

**Тарлина Анжелика Николаевна**

студентка

ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет»

г. Тюмень, Тюменская область

## **РОЛЬ МЕТРОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВА В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ**

***Аннотация:** в данной статье рассмотрена проблема повышения эффективности деятельности предприятия. В работе представлены основные принципы производственной системы ToyotaТаичи.*

***Ключевые слова:** метрологическое обеспечение, производство, деятельность производства, эффективность деятельности, ToyotaMotorsТаичи.*

Эффективность производства относится к числу ключевых категорий рыночной экономики, которая непосредственно связана с достижением конечной цели развития общественного производства в целом и каждого предприятия в отдельности. В наиболее общем виде эффективность производства представляет собой количественное соотношение двух величин – результатов деятельности сотрудников и производственных затрат. Повышение эффективности производства зависит от лучшего использования основных фондов. Необходимо интенсивнее использовать созданный производственный потенциал, добиваться ритмичности производства.

Хочу привести идеологию выдвинутой в свое время одним из руководителей ToyotaMotorsТаичи. Оно называемой – «стройное производство». Основные принципы производственной системы ToyotaТаичи оно сформулировал так:

- все сотрудники и поставщики должны постоянно повышать качество продукции и совершенствовать производственный процесс;
- производить только то, что нужно, и только тогда, когда нужно. Правило распространяется на запчасти, на организацию, на характеристики продукции. Все прочее – расточительство;

– при появлении следует сразу же найти ее причину, устранить ее и не допустить появления в будущем. Цель – отсутствие ошибок.

Концепция Таичи Оно рассматривает три препятствия, мешающих повышению эффективности производства:

- потери;
- отклонение от стандарта;
- отсутствие гибкости.

Один из ключевых принципов «стройного производства» – создание четкой, прозрачной системы оценки деятельности каждого сотрудника на каждом уровне иерархии. Поэтому на определенном этапе внедрения «стройного производства» для всех уровней организации разрабатываются ключевые показатели эффективности, устанавливаются краткосрочные и долгосрочные цели, составляется план для топ-менеджмента и до каждого сотрудника доводится информация о предполагаемых изменениях.

Важным фактором повышения эффективности деятельности предприятий является научно-технический прогресс. В современных условиях нужны революционные и качественные изменения, переход к принципиально новым технологиям на основе новейших достижений науки и техники. Современная промышленность производит и использует огромное количество средств измерений. Их применение и обслуживание требует создания постоянно растущего числа аккредитованных лабораторий, выполняющих в свою очередь поверку и калибровку средств измерений. Обеспечение единства измерений является одной из ключевых позиций повышения качества надежности и долговечности любых изделий промышленности, а измерительная информация как результат метрологического обеспечения производства, становится основой управления качеством.

Метрологическое обеспечение – это установление и применение научных и организационных основ, технических средств, правил и норм, необходимых для достижения единства и требуемой точности измерений. Для промышленных предприятий основной интерес представляет часть метрологического обеспечения, связанная с деятельностью метрологической службы предприятия.

Оценка неточности, степени недостоверности получаемых результатов. При обеспечении эффективности измерений в технологических процессах большинство метрологических задач решаются приближенно из-за ограниченности возможностей применения корректных метрологических методов и средств. По этой причине в случаях, когда неточность оценок погрешности измерений может привести к существенным потерям, необходима оценка неточности, степени недостоверности получаемых результатов. Только с учетом этой информации принятые решения будут более справедливы, что приведет к повышению эффективности измерений. Следует отметить один негативный фактор в области метрологического обеспечения производства. Многими начальниками предприятий метрология рассматривается как вынужденный балласт. Ими зачастую недооценивается значение метрологии и последствия плохо организованной системы метрологического обеспечения производства на предприятиях для них не являются очевидным. Главное – ими недопонимаются экономическая целесообразность деятельности по метрологическому обеспечению. В результате такими руководителями часто принимаются ошибочные управленческие решения, оказывающие влияние на качество выпускаемой продукции или на производственную безопасность и как следствие, на отношение потребителей к выпускаемой продукции.

Устранение недостатков в организации производства может быть достигнуто путем:

- привлечения квалифицированных специалистов в области метрологии;
- обучения персонала, связанного с обслуживанием средств измерений, основам метрологического обеспечения;
- информатизация производства по вопросам метрологического обеспечения;
- установления персональной ответственности пользователя за своевременность предоставления средств измерений на поверку, а также ответственности за состояние средств измерений;

- подготовка средств измерений под каждый технологический процесс работником, имеющим квалификацию метролога;
- привлечения сторонних специализированных предприятий.

