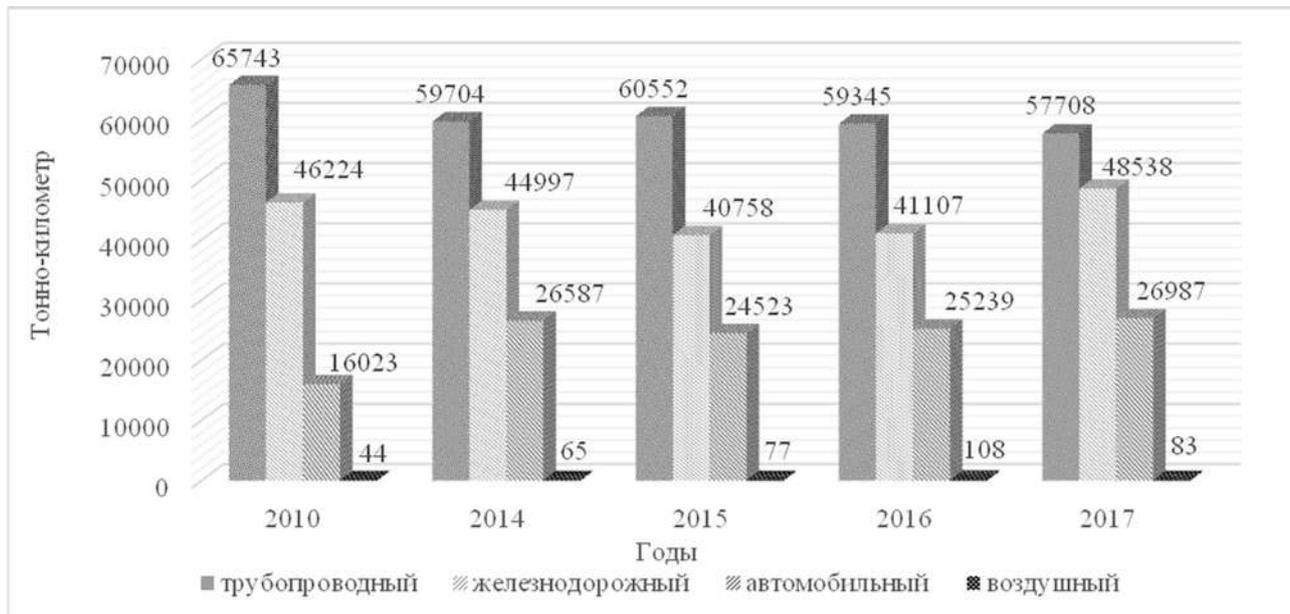


2314 тонно-километр, доля трубопроводного транспорта сократилась на 8035 тонно-километр. При этом доля автомобильного транспорта в грузообороте выросла с 16023 в 2010 году до 26987 в 2017 году [2].



**Рисунок 5 – Грузооборот по видам транспорта за 2010, 2014-2017 год**

Исходя из проведенного анализа, можно отметить, что транспортная инфраструктура в Беларуси активно развивается последние пять лет. В данный момент функционирует более сорока логистических центров. Как считают эксперты, чтобы осуществлять эффективную логистическую деятельность, этого количества практически достаточно, но важно оказывать более широкий перечень услуг. Главная стратегическая цель национальных логистических операторов является комплексное логистическое обслуживание белорусских экспортеров в страны ЕС, ЕАЭС, СНГ, Грузии, а также обслуживание транзитных потоков через территорию Беларуси.

#### **Список цитированных источников**

1. Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.belstat.gov.by>. – Дата доступа 16.03.2019.
2. Транспортная логистика в Беларуси: состояние, перспективы [Электронный ресурс]: моногр. / М.М. Ковалев, А.А. Королева, А.А. Дутина. – Режим доступа: <http://elib.bsu.by/bitstream>. – Дата доступа 14.03.2019.
3. Ассоциация международных экспедиторов и логистов «БАМЭ – Экспедитор» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.baif.by>. – Дата доступа 14.03.2019.

УДК 338.45

**Василюк А. В.**

**Научный руководитель: ст. преподаватель Носко Н. В.**

### **ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА НА ОСНОВЕ СТАТИСТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ НА ОАО «БРЕСТМАШ»**

Целью данной работы является изучение организации технического контроля качества на машиностроительном предприятии ОАО «Брестмаш» и разработка предложений по повышению ее уровня на основе применения ста-

тистических методов.

Протасов Н. В., Новиков О. А. отмечают, что основной задачей технического контроля на предприятии является своевременное получение полной и достоверной информации о качестве продукции, состоянии оборудования и технологического процесса, чтобы предупредить неполадки и отклонения, которые могут привести к нарушениям требований стандартов и технических условий [1].

