

ФОРМИРОВАНИЕ АЛГОРИТМА ОЦЕНКИ И ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ

THE ALGORITHM GENERATION OF EVALUATION AND IMPROVEMENT PRODUCT QUALITY



ГУНЬКАЛО Алла
HUNKALO Alla,
E-mail: allagunkalo@ukr.net

Национальный университет "Львовская политехника",
кафедра „Метрология, стандартизация и сертификация”,
ул. Степана Бандеры, 12,
79013, Львов, Украина,



ШПАК Оксана
SHPAK Oksana
E-mail: oxana.shpakk@gmail.com

Национальный университет "Львовская политехника",
кафедра „Метрология, стандартизация и сертификация”,
ул. Степана Бандеры, 12,
79013, Львов, Украина,

Приведены постулаты, процессы и показатели, которые обеспечивают повышение уровня качества продукции. Предложено алгоритм оценки и повышения уровня качества продукции на примере дизельного топлива. Алгоритм предполагает определение комплексного показателя качества, с учетом процессов и показателей повышения качества, установление границ качества и сравнение их с запланированными значениями.

Ключевые слова: качество, уровень, оценка, улучшение, продукция.

The revue postulates, processes and indications performance that provide the improvement product quality level. Methods and their application to achieve the required level of quality and competitiveness of products are proposed. Proposed algorithm for evaluating and improvement the products quality level on example of the diesel fuel. The algorithm includes determining the complex quality indicator, taking into account the processes and the improve quality indicators, the determining of the quality limits and comparing them with the planning values. It helps the manager to make the right decisions to improve product quality and meet customer expectations.

Keywords: quality, level, evaluation, improvement, products.

Вступление. Качество, как совокупность свойств, способных удовлетворить установленные требования к продукции или услуги, всегда имело и имеет для людей большое значение. Со временем, как правило, требования повышаются, потребители ожидают не просто на удовлетворение минимальных регламентируемых стандартами требований, а на их превышение, так называемый «захватывающий» уровень удовлетворения качеством (согласно модели Кано). Для того, чтобы продукция была конкурентоспособной, изготовители

должны учитывать этот фактор, исследовать потребности и ожидания потребителей, находить пути превышения их ожиданий, принимать правильные и немедленные решения, если уровень удовлетворенности недостаточен. Также необходимо постоянно определять и контролировать факторы, а также функционирование процессов, влияющих на качество продукции, осуществить поиск способов достижения необходимого уровня качества продукции и возможных вариантов его повышения.

Постановка целей исследования.

Необходимо определить показатели и процессы, которые влияют на качество продукции, сформировать алгоритм оценки и повышения уровня качества продукции (на примере дизельного топлива) с учетом требований потребителей.

Результаты исследований. В [1] рассматривается планирование и оценка уровня качества продукции, методы

выявления и анализа факторов, влияющих на качество продукции, а также оценка конкурентоспособности продукции.

Оценка уровня качества продукции должна базироваться, прежде всего, на тщательном изучении текущего и перспективного спроса на продукцию, анализе отзывов потребителей и т.п. Достичь необходимого уровня качества и конкурентоспособности товаров можно разными способами, которые можно разделить на три группы (табл. 1).

Таблица 1.

Способы достижения необходимого уровня качества и конкурентоспособности продукции

№	Название способа	Применение способа
1.	Технический	<ul style="list-style-type: none"> - использование достижений науки и техники в процессе проектирования изделий; - ввод новейших технологий в производстве и строгое соблюдение технологической дисциплины; - обеспечение надлежащей технической оснащённости производства; - усовершенствование применяемых стандартов и технических условий; - улучшение стандартизации как главного инструмента фиксации и обеспечения заданного уровня качества; - улучшение отдельных показателей качества продукции, что выпускается; - усовершенствование показателей транспортабельности продукции, куда относятся допустимые температура, влажность, давление, время транспортировки; - улучшение качества поставляемых сырья, материалов, полуфабрикатов; - достижение и превышение технического уровня и качества наилучших отечественных и зарубежных образцов; - внедрение современных форм и методов организации производства и управления; - проведение компетентной экспертизы уровня качества исследуемой продукции; - усовершенствование методов контроля и развитие массового самоконтроля на всех стадиях изготовления продукции;
2.	Организационный	<ul style="list-style-type: none"> - расширение прямых хозяйственных связей между производителями и покупателями (потребителями); - модернизация или снятие с производства неконкурентоспособной продукции; - применение согласованной системы прогнозирования и планирования необходимого уровня качества изделий; - использование эффективной мотивации для всех категорий персонала предприятия; - всесторонняя активация человеческого потенциала и проведение кадровой политики, адаптированной к рыночным условиям;

№	Название способа	Применение способа
3.	Экономический и социальный	- установка приемлемых для производителей и потребителей цен на отдельные виды товаров; - обобщение и использование лучшего отечественного и зарубежного опыта относительно повышения конкурентоспособности продукции; - увеличение сортности продукции.

Практическую основу всех методов для оценки уровня качества однородной продукции составили дифференциальный, комплексный и смешанный методы, а посредством такого показателя, как индекс качества можно провести оценивание качества разнородной (совокупность разных видов) продукции.

