ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ

# МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

# СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ. ЭКСПЕРТНЫЕ МЕТОДЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ПРОМЫШЛЕННОЙ ПРОДУКЦИИ. АВТОМАТИЗАЦИЯ ЭКСПЕРТНОЙ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ

## ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

## РД 50—553—85

Москва
ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
1985

gost.e-ecolog.ru

**РАЗРАБОТАНЫ Государственным комитетом СССР по стандартам**

**ИСПОЛНИТЕЛИ**

**А. И. Аристов**, канд. техн. наук; **А. В. Баженов**; **О. И. Баталина**; **Л. П. Васькова**; **Т. П. Киселева**; **Ю. П. Ковальчук**; **Б. В. Осипов**; **Э. П. Райхман**, канд. техн. наук; **Ю. В. Сидельников**; **Р. М. Хвастунов**, канд. биол. наук; **В. Н. Шуваева**

**ВНЕСЕНЫ Государственным комитетом СССР по стандартам**

Член Госстандарта **М. А. Довбенко**

**УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 23 мая 1985 г. № 1443**

УДК 658.562.014(083.96) Группа Т51

РУКОВОДЯЩИЙ НОРМАТИВНЫЙ ДОКУМЕНТ

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

# Система управления качеством продукции. Экспертные методы оценки качества промышленной продукции. Автоматизация экспертной оценки качества продукции. Основные положения

**РД 50—553—85**

**Введен впервые**

ОКСТУ 0025

**Утверждены Постановлением Госстандарта от 23.05.85 № 1443. Срок действия установлен**

**с 01.01.86**
**до 01.01.89**

Настоящие методические указания устанавливают основные положения автоматизации операций экспертной оценки качества продукции (цели автоматизации, требования к организационному, техническому, программному обеспечениям, принципы автоматизации операций экспертной оценки качества продукции, изложенных в ГОСТ 23554.1—79) производственно-технического назначения и товаров народного потребления массового, серийного и индивидуального производства на стадиях разработки, изготовления, обращения и эксплуатации или потребления (далее— автоматизация экспертной оценки качества).

Отраслевые организационно-методические документы по автоматизации экспертной оценки качества или соответствующие разделы документов разрабатываются на основе настоящих методических указаний.

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Автоматизация экспертной оценки качества основана на применении экономико-математических методов, средств электронно-вычислительной техники и диалоговых систем обработки информации и проводится с целью:

повышения оперативности оценки качества;

снижения трудоемкости операций оценки качества;

повышения точности и надежности получаемых результатов;

улучшения информационного обеспечения экспертов по полноте информации и скорости ее получения;

улучшения процесса обучения, отбора и оценки качества экспертов;

снижения отрицательных явлений групповой деятельности (конформизма, авторитетного влияния и т. д.).

1.2. Автоматизация экспертной оценки качества основывается на методическом, организационном, техническом, программном и

© Издательство стандартов, 1985

информационном обеспечениях, совокупность которых составляет автоматизированную технологию экспертной оценки качества.

1.3. Автоматизированная технология экспертной оценки качества реализуется как подсистема или задача систем управления качеством продукции (СУКП).

1.4. Автоматизированная технология экспертной оценки качества должна допускать возможность модернизации и развития автоматизации операций экспертной оценки качества в направлении повышения уровня автоматизации, который определяется количеством автоматизированных операций экспертной оценки качества и составляющих их действий.

1.5. В отраслевые организационно-методические документы по автоматизации экспертной оценки качества могут быть включены не указанные в настоящих МУ операции, технические средства, программы и способы автоматизации, если они отвечают специфике оцениваемой продукции и конкретным условиям оценки, а их необходимость и эффективность обоснованы.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К ВИДАМ ОБЕСПЕЧЕНИЙ

2.1. Методическое обеспечение — по ГОСТ 23554.0—79, ГОСТ 23554.1—79, ГОСТ 23554.2—81. Оно включает основные положения экспертной оценки качества продукции, правила ее организации и проведения, методы обработки суждений экспертов.

