Король Наталья Дмитриевна
студентка
Касаткина Элла Феликсовна
канд. техн. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Владимирский государственный
университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых»
г. Владимир, Владимирская область

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ КАЧЕСТВА ВЫПУСКАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ

Аннотация*: рассматриваются вопросы построения контекстной диаграммы для производственных процессов предприятия, занимающегося производством медицинских изделий и оборудования, а также использования этих диаграмм для повышения качества выпускаемой продукции.*

Ключевые слова*: система качества, схема взаимодействия процессов, контекстная диаграмма, медицинская техника, медицинское оборудование, анализ причин брака.*

Акционерное общество «КРОНТ-М» занимается производством различных медицинских изделий на территории Российской Федерации. Основным видом выпускаемой продукции считаются контейнеры для химической дезинфекции и стерилизации медицинских изделий (КДС).

Этот ассортимент продукция является необходимым элементом для всех медицинских учреждений, а также салонов, институтов красоты. Контейнеры для дезинфекции и стерилизации обязательны к использованию медицинскими учреждениями, согласно санитарному законодательству.

Нормативный документ ГОСТ Р ISO 9001–2015 [1] рекомендует проанализировать все основные производственные процессы, определить для них необходимые долговременные и преобразуемые ресурсы. Для графического представления используется подход, выражающийся IDEF0 диаграммами.

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

Использование методология функционального моделирования дает возможность определить проблему, изучить её и найти оптимальное решение, а также выявить место нахождения этой проблемы в общей модели работы предприятия. В современных условиях, для успешной работы, нужно не только понимать, что некоторые отделы работают плохо, для принятия правильного решения необходимо знать, каким образом они взаимодействуют с другими. Иначе невозможно выявить все существующие проблемы и выбрать оптимальный метод решения поставленной задачи (рисунок 1).

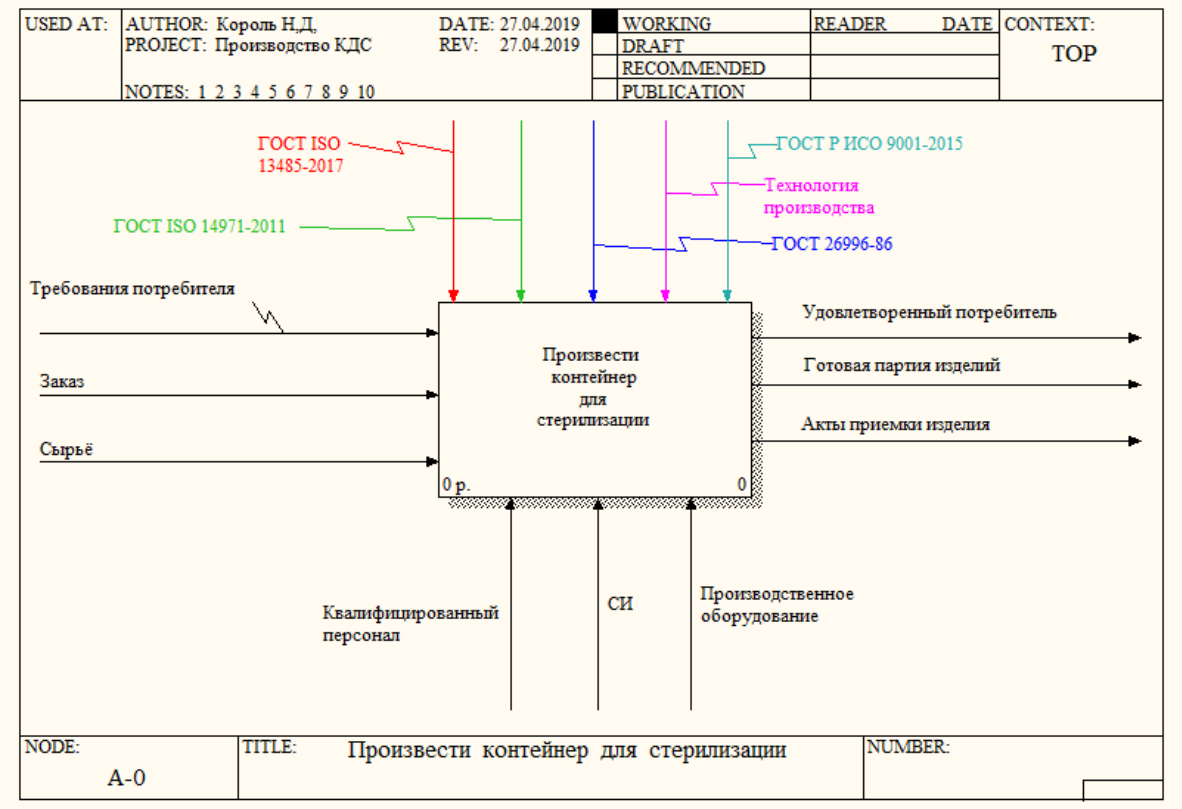

Рис. 1. Контекстная диаграмма

Контейнер для дезинфекции должен быть изготовлен из ударопрочного, химически стойкого полипропилена, этот материал не вступает в реакцию со стерилизующими и дезинфицирующими средствами, используемые для обработки в медицинских учреждениях. При использовании этой продукции, контакте с ней дезинфицирующими средствами, не наблюдаются вредные токсичные соединения. Для более подробного представления процесса его основные компоненты детализируется. От качества комплектующих зависят свойства и срок службы готовой продукции (рисунок 2).

