К примеру, численность специалистов и рабочих с начала 2012 года возросла более чем на тысячу человек по различным направлениям деятельности. Такое количество вновь принятых специалистов и рабочих, требует качественного отбора и в большинстве случаев они нуждаются в последующей профессиональной переподготовке или направлении на курсы повышения квалификации.

Необходимо отметить, что в связи с увеличением финансирования предприятий ОПК, также происходит обновление парка технологического оборудования: закупка металлорежущего оборудования, его монтаж и наладка в технологической цепочке производства продукции. Конструкторскими и технологическими службами организации ОАО «Машиностроительный завод имени М. И. Калинина» разрабатывается и ведётся технологическая подготовка производства для выпуска новых видов изделий и продукции как военного, так и гражданского назначения. Для этого Региональным межотраслевым центром дополнительного профессионального образования организации уже осуществляется подготовка (переподготовка) необходимых квалифицированных рабочих, которые будут обслуживать соответствующие металлорежущие станки и оборудование.

Отметим что, программа кадрового и технического перевооружения охватила практически все подразделения организации. Не осталась в стороне и метрологическая служба.

Метрологическая служба ОАО «Машиностроительного завода имени М. И. Калинина» представлена отделом главного метролога, численность которого составляет более 40 человек. Парк эталонных средств измерений насчитывается порядка 200 единиц, а количество средств измерений и контроля в организации превышает 20 000 единиц.

На сегодняшний день парк средств измерений и контроля в организации увеличивается и пополняется новыми прогрессивными средствами измерений. Вследствие этого обновляется парк рабочих эталонов метрологической службы.

В связи с этим у метрологической службы предприятия возрастает кадровый «голод» в необходимых специалистах-метрологах, аттестованных в определенных областях измерений: геометрических, механических, электрических и других физических величин.

Что касается специалистов для метрологических служб, то вопрос обстоит крайне остро. Дефицит инженеров-метрологов обусловлен тем, что большинство вузов Свердловской области и Уральского региона, подготавливающие специалистов в области технического регулирования и метрологии, выпускают на рынок труда выпускников (молодых специалистов) не обладающих практическими знаниями и умениями, необходимыми для работы на конкретных предприятиях и организациях, в нашем случае, на предприятии ОПК.

Мы не хотим сказать, что вузы умышленно обходят данную проблему.

С кадровым «голодом» специалистов-метрологов столкнулось и руководство организации ОАО «Машиностроительный завод имени М. И. Калинина». Учитывая то, что на предприятиях ОПК существуют специфические задачи в области технического регулирования и метрологии, и эта проблема стала камнем преткновения для отдела главного метролога.

Говоря о специфических задачах метрологических служб предприятий ОПК, нужно отметить несколько задач, такие как:

- разработка программ метрологического обеспечения при постановке на производство новых видов продукции и изделий;
- метрологическая экспертиза образцов вооружения и военной техники;
- аттестация испытательного оборудования;
- аккредитация метрологической службы на различные виды деятельности.

Также необходимо отметить, что на предприятиях ОПК, при комплектации продукции и изделий используются средства измерений военного назначения. Законодательные и прикладные аспекты обращения таких средств измерений и многие другие вопросы регламентированы военными государственными стандартами и нормативными документами, действующими в области обороны и безопасности государства.

Принимая во внимание все вышесказанное, хочется отметить, что подобные вопросы в вузах просто не рассматривают в процессе подготовки студентов метрологической направленности. Отсюда и вытекают проблема и сложности подготовки специалистов-метрологов для решения конкретных специфических задач предприятий ОПК.

На наш взгляд, ещё одной проблемой, связанной с подготовкой инженеров-метрологов для предприятий ОПК, является их весьма узкая и специфическая направленность.

С учётом имеющегося опыта можно сказать, что при осуществлении поиска специалиста (инженера) в метрологическую службу, таких специалистов ищешь не только среди выпускников вузов по специальностям (направлениям подготовки) метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством, но и выпускников других технических и инженерных специальностей.

Связано это и с решением специфических задач метрологической службой предприятия и со спецификой обучения в вузах по данным специальностям (направлениям подготовки). На наш взгляд, они не очень согласованны. А самое главное: в вузах отсутствует достаточный и необходимый практический элемент подготовки студентов метрологической направленности, отсутствует

лабораторный практикум, отсутствует необходимое оборудование для его проведения, отсутствует должное финансирование образовательных учреждений со стороны государства и, возможно, самих организаций для приобретения соответствующего оборудования для проведения исследований, экспериментов.

Выпускники вузов по специальности (направлению подготовки) метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством обладают знаниями для решения теоретических задач, которые на предприятии, конечно же, имеются. Но надо отметить, что основная задача метрологических служб предприятий – это обеспечения единства и требуемой точности на производстве. А простыми словами – это не что иное как поверка (метрологическая аттестация) средств измерений. И именно проведение поверки – одна из основных функций метрологических служб предприятий.

На предприятиях в метрологических службах большее количество специалистов-метрологов – это, как правило, поверители, которые и осуществляют поверку, т. е. совокупность операций, выполняемых с целью подтверждения соответствия средств измерений метрологическим требованиям.