2.2. Организационное обеспечение составляют положения, инструкции и другие документы, регламентирующие взаимодействие организатора, экспертов и оперативного персонала с комплексом технических средств и между собой.

2.3. Техническое обеспечение представляет собой комплекс устройств вычислительной и организационной техники, предназначенных для обеспечения необходимого уровня автоматизации экспертной оценки качества и достаточных для реализации всех ее целей.

Техническое обеспечение включает:

ЭВМ — вычислительную машину для приема, обработки, хранения и выдачи исходной и переработанной экспертной информации, накопления и представления служебной информации, управления процессом экспертной оценки и протоколирования его результатов;

средства получения экспертами информации от ЭВМ по их инициативе и инициативе организатора;

средства опроса экспертов и ввода в ЭВМ их суждений и запросов;

средства управления ходом экспертной оценки с помощью ЭВМ (средства организатора).

В качестве перечисленных средств используются диалоговые устройства обмена информацией с ЭВМ.

2.4. Программное обеспечение — совокупность программ для реализации экспертной оценки качества с применением вычислительной техники. Программное обеспечение включает документы

с текстами программ, программы на машинных носителях и эксплуатационную документацию. Программное обеспечение может быть реализовано в виде программного изделия (аппаратно), если это предусмотрено техническим обеспечением.

2.4.1. Эксплуатационная документация программного обеспечения должна соответствовать требованиям единой системы программной документации (ЕСПД).

2.4.2. Программное обеспечение должно предусматривать контроль информации, вводимой в ЭВМ экспертами и организатором, возможность ее корректирования во время проведения экспертной оценки качества, фиксирование конечных и промежуточных результатов деятельности экспертов и организатора.

2.4.3. В состав программного обеспечения должны входить общее (базовое) программное обеспечение и специальное (проблемное) программное обеспечение, совместимое с общим.

Общее программное обеспечение включает:

операционную систему, поддерживающую работу технических средств и обеспечивающую выполнение специальных программ;

обслуживающие программы, обеспечивающие сервисные функции — редактирование текста, копирование информации, внесение изменений и т. д.;

программы организации и ведения информационного обеспечения: данных по экспертам, базовым образцам, методам оценки и т. д.

Специальное программное обеспечение представляет собой пакет прикладных программ, ориентированный на автоматизацию экспертной оценки качества, который включает:

программы статистической обработки значений экспертных оценок, основанные на методах и алгоритмах, изложенных в ГОСТ 23554.2—81;

программы для формализации экспертной оценки качества;

программы ГОСФАП, соответствующие целям экспертной оценки;

программы ввода информации в ЭВМ (суждений экспертов, запросов экспертов и организатора и т. д.);

программы вывода информации из ЭВМ на средства отображения, с которыми работают эксперты и организатор;

управляющую программу—монитор.

2.5. Информационное обеспечение представляет собой массивы информации, используемые при экспертной оценке качества, и включает общее и специальное информационные обеспечения.

Общее информационное обеспечение содержит массив информации о методах экспертной оценки качества, правилах выполнения оценочных операций, оценочных шкалах и качественных описаниях их градаций, способах и процедурах опроса экспертов.

Специальное информационное обеспечение содержит массивы информации об экспертах, оцениваемой продукции и ее аналогах, включая базовые образцы и базовые значения показателей качества.

### 3. НАПРАВЛЕНИЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА

3.1. Автоматизация экспертной оценки качества проводится в следующих направлениях:

организация экспертной группы;

опрос экспертов;

обработка суждений экспертов;

анализ полученных результатов;

подготовка решения.

3.2. Автоматизированная организация экспертной группы включает следующие операции:

формирование базы данных о кандидатах в эксперты (отбор специалистов, которые могут выполнять функции экспертов);

формирование базы данных о экспертах, (отбор экспертов из группы кандидатов в эксперты);

обучение экспертов;

оценку качества экспертов и их аттестацию;

формирование экспертной группы для оценки качества конкретных видов продукции.

