

УДК 658.5:69

ОЦЕНКА УРОВНЯ КАЧЕСТВА ИЗГОТОВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ

Гречишкина Я.А., Макарова Л.В., Тарасов Р.В.

ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства

E-mail: ynochka93@mail.ru, mak.78_08@inbox.ru, rwtarasow@rambler.ru

Высокие темпы строительства формируют устойчивый спрос на строительные материалы, изделия и конструкции. В этих условиях значительное внимание уделяется качеству продукции. Потребности рынка, конкуренция, интенсивное развитие сертификации и возрастающие требования со стороны потребителей к качеству продукции требуют применения системы показателей, объективно характеризующих качественный уровень, как отдельных конструктивных элементов, так и законченных объектов строительства. Удовлетворенность потребителей качеством выпускаемой продукции должна рассматриваться как решающий фактор жизнедеятельности предприятия и залог его финансового благополучия.

Качество продукции, как измеряемая характеристика, требует серьезного анализа. Для оценки уровня качества изготовления продукции используют количество и значимость отклонений от установленных значений. В качестве такого показателя можно использовать показатель дефектности. В статье проведена оценка уровня качества строительной продукции на примере производства блоков бетонных для стен подвалов, а также проведен анализ причин и источников возникновения дефектной продукции.

Ключевые слова: уровень качества, коэффициент дефектности, блоки бетонные.

EVALUATION OF QUALITY LEVEL OF MANUFACTURING CONSTRUCTION PRODUCTS

Grechishkina Y.A., Makarova L.V., Tarasov R.V.

High speed of construction creates steady demand for construction materials, products and designs. In these conditions the considerable attention is paid to product quality. Requirements of the market, the competition, intensive development of certification and the increasing requirements from consumers to product quality require use of system of the indicators which are objectively characterizing high-quality level, both separate structural elements, and the finished construction objects. The consumer satisfaction shall be considered by quality of products as a decisive factor of activity of the entity and guarantee of its financial wellbeing.

Product quality as the measured characteristic, requires the serious analysis. For assessment of the quality level of production of products use quantity and the importance of deviations from the established values. As such indicator it is possible to use a deficiency indicator. In article assessment of the quality

level of construction products on the example of production of blocks of cellars, concrete for walls, is carried out, and also the analysis of the reasons and sources of emergence of defective products is carried out.

Keywords: level of quality, deficiency coefficient, blocks concrete

В настоящее время наблюдаются высокие темпы строительства, что формирует устойчивый спрос на строительные материалы, изделия и конструкции. В этих условиях особое внимание должно уделяться качеству строительной продукции. Решающим фактором существования предприятия на рынке является удовлетворенность потребителей качеством выпускаемой продукции.

Качество продукции определяется многими факторами, в том числе и качеством изготовления. Любое отклонение (в сторону ухудшения), выходящее за пределы, означает снижение качества продукции. Количество и значимость отклонений от установленных значений могут использоваться для оценки качества продукции. В качестве такого показателя используется показатель дефектности, под которым понимается среднее взвешенное число дефектов, приходящихся на одну единицу продукции [2,4,5]:

$$D_i = \left(\sum_{j=1}^d m_j \cdot r_j \right) / n, \quad (1)$$

где d – число видов дефектов в данной продукции; m_j – коэффициент весомости дефектов j -го вида; r_j – число дефектов j -го вида; n – объем выборки продукции.

Для анализа качества выпускаемой продукции рекомендуется использовать относительный показатель дефектности, определяемый отношением показателя дефектности исследуемого изделия, к базовому показателю дефектности:

$$q_i = D_i / D_{i0}, \quad (2)$$

где D_{i0} – базовое значение коэффициента дефектности, принятое по результатам работы предприятия.

В качестве объекта для всестороннего анализа оценки дефектности строительной продукции были выбраны блоки бетонные для стен подвалов, изготавливаемые на ООО «Строительные материалы», г. Пенза.

В период 2012-2016 года проводился анализ бракованной и некондиционной строительной продукции (рис. 1), а также проводилась оценка появления дефектной продукции на различных этапах контроля качества готовой продукции (рис. 2).

