механизации к комплексной автоматизации, с акцентом на увеличение доли оборудования с ЧПУ до 35–40 %. Это позволит повысить производительность труда и конкурентоспособность продукции.

Литература

1. Туровец, О. Г. Экономические проблемы подготовки машиностроительного производства к выпуску новой продукции / О. Г. Туровец. – М. : Машиностроение, 2023. – 184 с.
2. Вызовы роботизации: какие люди и машины нужны промышленности // Центр развития базовых отраслей промышленности. – 2025. – URL: https://crp.gov.ru/news/rbk-vyzovy-robotizatsii-kakie-lyudi-i-mashiny-nuzhny-promyshlennosti/ (дата обращения: 15.03.2026).
3. Туровец, О. Г. Организация производства на предприятии: учебник для технических и экономических специальностей / О. Г. Туровец, Б. Ю. Сербиновский. – Ростов-н/Д: МарТ, 2002. – 464 с.
4. Фатхутдинов, Р. А. Организация производства : учебник / Р. А. Фатхутдинов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : ИНФРА-М, 2007. – 544 с.
5. Киреева-Каримова, А. М. Оценка эффективности автоматизации производства металлоконструкций // А. М. Киреева-Каримова, А. Э. Булатов, Г. А. Хазиахметова // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2025. – Т. 2, № 7. – С. 138–147.
6. Есина, Ю. Л. Роль автоматизации производства в экономике / Ю. Л. Есина, Н. Ш. Казымова, К. С. Алиева // Вопросы отраслевой экономики. – 2024. – № 4 (8). – С. 78–84.

УДК 658.5.012.7

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ

А. А. Конопелько

Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П. О. Сухого», Республика Беларусь

Научный руководитель Н. С. Сталович

Рассмотрена эволюция понятия «качество» – от философских определений до современных трактовок в рамках концепции всеобщего контроля качества. В контексте требований международных стандартов ISO серии 9000 обоснована необходимость совершенствования процессов менеджмента качества посредством программного обеспечения.

Ключевые слова: контроль качества, автоматизация, программное обеспечение, стандарты ISO, система менеджмента качества.

IMPROVING THE ORGANIZATION OF PRODUCT QUALITY CONTROL

A. A. Konopelko

Sukhoi State Technical Iniversity of Gomel, the Republic of Belarus

Scientific supervisor N. S. Stalovich

This article examines the evolution of the concept of "quality", from philosophical definitions to modern interpretations within the concept of total quality management. In the context of the requirements of the ISO 9000 series of international standards, the need to improve quality management processes through software is substantiated.

Keywords: Quality control, automation, software, ISO standards, quality management system.

Понятие «качество» было известно еще с древних времен и опиралось на различные суждения о том, что из себя представляет качество как таковое.

Считается, что впервые категория качества была проанализирована еще Аристотелем в III в. до н. э. Он считал, что «качество – устойчивые врожденные способности, претерпеваемые свойства и состояния, «пассивные качества» предмета. Древнегреческий философ представлял качество как «то, благодаря чему предметы называются какими-то» [1].

Исходя из большой доли роли качества в производстве продукции были приняты концепции контроля качества и его организации, которые до сих пор активно используются и совершенствуются. Основополагающей особенностью можно считать один из факторов концепции всеобщего контроля качества, а именно – контроль качества изделия должен совершаться на всех этапах производственного цикла изделия. С этой целью в процесс производства предприятий вводится несколько видов контроля, за которые отвечает отдел менеджмента качества. Данные виды можно обозначить следующим образом [2].

– входной контроль качества изделия;

– межоперационный контроль качества изделия;

– выходной контроль качества изделия.

Вместе с этим существует множество факторов, которые напрямую влияют на качество продукции. В зависимости от подхода они могут разделяться как на внешние и внутренние – в зависимости от основной сферы их влияния, так и на субъективные и объективные – по критерию зависимости от человека и его действий [3, с. 141–142].