Примечание. Операции формирования баз данных о кандидатах в эксперты и экспертах, оценки качества экспертов и их аттестации выполняют при необходимости.

3.2.1. Автоматизация организации экспертной группы проводится с целью:

систематического и оперативного обновления баз данных о кандидатах в эксперты и экспертах;

обучения экспертов в направлении повышения их информированности и выработки практических навыков работы на технических средствах;

постоянного корректирования значений оценок качества экспертов по результатам их оценочной деятельности и учета значений оценок при обработке суждений экспертов;

объективности отбора экспертов при формировании экспертной группы, исходя из параметров конкретной оценочной задачи.

Параметры оценочной задачи, характеризующие ее специфику, приведены в справочном приложении 1.

3.2.2. При отборе экспертов из группы кандидатов в эксперты анализируются с помощью ЭВМ соответствие экспертов предъявляемым им требованиям и значения оценок качества экспертов. (Требования, предъявляемые к экспертам,—по ГОСТ 23554.0—79).

3.2.3. Автоматизация обучения заключается в использовании общего информационного обеспечения для повышения профессиональной и квалиметрической компетентности экспертов и в решении ими тестовых задач в диалоговом режиме с ЭВМ.

3.2.4. В результате автоматизированного формирования экспертной группы на экран дисплея и (или) печатающее устройство выводится список экспертов из массива экспертов, наиболее пригодных выполнять требуемые оценочные операции в составе экспертной группы.

3.3. Автоматизация опроса экспертов заключается в обеспечении режима трехстороннего обмена информацией между экспертами, организатором и ЭВМ с помощью технических средств.

3.3.1. Автоматизация опроса экспертов осуществляется с помощью дисплеев ЭВМ. Суждения экспертов, выраженные в количественной или качественной форме, передаются в ЭВМ. Управление деятельностью экспертной группы осуществляется с дисплея организатора.

Применяются два способа автоматизированного опроса экспертов: без предварительного анализа суждений экспертов организатором и с предварительным анализом.

3.3.1.1. При опросе без предварительного анализа суждения экспертов передаются с их дисплеев в ЭВМ, минуя организатора, который знакомится с данными после их обработки. Этот способ обеспечивает высокую оперативность процесса оценки. Его применяют при работе экспертной группы, имеющей достаточный опыт оценки качества продукции данного вида с помощью технических средств.

3.3.1.2. При опросе с предварительным анализом, суждения экспертов выдаются на дисплей организатора, который перед обработкой данных проводит анализ с целью определения необходимости повторного проведения опроса с требуемыми коррективами и выдачи экспертам дополнительной информации.

Этот способ применяют при работе вновь созданной экспертной группы, члены которой не имеют достаточного опыта экспертной оценки качества и при оценке качества новых для данной экспертной группы видов продукции.

3.3.2. При автоматизации экспертной оценки качества продукции основным является метод группового опроса.

Алгоритм действий организатора и экспертов при групповом опросе приведен в справочном приложении 2.

3.3.3. Индивидуальный метод опроса применяется при необходимости оценки качества продукции в условиях исключения взаимного воздействия экспертов.

3.4. Автоматизация обработки суждений экспертов заключается в вычислении на ЭВМ количественных характеристик суждений экспертов, представленных в виде классификаций, ранжировок, парных сравнений, баллов, экспертных кривых. Количественные характеристики, методы их вычисления и необходимые справочные данные приведены в ГОСТ 23554.2—81.

3.4.1. Автоматизация обработки суждений экспертов включает следующие операции:

определение возможности получения обобщенных суждений экспертной группы при выполнении оценочных операций путем проверки согласованности суждений экспертов в группе (подгруппе) и выявления сильно отклоняющихся суждений;

расчет обобщенных суждений экспертной группы;

получение количественных характеристик для анализа деятельности экспертной группы и отдельных экспертов.

3.4.2. Автоматизация обработки суждений экспертов обеспечивает возможность последовательного проведения нескольких туров оценки без перерывов между ними.

