

ТКАЧЕНКОСергій Анатолійович
tkachenko26091980@gmail.comд.е.н., професор, ректор, ВНЗ
"Міжнародний технологічний
університет «Миколаївська
політехніка»"**ПОТИШНЯК**Олена Миколаївна
potyshnjak3709z@gmail.comд.е.н., професор, Харківський
національний технічний університет
сільського господарства ім. Петра
Василенка**ПОЛЯКОВА**Євгенія Сергіївна
riske2074@gmail.comк.е.н., доцент, проректор з науково-
педагогічної роботи, ВНЗ
"Міжнародний технологічний
університет «Миколаївська
політехніка»"

УДК 657

СХЕМЫ АНАЛИЗА И ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ**METHODS FOR ANALYZING AND ASSESSING PRODUCT QUALITY**DOI: <https://doi.org/10.37634/efp.2021.5.5>**TKACHENKO Serhii** – Doctor of Economics, Professor, Rector, Higher Educational Institution "International Technology University «Mykolaiv Polytechnic»"**POTYSHNIAK Olena** – Doctor of Economics, Professor, Kharkiv Petro Vasylenko National Technical University of Agriculture**POLIAKOVA Yevheniia** – PhD in Economics, Associate Professor, vice-rector for scientific and pedagogical work, Higher Educational Institution "International Technology University «Mykolaiv Polytechnic»"

Перед каждым производством стоит проблема повышения качества выпускаемой продукции. Делается целевая попытка усовершенствования системы измерения, анализа и управления качеством продукции для поиска путей повышения качества выпускаемой продукции, сокращения трудовых затрат на контроль за качеством продукции. Повышение качества продукции рассматривается как совокупный элемент метода взаимосвязанных причин, определяющих интенсификацию производства. Рассмотрены вопросы анализа и оценки качества продукции, решаемые математико-статистическими схемами. Внимание уделено разработке алгоритмов обработки статистических данных по качеству и связи между признаками качества продукции, производственными факторами.

* * *

Перед кожним сучасним виробництвом стоїть проблема підвищення якості готової продукції, яка випускається. Актуальність даної проблематики впливає із рішень уряду, наступних вказівок президента. Завдання покращення якості товарів-виробів назване поміж провідних, спрямованих на підвищення рівня господарювання, прискорення науково-технічного прогресу, більш повне використання виробничого потенціалу, усіх матеріальних, трудових та фінансових ресурсів. Теорія і практика системи управління сучасним виробництвом покликані забезпечити пошук найбільш досконалих елементів методу комплексного аналізу та оцінки і управління якістю готової продукції, яка випускається із метою підвищення економічної ефективності сучасного виробництва, повнішого задоволення матеріальних і духовних потреб українського народу. У роботі робиться спроба удосконалення системи вимірювання, аналізу та управління якістю готової продукції для пошуку шляхів підвищення якості продукції, яка випускається, скорочення трудових витрат на контроль за якістю готової продукції. Підвищення якості готової продукції розглядається як сукупний елемент методу взаємопов'язаних факторів впливу, що визначають інтенсифікацію процесу виробництва. Особлива увага у роботі приділена питанням встановлення взаємозв'язків якісних властивостей продукту та факторів впливу, таких як його формулює, а також зроблена спроба виявлення впливу якості готової продукції на економічні (господарські) показники діяльності підприємства промисловості. Реалізується таке завдання економіко-математичним моделюванням досліджуваного явища із використанням статистичних інформаційних даних щодо функціонування процесу виробництва у минулі часові періоди. Конкретне застосування деяких описаних елементів методу знайшло своє втілення у розробці моделей і алгоритмів вирішення окремих завдань комплексної системи управління якістю у функціонально розвинутій підсистемі (функції) менеджменту якості суднового машинобудівного промислового підприємства та виробничого об'єднання.