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

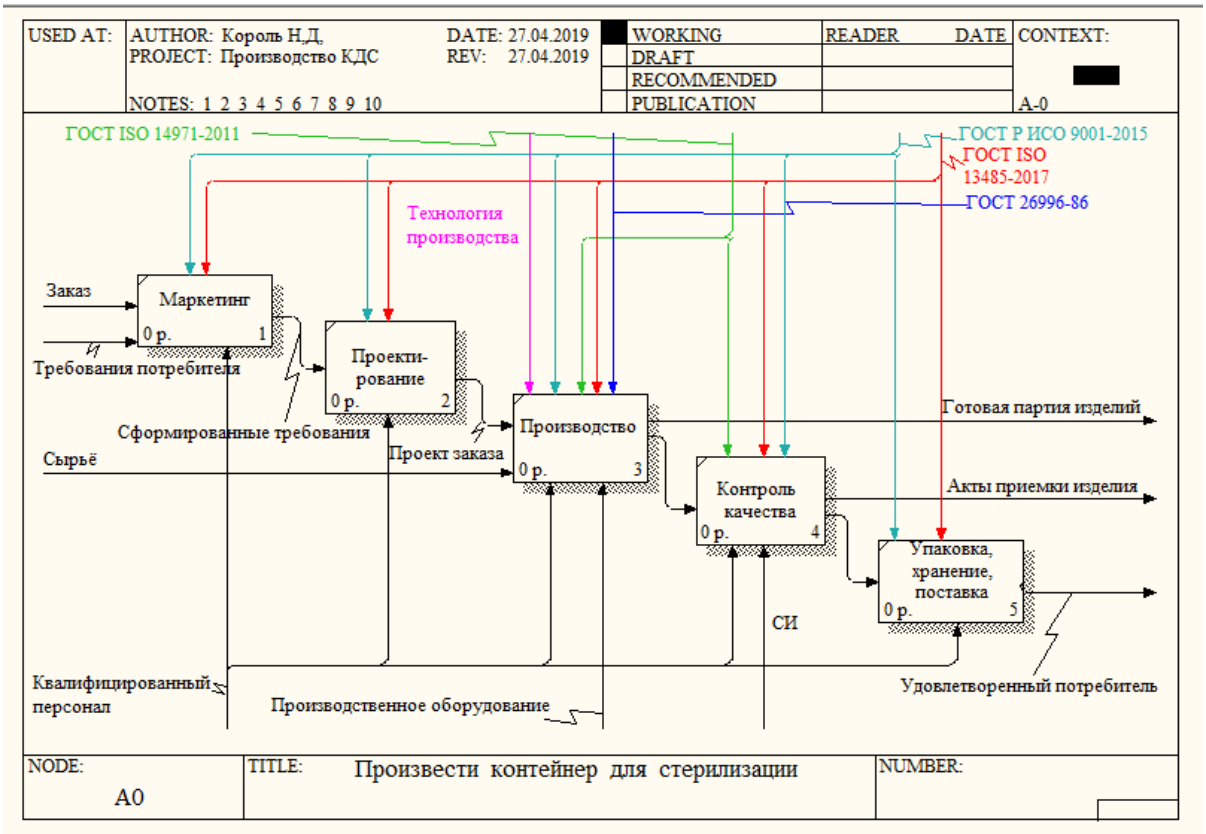

Рис. 2. Диаграмма декомпозиции

Основными элементами процесса производства КДС являются:

– маркетинговые исследования рынка как с точки зрения потребностей потребителей, так и оценки их степени удовлетворенности;

– проектирование продукции осуществляется на основе анализа предыдущего элемента с учетом производственных возможностей предприятия;

– производственный процесс обеспечивается необходимым технологическим оборудованием и квалифицированным персоналом;

– контроль качества готовой продукции и упаковка.

Входной контроль поступающих на АО «КРОНТ-М» материалов проводится в соответствие с утвержденными документами. Качество полипропилена контролируется в соответствии с ГОСТ Р 26996–86 [3]. Для полипропилена определяется гранулометрический состав, внешний вид гранул, показатель текучести расплава по ГОСТ 11645 [4], содержание влаги (рисунок 3).