3.5. Автоматизированный анализ результатов обработки суждений экспертов заключается в сравнении с помощью ЭВМ вычисленных значений показателей согласованности суждений группы (подгруппы) экспертов с нормативными значениями, отвечающими требованиям конкретных оценочных задач.

3.6. При автоматизированной подготовке решений в соответствии с проведенным анализом результатов обработки суждений экспертов определяют требуемые заключения и перечень вариантов рекомендуемых решений, которые выдаются на экран дисплея и (или) печатающее устройство для обсуждения и окончательного принятия решения экспертной группой.

Заключения представляют собой выводы о степени и характере согласованности суждений экспертов и их структуре.

Рекомендуемые решения являются альтернативными вариантами возможных действий экспертной группы при выбранных заключениях и заданных параметрах оценочной задачи.

Каждому заключению соответствует типовой набор рекомендуемых решений.

3.6.1. Заключения и рекомендуемые решения делятся на две группы: общие, которые относятся к любому виду суждений экспертов (классификации, ранжировки, баллы и т. д.), и частные, относящиеся к конкретным видам суждений и учитывающие их специфические особенности.

3.6.2. Варианты заключений и рекомендуемых решений выбираются ЭВМ из массива заключений и решений, включающего все возможные варианты, которые хранятся в памяти ЭВМ.

3.6.3. Предъявляемые экспертам заключения и решения служат информационной основой для принятия экспертной группой окончательного решения.

3.6.4. Схема операций при автоматизированной обработке суждений экспертов, анализе результатов обработки и подготовке решений приведена в справочном приложении 3.

Заключения и варианты рекомендуемых решений при обработке суждений экспертов, представленных в виде классификаций, ранжировок, парных сравнений, баллов и экспертных кривых, приведены в рекомендуемом приложении 4.

*ПРИЛОЖЕНИЕ 1*
*Справочное*

## ПАРАМЕТРЫ ОЦЕНОЧНОЙ ЗАДАЧИ

Параметры оценочной задачи делятся на параметры оцениваемой продукции и параметры условий оценки.

Параметры оцениваемой продукции включают:

код продукции по «Общесоюзному классификатору промышленной и сельскохозяйственной продукции»;

степень новизны продукции, например: традиционная, новая, принципиально новая;

сложность продукции: количество и наименование групп показателей, количество показателей в группах;

стадию жизненного цикла продукции, а при оценке продукции на стадии разработки — этап разработки;

разнообразие выполняемых функций, областей применения и групп потребителей и т. д.

Параметры условий оценки включают:

требования к результату экспертной оценки по точности и надежности;

требования к качеству экспертов (при необходимости выраженные в количественной форме);

ограничения количества экспертов, которых можно привлекать к работе;

сроки проведения экспертной оценки;

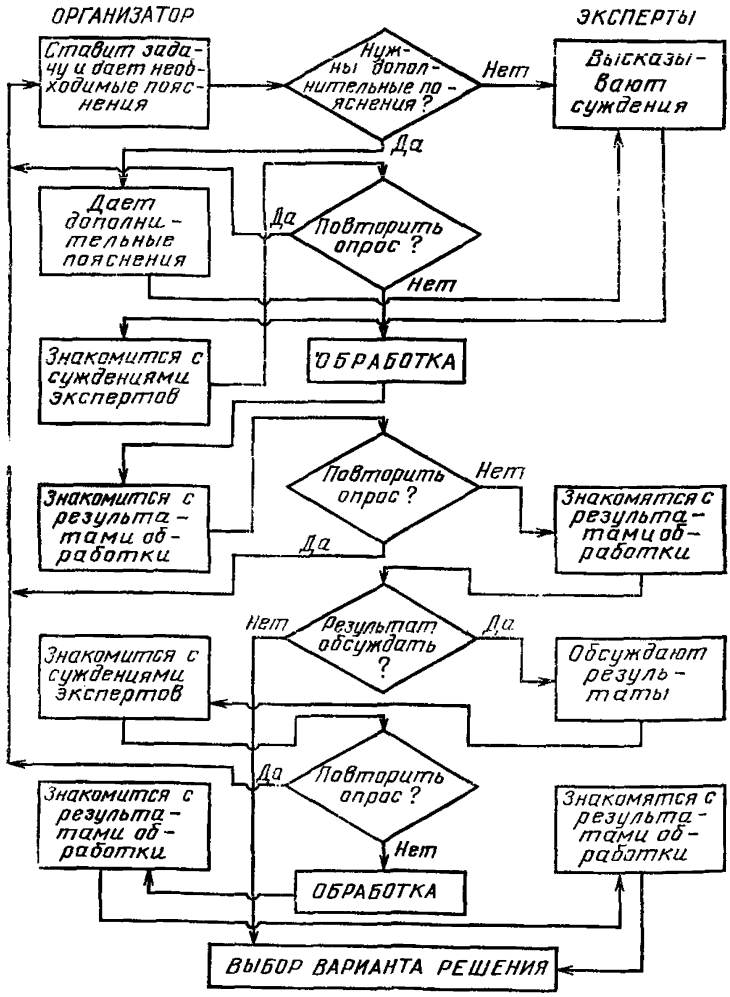
допустимое время работы экспертов;