* * *

Every modern production is faced with the problem of improving the quality of finished products. The relevance of this issue follows from the decisions of the government, the subsequent instructions of the president. The task of improving the quality of goods and products was named among the leading ones aimed at increasing the level of management, accelerating scientific and

technological progress, more complete use of production potential, all material, labour and financial resources. The theory and practice of the modern production management system are designed to ensure the search for the most perfect elements of the method of complex analysis and assessment and quality management of finished products manufactured in order to increase the economic efficiency of modern production, to better meet the material and spiritual needs of the Ukrainian people. An attempt is made in the work to improve the system for measuring, analyzing and managing the quality of finished products in order to find ways to improve the quality of finished products, reduce labour costs for controlling the quality of finished products. Improving the quality of finished products is considered as a cumulative element of the method of interrelated influencing factors determining the intensification of the production process. Particular attention in the work is paid to the issues of establishing the relationship between the qualitative properties of the product and the influencing factors that form it, as well as an attempt to identify the influence of the quality of the finished product on the economic performance of the industrial enterprise. Such a task is realized by economic and mathematical modelling of the phenomenon under study using statistical information data on the functioning of the production process in past periods. The specific application of some of the described elements of the method has found its embodiment in the development of models and algorithms for solving individual problems of the quality management system in a functionally developed quality management subsystem of a ship machine-building industrial enterprise and etc.

Ключевые слова: анализ, готовая продукция, качество, метода, оценка

Ключові слова: аналіз, готова продукція, задача, метод, оцінка і якість

Keywords: analysis, evaluation, finished products, quality, method and target

ВСТУПЛЕНИЕ

Перед каждым современным производством стоит проблема повышения качественных характеристик и технических параметров выпускаемой готовой продукции. Актуальность данной проблематики следует из решений властных правительственных партийных структур, общественных, хозяйственных и других организаций всех форм собственности, трудовых коллективов. Задача улучшения качественных характеристик и технических параметров товаров-изделий названа в числе ведущих, направленных на повышение уровня хозяйствования, ускорение научно-технического прогресса, более полное использование производственного потенциала, всех материальных, трудовых и финансовых ресурсов.

При управлении качеством выпускаемой готовой продукции необходимо, чтобы хозяйственный механизм процесса производства (цены, чистая прибыль, рентабельность и т.д.) являлся рычагом воздействия на уровень качественных характеристик и технических параметров. Отсюда очевидна необходимость изучения вопросов взаимосвязи экономических показателей с показателями уровня качества готовой продукции. Причём для научно обоснованного решения таких вопросов особо необходимы экономико-математические модели.

Объёмные и качественные характеристики и технические параметры выпускаемой готовой продукции, являясь конечными и результирующими показателями деятельности процесса производства, определяют экономическую эффективность целевого производства, так как ими характеризуются чистая прибыль, рациональное использование ресурсов, имущества и т.д.

Изучению данного вопроса уделялось и раньше весьма значительное внимание в работах таких авторов как С. Джордж, А. Ваймерскирх [1], К. Исикава [2], Х. Кумэ [3], Э.В. Минько, М.Л. Кричевский [4], Н.И. Новицкий, В.Н. Олексюк, А.В. Кривенков, Е.Э. Пуровская [5], А. Робертсон [6], Н.К. Розова [7], С.К. Фомичев, А.А. Старостина, Н.И. Скрябина [8], В.А. Швандар, В.П. Панов, Е.М. Купряков [9] и др.