На предприятиях ОПК средства измерений применяются в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений (в области обороны и безопасности государства, и поэтому поверка является важнейшей формой государственного регулирования за обращением и использованием средств измерений). Согласно ст. 13 Федерального закона от 26.06.2008 г. № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений», средства измерений, предназначенные для применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, до ввода в эксплуатацию, а также после ремонта подлежат первичной поверке, а в процессе эксплуатации – периодической поверке. Применяющие средства измерений в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений юридические лица и индивидуальные предприниматели обязаны своевременно предоставить эти средства измерений на поверку.

И если требуется человек для поверки средств измерений в конкретную лабораторию (радиотехническую, теплотехническую и т. д.), то такому специа-

листу куда принципиальнее иметь практические умения в конкретной области и виде измерений физической величин, чем просто общие знания в области технического регулирования и метрологии.

В результате выпускники по специальности (направлению подготовки) метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством не выдерживают конкуренции, и во многом проигрывают специалистам и выпускникам других технических специальностей (направлений подготовки).

Поэтому, после трудоустройства на работу в метрологическую службу, предприятие ОАО «Машиностроительный завод имени М. И. Калинина» вынуждено отправляет вновь принятых сотрудников на курсы повышения квалификации в подразделения Росстандарта и образовательные учреждения дополнительного профессионального образования, где они приобретают навыки работы поверителями средств измерений в определенных областях измерений. Но и после этого они, специалисты, не обладают достаточным опытом работы поверителей средств измерений.

Для решения вопросов с привлечением профессиональных и подготовленных кадров в области технического регулирования и метрологии нами видится в более плотной работе (сотрудничестве) предприятий и вузов, которые осуществляют подготовку в этой области.

Для этого, ОАО «Машиностроительный завод имени М. И. Калинина» заинтересован привлекать будущих специалистов из числа студентов метрологической и технических специальностей (направления подготовки) на более ранних стадиях их обучения в вузе. Мы готовы и способны предоставлять:

- ознакомительные экскурсии для студентов первых курсов высших учебных заведений с целью их профильной направленности в области технического регулирования и метрологии;

- организацию и проведение учебных, квалификационных и технологических практик с целью детального погружения студентов 2–4 курсов высших учебных заведений в определенные виды и содержание трудовой деятельности

конкретных поверителей и специалистов метрологической службы предприятия;

– организацию и проведение преддипломной практики студентов выпускных курсов вузов с целью углубления теоретических знаний и умений, приобретения навыков самостоятельной практической работы по определенным специальностям в соответствии с должностными инструкциями инженеров-метрологов и для написания выпускных квалификационных работ в области технического регулирования и метрологии;

– совместно с преподавателями кафедры материаловедения, технологии контроля в машиностроении и методики профессионального обучения ФГАОУ ВПО «Российский государственный профессионально-педагогический университет» для школьников 9–11 классов с привлечением необходимых специалистов предприятия проводить элективные курсы предпрофильной подготовки с целью заинтересованности старшеклассников на выбор профессий в области технического регулирования и метрологии;

– также совместно с преподавателями кафедры материаловедения, технологии контроля в машиностроении и методики профессионального обучения ФГАОУ ВПО «Российский государственный профессионально-педагогический университет» для студентов вузов 3–4 курсов с привлечением необходимых ресурсов проводить межвузовские олимпиады по метрологии и подтверждению соответствия с целью выявления более талантливых и наиболее подготовленных студентов в области технического регулирования и метрологии.

Студентам и выпускникам вузов, которые показали достойные результаты в решении практических вопросов в области технического регулирования и метрологии и проявившим себя с лучшей стороны в периоды прохождения различных видов практик, предприятие ОАО «Машиностроительный завод имени М. И. Калинина» готово предложить последующее трудоустройство на вакантные должности специалистов и высококвалифицированных рабочих с учётом требований к ним.

Таким образом, в последнее время специалисты по техническим специальностям становятся все более востребованными. А дефицит по многим инженерным специальностям, востребованными машиностроительными предприятиями, более заметен. И это касается, в том числе, и специалистов в области технического регулирования и метрологии.

Библиографический список

1. *Романцев Г. М.* Профессиональное образование в системе обеспечения модернизируемой экономики рабочими кадрами / Г. М. Романцев, В. А. Федоров, А. Г. Мокронос // Университетское управление: практика и анализ. 2012. № 6 (82). С. 6–13.

2. *Романцев Г. М.* Теоретические основы высшего рабочего образования / Г. М. Романцев. Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. проф.-пед. ун-та, 1997. 333 с.

УДК 378.14

С. А. Башкова

Российский государственный профессионально-педагогический университет,
г. Екатеринбург

СПЕЦИФИКА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНАМ ПРОФИЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

Аннотация. В статье рассмотрен вопрос специфики обучения бакалавров профессионального обучения по дисциплине «Приборы и автоматы для контроля точности и качества». В ходе изучения этой дисциплины будущие бакалавры профессионального обучения должны овладеть практическими знаниями, умениями и навыками, которые они смогут использовать при работе в машиностроительной отрасли.