полноту и качество имеющейся информации и т. д.

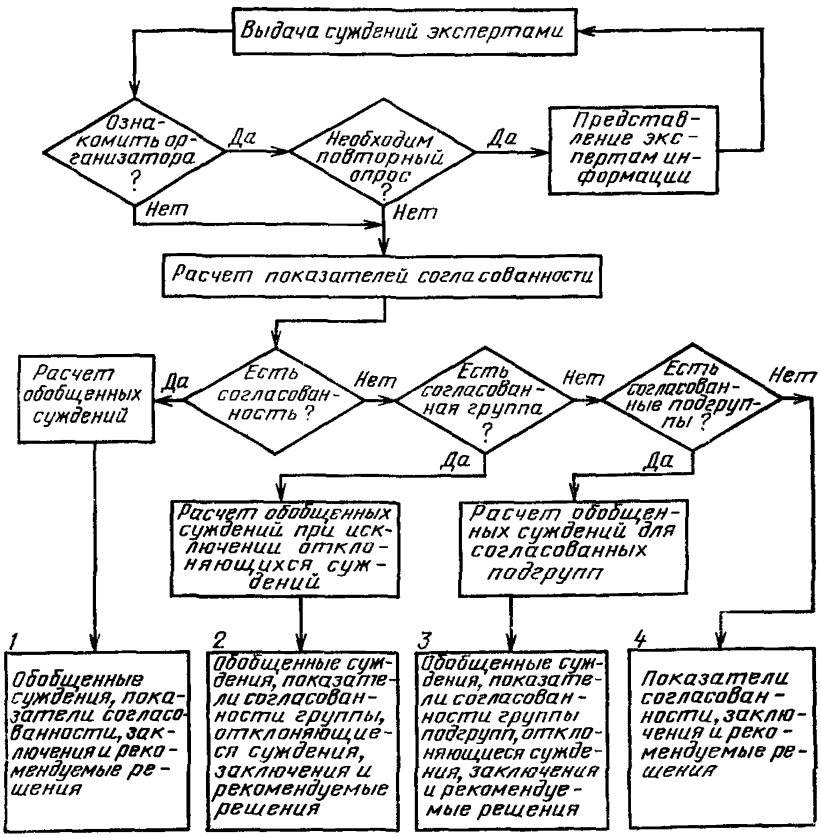
*ПРИЛОЖЕНИЕ 2*

*Справочное*

## АЛГОРИТМ ДЕЙСТВИЙ ОРГАНИЗАТОРА И ЭКСПЕРТОВ ПРИ ГРУППОВОМ ОПРОСЕ ЭКСПЕРТОВ



## СХЕМА ОПЕРАЦИЙ ПРИ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ОБРАБОТКЕ СУЖДЕНИЙ ЭКСПЕРТОВ, АНАЛИЗЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБРАБОТКИ И ПОДГОТОВКЕ РЕШЕНИЙ




Примечание. Выходная информация, выдаваемая на дисплеи экспертов и организатора, приведена в позициях 1—4 данной схемы.

