

ОСИПОВ Сергей Юрьевич – к. т. н., доцент кафедры менеджмента, ТвГТУ, Тверь (osipov-seregejj@rambler.ru)

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ

© Осипов С.Ю., 2026

Аннотация. В статье проанализированы аспекты метрологического обеспечения производства, его влияние на качество изготавливаемой продукции, обеспечение конкурентоспособности организации и действия, которые можно предпринять в отношении повышения качества измерительных процедур.

Ключевые слова: качество, управление качеством, метрология, метрологическое обеспечение качества, измерительная процедура.

Osipov S.Yu. – Ph.D. of Engineering Sciences, Associate Professor of the Department of Management, TvSTU, Tver (osipov-seregejj@rambler.ru)

METROLOGICAL FACTORS IN THE ORGANIZATION'S ACTIVITIES

Abstract. This article analyzes the aspects of metrological support for production, its impact on the quality of manufactured products, ensuring the competitiveness of the organization, and actions that can be taken to improve the quality of measurement procedures.

Keywords: quality, quality management, metrology, metrological quality assurance, measurement procedure.

Несмотря на глобальные и локальные изменения, проблемы создания качественной продукции, реализации эффективных подходов к управлению качеством остаются актуальными и охватывают все новые и новые сферы деятельности, подтверждая высокую значимость и перспективность как стратегической, так и ежедневной практической деятельности предприятий в области управления качеством [1].

Решение вопроса гарантирования организацией необходимого уровня качества продукции сопряжено с задачами, которые касаются требований к результатам измерений. Огромную роль в достижении соответствующего качественного уровня объектов производства играет метрологическое обеспечение, с помощью которого необходимо получить аутентичную оценку объекта контроля [2].

Для получения комплексной оценки качества продукции требуется определение отдельных свойств качества. Чтобы выполнить такую операцию, необходимо знать значения абсолютных показателей этих свойств. В подавляющем большинстве случаев такие показатели устанавливаются с помощью приборов. Измерения являются источником объективной информации, ими занимается наука метрология [5].

Качество объективно, поскольку выступает количественной характеристикой потребительской стоимости, внешней формой, в которой она проявится [4].

Для современного предприятия важно обеспечить достоверность и сопоставимость получаемых результатов измерений, подтвердить компетентность в своей профессиональной области [3].

Метрологическое обеспечение качества, являясь одним из основных элементов гарантирования качества, включает абсолютно все стадии изготовления продукта труда и использования его по назначению. Организациям становится все сложнее быть конкурентоспособными, поэтому только качественная продукция, удовлетворяющая требованиям клиентской группы стейкхолдеров, служит залогом дальнейшего существования предприятия. Метрологический фактор – это один из основных аспектов в создании качественной продукции, поскольку только прецизионные и аутентичные результаты измерительных процедур служат фундаментом при анализе параметров продуктов труда.

Метрологическое обеспечение качества подразумевает ряд основных элементов: целесообразность применения апробированных и закреплённых в стандартах методик, измерительных приборов, дающих возможность обеспечить соизмеримость результатов и аутентичность определенным стандартам; учет воздействия техносферных условий и технологических операций на характеристики измерительных процедур, что предполагает систематическую выверку и корректировку измерительных приборов.

Следует подчеркнуть, что метрологическое обеспечение качества, помимо стадий изготовления продукции, включает в себя сферу услуг, в рамках которых прецизионность и стабильность измерительных процедур оказывают весомое воздействие на способность организации соответствовать требованиям клиентской группы.

Метрологическое обеспечение качества включает ряд действий, необходимых для внедрения и поддержания в работоспособном состоянии измерительных процедур, позволяющих совершенствовать качество продуктов труда, стабилизировать положение предприятия на рынке и тем самым получать лояльных клиентов. Рационально организованное метрологическое обеспечение качества представляется долгосрочным конкурентным преимуществом, способствующим экономическому росту предприятия [6].

Определяющую роль играет анализ метрологического обеспечения качества организаций, изготавливающих комплексную аппаратуру и оборудование. Имеется потребность в улучшении метрологического обеспечения качества, что позволяет усовершенствовать качество продуктов труда и сделать их более востребованными на рынках сбыта.