Информатизация производства по вопросам метрологического обеспечения может дать весьма впечатляющие результаты, особенно когда в результате этих работ для сотрудников четко прослеживается связь между тем, что средство измерения поверено, и качеством выпускаемой продукции. Введение персональной ответственности сотрудников дает свои результаты при четко выстроенной системе по сдаче в поверку средства измерения и установленной прямой с размером заработной платы за выполнение или не выполнение требований. Подготовка средств измерений под каждый технологический процесс именно метрологом, на мой взгляд, является одним из самых эффективных способов метрологического обеспечения производства.

При невозможности или затруднении контроля в условиях производства предусмотренными в технологической документации методами и средствами измерения проверяют обоснованность установленных норм точности и рассматривают вопрос о замене средств измерений более точными или вводят производственный допуск, позволяющий использовать менее точное измерительное средство. Однако введение производственного допуска может привести к увеличению количества неправильно забракованных деталей, что способствует увеличению себестоимости изделия. Если процент ложного брака окажется недопустимо большой, то предлагается технологическим службам рассмотреть вопрос о повышении точности технологического процесса.

Таким образом, в повышении эффективности деятельности предприятия метрологическое обеспечение производства играет важную роль. И для достижения эффективной работы производства нужно: анализировать и устанавливать рациональные номенклатуры измеряемых параметров и оптимальных норм точности измерений при контроле показателей качества продукции, параметров технологических процессов, контроль характеристик технологического оборудования; осуществлять надзор за контрольными, измерительными и испытательными

оборудованиями в реальных условиях эксплуатации; совершенствовать процедуры поверки, калибровки, ремонта СИ с учетом экономической эффективности. Систематическое повышение уровня квалификации метрологов и обмен опытом с метрологами других предприятий, тоже является ключевым фактором в повышении эффективности производства.

Активное использование электронной базы данных, снабженной гибкой системой поиска информации и автоматически актуализируемой по мере появления новой информации:

- о технических характеристиках средств измерений, внесенных в реестр государственной системы обеспечения единства измерений РК и допущенных к обращению;
- о поверочных и ремонтных работах, проводимых государственными метрологическими службами и метрологическими службами юридических лиц;
- о нормативных и справочных документах в области метрологии;
- об эталонах и установках высшей точности;
- электронные каталоги выпускаемых приборов.

Нужно проводить мероприятия по повышению метрологического уровня специалистов других отделов. При проведении метрологической экспертизы конструкторской и технологической документации часто повторяются одни и те же ошибки. Такое сотрудничество способствует улучшению метрологического обеспечения производства благодаря взаимной помощи и обмену опытом в решении возникающих метрологических проблем.

Стоит отметить, что Казахстан самым активным образом интегрируется в экономический союз с Россией и Белоруссией. Появление Таможенного союза предполагает значительное снижение затрат, увеличение масштабов производства и усиление конкурентоспособности национальных экономик, которые объединяются в единую таможенную территорию. Таможенный союз – это не только упрощение порядка перемещения товаров и снятие таможенных постов, это новое качество в экономической политике, новые возможности интеграционного сотрудничества, открытие новых производств, свобода передвижения

людей внутри общего экономического и гуманитарного пространства. Всё это создаёт условия для повышения эффективности экономик государств, входящих в него, и уже сейчас, как указано в Послании Главы государства народу «Новое десятилетие – новый экономический подъём – новые возможности Казахстана», «предпринимателям важно правильно оценить появление новых возможностей, всерьёз заняться разработкой эффективных стратегий по выходу на новые рынки, наращивать конкурентные преимущества».

### ***Список литературы***

1. Бирбраер Р.А. Основы инженерного консалтинга: Технология, экономика, организация / Р.А. Бирбраер, И.Г. Альтшулер. – М.: Дело, 2011. – 27 с.
2. Богданов Г.П. Метрологическое обеспечение и эксплуатация измерительной техники / Г.П. Богданов [и др.]. – М.: Радио и связь, 1990.
3. Актуальные проблемы теории и практики таможенного дела и пути их решения: Сборник материалов Международной научно-практической конференции. Ч. 2 – М.: Изд-во Российской таможенной академии, 2010. – 178 с.