В нефтеперерабатывающей отрасли для определения уровня качества дизельного топлива используют комплексный показатель качества. Кроме того, для оценки качества дизельного топлива

применяют: обобщенный геометрический индекс качества; критерий компромисса; критерий идентификации по составным имитанса [2]. Разноплановость качественных показателей обуславливает разные пути повышения уровня качества дизельного топлива.

Процессы улучшения качества дизельного топлива и показатели качества согласно ДСТУ 4345 [3], которые обеспечивают улучшение качества данного вида топлива, приведено в табл. 2.

Таблица 2.

Процессы и показатели улучшения качества дизельного топлива

№	Процессы улучшения качества дизельного топлива	Показатели, которые обеспечивают улучшение качества дизельного топлива
1.	Обеспечение тонкости распыления дизельного топлива, полноты сгорания и затраты топлива	Вязкость, густота, цетановое число
2.	Добавление более легкого топлива к дизельному топливу	Предельная температура фильтруемости
3.	Улучшение испарения	Фракционный состав
4.	Обеспечение чистоты деталей двигателя и топливной системы	Коксивность, механические примеси, вода, зольность, массовая доля серы
5.	Хорошая прокачка дизельного топлива в системе питания	Окислительная стабильность, содержание полициклических ароматических углеводородов

Для улучшения качества продукции целесообразно использовать постулаты Деминга [4]. Рассмотрим пример их применения для успешного управления качеством дизельного топлива, то есть выделим такие постулаты, которые наиболее точно характеризуют улучшение качества горючего (рис. 1).

При планировании работ по повышению качества продукции сначала необходимо провести исследование

факторов, которые влияют на ее качество. Во время такого исследования на первом этапе нужно изучить состояние вопроса, выявить наиболее важные (проблемные) задачи, рассмотреть факторы, от которых зависит решение вопроса, связь между этими факторами. На втором этапе нужно сформулировать конкретные мероприятия по решению намеченного вопроса. Во время выполнения мероприятий необходимо проводить контроль

результатов и корректировку программы.

На основе проведенных исследований мы сформировали алгоритм, который предусматривает оценку уровня качества продукции и его повышение (рис. 2).

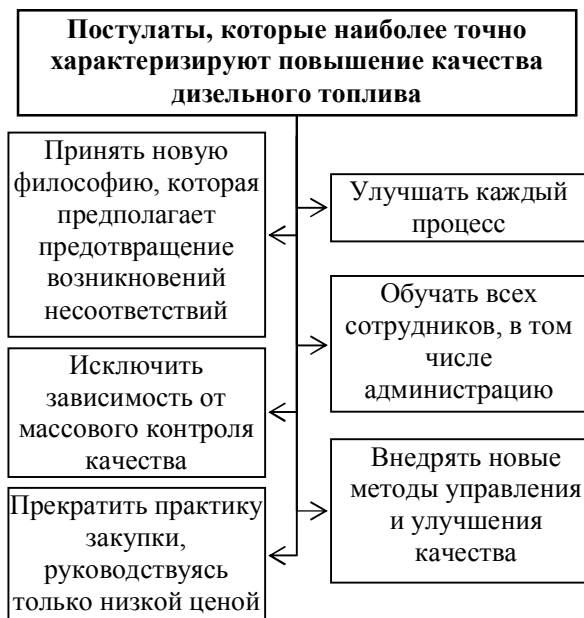


Рисунок 1. Постулаты Деминга, которые наиболее точно характеризуют повышение качества дизельного топлива

Границы качества устанавливают эксперты из определенной отрасли с использованием статистических данных относительно повышенного качества дизельного топлива.

$Q_{тек}$, $Q_{запл}$ – соответственно текущее и запланированное значение комплексного показателя качества дизельного топлива, Δ_1 – отклонение, которое устанавливают эксперты.

Выводы. Для улучшения качества продукции сначала нужно осуществить

оценку уровня ее качества, при этом можно учитывать постулаты Деминга, показатели и процессы выпускаемой продукции.

Предложены способы и их применение для достижения необходимого уровня качества и конкурентоспособности товаров. Их можно разделить на такие группы: технический; организационный; экономический и социальный.

Предложенный алгоритм оценки и повышения уровня качества продукции (на примере дизельного топлива) учитывает требования потребителей и предполагает определение комплексного показателя качества, установление границ качества и сравнение их с запланированными значениями. Он дает возможность руководству принимать правильные решения для улучшения качества продукции и удовлетворения ожиданий потребителей.

Conclusions. Improvement of product quality requires an evaluation of its quality, taking into account the postulates Deming, indicators and processes of production.

Methods and their application to achieve the required level of quality and competitiveness of products are proposed. They can be divided into the technical, organizing, economic and social groups.

Algorithm for evaluation and improving the quality of products (on the example of diesel fuel) has been proposed. It takes into account the demands of consumers and determining the complex quality level, definition of quality limits and their comparison with the planned values. It helps the manager to make the right decisions to improve product quality and meet customer expectations.

