

## ОБ ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ПРОЦЕССОВ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ

© 2017 Т. Н. Губина, И. С. Ждамарова, Д. Ю. Жулябин

*Воронежский институт высоких технологий  
Российский новый университет  
ОАО «Пигмент»*

*В работе рассматривается модель управления качеством. Показаны возможности обеспечения качества процессов производства продукции на предприятиях.*

*Ключевые слова: качество, организация, продукция.*

В современной науке существуют различные определения понятия качества. Например, Международная организация по стандартизации – ISO – определяет понятие качества как «совокупность свойств и характеристик продукции, которые придают ей способность удовлетворять обусловленные или предполагаемые потребности потребителей».

Первые работы по управлению качеством датированы началом XX века. Например, система Фредерика Уинслоу Тейлора (1905 г.) устанавливала требования к качеству каждого изготовленного изделия: характеристики готового продукта сравнивались с интервалом допусков, названных калибрами, т. е. по своему смыслу были сформированы основы выходного контроля качества продукции.

Более широко проблема контроля качеством была раскрыта в работах Арманда Фейгенбаума в начале 1950-х годов им сформулирована модель Всеобщего управления качеством (рис. 1). Именно Фейгенбаумом было предложено осуществлять контроль за качеством производимой продукции в течение всего технологического цикла производства, а не только на конечном этапе производства. Согласно Фейгенбауму, одним из этапов модели Всеобщего управления качеством являлось постоянное совершенствование качества.

Теория управления качеством получила свое дальнейшее развитие в японской

концепции подхода к производству Канбан (Kanban Development), согласно которой производственные работы должны выполняться «точно в срок» с уровнем качества и временем, необходимым текущему потребителю (или Заказчику).

Комплексные системы управления качеством, применяемые на предприятиях обеспечивают контроль качества на всех стадиях производства: от проектирования до изготовления изделий с использованием статистических методов контроля качества и применением контрольных карт.

Однако одним из основных недостатков подобных систем управления качеством является низкая конкурентоспособность продукции, ввиду высоких издержек производства, и в большинстве своем они ориентированы на проектирование и производство опытных образцов, а также штучное и мелкосерийное производство.

Согласно стандартам ISO, полный жизненный цикл продукции включает 9 этапов:

1. изучение рынка (маркетинг);
2. разработка технических требований, проектирование;
3. материально-техническое снабжение (МТС);
4. разработка ТУ, алгоритмов технологии производства и производственных процессов, изготовление опытных образцов изделий;
5. производство изделий;
6. контроль качества, в том числе проведение экспертиз, приемочных испытаний готовой продукции;
7. упаковка, хранение, распределение готовой продукции;
8. эксплуатация и обслуживание;
9. утилизация после использования.

---

Губина Татьяна Николаевна – студент Воронежского института высоких технологий, gubbimnbcfd5ft4@yandex.ru.

Ждамарова Ирина Сергеевна – студент Российского нового университета, Zhdam098u89gy76h@yandex.ru.

Жулябин Дмитрий Юрьевич – сотрудник ОАО "Пигмент", e-mail: zhulyabjlkjbkb7@yandex.ru.