В то же время основной задачей технического контроля является обеспечение выпуска высококачественной и комплектной продукции, соответствующей стандартам и техническим условиям.

Функции технического контроля определяются во многом задачами и объектами производства. Сюда относятся контроль над качеством и комплектностью выпускаемых изделий, учет и анализ возвратов продукции, дефектов, брака, рекламаций и др. Порядок предъявления и технического контроля качества продукции прописан в стандарте организации.

Проблема повышения качества машиностроительной продукции приобрела в современной экономике особое значение. Только предприятия, выпускающие продукцию высокого качества, могут в конкурентных условиях удовлетворить потребительский спрос, гарантировать высокую эффективность процесса воспроизводства.

Для решения данной проблемы реализуют различные программы. Чтобы выявить проблему, необходим анализ качества.

Данные для анализа сдачи продукции с первого предъявления представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Доля продукции, принятой с первого предъявления в ОАО «Брестмаш» в 2015-2018 гг.

Место	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.
Цех №1	99,3	99,47	99,7	99,6
По ИСОУ №12	99,9	99,7	99,8	99,9
По организации	99,7	99,5	99,7	99,6

Цель такого анализа – проверить качество выполняемых работ и продукции – как в целом, так и отдельных узлов и агрегатов на основных стадиях изготовления [2].

Продукцию завода ОАО «Брестмаш» разбивают для анализа на три части: изделия цеха №1, участка №12 и в целом по организации.

На протяжении всего исследуемого периода наиболее успешным оказался цех №1. В целом по организации можно сказать, что предприятие успешно справляется с предъявлениями на возврат продукции. Так, в 2018 году было 23269 предъявлений на возврат, однако возвратов было лишь 102. Это является положительным моментом в оценке качества продукции ОАО «Брестмаш».

Анализ рекламаций на ОАО «Брестмаш». Наличие рекламаций на продукцию означает неудовлетворенность потребителей ее качеством. В результате ухудшается финансовое положение предприятия, возмещающего затраты на компенсацию заказчику стоимости недоброкачественной продукции и/или на исправление выявленных дефектов. Получается, что организация в таком случае несет как материальные убытки, так и моральные (падение имиджа компании), что негативно отражается на ее конкурентоспособности.

Что касается количества рекламаций на продукцию ОАО «Брестмаш», можно сказать, что за исследуемый период (2015-2018 гг.) рекламаций почти нет, однако в 2016 году признано 2 рекламации по следующим видам продук-

ции: насос НЦ 25 – 0,0125% и НЦ 12,5 – 0,029%. Заметно, что в последующих годах рекламаций не наблюдается. Такая динамика демонстрирует, что фирма стабильно повышает качество выпускаемого оборудования при увеличении объема производства.

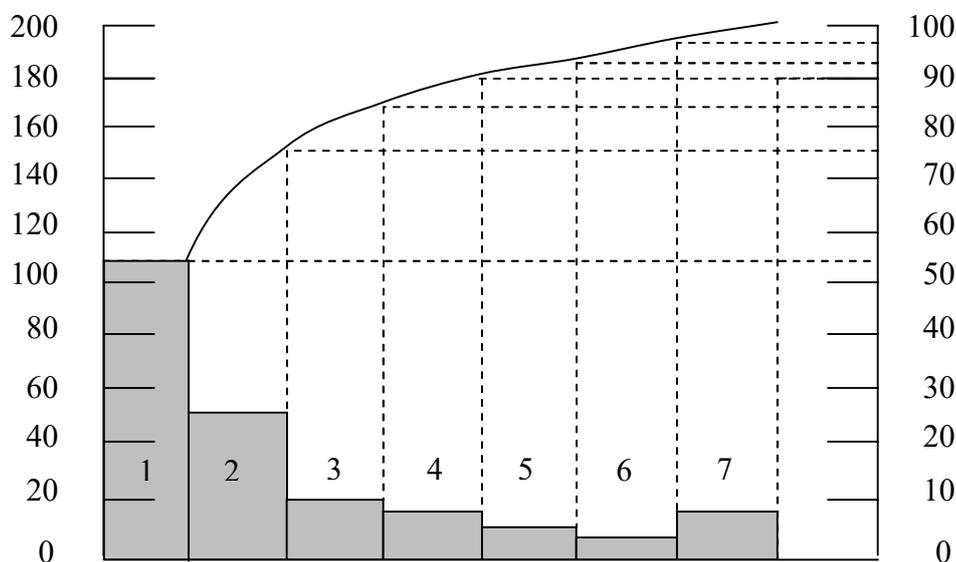
Одним из инструментов достижения цели – выпуск конкурентоспособной качественной продукции – является управление качеством продукции с помощью методов экономико-математического моделирования, а именно с помощью статистических методов.