*ПРИЛОЖЕНИЕ 4*
*Рекомендуемое*

## ЗАКЛЮЧЕНИЯ И РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕШЕНИЯ ПРИ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ОБРАБОТКЕ ЭКСПЕРТНЫХ ОЦЕНОК РАЗЛИЧНОГО ВИДА

### 1. Общие положения

1.1. При автоматизированной обработке суждений экспертов и принятии решений по схеме приложения 3 на дисплеи организатора и (или) экспертов ЭВМ выдает тексты общих и частных заключений и рекомендуемых вариантов решений в соответствии с табл. 1—6.

1.2. Общие заключения

$З_1$ — есть согласованность.

$З_2$ — нет согласованности. Имеется согласованная группа и эксперты с отклоняющимися суждениями.

$З_3$ — нет согласованности. Имеются согласованные подгруппы.

$З_4$ — нет согласованности. Общая несогласованность.

1.3. Варианты общих рекомендуемых решений

$Р_1$ — перейти к следующей операции (части операции).

$Р_2$ — обсудить отклоняющиеся суждения, повторить опрос.

$Р_3$ — исключить отклоняющиеся суждения.

$Р_4$ — снизить критическое значение показателя согласованности.

$Р_5$ — принять суждение согласованной группы экспертов за обобщенное суждение экспертной группы.

$Р_6$ — принять суждения согласованных подгрупп как несколько обобщенных суждений.

$Р_7$ — принять суждение одной из подгрупп за обобщенное суждение экспертной группы.

$Р_8$ — отказаться от применения данного вида экспертных оценок.

$Р_9$ — экспертам дать свои варианты решений.

Заключения и соответствующие им варианты рекомендуемых решений приведены в табл. 1.

Таблица 1

| Заключение | Варианты рекомендуемых решений | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $Р_1$ | $Р_2$ | $Р_3$ | $Р_4$ | $Р_5$ | $Р_6$ | $Р_7$ | $Р_8$ | $Р_9$ |
| $З_1$ | + | — | — | — | — | — | — | — | + |
| $З_2$ | — | + | + | + | + | — | — | + | + |
| $З_3$ | — | — | — | + | — | + | + | + | + |
| $З_4$ | — | — | — | + | — | — | — | + | + |

### 2. Классификации

2.1. Заключения по классификациям

$З_{К1}$ : $\alpha_{выч} = \ldots > \alpha_{крит} = \ldots$, следовательно, показатели №№... составляют согласованную группу.

$З_{К2}$ : $\alpha_{выч} = \ldots > \alpha_{крит} = \ldots$. Число показателей $= \ldots > 7$.

$З_{К3}$ : $\alpha_{выч} = \ldots < \alpha_{крит} = \ldots$.

Примечания:

1. $a_{выч}$ — вычисленное значение показателя согласованности суждений экспертов.

$a_{крит}$ — критическое значение показателя согласованности.

2. ... — здесь и далее означает вычисленные значения результатов обработки суждений экспертов.

3. Показатели согласованности суждений экспертов — по ГОСТ 23554.2—81.

2.2. Варианты решений, рекомендуемых по классификациям (табл. 2)

Таблица 2

| Позиция схемы приложения 3 | Заключение | Вариант рекомендуемого решения |
|---|---|---|
| 1 | $З_1$, $З_{К1}$ | $Р_1$, $Р_9$ |
| 1 | $З_1$, $З_{К2}$ | $Р_1$, $Р_9$, $Р_{К1}$, $Р_{К2}$, $Р_{К3}$ |
| 2 | $З_2$, $З_{К3}$ | $Р_2$, $Р_3$, $Р_4$, $Р_5$, $Р_9$ |
| 3 | $З_3$, $З_{К3}$ | $Р_4$, $Р_6$, $Р_7$, $Р_9$ |
| 4 | $З_4$, $З_{К3}$ | $Р_4$, $Р_9$ |

$Р_{К1}$ — повысить критическое значение показателя согласованности.