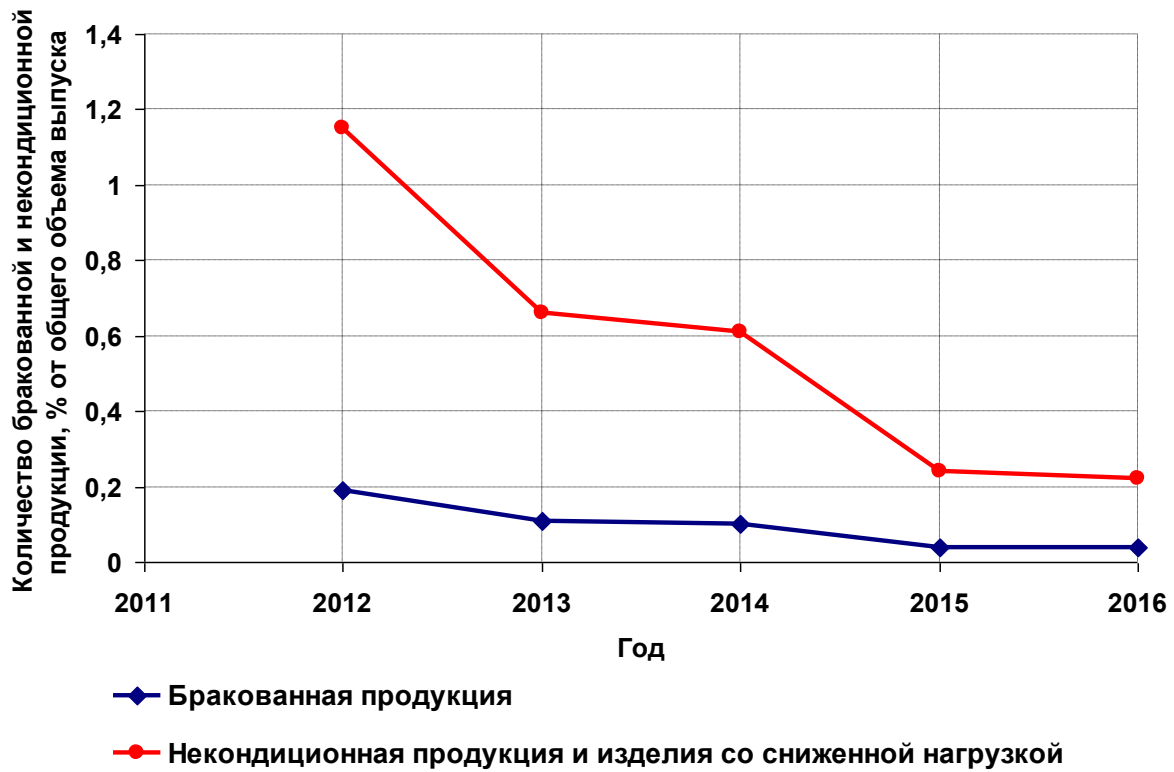


Рисунок 1- Динамика появления бракованной и некондиционной продукции за отчетный период

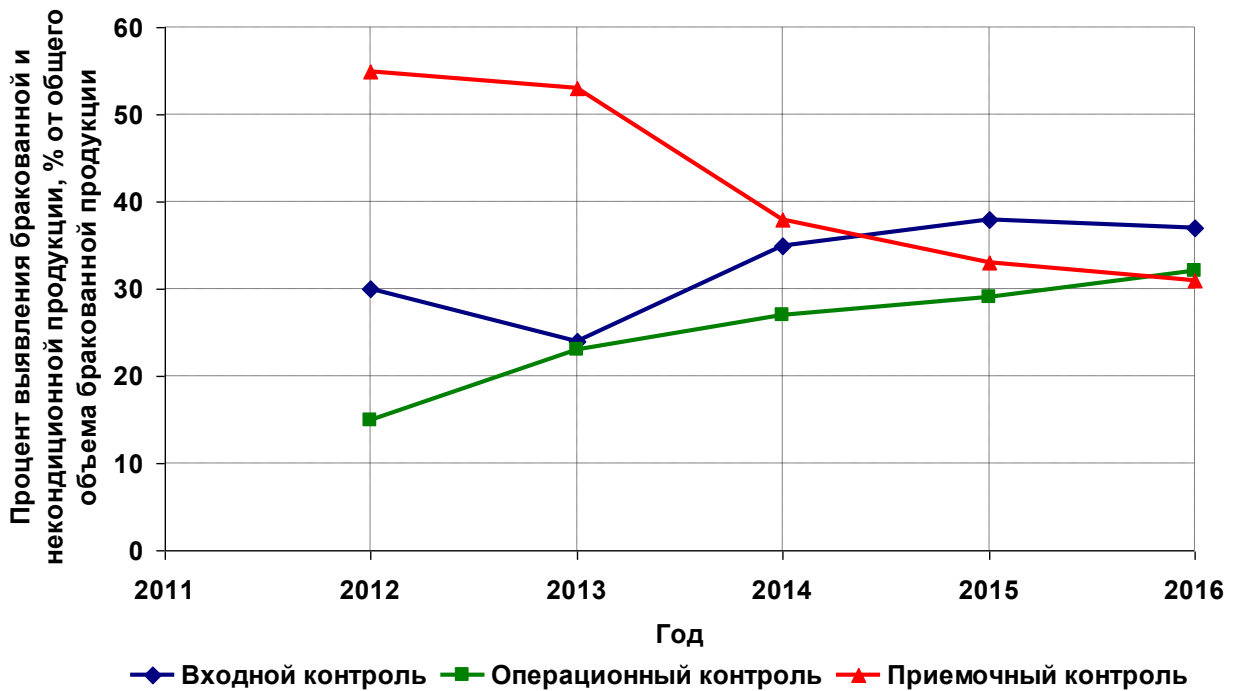


Рисунок 2 - Динамика выявления дефектной продукции на различных этапах контроля качества готовой продукции

С целью анализа уровня качества рассматриваемой продукции была составлена ведомость основных видов дефектов и определены значения их коэффициентов весомости с использованием экспертного метода оценки (таблица 1) [3].

Таблица 1 - Исходные данные для расчета

Вид дефекта	Коэффициент весомости, m_j , %	Число дефектов, %				
		2012	2013	2014	2015	2016
Несоответствие геометрических параметров проектным требованиям и требованиям ГОСТ	0,209	0,14	0,06	0,07	0,03	0,03
Наличие неустранимых дефектов (сколов, трещин, раковин), не соответствующих проектным требованиям и требованиям ГОСТ	0,244	0,34	0,15	0,1	0,06	0,06
Несоответствие прочностных параметров проектным требованиям	0,291	0,2	0,21	0,18	0,02	0,02
Несоответствие положения закладных и анкерных деталей проектному	0,174	0,4	0,25	0,2	0,08	0,06
Несоответствие качества поверхности требованиям ГОСТ	0,082	0,26	0,1	0,16	0,09	0,09

Результаты проведенных исследований представлены в таблице 2. Для расчета относительного показателя дефектности при производстве блоков бетонных для стен подвалов было установлено базовое значение коэффициента дефектности, в качестве которого было принято наименьшее значение за весь рассматриваемый интервал времени.

Таблица 2 - Значения коэффициентов дефектности и относительных показателей дефектности продукции

Год	Коэффициент дефектности, %	Относительный показатель дефектности
2012	0,261	5,80
2013	0,162	3,60
2014	0,139	3,09
2015	0,048	1,07
2016	0,045	1,00

Анализ данных, представленных в таблице 2, свидетельствует о положительной динамике по снижению выпуска дефектной продукции. Для дальнейшего повышения уровня качества изготовления строительной продукции и конкурентоспособности продукции ООО «Строительные

материалы», а также установления причин появления несоответствий в работе предлагается использовать диаграмму связей (рис. 3) [1].