В настоящее время в практику организаций активно внедряются различные инновации, метрологический фактор выступает главной составляющей, гарантирующей в требуемой степени аутентичность показателей, применяемых в различных отраслях промышленности, при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

Существенным моментом, относящимся к метрологическому обеспечению, является его включение в менеджмент качества, в рамках которого измерительные процедуры используются на каждой стадии изготовления продукции и оказания услуги [7].

Одной из центральных задач метрологического обеспечения качества представляется формирование общих подходов к измерительным процедурам, позволяющим гарантировать соответствие показателей среди многочисленных научно-исследовательских центров и промышленных комплексов, что очень важно в международных торговых отношениях, при которых произведенные товары могут как закупаться, так и продаваться на зарубежных рынках.

Метрологическое обеспечение качества требует:

регламентации измерительных процедур и контроля качественных параметров;

поверки и настройки измерительных приборов и оборудования для подтверждения их качества и аутентичности;

профессиональной подготовки новых и повышения квалификации имеющихся кадров, призванных осуществлять измерительные процедуры.

Данные элементы формируют единую структуру, позволяющую гарантировать надлежащие качественные характеристики продуктов труда.

Большое значение качество метрологических процедур имеет при организации фундаментальной научной деятельности, где достоверность анализируемых показателей в ходе проведения опытных и экспериментальных работ чрезвычайно важна. Полученные данные необходимы для реализации поисковых и прикладных научных работ.

Качество метрологических процедур в большой степени зависит от выбора их методик и измерительного оборудования. В настоящее время, когда происходит ускоренное внедрение инноваций, требуется непрерывно совершенствовать методики и измерительные приборы, чтобы не отставать от тенденций. В этой связи предприятия должны непрерывно отслеживать инновации, появляющиеся в сфере метрологии, и использовать их в своей деятельности. Применение новейших достижений, в частности технологических и информационных систем измерительных процедур,

способствует росту эффективности метрологического обеспечения качества.

Уровень качества метрологических процедур в отношении продуктов труда имеет большое значение в технологических системах. Метрологическое обеспечение качества обусловлено структурой процессов измерений, дающей возможность установить, насколько хорошо произведенный продукт отвечает определенным нормативным документам и техническим регламентам. Параметры и методики анализа метрологического обеспечения качества являются основой измерительных процедур, позволяющей гарантировать, что качество произведенной продукции будет отвечать предпочтениям покупателей и не противоречить установленным законам и нормативным актам.

Еще один важный момент, касающийся качества метрологического обеспечения, заключается в формировании и применении показателей, с помощью которых можно проанализировать уровень качества измерительных процедур. Следует выделить ключевые показатели:

- поле допуска общей погрешности всех измерительных процедур;
- охват контролем измерительных процедур;
- истинность данных, полученных в ходе измерительных процедур;
- время, затрачиваемое на проведение измерительных процедур;
- затраты, связанные с метрологическим обеспечением.

Кроме того, составным элементом метрологического обеспечения качества выступает выверка и отладка оборудования, предназначенного для измерительных процедур. Этот процесс позволяет установить точные значения измеряемых величин и скорректировать любые систематические ошибки. Выверку и отладку необходимо осуществлять на постоянной основе, по заранее составленному плану и, таким образом, гарантировать достоверность полученных данных при их измерениях.

Наметились тенденции, когда требования к качественным характеристикам неизменно повышаются, а предприятиям необходимо использовать в своих системах менеджмента качества (СМК) элементы метрологического обеспечения.

Достижения в области метрологической деятельности (в частности, создание информационно-измерительной комплексной системы) способны повысить надежность и ускорить измерительную процедуру. Организациям необходимо искать варианты включения данных комплексных систем в СМК, чтобы улучшить качество метрологического обеспечения и за счет этого минимизировать влияние человеческого фактора.

Требуется осуществлять анализ действующей структуры измерительных процедур на каждой производственной стадии. Увеличение числа контрольно-измерительных операций, ужесточение норм в отношении процессов измерений дают возможность определить и ликвидировать потенциальные несоответствия на первоначальных этапах.

Организация комплексных групп в составе специалистов в области измерительных процедур, а также менеджеров и инженерно-технического персонала даст возможность оптимально регулировать возникающие метрологические вопросы.