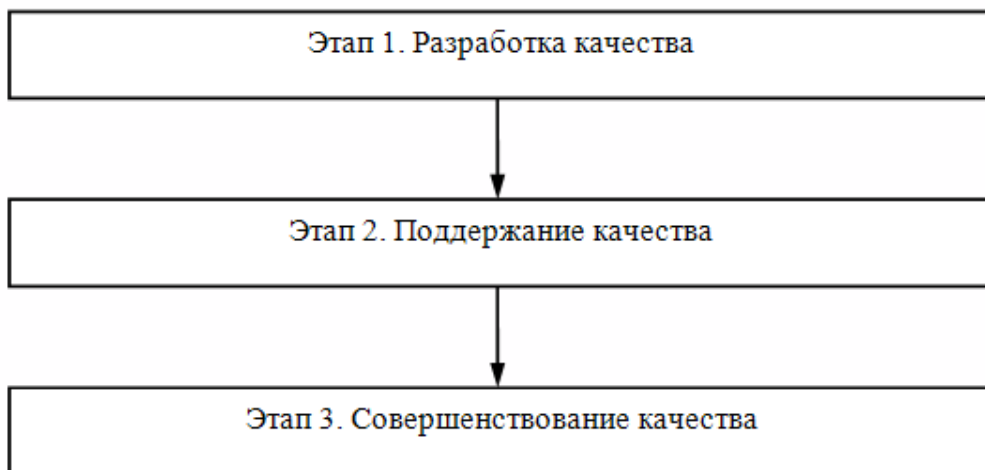


Рисунок 1. Модель управления качеством

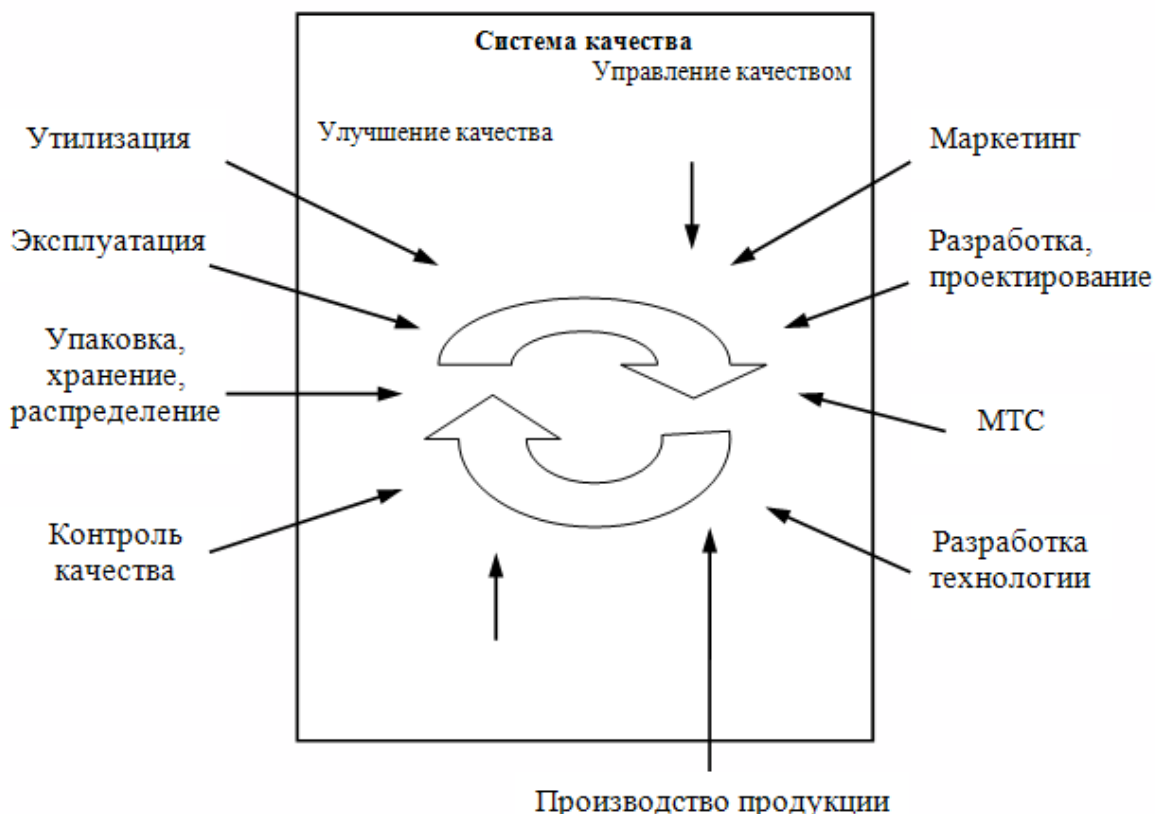


Рисунок 2. Обеспечение качества продукции.

В литературе вышеуказанные этапы представляются как «петля качества» (рис. 2).

В результате исследования теорий качества, можно сделать вывод, что для получения продукции высокого качества на каждом этапе управления качеством необходим учет, контроль, анализ и посредствующее принятие решений о необходимости внесения изменений (корректировки) в существующую модель контроля качества. Строгий контроль на

каждом этапе обеспечивает итоговое высокое качество изготавливаемой продукции в целом.

Проведем краткий анализ процесса производства продукции как объекта управления.

Большинство свойств, определяющих качество изделий, формируются в ходе производственного процесса. Однако его неидеальность вызывает отклонения расчетных (требуемых) значений

(заложенных для данного изделия) от действительных (фактических) значений.

В ходе производства объектов на них влияют неконтролируемые параметры, которые авторами предлагается разделить на две составляющие – постоянную, вызванную неидеальностью (износом) технологического оборудования, погрешностью датчиков и прочих, а также случайных составляющих – загрязнений, технологических ошибок и прочих.

В общем случае процесс производства является многомерным (схема представлена на рис. 3): в ходе него набор входных параметров  $X=\{x_1, x_2, \dots, x_l\}$  преобразуется под действием управляющих параметров (воздействий на процесс производства со стороны системы управления)  $U=\{u_1, u_2, \dots, u_m\}$  в выходные параметры  $Y=\{y_1, y_2, \dots, y_k\}$ .