$Р_{К2}$ — разделить совокупность показателей на две группы, присвоив групповому комплексному показателю каждой группы свое наименование.

$Р_{К3}$ — включить в формируемую группу следующие показатели: ....

## 3. Ранжировки

3.1. Заключения по ранжировкам

$З_{Р1}$ : $Z_{выч}$=...>$Z_{крит}$=... . Обобщенная ранжировка имеет вид: ... .

$З_{Р2}$ : $Z_{выч}$=...<$Z_{крит}$=... . Получение обобщенной ранжировки по суждениям всех экспертов недопустимо.

Примечания:

1. $Z_{выч}$ — вычисленное значение показателя согласованности суждений экспертов.

$Z_{крит}$ — критическое значение показателя согласованности.

2. Показатели согласованности ранжировок ($X^2$, Q, $S_р$, $I$, $x^2$, $F$) выбирают в зависимости от числа экспертов и ранжируемых объектов по ГОСТ 23554.2—81.

3.2. Варианты решений, рекомендуемых по ранжировкам (табл. 3)

$Р_{Р1}$ — изменить процедуру ранжирования.

Таблица 3

| Позиция схемы приложения 3 | Заключение | Вариант рекомендуемого решения |
|---|---|---|
| 1 | $З_1$, $З_{Р1}$ | $Р_1$, $Р_9$ |
| 2 | $З_2$, $З_{Р2}$ | $Р_2$, $Р_3$, $Р_4$, $Р_5$, $Р_8$, $Р_9$, $Р_{Р1}$ |
| 3 | $З_3$, $З_{Р2}$ | $Р_4$, $Р_6$, $Р_7$, $Р_8$, $Р_9$, $Р_{Р1}$ |
| 4 | $З_4$, $З_{Р2}$ | $Р_4$, $Р_8$, $Р_9$, $Р_{Р1}$ |

## 4. Парные сравнения

При использовании парных сравнений обобщенную ранжировку получают в два этапа. На первом этапе осуществляется переход от индивидуальных матриц парных сравнений к индивидуальным ранжировкам. На втором этапе на

основе индивидуальных ранжировок формируется обобщенная ранжировка. Заключения по первому этапу приведены в п. 4.1 данного приложения. Заключения по второму этапу соответствуют заключениям по ранжировкам (см. п. 3.1 данного приложения).

4.1. Заключения по парным сравнениям (первый этап)

$З_{П1}$ — нет противоречий в суждениях экспертов:

$d_{выч}=...<d_{крит}=...$ и можно выделить хотя бы один объект, отличающийся по предпочтению от других.

$З_{П2}$ — нет противоречий в суждениях экспертов:

$d_{выч}=...<d_{крит}=...$, но нельзя выделить ни одного объекта, отличающегося по предпочтению от других.

$З_{П3}$ — в оценках экспертов №№... имеются противоречия (отсутствие транзитивности): $d_{выч}=...\geqslant d_{крит}=...$.

Примечание. $d_{выч}$ — вычисленное значение показателя предпочтения, $d_{крит}$ — критическое значение показателя предпочтения.

4.2. Варианты решений, рекомендуемых парным сравнениям (табл. 4)

Таблица 4

| Позиция схемы приложения 3 | Заключение | Вариант рекомендуемого решения |
|---|---|---|
| 1 | $З_1$, $З_{П1}$ | $Р_1$, $Р_9$ |
| 1 | $З_1$, $З_{П3}$ | $Р_{П1}$ |
| 2 | $З_2$, $З_{П1}$ | $Р_2$, $Р_3$, $Р_4$, $Р_5$, $Р_9$ |
| 2 | $З_2$, $З_{П2}$ | $Р_8$, $Р_9$, $Р_{П1}$ |
| 2 | $З_2$, $З_{П3}$ | $Р_{П1}$ |
| 3 | $З_3$, $З_{П1}$ | $Р_4$, $Р_6$, $Р_7$, $Р_8$, $Р_9$ |
| 3 | $З_3$, $З_{П2}$ | $Р_8$, $Р_9$, $Р_{П1}$ |
| 3 | $З_3$, $З_{П3}$ | $Р_{П1}$, $Р_8$, $Р_9$ |
| 4 | $З_4$, $З_{П2}$ | $Р_4$, $Р_8$, $Р_9$ |

$Р_{П1}$ — экспертам №№... пересмотреть результаты сравнения объектов №№... .