Подготовка кадров надлежащего уровня имеет определяющее значение при поддержании надлежащего качества продуктов труда. Требуется постоянно проводить вебинары на основе передовых метрологических технологий, чтобы сотрудники повышали уровень своей компетенции и проявляли большую заинтересованность в результатах труда.

Включение усовершенствованных измерительных процедур, отвечающих современным условиям работы, позволит существенно улучшить метрологическую деятельность. Каждой организации необходимо интенсивно формировать и внедрять новые нормы, регламенты, осуществлять взаимодействие со специализированными учреждениями.

Чтобы получать надежные данные при осуществлении измерительных процедур, требуется своевременно модернизировать и укрупнять парк измерительных приборов и оборудования. Организациям необходимо осуществлять капитальные вложения в новые приборы, дающие возможность проводить более корректные и точные процедуры. Это будет в большей степени отвечать запросам потребителей.

В целом метрологическое обеспечение качества является комплексной и универсальной структурой организации, которая нуждается в систематическом наблюдении за ее элементами для неизменного совершенствования. Метрологическое обеспечение качества считается важным условием поддержания и обеспечения высокого уровня конкурентоспособности и соответствия требованиям потребителей.

Библиографический список

1. Наука об управлении качеством: новые тенденции или возврат к истокам? / В.Я. Белобрагин [и др.] // Стандарты и качество. 2020. Ч. 1. № 9. С. 56–59.
2. Осипов С.Ю. Значение метрологии для повышения качества продукции // Проблемы управления в социально-гуманитарных, экономических и технических системах: десятый ежегодный сборник научных трудов преподавателей, аспирантов, магистрантов, студентов факультета управления и социальных коммуникаций ТвГТУ, приуроченный к 100-летию вуза: в 2 ч. / под общ. ред. И.И. Павлова. Тверь: ТвГТУ, 2022. Ч. 1. С. 78–83.
3. Поварницына Е.А. Анализ изменений нормативно-правового регулирования обеспечения единства измерений // Молодой ученый. 2021. № 50 (392). С. 38–41.

4. Разиньков П.И., Разинькова О.П., Мартынов Д.В. Проблемы управления производственно-хозяйственной деятельностью на предприятии // Проблемы управления в социально-гуманитарных, экономических и технических системах: девятый ежегодный сборник научных трудов преподавателей, аспирантов, магистрантов, студентов факультета управления и социальных коммуникаций ТвГТУ: в 2 ч. / под общ. ред. И.И. Павлова. Тверь: ТвГТУ, 2021. Ч. 1. С. 89–92.
5. Разинькова О.П., Лялюк В.Н. Пути совершенствования внутрифирменного планирования на предприятии на основе метода BALANSED SCORECARD // Проблемы управления в социально-гуманитарных, экономических и технических системах: сборник научных трудов преподавателей, аспирантов, магистрантов, студентов факультета управления и социальных коммуникаций. Тверь: ТвГТУ, 2015. Ч. 2. С. 118–124.
6. Тебекин А.В. Управление качеством. М.: Юрайт, 2025. 340 с.
7. Филиппова О.Н. Управление и контроль качества проекта. СПб.: Лань, 2025. 148 с.

УДК 65.018

ШИРЯЕВА Диана Алексеевна – магистрант кафедры бухгалтерского учета и финансов, ТвГТУ, Тверь (schiryaewa.di@yandex.ru)

ЕГОРОВА Елизавета Владимировна – к. э. н., доцент кафедры бухгалтерского учета и финансов, ТвГТУ, Тверь (egorova.tstu@gmail.com)

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ВЕРОЯТНОСТИ БАНКРОТСТВА

© Ширяева Д.А., Егорова Е.В., 2026

Аннотация. В статье проведен критический анализ существующих моделей прогнозирования банкротства, выявлены их достоинства и ограничения с учетом современных экономических реалий. Предложен методический подход к прогнозированию вероятности банкротства предприятия, базирующийся на анализе денежных потоков.

Ключевые слова: банкротство, прогнозирование, финансовая устойчивость, денежные потоки, финансовые коэффициенты.

Shiryaeva D.A. – Graduate Student of the Department of Accounting and Finance, TvSTU, Tver (schiryaewa.di@yandex.ru)

Egorova E.V. – Ph.D. of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Accounting and Finance, TvSTU, Tver (egorova.tstu@gmail.com)