

формационных технологий. В настоящее время существует объективная необходимость повышения качества инженерного образования, обусловленная как стремительным развитием науки, внедрением наукоемких технологий в производственные процессы, так и возрастающими требованиями к специалисту-инженеру, в руках которого зачастую находится не только обеспечение нормальной жизнедеятельности людей, но и их безопасность.

Развитие научно-технического прогресса требует узкой специализации инженерных

кадров и приводит к необходимости более глубокого изучения фундаментальных дисциплин, а именно, математики и физики.

В получении необходимых инженерных знаний по специальностям «Приборостроение» особая роль отводится изучению математических дисциплин, так как профессиональная сфера деятельности инженера требует особого склада мышления, характеризующегося точностью, обоснованностью и определенностью, то есть теми качествами, которые воплощаются в математической деятельности.

УДК 658.511

ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ РАЗРАБОТКИ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЕТРОЛОГИЧЕСКИХ СЛУЖБ ПРЕДПРИЯТИЙ

Корзун П.О.

*Белорусский национальный технический университет
Минск, Республика Беларусь*

Метрологические службы предприятий (МСП) в настоящее время для обеспечения метрологического контроля средств измерений на предприятиях руководствуются положениями «Закона об обеспечении единства измерений» [1], а также стандартов, регламентирующих порядок проведения процедур метрологического контроля (поверки [2], калибровки [3], аттестации [4]). Однако в применяемых документах, а также в других справочных руководствах на сегодняшний день отсутствуют описания способов и методов оценки деятельности МСП, соответствующих требованиям современного законодательства. И если для национального института метрологии некоторые элементы оценки эффективности деятельности разработаны [5], то для МСП наблюдается полное отсутствие каких-либо документов, в том числе носящих рекомендательный характер.

В то же время деятельность МСП, как и всех прочих служб, должна оцениваться руководством предприятий для улучшения качества управления, в том числе для выявления такого состояния МСП, при котором требуется вмешательство руководства предприятия в его деятельность (увеличение процента брака, увеличение затрат на ремонт средств измерений, уменьшение (износ, естественная убыль) парка средств измерений). Как правило, специфика работы МСП, наличие особого законодательства в области обеспечения единства измерений, делает процесс контроля не специалистом весьма затруднительным. Это создает почву для неэффективной работы, и даже бездеятельности МСП при решении некоторых производственных вопросов.

Еще одним аспектом, указывающим на необходимость формулировки критериев оценки деятельности МСП, является существование

двух больших и, как правило, равнозначных групп средств измерений на предприятии: применяемые в Сфере законодательной метрологии и вне ее. Для первой группы процедура обеспечения единства измерений на предприятии довольно прозрачна и структурирована современным законодательством (определены средства измерения, подлежащие метрологическому контролю, ведется Реестр средств измерений, допущенных к применению на территории Республики Беларусь, указаны межповерочные интервалы). Для оценки эффективности работы МСП с данными средствами измерения можно использовать простую формулировку: «Все средства измерения могут быть допущены в производство только после прохождения поверки и в течение межповерочного интервала».

Для средств измерений, применяемых вне Сферы законодательной метрологии, ситуация уже не является столь однозначной, особенно это касается тех из них, к которым применялся такой вид метрологического контроля как калибровка (отсутствие реестра, неограниченный законодательством срок проведения калибровки, нет четкой методики определения межкалибровочного интервала). Более того на сегодняшний день можно отметить, что предприятия стараются расширить количество средств измерений, применяемых вне Сферы законодательной метрологии. При этом в основу этого процесса положена в основном экономическая составляющая, без введения каких-либо метрологических, технических или метрологических ограничений, например, при малейшей возможности расширения межкалибровочного интервала он расширяется без анализа метрологического надежности средства измерения.

