

У. Д. Голубова

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ВЫХОДНОГО КОНТРОЛЯ
КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ НА ОСНОВЕ
АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ОПТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ**

В статье рассмотрены вопросы повышения эффективности системы контроля качества продукции ЗАО «Добрушский фарфоровый завод». Обоснована необходимость модернизации производственного процесса на этапе подачи готовой продукции на участки хранения и/или упаковки. Предложены параметры внедрения автоматизированной системы оптического (эмиссионного спектрометра) контроля качества продукции. Проведен расчет инвестиционных вложений в модернизацию системы выходного контроля качества и обоснован экономический эффект от внедрения.

Современная рыночная экономика предъявляет принципиально новые требования к качеству выпускаемой продукции. В современном мире выживаемость любой фирмы, ее устойчивое положение на рынке товаров и услуг определяются уровнем конкурентоспособности. В свою очередь конкурентоспособность связана с двумя показателями – уровнем цены и уровнем качества продукции. Причем второй фактор постепенно выходит на первое место [1, с. 248].

Выход ЗАО «Добрушский фарфоровый завод» на рынки дальнего зарубежья, которые предъявляют повышенные требования к качеству продукции, обуславливают

необходимость поиска путей совершенствование выходного контроля качества посуды. Этого можно добиться путем модернизации производственного процесса на этапе подачи готовой продукции на участки хранения и/или упаковки.

В частности, ЗАО «Добрушский фарфоровый завод» на контейнерной линии подачи готовой продукции можно внедрить автоматизированную систему оптического (эмиссионный спектрометр) контроля качества по таким параметрам, как

- равномерность и ровность слоя;
- соответствие цветового оттенка заявленным параметрам;
- наличие микротрещин.

В таблице 1 проведен расчет модернизации линии выходного контроля качества ЗАО «Добрушский фарфоровый завод» за счет установки на конвейер системы оптического контроля качества изделий. Поставщиком оборудования может быть компания «Eurolaser GmbH», представительство которой имеется в г. Москве.

Таблица 1 – Расчет инвестиционных вложений в модернизацию системы выходного контроля качества на ЗАО «Добрушский фарфоровый завод»

Показатель	Сумма, тыс. руб.
Разработка проекта системы	3,57
Стоимость оборудования	6,92
Работы по монтажу, наладке и запуску оборудования	0,49
ИТОГО	10,98

Проведение такой модернизации обеспечит для ЗАО «Добрушский фарфоровый завод» возможность не только отбраковки заведомо не соответствующей параметрам продукции, но и выбора отдельных партий с полностью соответствующими параметрами для реализации на экспорт на рынки дальнего зарубежья, что в свою очередь обеспечит рост продаж продукции на экспорт.

Экономический эффект от проведения такой модернизации будет выражен в

- минимизации расходов, связанных с заменой реализованной бракованной продукции и рекламациями по качеству – расходы могут быть снижены на 75–80 %;
- увеличении продаж на экспорт за счет возможности отбора партий продукции, в полной мере соответствующей более высоким требованиям по качеству в странах ЕС, и наработки более высокой репутации продукции предприятия на европейских рынках – прогнозное увеличение продаж составит не менее 10 % за год и будет расти.

Проведем расчет снижения расходов ЗАО «Добрушский фарфоровый завод» в связи с минимизацией расходов, связанных с заменой реализованной бракованной продукции и рекламациями по качеству. В 2019 году стоимость продукции, вернувшейся с рекламациями и подлежащей замене, составляла 188 тыс. руб.