В связи с установкой международного стандарта особое место в производстве любой продукции начали занимать показатели, которые характеризуют продукт как качественный и соответствующий всем необходимым требованиям, что, в свою очередь повышает конкурентоспособность любого предприятия. На предприятиях данную функцию выполняет отдел менеджмента качества, опирающийся на стандарты системы менеджмента качества, которые указаны в международных стандартах ISO 9000 и ISO 9001.

Существует несколько направлений совершенствования, которые регулярно используются и дополняются, являются самыми распространенными и широкоизвестными среди специалистов в области качества продукции [4]:

1) внедрение метрологической экспертизы технологической документации;

2) совершенствование процедуры входного контроля закупаемых материалов;

3) перевод конкретных исполнителей на самоконтроль;

4) совершенствование процесса соблюдения технологической дисциплины на предприятии;

5) регулярная проверка станков на точность;

6) усиление процесса выходного контроля готовой продукции

Большая часть из этих процедур может быть осуществлена не только благодаря наблюдению квалифицированных специалистов, но и с помощью специализированного программного обеспечения, позволяющего составлять отчетности, совершенствовать процедуры контроля, а также облегчать пользование уже существующими программами и сокращать время, затрачиваемое на ежедневные работы по наблюдению за качеством поступающих материалов, оборудования, готовой продукции.

Одно из таких решений выпускает НПП «СпецТек Bel» (г. Минск) – про-граммный комплекс TRIM и специальное программное решение на его основе. Решение «TRIM – Quick quality management» (TRIM-Q2M), ориентированное на автоматизацию и информационную поддержку систем менеджмента, созданных в соответствии с указанными выше международными стандартами.

Решение TRIM-Q2M, предназначенное для автоматизации управления процессами и документами при разработке, внедрении и ведении систем менеджмента, включает в себя документацию пользователя и программное обеспечение – модули программного комплекса TRIM с соответствующими настройками [5].

Нужно отметить, что основным рядом преимуществ данной системы является ускорение и внедрение новых направлений в системе менеджмента качества, улучшенная автоматизация для измерений результативности процессов, оценивающих эффективность.

Стоит отметить, что эта система настроена на менеджмент деятельности ОТК в частности, но также существуют решения, воздействующие на процесс организации контроля качества более комплексно. Такое решение основано на модели MES (Manufacturing Execution System) – специализированном программном обеспечение, предназначенном для решения оперативных задач управления производством [1]. Данная система широко используется по всему пространству СНГ ввиду своей эффективности благодаря которой процесс организации контроля выходного качества может тщательно анализироваться.

На базе данной модели компания ООО «Инфостарт» (г. Санкт-Петерьург) создала автоматизированный модуль для систем 1С – MESlite. Благодаря такому программному обеспечению факт брака не просто фиксируется, а рассматривается в совокупности больших массивов данных, позволяющих выявить возможные причины возникновения дефектов и в последующем предотвратить их появление.

Использование данной системы открывает доступ к широкому спектру инструментов, направленных на анализ качества продукции, именуемых методом 7QC (Seven Quality Control Tools**)**, функционал которых представлен в таблице.

Функционал инструментария модуля MESlite

Инструмент	Функционал
Диаграмма Парето	Помогает выделить наиболее значимые проблемы, используя принцип Парето («80/20»), согласно которому 80 % последствий вызваны 20 % причин. Вывод отчета «Причины возникновения несоответствий», где информация структурируется по частоте возникно-вения причин несоответствий
Контрольная карта Шухарта	Показывает динамику изменения фактического значения параметра качества за период времени как в значениях нормы, так и при выявлении несоответствий. Это позволяет проанализировать тенденцию изменения показателя качества по каждой продукции
Диаграмма Исикавы	Программа структурирует информацию по схеме: место возникно-вения – причина – первопричина. Этот отчет позволяет проанализи-ровать основные направления работы по улучшению качества: проблемы с людьми, технологией, материалами или оборудованием
Стратификация	Позволяет разделить множество продукции на группы со скрытой взаимосвязью, которая по цепочке может влиять на остальные виды изготавливаемой продукции

Примечание. Разработано автором на основе источника [6].

В заключение следует подчеркнуть практическую значимость рассмотренных в статье подходов к организации контроля качества. Основой этой системы на производстве остается триада контроля: входной, межоперационный и выходной.