Поэтому, без всякого сомнения, имеются все осно-

вания полагать, теория и практика системы управления современным производством призваны обеспечить поиск наиболее совершенных элементов метода комплексного хозяйственного анализа и оценки и управления качественными характеристиками и техническими параметрами готовой продукции, выпускаемой с целью повышения экономической эффективности современного процесса производства, более полного удовлетворения материальных, духовных потребностей украинского народа.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

В работе делается попытка усовершенствования системы измерения, интегрированного хозяйственного анализа, оценки и управления качеством готовой продукции для поиска путей повышения качества выпускаемой готовой продукции, сокращения трудовых затрат на контроль за качественными характеристиками и техническими параметрами готовой продукции. Перефразируя, установить взаимосвязь экономических показателей с показателями качественных характеристик и технических параметров таким образом, чтобы оценить деятельность процесса производства не по принципу лучше – хуже, а по количественным критериям оценки качества. Повышение качества готовой продукции рассматривается как совокупный элемент метода взаимосвязанных факторов воздействия, определяющих интенсификацию процесса производства и другое. В результате решения данного вопроса преследуется **генеральная цель** показать, что возможно такое планирование показателей качественных характеристик и технических параметров и объёмов выпускаемой готовой продукции, структуры её, которое обеспечивает наилучшее использование производственных средств, т.е. максимальную отдачу на каждую вложенную гривну, а также достижение качественных показателей и критериев оценки качества оптимальным путём.

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Основу используемых в работе математико-статистических элементов метода решения задач системы управления качественными характеристиками и техническими параметрами составили элементы ме-

тода теории вероятностей, математической статистики, многомерного статистического анализа, исследования операций, теории временных рядов и идентификации сложных организационных систем управления, достаточно легко реализуемых при функционально развитой обработке информации (данных). Применение таковых элементов метода позволяет выявить взаимосвязь между показателями качества готовой продукции и определяющими их факторами воздействия (качественные характеристики и технические параметры сырья и материалов, оборудования, труда и др.), принять экономически эффективные решения по управлению качеством, оценить качество готовой продукции по минимальному количеству свойств, что предоставляет возможность сократить трудовые затраты на контроль качества готовой продукции, учесть динамику изменения качества при решении задач прогнозирования и планирования, установить взаимосвязи уровня качества готовой продукции с экономически эффективными показателями, по которым осуществляется оценка хозяйственной деятельности предприятия промышленности и научно-производственного объединения, и др.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Отличительной особенностью данного исследования от научно-практических работ, посвящённых элементам метода оценки качества готовой продукции, выступает разработанная теория и методология измерения качественных характеристик и технических параметров готовой продукции интегрированным показателем. При определении указанного показателя возникает необходимость точного учёта единичных свойств продукта разной степени важности. Для решения данной задачи в работе предлагаются наиболее экономически эффективные (рентабельные) элементы метода расчёта коэффициентов весомости единичных свойств качественных характеристик и технических параметров и их практическое использование, прочее.

Такой подход к оценке уровня качественных характеристик и технических параметров готовой продукции позволяет полнее использовать возможности статистического аппарата, и направлен на совершенствование элементов метода управления качеством на производстве для достижения наибольшей экономической (хозяйственной) эффективности функционирования каждого из производств.

В работе широко используются факторный и канонический элементы метода комплексного хозяйственного анализа и оценки. Применение этих элементов метода позволяет выявить скрытые, но объективно существующие обобщённые качественные свойства продукта и оценить по интегрированному показателю его качественный уровень. Учёт динамики уровня качества, как единичных свойств продукта, так и обобщающего показателя осуществляется элементами метода теории временных рядов, которые позволяют выявить тенденции в изменении уровня качественных характеристик и технических параметров и прогнозировать достижение заведомо необходимого уровня на установленный период.

Особое внимание в работе уделено вопросам установления взаимосвязей качественных свойств про-

дукта и факторов воздействия, его формирующих, а также предпринята попытка выявления влияния качества готовой продукции на экономические показатели и критерии оценки деятельности предприятия промышленности. Реализуется такая задача экономико-математическим моделированием исследуемого явления с использованием статистических информационных данных относительно функционирования процесса производства в прошлые периоды и многое другое.