## 5. Баллы

5.1. Заключения по балльным значениям оценок

$З_{Б1}$ — все значения оценок согласованы.

$З_{Б2}$ — нет согласованности по показателям №№... . Есть согласованность по показателям №№... .

$З_{Б3}$ — все значения оценок рассогласованы.

5.2. Варианты решений, рекомендуемых по балльным значениям оценок (табл. 5)

Таблица 5

| Позиция схемы приложения 3 | Заключение | Вариант рекомендуемого решения |
|---|---|---|
| 1 | $З_1$, $З_{Б1}$ | $Р_1$, $Р_9$ |
| 2 | $З_2$, $З_{Б2}$ | $Р_2$, $Р_3$, $Р_4$, $Р_5$, $Р_9$, $Р_{Б1}$ |
| 3 | $З_3$, $З_{Б2}$ | $Р_4$, $Р_6$, $Р_7$, $Р_8$, $Р_9$, $Р_{Б1}$ |
| 4 | $З_4$, $З_{Б3}$ | $Р_4$, $Р_8$, $Р_9$ |

$Р_{Б1}$ — экспертам №№..., вновь назначить количественные характеристики показателей №№... .

## 6. Экспертные кривые

6.1. Заключения по экспертным кривым

$З_{Э1}$ — есть согласованность во всех точках: $r_{выч}=...<r_{крит}=...$.

$З_{Э2}$ — нет согласованности: $r_{выч}=...>r_{крит}=...$ в точках №№... . Есть согласованность: $r_{выч}=...<r_{крит}=...$ в точках №№... .

$З_{Э3}$ — нет согласованности во всех точках.

Примечание. $r_{выч}$ — вычисленное значение показателя согласованности суждений эксперта, $r_{крит}$ — критическое значение показателя согласованности.

6.2. Варианты решений, рекомендуемых по экспертным кривым (табл. 6)

$Р_{Э1}$ — экспертам №№... вновь назначить количественные характеристики в точках №№... .

Таблица 6

| Позиция схемы приложения 3 | Заключение | Вариант рекомендуемого решения |
|---|---|---|
| 1 | $З_1$, $З_{Э1}$ | $Р_1$, $Р_9$ |
| 1 | $З_1$, $З_{Э2}$ | $Р_9$, $Р_{Э1}$ |
| 2 | $З_2$, $З_{Э2}$ | $Р_2$, $Р_3$, $Р_4$, $Р_5$, $Р_9$, $Р_{Э1}$ |
| 3 | $З_3$, $З_{Э2}$ | $Р_4$, $Р_6$, $Р_7$, $Р_9$, $Р_{Э1}$ |
| 4 | $З_4$, $З_{Э3}$ | $Р_4$, $Р_8$, $Р_9$ |

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

**Система управления качеством продукции. Экспертные методы оценки качества промышленной продукции. Автоматизация экспертной оценки качества продукции**

**Основные положения.**

**РД 50—553—85**

Редактор *Р. С. Федорова*
Технический редактор *Н. В. Белякова*
Корректор *В. И. Кануркина*

Сдано в наб. 04.07.85 Подп. в печ. 18.11.85 Т—19712 Формат 60×90¹/₁₆ Бумага типографская № 1 Гарнитура литературная Печать высокая 1,0 усл. п. л. 1,0 усл. кр.-отт. 0,92 уч.-изд. л. Тир. 30.000 Зак. 797 Цена 5 коп. Изд. № 8715/4

Ордена «Знак... Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru