

Лекция 4.6 Оценка уровня качества продукции по результатам аттестации

Цель лекции – ознакомить слушателей с методикой и значением оценки уровня качества продукции по результатам аттестации в системе управления качеством.

Задачи лекции:

- раскрыть сущность аттестации как процедуры установления соответствия продукции заданным требованиям и стандартам;
- определить понятие уровня качества продукции и объяснить принцип сравнения показателей качества с базовыми (эталонными) значениями;
- описать, какие объекты могут выступать в качестве эталонов качества продукции и какие уровни качества они могут отражать (например, мировой, народно-хозяйственный, экономически оптимальный);
- представить методику расчета среднего взвешенного арифметического индекса качества продукции (U_g) для предприятий и объединений по результатам аттестации;
- показать значение и практический эффект оценки уровня качества для предприятия (включая управление качеством, повышение конкурентоспособности, планирование и экономический эффект).

Оценка уровня качества продукции по результатам аттестации является ключевым этапом в управлении качеством. Аттестация - это процедура установления соответствия продукции заданным требованиям и стандартам. По её итогам определяется, насколько продукция отвечает ожиданиям потребителей и установленным нормативам.

Процесс включает анализ контролируемых параметров (технических, эксплуатационных, экономических) и их сравнение с эталонными значениями. Результаты аттестации позволяют присвоить продукции категорию качества (например, высшую, первую). Низкий уровень требует корректирующих действий и улучшения производственных процессов. Это способствует повышению конкурентоспособности и доверия потребителей.

Методы отраслевой и заводской аттестации качества продукции позволяют планировать уровень качества материалов и изделий, оценивать качество выполнения технологических операций, а также устанавливать требования к уровню качества продукции в стандартах.

Уровнем качества продукции называют относительную характеристику, основанную на сравнении совокупности показателей ее качества с соответствующей совокупностью базовых показателей.

При контроле качества продукции в качестве базовых используют; при анализе динамики качества базовыми могут быть нормативные показатели предыдущего периода.

В процессе аттестации качества продукции отдельные показатели сравниваются с эталонными.

За эталон принимается реально существующая продукция или гипотетическая продукция, для которой установлены необходимые показатели качества. Эталоны качества продукции могут отражать средний достигнутый мировой уровень качества, средний или высший достигнутый народно-хозяйственный уровень, перспективный мировой или народно-хозяйственный уровень, а также экономически оптимальный уровень качества.

При оценке уровня качества продукции объединения по результатам аттестации следует определять средние взвешенные арифметические индексы качества продукции U_r . Исходными данными для их расчета служат средние взвешенные арифметические индексы качества продукции предприятий U_r . Значения индексов качества продукции предприятий определяют по формуле:

$$U_r = \sum_{\kappa=1}^M \alpha_r Q_{\kappa}. \quad (4.6.1)$$

Коэффициенты весомости α , характеризующие долю выпуска продукции определенной категории качества к общему объему выпуска всей продукции, рассчитываются по формулам:

$$\alpha_B = \frac{X_B}{X_{\Sigma}}, \quad (4.6.2)$$

$$\alpha_B = \frac{X_B}{X_{\Sigma}}, \quad (4.6.3)$$

$$\alpha_2 = \frac{X_2}{X_{\Sigma}}, \quad (4.6.4)$$

где x_B, x_1, x_2 - соответственно объемы выпуска продукции высшей, первой и второй категории качества, тенге;

x_{Σ} – суммарный объем выпуска продукции: $X_{\Sigma} = X_B + X_1 + X_2$

При расчете индекса качества продукции предприятия по результатам аттестации U_r принимают следующие условия:

- базой для сравнения служит продукция высшей категории качества;
- относительное значение показателя качества продукции высшей категории $Q_B = 1,0$;

- относительное значение показателя качества продукции первой категории
 $Q_1 = 0,5$;

- относительное значение показателя качества продукции второй категории
 $Q_2 = 0$.