ВЫВОДЫ

В статье рассмотрены вопросы планомерного хозяйственного анализа и оценки качественных характеристик и технических параметров готовой продукции, решаемые математико-статистическими элементами метода. Внимание уделено разработке алгоритмов обработки статистической информации (данных) по качественным характеристикам и техническим параметрам, а также связи между показателями и критериями оценки качества готовой продукции и производственными факторами воздействия.

Необходимо отметить, проведённое исследование, предназначенное для специалистов, занимающихся разработкой, внедрением и эксплуатацией комплексных систем управления качественными характеристиками и техническими параметрами на производствах с непрерывным выпуском готовой продукции: получило конкретное применение некоторых описанных элементов метода; нашло свое воплощение в разработке моделей и алгоритмов решения отдельных заданий системы управления качеством в функционально развитой подсистеме (функции) менеджмента (регулирования) качества судового машиностроительного промышленного предприятия и т.д.

Благодарности

Авторы считают своим приятным долгом выразить искреннюю благодарность д.э.н., проф. Олегу Юрьевичу Амосову, обсуждение с которым основных направлений развития работы принесло весьма значительную пользу. Искреннюю благодарность авторы выражают д.э.н., проф. Михаилу Фёдоровичу Кропивко, д.э.н., проф. Валерию Яковичу Плаксиенко и д.э.н., проф. Ларисе Александровне Мармуль за целый ряд ценнейших предложений, направленных на ключевое улучшение проведённого исследования.

Список использованных источников

1. Джордж С., Ваймерскирх А. Всеобщее управление качеством: стратегии и технологии, применяемые сегодня в самых успешных компаниях (TQM). Санкт-Петербург: «Виктория плюс», 2002. 256 с.
2. Исигава К. Японские методы управления качеством. Москва: Экономика, 1988. 215 с.
3. Кумэ Х. Статистические методы повышения качества. Москва: Финансы и статистика, 1990. 304 с.
4. Минько Э.В., Кричевский М.Л. Качество и конкурентоспособность. Санкт-Петербург: Питер, 2004. 268 с.
5. Новицкий Н.И., Олексюк В.Н., Кривенков А.В., Пуровская Е.Э. Управление качеством продукции. Минск: Новое знание, 2002. 367 с.
6. Робертсон А. Управление качеством. Москва: Прогресс, 1974. 256 с.
7. Розова Н.К. Управление качеством. Санкт-Петербург: Питер, 2002. 224 с.
8. Фомичев С.К., Старостина А.А., Скрыбина Н.И.

Основы управления качеством. Киев: МАУП, 2002. 192 с.

9. Стандартизация и управление качеством продукции / В.А. Швандар и др.. Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. 487 с.

References

1. Dzhordzh S., Vaimerskirkh A. Total Quality Management: Strategies and Techniques Proven at Today's Most Successful Companies. St. Petersburg: Victoria plus, 2002. 256 p. (in Russian).

2. Isikawa K. Japanese quality management techniques. Moscow: Economy, 1988. 215 p. (in Russian).

3. Kume H. Statistical methods for quality improvement. Moscow: Finance and Statistics, 1990. 304 p. (in Russian).

4. Minko E.V., Krichevskiy M.L. Quality and

competitiveness. St. Petersburg: Peter, 2004. 268 p. (in Russian).

5. Novitskiy N.I., Oleksyuk V.N., Krivenkov A.V., Purovskaya E.E. Product quality management. Minsk: New knowledge, 2002. 367 p. (in Russian).

6. Robertson A. Quality management. Moscow: Progress, 1974. 256 p. (in Russian).

7. Rozova N.K. Quality management. St. Petersburg: Peter, 2002. 224 p. (in Russian).

8. Fomichev S.K., Starostina A.A., Skryabina N.I. Quality Management Basics. Kiev: MAUP, 2002. 192 p. (in Russian).

9. Standardization and product quality management / V.A. Shvandar, et.al. Moscow: UNITY-DANA, 2001. 487 p. (in Russian).