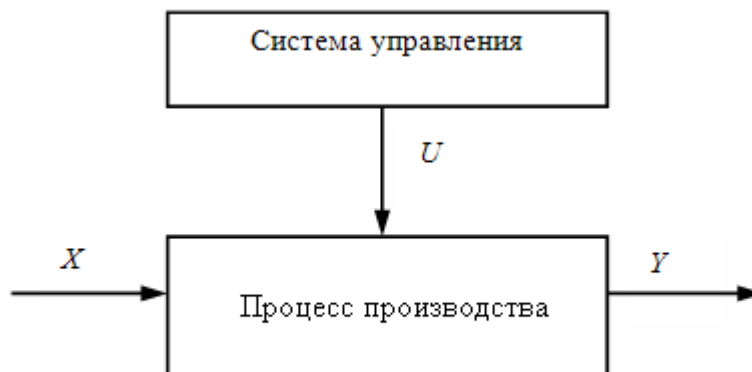


Рисунок 3. Блок-схема многомерного процесса производства

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Зазулин А. В. Особенности построения семантических моделей предметной области / А. В. Зазулин, Ю. П. Преображенский // Вестник Воронежского института высоких технологий. – 2008. – № 3. – С. 026-028.

2. Зяблов Е. Л. Разработка лингвистических средств интеллектуальной поддержки на основе имитационно-семантического моделирования / Е. Л. Зяблов, Ю. П. Преображенский // Вестник Воронежского института высоких технологий. – 2009. – № 5. – С. 024-026.

3. Иванов М. С. Разработка алгоритма отсечения деревьев / М. С. Иванов, Ю. П. Преображенский // Вестник Воронежского института высоких технологий. – 2008. – № 3. – С. 031-032.

4. Корольков Р. В. Контроллинг в торговой организации / Р. В. Корольков // Вестник Воронежского института высоких технологий. – 2013. – № 10. – С. 287-290.

5. Корольков Р. В. Об управлении финансами в организации / Р. В. Корольков // Вестник Воронежского института высоких технологий. – 2013. – № 11. – С. 144-147.

6. Кострова В. Н. Оптимизация

распределения ресурсов в рамках комплекса общеобразовательных учреждений / В. Н. Кострова, Я. Е. Львович, О. Н. Мосолов // Вестник Воронежского государственного технического университета. – 2007. – Т. 3. – № 8. – С. 174-176.

7. Львович И. Я. Факторы угрозы экономической безопасности государства / И. Я. Львович, А. А. Воронов, Ю. П. Преображенский // Информация и безопасность. – 2006. – Т. 9. – № 1. – С. 36-39.

8. Львович Я. Е. Системно-деятельностный подход к процессу управления функционирования и развития вуза / Я. Е. Львович, И. Я. Львович, В. Г. Власов, В. Н. Кострова // Инновации. – 2003. – № 3. – С. 34-42.

9. Максимов И. Б. Классификация автоматизированных рабочих мест / И. Б. Максимов // Вестник Воронежского института высоких технологий. – 2014. – № 12. – С. 127-129.

10. Максимов И. Б. Принципы формирования автоматизированных рабочих мест / И. Б. Максимов // Вестник Воронежского института высоких технологий. – 2014. – № 12. – С. 130-135.

11. Паневин Р. Ю. Реализация транслятора имитационно-семантического моделирования / Р. Ю. Паневин, Ю. П. Преображенский // Вестник Воронежского института высоких технологий. – 2009. – № 5. – С. 057-060.
12. Паневин Р. Ю. Структурные и функциональные требования к программному комплексу представления знаний / Р. Ю. Паневин, Ю. П. Преображенский // Вестник Воронежского института высоких технологий. – 2008. – № 3. – С. 061-064.
13. Самойлова У. А. О некоторых характеристиках управления предприятием / У. А. Самойлова // Вестник Воронежского института высоких технологий. – 2014. – № 12. – С. 176-179.
14. Управление социально-экономическими системами в условиях модернизации: коллективная монография / А. А. Бессонова [и др.] – Саратов, Издательство: ЦПМ «Академия Бизнеса» (Саратов), 2013. – 110 с.
15. Черников С. Ю. Использование системного анализа при управлении организациями / С. Ю. Черников, Р. В. Корольков // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. – 2014. – № 2 (5). – С. 16.

## ABOUT THE SOCIOLOGICAL AND PSYCHOLOGICAL METHODS OF MANAGEMENT

© 2017 T. V. Gubina, I. S. Zhdamarova, D. Yu. Zhulyabin

*Voronezh Institute of High Technologies (Voronezh, Russia)  
Russian new university (Moscow, Russia)  
JSC «Pigment» (Voronezh, Russia)*

*This paper examines the model of quality management. The possibilities of quality assurance of production processes in enterprises.*

*Keywords: quality, organization, products.*