Однако современный уровень развития требует не просто контроля, а управления качеством на основе данных. Рассмотренные в статье программные продукты – решение TRIM-Q2M для автоматизации документооборота СМК и MES-системы для комплексного управления производством – доказывают свою эффективность на пространстве СНГ. Их внедрение позволяет предприятиям перейти от простого «отсеивания» брака к его прогнозированию и предотвращению.

Литература

1. Гончаров, В. Н. Теоретические подходы к определению понятия «Качество»/ В. Н. Гончаров, В. В. Колесникова, И. В Ширяева // ЭКОНОМИНФО. – 2015. – № 23.
2. Административное управление качеством и элементы системы качества : ИСО 9004-3. – Введ. 01.03.93.
3. Шацких, Е. А. Факторы, влияющие на качество продукции в промышленном производстве/ Е. А. Шацких / Альманах современной науки и образования: изд-во «Грамота». – 2014. – № 12. – С. 140–142.

4. Ефимова, К. Е. О способах улучшения контроля качества на производстве / К. Е. Ефимова, А. Г. Куницын // Байкальская наука: идеи, инновации, инвестиции. – 2023. – Ч. 2. – С. 243–246.
5. Решение TRIM – Q2M / СпецТек – Санкт-Петербург. – URL: https://trim.ru/informacionnye-sistemy/sistema-menedzhmenta-kachestva-i-ekologii#quickset-tabs_ecology2 (дата обращения: 07.03.2026).
6. Применение модуля MESlite для анализа процессов производства по методике 7QC / Инфостарт – Санкт-Петербург. – URL: https://infostart.ru/pm/2476067/ (дата обращения: 08.03.2026).

УДК 336.225.67

НАЛОГОВАЯ ДИСЦИПЛИНА КАК ПОВЕДЕНЧЕСКИЙ ФАКТОР РЕАЛИЗАЦИИ СОЦИАЛЬНОЙ ФУНКЦИИ НАЛОГОВ

А. К. Мейманбекова

Казанский инновационный университет имени В. Г. Тимирясова (ИЭУП)

Научный руководитель Г. И. Кульментьева

Налоговая дисциплина определяет, насколько полно реализуется социальная функция налогов. Неполное исполнение обязательств сокращает бюджетные поступления и ограничивает финансирование социальных расходов. Рассмотрены поведенческие факторы, влияющие на дисциплину налогоплательщиков: доверие к государственным институтам, социальные нормы и восприятие справедливости нагрузки. Показано, что ужесточение контроля уступает по эффекту мерам, направленным на формирование доверия и прозрачности. Налоговая дисциплина выступает условием, при котором социальная функция налогов переходит из декларативной в действующую.

Ключевые слова: государственное регулирование, поведенческие стимулы, фискальная социология, налоговая система.

TAX COMPLIANCE AS A BEHAVIORAL FACTOR IN THE IMPLEMENTATION OF THE SOCIAL FUNCTION OF TAXATION

A. K. Meimanbekova

Kazan innovative university named after V. G. Timiryasov (IEML)

Scientific supervisor G. I. Kulmenteva

Tax compliance determines how fully the social function of taxation is realized. Fails to deliver expected redistributive outcomes when obligations go unfulfilled – budget revenues fall short, and social spending shrinks. The article examines behavioral drivers of compliance: trust in public institutions, social norms, and perceived fairness of the tax burden. Stricter enforcement, the analysis shows, produces weaker results than measures building institutional trust and budget transparency. Tax compliance is not a technical parameter of revenue collection – it is the condition under which the social function of taxation moves from stated goal to actual outcome.

Keywords: government regulation, behavioral incentives, fiscal sociology, tax system.

Налоговые поступления составляют основу государственного бюджета – именно они финансируют социально-экономическую политику: здравоохранение, образование, социальную защиту и меры по сокращению неравенства. В этом смысле налоговый механизм реализует социальную функцию государства. Нормативно закреплено в Налоговом Кодексе Российской Федерации определение налога:

Налог – это обязательный, индивидуально безвозмездный платеж, взимаемый с орга-