При этих условиях средний взвешенный арифметический индекс качества продукции предприятия рассчитывается по формуле:

$$U_r = \alpha_B Q_B + \alpha_1 Q_1 + \alpha_2 Q_2 = \alpha_B + 0,5\alpha_1. \quad (4.6.5)$$

Средний взвешенный арифметический индекс качества продукции объединения по результатам аттестации рассчитывается по формуле:

$$U_0 = \sum_{r=1}^N \alpha_r U_r. \quad (4.6.6)$$

Таким образом, для оценки качества работы предприятия следует рассчитывать комплексные показатели производственных подразделений, входящих в состав данного предприятия. Для предприятий и производственных объединений, выпускающих готовую продукцию, наряду с комплексными показателями качества работы следует определять комплексные показатели качества продукции. При необходимости, комплексные показатели качества продукции могут быть также определены для участков и цехов предприятия, изготавливающих как готовую продукцию, так и продукцию незавершенного производства.

Пример. Необходимо определить индекс качества продукции объединения за год по результатам аттестации продукции трех предприятий и сравнить его с соответствующим индексом качества продукции предыдущего года U_{06} .

Исходные данные для расчетов

Предприятие	Выпуск продукции по категориям качества за год, млн. тенге			
	высшая	первая	вторая	всего
А	300	600	300	1200
Б	400	700	300	1400
В	450	650	400	1500

Результаты расчетов по формулам (4.6.1) - (4.6.6) приведены в таблице. В качестве базового для сравнения приведено значение индекса качества продукции объединения за предыдущий год.

Результаты расчетов

Предприятие	Категория качества продукции	α_k	Q_k	U_r	α_r	U_0	U_0^σ
А	высшая	0,250	1,0	-	-	-	-
	первая	0,500	0,5	0,500	0,293	-	-
	вторая	0,250	0	-	-	-	-
Б	высшая	0,286	1,0	-	-	0,517	0,500
	первая	0,500	0,5	0,536	0,342	-	-
	вторая	0,214	0	-	-	-	-
В	высшая	0,500	1,0	-	-	-	-
	первая	0,433	0,5	0,516	0,365	-	-
	вторая	0,267	0	-	-	-	-

Из анализа полученных результатов следует, что наибольший индекс качества продукции за рассмотренный период достигнут предприятием Б: $U_6 = 0,535$. Это свидетельствует о том, что предприятие Б реализует больше продукции высшей и первой категории качества, чем предприятия А и В соответственно на 7,2 и 3,2 %.

Сравнение индекса качества продукции объединения $U_0 = 0,517$ с соответствующим базовым значением $U_{06} = 0,500$ показывает, что объединение реализует больше продукции высшей и первой категории качества на 3,4%, чем в предыдущем году.

Результаты аттестации и оценки уровня качества имеют огромное значение для предприятия:

- управление качеством: позволяют выявить слабые места в конструкции, технологии производства или системе менеджмента качества и своевременно принять корректирующие меры;
- конкурентоспособность: подтвержденный высокий уровень качества (например, присвоение высшей категории) служит мощным аргументом в борьбе за потребителя и повышает экспортный потенциал;
- планирование: обеспечивают объективную основу для прогнозирования спроса, планирования объемов производства и разработки новых, более совершенных видов продукции;
- экономический эффект: повышение качества ведет к снижению рекламаций, брака, гарантийных затрат и, как следствие, к росту прибыльности предприятия.

Таким образом, оценка уровня качества по результатам аттестации - это не просто формальная процедура, а жизненно важный элемент стратегического

управления предприятием, обеспечивающий постоянное улучшение и соответствие продукции самым строгим требованиям рынка и потребителей.

Контрольные вопросы по лекции 4.6

1. Объясните, что представляет собой процедура аттестации продукции и какова ее ключевая роль в общем процессе управления качеством на предприятии.

2. Дайте определение уровня качества продукции. На основании чего эта характеристика считается относительной?

3. Какие контролируемые параметры (помимо технических) включает процесс аттестации, и с чем они сравниваются для определения соответствия?

4. Какие основные категории продукции по уровню качества могут быть присвоены по итогам аттестации, и какие действия требуются при выявлении низкого уровня?

5. Охарактеризуйте, что может быть принято за эталон качества продукции и приведите примеры уровней, которые могут отражать эти эталоны.

6. Какие условия принимаются при расчете индекса качества продукции предприятия по формуле (4.6.5), в частности, каковы относительные значения показателей качества (Q_k) для высшей, первой и второй категории?

7. Для чего рассчитываются коэффициенты весомости (α), и что они характеризуют в контексте общего объема выпуска продукции?

10. Каков экономический эффект от повышения качества продукции, подтвержденного аттестацией, для предприятия? Укажите не менее трех ключевых следствий.