

## **Лекция 2.5 Формирование группы аналогов и установление базовых образцов**

**Цель лекции** – изучение методологии формирования группы аналогов и установления базовых образцов как ключевых этапов в процедуре сравнительной оценки качества и технического уровня промышленной продукции.

### **Задачи лекции:**

- изучить понятие и назначение группы аналогов и базовых образцов;
- изучить критерии и правила отбора продукции в группу аналогов для обеспечения сопоставимости;
- ознакомиться с требованиями к количественному составу группы аналогов и источникам информации о них;
- изучить виды и типы базовых образцов (лучший, типичный, условный, реалистичный, идеальный, перспективный) и области их применения;
- изучить основные методы и этапы установления базового образца (метод выбора лидера, агрегирование лучших значений, нормативный метод);
- научиться использовать интегрального показателя качества как критерия для выбора базового образца;

Формирование группы аналогов - это первый и один из наиболее ответственных этапов в процедуре сравнительной оценки качества продукции. Аналог (или образец-аналог) - это продукция отечественного или зарубежного производства, которая подобна оцениваемому объекту по своему функциональному назначению и условиям применения.

Основная цель состоит в том, чтобы создать репрезентативный набор изделий, который послужит основой для сравнения. От того, насколько правильно подобрана эта группа, зависит объективность и достоверность всей последующей оценки.

Одной из основных операций процедуры оценки уровня качества промышленной продукции является определение и принятие, т.е. установление в качестве образцовых, численных значений показателей качества образца техники, принимаемого за эталон и соответствующего лучшим научно-техническим достижениям на данный период времени. Эту операцию называют установлением базового образца.

### *Критерии Отбора Аналогов*

Для обеспечения сопоставимости оцениваемого продукта и аналогов необходимо строго следовать ряду критериев:

1. Функциональное назначение: аналоги должны выполнять ту же основную функцию, что и оцениваемый образец. Например, если оценивается

смартфон, то и аналоги должны быть смартфонами, а не кнопочными телефонами или планшетами.

2. Классификационные признаки: продукция должна принадлежать к одной и той же группе, типу, классу или виду по стандартизированной классификации (например, по ГОСТ, ОКПД и т.д.). Сюда относятся основные технические характеристики, определяющие категорию продукта (например, мощность двигателя, тип конструкции, размерность).

3. Условия применения/Эксплуатации: продукция должна быть рассчитана на сопоставимые условия использования. Сравнение, например, промышленного станка и бытового инструмента, даже если они выполняют сходные операции, будет некорректным.

4. Сходство потребительских свойств: аналоги должны удовлетворять примерно одну и ту же потребность целевой аудитории.

#### *Количественный Состав Группы*

Обычно в группу аналогов включают от 3–5 до 8–15 подобных образцов. Это количество считается достаточным для получения статистически значимого и рыночно репрезентативного сравнения. Слишком маленькая группа может не отразить всего разнообразия рынка, а слишком большая — усложнит и удорожит процесс оценки.

#### *Источники Информации для Группы Аналогов*

Для сбора данных об аналогах используются различные источники, которые должны быть актуальными и достоверными:

- Нормативно-техническая документация: государственные, отраслевые и международные стандарты (ГОСТы, ISO), технические условия (ТУ).
- Рекламные и информационные материалы: Каталоги, проспекты, прайс-листы, сайты производителей.
- Экспертные оценки: мнения специалистов, результаты фокус-групп, отраслевые обзоры и доклады.
- Результаты Испытаний: Протоколы испытаний, проведенных в аккредитованных лабораториях, или результаты сравнительных тестов.
- Данные о продажах и эксплуатации: Статистика продаж, отзывы потребителей, сведения о рекламациях.

При формировании группы следует включать образцы, которые либо лидируют на рынке по своим характеристикам, либо представляют собой наиболее типичные (массовые) решения, либо являются потенциальными конкурентами оцениваемого продукта.

#### *Установление Базовых Образцов*

После того как группа аналогов сформирована и собраны данные по их показателям качества, следующим шагом является установление базовых образцов. Базовые образцы — это один или несколько образцов из группы аналогов, показатели качества которых принимаются за эталонные (базовые) для последующего сравнения с ними оцениваемого изделия.

## *Виды Базовых Образцов*

Выбор базового образца зависит от цели оценки и типа оцениваемой продукции:

### 1. Лучший (Лидирующий) Образец:

- Образец, который имеет наилучшие значения по одному или нескольким ключевым показателям качества среди всей группы аналогов.
- Применение: Используется, когда целью является определение конкурентоспособности оцениваемого изделия по отношению к лидеру рынка или установление потенциала для достижения мирового уровня.

### 2. Типичный (Средний) Образец:

- Образец, который имеет средние или наиболее распространенные значения показателей качества среди группы.
- Применение: Используется для оценки соответствия оцениваемого изделия среднерыночному уровню или отраслевым нормам.

### 3. Условный (Гипотетический) Базовый Образец:

- Образец, показатели которого формируются на основе лучших значений, достигнутых в группе аналогов по каждому отдельному показателю. То есть, это комбинация лучших характеристик всех аналогов.
- Применение: Идеальный эталон для долгосрочного планирования и определения максимально достижимого уровня качества. Чаще всего используется при оценке перспективной (разрабатываемой) продукции.

## Методы Установления Базовых Образцов

Процесс установления базовых образцов может быть реализован несколькими способами:

### 1. Метод Выбора Лидера (Для Реального Базового Образца)

- Осуществляется сравнительный анализ всех аналогов по выбранной номенклатуре показателей качества.
- Выделяется образец, который демонстрирует превосходство по большинству наиболее значимых (весомых) показателей.
- В качестве критерия может использоваться интегральный показатель качества, представляющий собой отношение полезного эффекта к суммарным затратам. Образец с максимальным значением интегрального показателя чаще всего и становится базовым.

### 2. Метод Агрегирования Лучших Значений (Для Условного Базового Образца)

- Для каждого показателя качества в группе аналогов определяется максимально достигнутое (или минимально достижимое, в зависимости от желаемой характеристики) значение.
- Эти лучшие значения объединяются, формируя набор характеристик условного образца.

- Пример: Если Аналог А имеет лучшую скорость (100 км/ч), а Аналог Б — лучшую экономичность (5 л/100 км), то условный базовый образец будет иметь скорость 100 км/ч и экономичность 5 л/100 км, даже если такого реального продукта не существует.

### 3. Нормативный Метод

В качестве базового образца принимается образец, соответствующий требованиям международных, национальных или отраслевых стандартов (например, ГОСТ или ISO).

Применение: используется для оценки нормативного соответствия продукции.

Реальный базовый образец - это существующий образ продукции, который соответствует передовым научно-техническим достижениям на данный период времени и принятый за эталон для численного определения уровня качества оцениваемой продукции. Однако заметим, что часто при оценке технического уровня изделия его показатели свойств сопоставляют с показателями не одного, а нескольких высококачественных и аналогичных изделий, принятых за аналоговые.

В зависимости от конкретной цели оценки технического уровня промышленной продукции, принимаются для сопоставления различные типы базовых образцов.

Различают четыре типа базовых образцов:

- базовый образец идеального качества - это виртуальный объект, характеризующийся экстремальными значениями частных показателей свойств;
- перспективный базовый образец - модельный объект, отражающий перспективные требования, установленные (заданные) на определенный будущий период времени и в соответствии с которыми разрабатывается перспективная продукция;
- базовый образец наивысшего мирового уровня качества, существующий в настоящий период времени;
- реалистичный базовый образец, воплотивший в себе современные научно-технические достижения, соответствующий имеющимся потребностям и возможностям производства.

Базовый образец представляет собой объект возможного качества в неопределенной перспективе.

Перспективный базовый образец - это по существу реальная модель всех свойств продукции, характеризующая совокупностью показателей свойств и технического уровня соответствующих передовым научно-техническим достижениям и прогнозируемым производственным возможностям на установленный будущий период. Численные значения показателей перспективных базовых образцов используются для оценки качества

(технического уровня) промышленной продукции при планировании выпуска новых видов продукции, при разработке технических заданий на разработку новых перспективных изделий, при проектировании и конструировании техники, при разработке требований стандартов на группы однородной продукции и в некоторых других случаях.

Базовый образец третьего типа используется для оценки уровня качества технической продукции при постановке ее на производство и при ее модернизации, а также при аттестации продукции и оценке научно-технического уровня требований, заложенных в действующие стандарты и в другие нормативно-технические документы на данную продукцию.

Базовый образец четвертого типа используется, если не известны базовые образцы более высокого уровня. Такой базовый образец нужен для решения текущих, оперативных задач управления качеством продукции с учетом реальных возможностей предприятия-производителя или для дифференциации продукции по уровням качества и в ряде других случаев.

Общий порядок установления базового образца включает следующие основные этапы:

- сбор и анализ исходной информации о качестве наиболее известных и высококотирующихся изделий, формирование требований к базовому образцу исходя из целей оценки технического уровня исследуемого промышленного изделия;

- выбор классификационных показателей качества и аналоговой группы изделий;

- обоснование и принятие метода определения базового образца из группы аналоговых образцов;

- установление совокупности реальных значений классификационных показателей или обобщенного показателя нескольких важнейших свойств образца, принимаемого за базовый.

Базовый образец устанавливают для определенного вида однородной продукции, имеющей сходные условия эксплуатации (использования), одинаковое функциональное назначение, единый принцип действия и предназначенной для известной группы потребителей. Базовый образец должен соответствовать цели оценки технического уровня продукции и быть по возможности единственным для этой вполне определенной цели оценки.

Установление базового образца осуществляется на основе принимаемого для этого критерия. Таким критерием может являться интегральный показатель качества продукции, представляющий собой по определению отношение полезного эффекта (выраженного в натуральных единицах измерения) от эксплуатации или потребления продукции к суммарным затратам на ее создание и эксплуатацию или потребление.

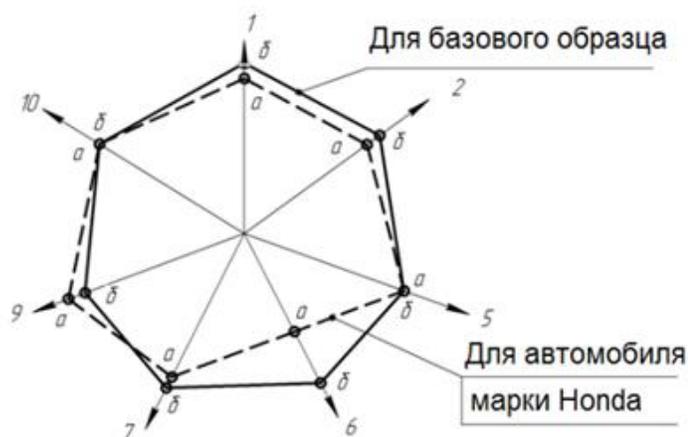
Базовый образец устанавливают для определенного вида однородной продукции, имеющей сходные условия эксплуатации (использования),

одинаковое функциональное назначение, единый принцип действия и предназначенной для известной группы потребителей. Базовый образец должен соответствовать цели оценки технического уровня продукции и быть по возможности единственным для этой вполне определенной цели оценки.

Установление базового образца осуществляется на основе принимаемого для этого критерия. Таким критерием может являться интегральный показатель качества продукции, представляющий собой по определению отношение полезного эффекта (выраженного в натуральных единицах измерения) от эксплуатации или потребления продукции к суммарным затратам на ее создание и эксплуатацию или потребление.

Базовый образец устанавливают для определенного вида однородной продукции, имеющей сходные условия эксплуатации (использования), одинаковое функциональное назначение, единый принцип действия и предназначенной для известной группы потребителей. Базовый образец должен соответствовать цели оценки технического уровня продукции и быть по возможности единственным для этой вполне определенной цели оценки.

Установление базового образца осуществляется на основе принимаемого для этого критерия. Таким критерием может являться интегральный показатель качества продукции, представляющий собой по определению отношение полезного эффекта (выраженного в натуральных единицах измерения) от эксплуатации или потребления продукции к суммарным затратам на ее создание и эксплуатацию или потребление.



## Контрольные вопросы по лекции 2.5

1. Объясните, в чем заключается ответственность этапа формирования группы аналогов и как правильность ее подбора влияет на достоверность всей последующей оценки качества продукции.

2. Назовите и раскройте содержание четырех ключевых критериев отбора аналогов, необходимых для обеспечения сопоставимости оцениваемого продукта с образцами группы. Приведите примеры некорректного сравнения.

3. Каким количественным составом (диапазоном) обычно формируется группа аналогов, и почему не рекомендуется использовать слишком маленькую или слишком большую группу?

4. Перечислите основные источники информации, используемые для сбора данных о показателях качества аналогов. Обоснуйте требование к их актуальности и достоверности.

5. В чем состоит принципиальное отличие между «Лучшим (Лидирующим) образцом» и «Условным (Гипотетическим) базовым образцом»? Для каких целей оценки применяется каждый из них?

6. Опишите метод агрегирования лучших значений для установления условного базового образца. Проиллюстрируйте этот процесс на конкретном примере (например, скорости и экономичности автомобиля).

7. Что представляет собой интегральный показатель качества и как он используется в качестве критерия для выбора Реального базового образца по методу выбора лидера?

8. Перечислите и охарактеризуйте четыре типа базовых образцов (идеальный, перспективный, наивысшего мирового уровня, реалистичный) и укажите ситуации, в которых применяется каждый из них.

9. Сформулируйте основные требования, которым должен соответствовать базовый образец в отношении однородности продукции и цели оценки.

10. Опишите общий порядок установления базового образца, указав последовательность основных этапов, начиная со сбора и анализа исходной информации.