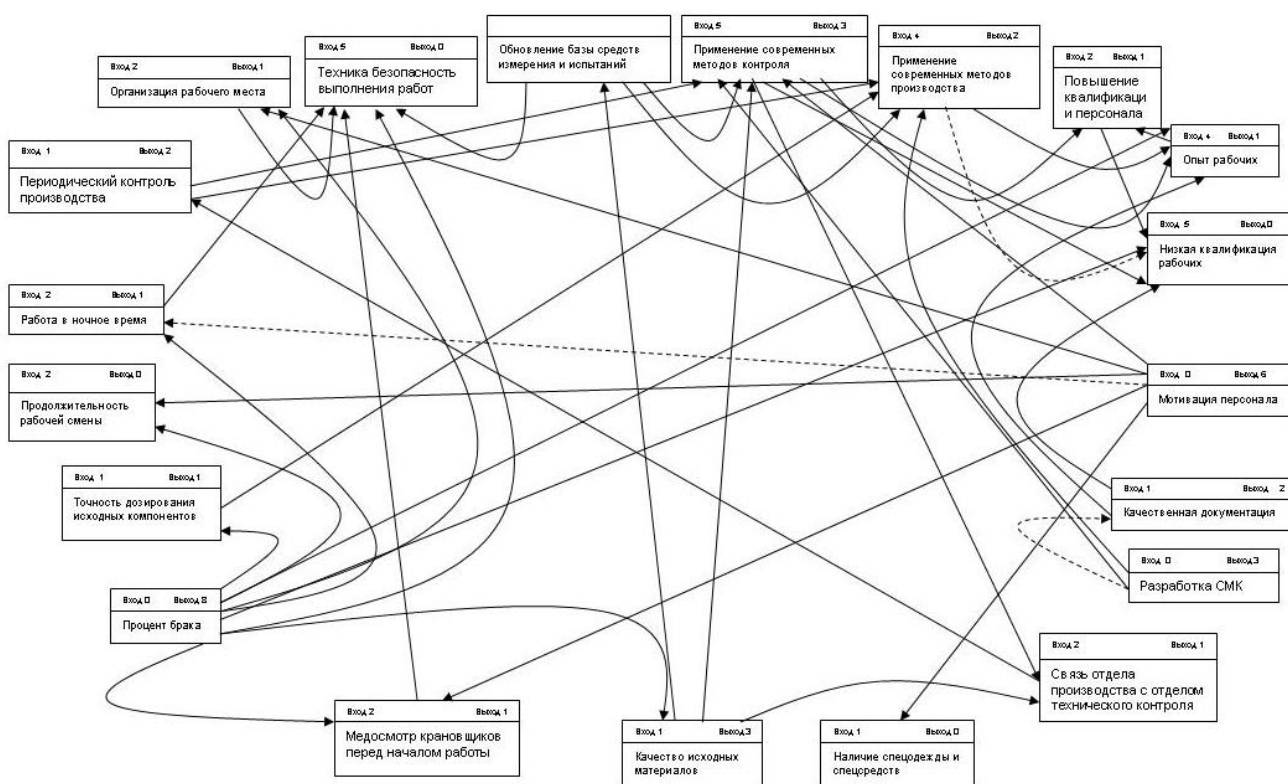


Рисунок 3 - Диаграмма связей «Повышение уровня качества блоков бетонных для стен подвалов»

Полученные результаты свидетельствует о необходимости проведения ряда мероприятий направленных на повышение уровня качества рассматриваемой продукции, а именно, обновление базы средств измерений, испытаний и использование современных методов контроля. Кроме того, было установлено, что уровень качества может быть повышен за счет разработки, внедрения и сертификации системы менеджмента качества, повышения квалификации персонала, задействованного в процессе производства продукции и внедрении системы мотивации сотрудников.

Список литературы

1. Макарова, Л.В. Инструменты качества [Текст]: учебное пособие /Л.В. Макарова, Р.В. Тарасов.- Пенза: ПГУАС, 2015.-152 с.
2. Макарова, Л.В. Квалиметрия и управление качеством [Текст]: учебное пособие /Л.В. Макарова, Р.В. Тарасов.- Пенза: ПГУАС, 2005.-115 с.
3. Макарова, Л.В. Экспертные методы в управлении качеством [Текст]: учебное пособие /Л.В. Макарова, Р.В. Тарасов.- Пенза: ПГУАС, 2012.-92 с.

4. Пономарев, С.В. Квалиметрия и управление качеством. Инструменты управления качеством [Текст]: учебное пособие / С.В. Пономарев, С.В. Мищенко, Б.И. Герасимов, А.В. Трофимов.- Тамбов: ТГТУ, 2005.-80 с.

5. Федюкин, В.К. Методы оценки и управления качеством промышленной продукции [Текст] / В.К. Федюкин, В.Д. Дурнев, В.Г.Лебедев.– М.: Информационно-издательский дом «Филинь», Рилант, 2001. – 328 с.