Наиболее распространенными среди статистических методов стали «семь инструментов контроля качества». Данные инструменты первоначально широко использовались в кружках качества в Японии, чуть позже – в других странах. Такие методы считаются эффективными и довольно доступными для простых рабочих. Это метод расслоения, диаграмма Парето, причинно-следственная диаграмма, диаграмма разброса, контрольные карты, гистограммы, графики.

Особое внимание хочется обратить на диаграмму Парето (рисунок 1). Это метод, который помогает выявить наиболее важные факторы появления брака на предприятии. Данный метод представляет собой один из нескольких видов столбиковой диаграммы, которая используется для удобного отображения всех рассматриваемых факторов в порядке убывания или возрастания их значимости.

Принцип Парето, применяемый при производстве изделий, позволяет выявить проблемы, а также провести анализ причин, вызывающих эти проблемы.

Применение статистических методов управления качеством должно базироваться на достоверной информации. Начальным этапом использования статистических методов является сбор необходимых данных.



*1 – деформация; 2 – царапины; 3 – раковины;  
4 – трещины; 5 – пятна; 6 – разрыв; 7 – прочие*  
**Рисунок 1 – Модель диаграммы Парето [1]**

На первом этапе работ проводится сбор данных о дефектах и пороках продукции машиностроительного предприятия путем заполнения специальных листов регистрации дефектов.

Последующий анализ диаграммы может показать, какое количество дефектов приходится, например, на пропуск операций и царапины. На устранение

выявленных дефектов и должны быть направлены усилия в первую очередь.

Таким образом, если имеется в виду брак продукции и появление дефектов, то принцип Парето можно применять для любого процесса, характеризуемого большей изменчивостью.

Изучив управление качеством в ОАО «Брестмаш», можно сказать, что данная организация стремится повышать качество производимой продукции, а также контролирует процесс достижения целей по усовершенствованию качества продукции. Исследуя данную тему, нужно отметить, что обеспечение необходимого качества продукции – одна из основных задач предприятия, от решения которой зависят такие показатели, как конкурентоспособность продукции, рыночный потребительский спрос, объемы продаж и получаемая прибыль.

Чтобы улучшить контроль качества над продукцией исследуемого машиностроительного предприятия, можно осуществить разработку программы по формализации основных процедур жизненного цикла серийных изделий с детализацией до входящих в них комплектующих. Цель такой разработки – сведение в единую базу данных документов, атрибутов объектов и информации о движении комплектующих по подразделениям предприятия, а также о техническом состоянии изделий в процессе эксплуатации, что позволит ускорить время обработки данных и формирования необходимых отчетов без потерь и ошибок. А также создать единую базу данных по комплектующим и основным изделиям и предоставить возможность сотрудникам предприятия работать с единой базой данных с разграниченным правом доступа к ее элементам.

#### **Список цитированных источников**

1. Протасов, В.Н. Качество машиностроительной продукции на различных стадиях ее жизненного цикла / В.Н. Протасов, О.А. Новиков. – М.: ООО «Издательский дом Недра». – 2012. – 231 с.
2. Герасимов, Б.И. Экономика машиностроения / Б.И. Герасимов, В.В. Жариков, М.В. Жарикова. – М.: Инфра-М. – 2014. – 304 с.

УДК 338

**Василюк А. В.**

**Научный руководитель: ст. преподаватель Носко Н. В.**

### **ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ НА МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОМ ПРЕДПРИЯТИИ**

Целью данной работы является изучение экономической значимости повышения уровня качества продукции на машиностроительном предприятии.

По мнению Зайцева Г. Н., качество продукции – это совокупная характеристика ее основных свойств, определяющих способность удовлетворять соответствующие потребности [1]. Похожее определение качества можно найти в трудах Б. И. Герасимова, В. В. Жарикова, М. В. Жариковой [2]: «Под качеством продукции понимают ее способность удовлетворять запросы потребителя».

Можно сказать, что важными факторами, которые способствуют повышению эффективности производства, являются качество и безопасность продукции. В то же время качество продукции определяет конкурентоспособность данной продукции, что делает ее более привлекательной на рынке товаров.

Приходится, к сожалению, констатировать, что в настоящее время большинство выпускаемых странами СНГ изделий машиностроения (машин и обо-