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

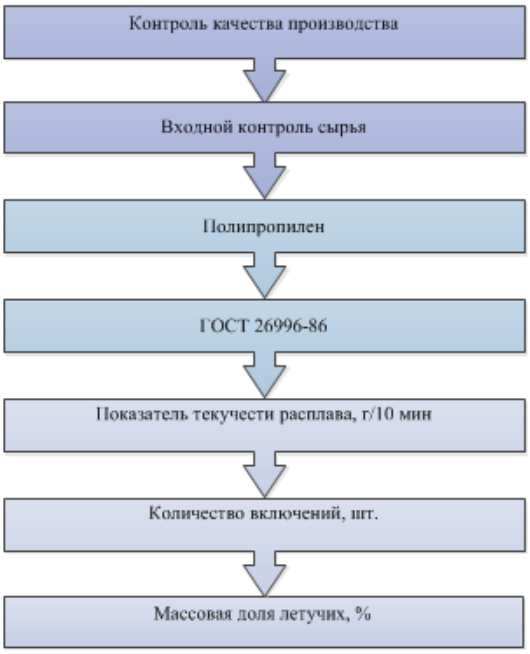

Рис. 3. Схема входного контроля материалов

С целью повышения качества выпускаемой продукции и степени удовлетворенности потребителя был проведен анализ причин брака, на выходе технологического процесса производства КДС (рисунок 4).

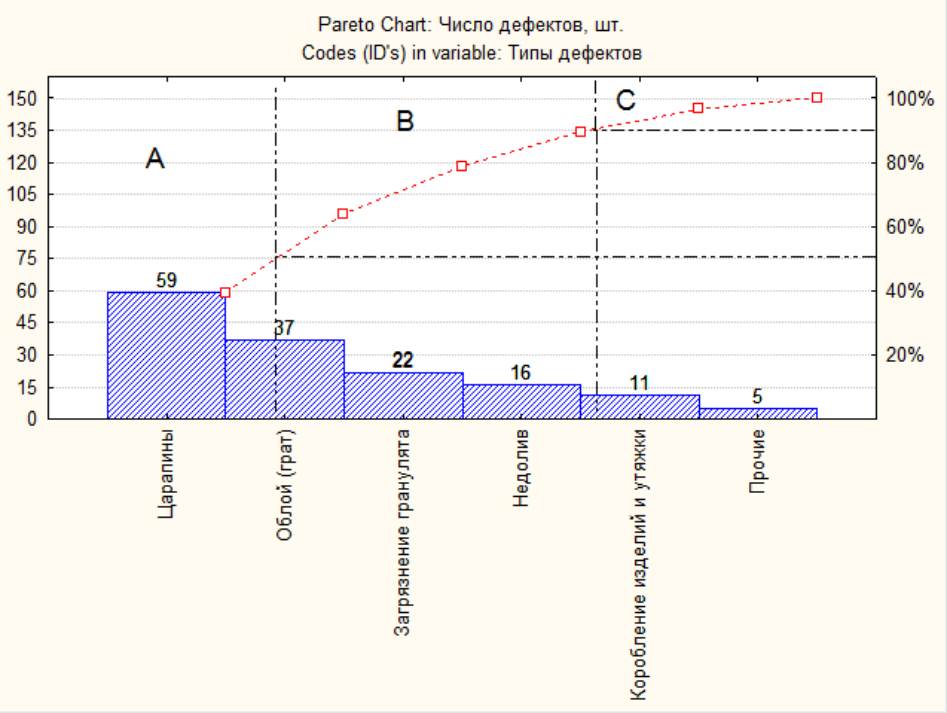

Рис. 4. Анализ причин брака комплектующих при производстве КДС

Основными источниками проблем, по результатам анализа, оказались поставщики комплектующих. Руководство АО «КРОНТ-М» уделяет серьезное

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

внимание работе с поставщиком, все поставщики проходят проверку в соответствии с внутренними утвержденными руководством документами. На основе представленной информации в работу с поставщиком были внесены изменения – во всех договорах предусмотрена ответственность поставщика по следующим пунктам:

– срыв сроков поставок, за каждый день просрочки предусмотрена неустойка;

– за поставку комплектующих, не соответствующих заказу, – неустойка за каждый случай;

– условия замены и возврата продукции, не прошедшей входной контроль.

Список литературы

1. Системы менеджмента качества. Требования: ГОСТ Р ИСО 9001–2015. Введ. 2015–11–01. – М.: Изд-во стандартов, 2015. – 95 с.

2. Менеджмент для достижения устойчивого успеха организации. Подход на основе менеджмента качества: ГОСТ Р ИСО 9004–2010. Введ. 2011–06–01. – М.: Изд-во стандартов, 2010. – 40 с.

3. Полипропилен и сополимеры пропилена. Технические условия (с изм. №1, 2): ГОСТ 26996–86. Введ. 1988–01–01. – М.: Изд-во стандартов, 2010. – 34 с.

4. Пластмассы. Метод определения показателя текучести расплава термопластов (с изм. №1, 2, 3): ГОСТ 11645–73. Введ. 1975–01–01. – М.: Изд-во стандартов, 1973. – 10 с.

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)