Следует также отметить, что, несмотря на наличие двух довольно четко определенных

групп средств измерений, существует третья «неофициальная» группа «блуждающих» средств измерений, которые в течение всего лишь одного периода между операциями метрологического контроля могут несколько раз переместиться из Сферы законодательной метрологии и вне её, без ведома МСП (передача инструмента от работнику к работнику, со склада на склад). Эффективность работы с этой категорией средств измерений оценить неспециалисту в области метрологии довольно сложно, т.к. для каждого из них необходимо проследить всю цепочку принятия решений и определить их в соответствующую группу. На предприятиях же зачастую подход к средствам измерения сводится к простому алгоритму – «Поверено-Неповерено» без уточнения деталей (поверка в организациях Государственной метрологической группы или в лабораториях прочих юридических лиц).

Деятельность МПС также нацелена на внедрение новых средств измерений. Для некоторых предприятий Республики Беларусь является актуальным вопрос применения в сфере законодательной метрологии средств измерений, не внесенных в Реестр средств измерений, допущенных к применению на территории Республики Беларусь. Для использования таких средств измерений необходимо проведение метрологической аттестации средств измерений и последующей калибровки. При этом обязательным условием выполнения этих видов метрологического контроля является необходимость разработки методик калибровки и аттестации. Как правило, метрологические службы идут по «пути наименьшего сопротивления» – заказывают эти методики у предприятий Государственной метрологической службы, которые впоследствии будут осуществлять метрологический контроль. Это, с одной стороны, оказывает положительное действие на процесс, т.к. значительно его ускоряет, но, при этом, зачастую неэффективно используются внутренние кадровые ресурсы, что приводит к некоторому формализму в отношении к методикам калибровки и аттестации, а также к отсутствию прогресса в профессиональном развитии сотрудников.

При современном состоянии парков средств измерений на предприятиях важной частью жизненного цикла средства измерения является проведение ремонта средств измерений. С учетом того в Республике Беларусь на сегодняшний момент большое количество организаций имеют Сертификаты соответствия на выполнение услуг по ремонту средств измерений различных типов и назначения, многие МПС ведут политику отказа от самостоятельного ремонта. При большом количестве положительных моментов в данной тенденции также имеются некоторые недостатки, основным из них является отсут-

ствие детальной информации как о самих неисправностях, так и о причинах их возникновения, что в конечном итоге приводит к запаздыванию информации о нарушении условий эксплуатации или неквалифицированного использования, о недостоверных результатах измерений.

Таким образом, сегодня созрела необходимость создания четких, простых для понимания критериев оценки деятельности МСП. Для этого необходимо выделить несколько основных групп критериев, влияющих на следующие сферы деятельности предприятий:

– выполнение требований законодательства Республики Беларусь в различных сферах (Об обеспечении единства измерений, Трудовой кодекс, О защите прав потребителей и т.д.);

– на деятельность предприятия в целом (взаимоотношения между структурными подразделениями, входной контроль, отгрузка готовой продукции);

– на качество выпускаемой продукции (все технологические процессы, кроме качества готовой продукции);

– на оценку эффективности деятельности МСП;

– на достоверность получаемых на предприятии результатов измерений.

На основании вышеизложенного можно сделать выводы о необходимости формулирования общедоступных четких критериев оценки деятельности метрологических служб предприятий. Разработка этих критериев повысит качество управления процессами предприятия, качество выпускаемой продукции, открытость деятельности МСП.

1. Об обеспечении единства измерений: Закон Республики Беларусь от 4 января 2010 г. № 109-З (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2010 г., № 17, 2/1661);
2. ТНПА 8.003 -2011. Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Поверка средств измерений. Правила проведения работ.
3. СТБ 8014-2000. Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Калибровка средств измерений. Организация и порядок проведения.
4. СТБ 8001-93. Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Государственные испытания средств измерений. Основные положения. Организация и порядок проведения.
5. Жагора, Н.А. Методы оценки и прогнозирования стабильности функционирования системы обеспечения единства измерений Республики Беларусь / Н.А. Жагора. Автореф. дис. докт. техн. наук – Мн., 2005– 136с.