В случае отбраковки этой продукции в производственном цикле на этапе выходного контроля можно было бы сократить расходы на ее замену, реализацию и выпуск новой продукции в размере до 75 % от забракованной продукции. Расчет суммы снижения расходов на замену, реализацию и выпуск новой продукции определим по формуле (1):

$$CP = (C_3 - (C_3 \times N_{пс}) \times N_{скр}, \quad (1)$$

где CP – сумма снижения расходов на замену, реализацию и выпуск новой продукции;
C₃ – стоимость забракованной продукции в 2019 году, тыс. руб.;

N_{пс} – норма производственной себестоимости продукции;

N_{скр} – норма снижения коммерческих расходов (реализация, доставка, замена продукции).

$$CP = (188,0 - 188,0 \times 0,4277) \times 0,75 = 80,7 \text{ тыс. руб.}$$

Прирост прибыли от реализации предприятия за счет увеличения объема реализации продукции можно определить по формуле (2):

$$ПП = ПР \times P_{пр}, \quad (2)$$

где ПП – величина прироста прибыли в результате роста объема реализации, тыс. руб.;

ПР – сумма прироста объема реализации продукции, руб.;

$P_{пр}$ – уровень рентабельности продаж в отчетном году, %.

Реализация продукции, поставленной на экспорт в страны ЕС, по данным за 2019 год, составляла 620,3 тыс. руб. Прирост выручки от реализации продукции в страны ЕС с учетом прогнозного роста продаж не менее, чем на 10 %, составит:

$$ПР = 620,3 \times 0,1 = 62,0 \text{ тыс. руб.}$$

Норма рентабельности, фактически сложившаяся на предприятии, по данным за 2019 год составляла 14,04 % (индекс – 0,1404). Тогда прирост прибыли от реализации ЗАО «Добрушский фарфоровый завод» может составить:

$$ПП = 62,0 \times 0,1404 = 8,71 \text{ тыс. руб.}$$

Совокупный прирост прибыли от реализации ЗАО «Добрушский фарфоровый завод» определим по формуле (3):

$$СПП = CP + ПП. \quad (3)$$

$$СПП = 80,70 + 8,71 = 89,41 \text{ тыс. руб.}$$

Прирост чистой прибыли с учетом расходов по налогу на прибыль определим по формуле (4):

$$ПЧП = СПП - СПП \times CT_{нп}, \quad (4)$$

где ПЧП – прирост чистой прибыли;

СПП – совокупный прирост прибыли от реализации, тыс. руб.;

$CT_{нп}$ – ставка налога на прибыль.

$$ПЧП = 89,41 - 89,41 \times 0,18 = 73,32 \text{ тыс. руб.}$$

С учетом величины инвестиционных вложений, составляющих 10,98 тыс. руб., срок окупаемости предлагаемой модернизации определим по формуле (5):

$$T_{ок} = И / ПЧП, \quad (5)$$

где И – сумма инвестиционных вложений, тыс. руб.;

ПЧП – прирост чистой прибыли, тыс. руб.

$$T_{ок} = 10,98 / 73,32 = 0,15 \text{ года.}$$

В таблице 2 представлен расчет изменения показателей деятельности ЗАО «Добрушский фарфоровый завод» с учетом реализации предлагаемой модернизации.

Таблица 2 – Расчет изменения показателей деятельности ЗАО «Добрушский фарфоровый завод» с учетом реализации предлагаемой модернизации

Показатель	2019 год	С учетом мероприятия	Изменение (+;-)	Темп изменения, %
Выручка от реализации, тыс. руб.	29 874,0	29 936,0	62,0	100,21
Себестоимость реализованной продукции, тыс. руб.	25 679,0	25 651,6	-27,4	99,89
Прибыль от реализации, тыс. руб.	4 195,0	4 284,4	89,4	102,13
Рентабельность продаж, %	14,04	14,31	0,27	-

Как показывают проведенные расчеты, за счет предлагаемой модернизации системы выходного контроля качества ЗАО «Добрушский фарфоровый завод» сможет увеличить реализацию на 0,21 %, снизить себестоимость продукции на 0,11 % и увеличить прибыль от реализации на 89,4 тыс. руб., или на 2,13 %, что в конечном счете обеспечит рост рентабельности продаж предприятия на 0,27 п.п. до 14,31 %.

Литература

1 Ятманова, А. А. Повышение конкурентоспособности продукции на основе эффективной системы управления качеством на предприятии / А. А. Ятманова // Новая наука: современное состояние и пути развития. – 2016. – № 5. – С. 248–251.