Литература: 1. Бычковский Р.В. Планирование и оценка уровня качества продукции / Р.Бычковский, А.Гунькало, О.Краснопольська // Висник НУ “Львівська політехніка” “Автоматика, измерение и управление”. – 2005. – № 530. – С.185-194. 2. Шпак О.І. Исследование качества биологического дизельного топлива / О. Шпак, П. Столярчук, В. Юзевич // Измерительная и вычислительная техника в технологических процессах: Межд. научн.-техн. журнал. – Хмельницкий, 2012. – № 3(41). – С. 96–102. 3. Нефтепродукты. Топлива жидкие. Номенклатура показателей качества: ДСТУ 4345:2004. - [Действующий от 2003-01-01]. - К.: Госстандарт Украины, 2003. – IV, 15 с. - (Национальный стандарт Украины). 4. Бычковский Р.В. Управление качеством. Сертификация: учебн. пособ. / Р. Бычковский, П. Столярчук, Л. Сопильник, О. Калынский. – К.: Школа, 2005. – 432с.

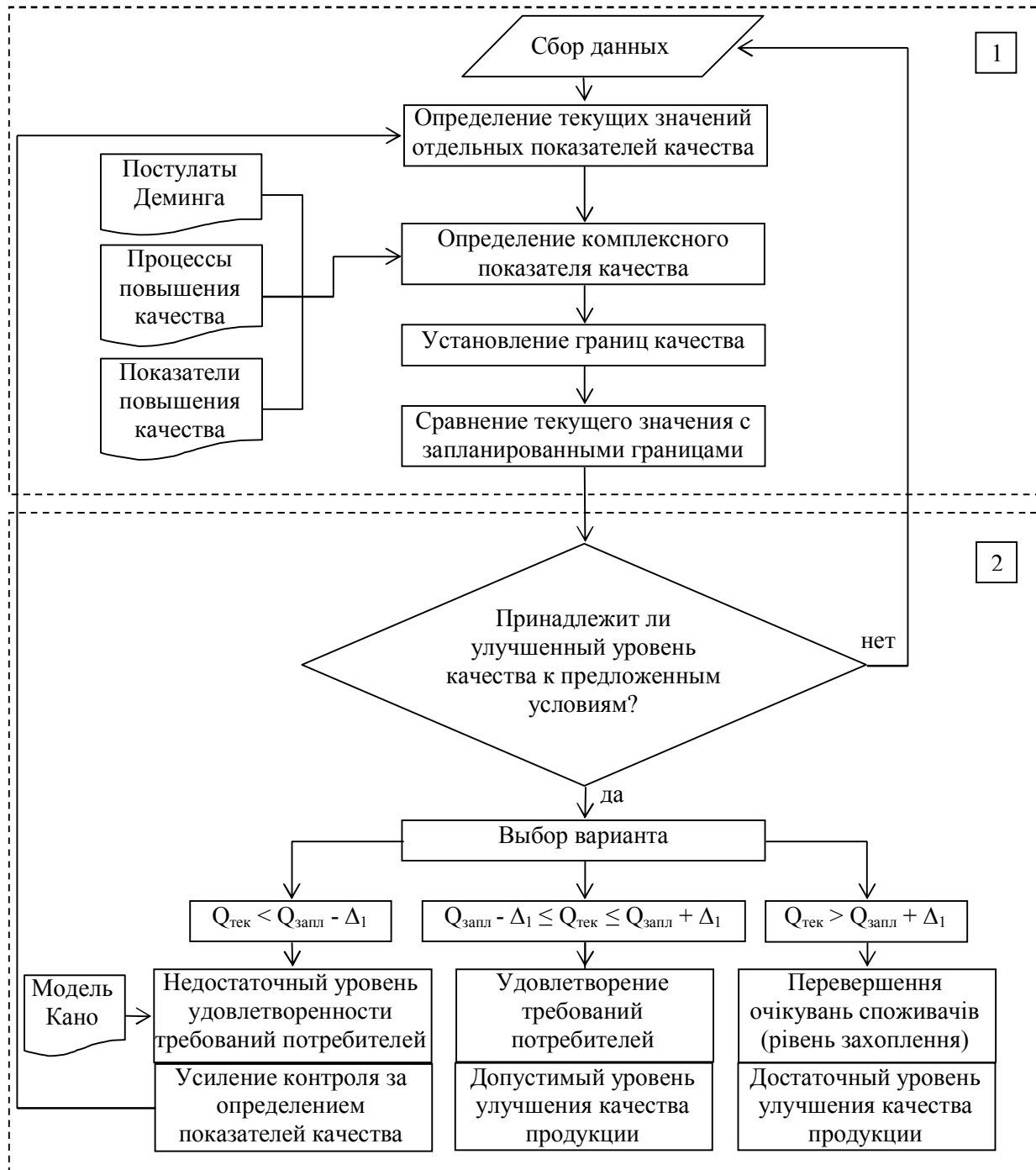


Рисунок 2. Алгоритм оценки и повышения качества продукции: блок 1 – оценка уровня качества продукции; блок 2 – улучшение уровня качества продукции