ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 50779.83— 2018 (ИСО 28593:2017)

Статистические методы

ПРОЦЕДУРЫ СТАТИСТИЧЕСКОГО ПРИЕМОЧНОГО КОНТРОЛЯ ПО АЛЬТЕРНАТИВНОМУ ПРИЗНАКУ

Система нуль-приемки на основе показателя резерва доверия к качеству продукции

(ISO 28593:2017, Acceptance sampling procedures by attributes — Accept-zero sampling system based on credit principle for controlling outgoing quality, MOD)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2018

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Открытым акционерным обществом «Научно-исследовательский центр контроля и диагностики технических систем» (АО «НИЦ КД») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 125 «Применение статистических методов»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 июля 2018 г. № 442-ст

4 Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к международному стандарту ИСО 28593:2017 «Процедуры статистического приемочного контроля по альтернативному признаку. Система нуль-приемки на основе принципа резерва доверия к качеству продукции» (ISO 28593:2017 «Acceptance sampling procedures by attributes — Accept-zero sampling system based on credit principle for controlling outgoing quality», MOD) путем внесения технических отклонений, указанных во введении к настоящему стандарту.

Международный стандарт разработан Техническим комитетом ISO/TC 69.

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного международного стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ Р 1.5—2012 (пункт 3.5).

Сведения о соответствии ссылочных национальных стандартов международным стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном международном стандарте, приведены в дополнительном приложении ДА

5 ВЗАМЕН ГОСТ Р ИСО 18414—2008

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© ISO, 2017 — Все права сохраняются
© Стандартинформ, оформление, 2018

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 2
3 Термины и определения 2
4 Обозначения 3
5 Пределы среднего выходного уровня несоответствий 3
6 Принцип применения бонусного показателя 3
7 Обработка непринятых партий 4
8 Планы выборочного контроля 4
9 Предварительные действия 5
10 Стандартная процедура 5
11 Процедуры контроля 7
12 Прекращение контроля 7
Приложение А (справочное) Примеры объемов выборки, необходимых для планов нуль-приемки на основе бонусного показателя 8
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных национальных стандартов международным стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном международном стандарте 9

Введение

В настоящем стандарте установлены схемы одноступенчатого контроля последовательных партий по альтернативному признаку, все планы контроля которых являются планами нуль-приемки (далее — схемы). В соответствии с планами нуль-приемки партию не принимают, если выборка из партии содержит одну или более несоответствующих единиц продукции. Схемы основаны на значении предела среднего выходного уровня несоответствий (AOQL), значение которого выбирает пользователь. Принцип нуль-приемки гарантирует, что уровень несоответствий продукции не превышает AOQL в длинной серии партий.

Схемы нуль-приемки стимулируют поставщика к поддержанию процесса на уровне отсутствия несоответствий, что позволяет ему использовать самые низкие объемы выборки при контроле того, что процент несоответствующих единиц продукции, поставленной потребителю или на рынок, не превышает AOQL.

Схемы предназначены для применения к сериям партий от каждого поставщика отдельно.

В настоящем стандарте ссылки на международные стандарты заменены ссылками на национальные стандарты.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Статистические методы

ПРОЦЕДУРЫ СТАТИСТИЧЕСКОГО ПРИЕМОЧНОГО КОНТРОЛЯ ПО АЛЬТЕРНАТИВНОМУ ПРИЗНАКУ

Система нуль-приемки на основе показателя резерва доверия к качеству продукции

Statistical methods. Acceptance sampling procedures by attributes. System zero acceptance on the basis of the quality reserve principle

Дата введения — 2019—06—01

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт устанавливает схемы одноступенчатого выборочного контроля последовательных партий по альтернативному признаку, все планы контроля которых являются планами нуль-приемки (далее — схемы). В соответствии с такими планами контроля партию не принимают, если выборка из партии содержит одну или более несоответствующих единиц продукции. Схемы зависят от соответствующим образом установленного предела среднего выходного уровня несоответствий (AOQL), значение которого выбирает пользователь. На выбор значения AOQL или объема последовательных партий в серии не наложено никаких ограничений. Принцип нуль-приемки гарантирует, что уровень несоответствий продукции, поступающей потребителю или на рынок, не будет превышать AOQL в длинной серии партий.

1.2 Схемы побуждают поставщика под действием угрозы экономических и психологических потерь в случае отклонения партии и соответствующего снижения значения показателя резерва доверия к качеству продукции стараться поддерживать процесс на уровне отсутствия несоответствий, что позволяет ему использовать самые низкие объемы выборки для контроля того, что процент несоответствующих единиц продукции, поставленной потребителю или на рынок, не превышает AOQL. Эта цель достигается прогрессивным сокращением объема выборки при наличии истории хорошего качества продукции.

1.3 Схемы предназначены для применения к сериям партий от каждого поставщика отдельно. Вычисление показателя резерва доверия к качеству продукции обеспечивает:

a) автоматическую защиту потребителя при ухудшении качества продукции посредством возвращения к большому объему выборки при обнаружении несоответствующих единиц продукции при сплошном контроле:

1) первой партии, если она не принята;

2) любой непринятой партии, которая сразу следует за непринятой партией;

b) стимул сокращения затрат на контроль на основе прогрессивного уменьшения необходимого объема выборки при последовательно хорошем качестве продукции.

1.4 Настоящий стандарт предназначен для использования в следующих условиях:

a) если процедуру контроля применяют к серии партий идентичных дискретных единиц продукции, поставляемых одним изготовителем, использующим один и тот же процесс производства. Если изготовители или процессы различаются, настоящий стандарт должен быть применен к каждому изготовителю или каждому процессу отдельно;

b) если одна (или более) рассматриваемая характеристика качества продукции может быть классифицирована как соответствующая или не соответствующая;

Издание официальное

c) если ошибка классификации продукции на основе характеристики качества (соответствующая — несоответствующая) является несущественной;

d) если контроль является неразрушающим.

Настоящий стандарт подходит для целей регулирования, поскольку контроль среднего качества единиц продукции, поступающих на рынок, может быть достигнут с наименьшими объемами выборки, а долгосрочный контроль качества изготовленной продукции или фактического уровня несоответствий продукции на рынке может быть успешно выполнен независимо от размера серии партий, поставляемой поставщиком. Настоящий стандарт предназначен для поставщиков/изготовителей и органов государственного регулирования при контроле среднего уровня несоответствий всей принятой продукции каждого типа из каждого источника.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р ИСО 2859-1 Статистические методы. Процедуры выборочного контроля по альтернативному признаку. Часть 1. Планы выборочного контроля последовательных партий на основе приемлемого уровня качества

ГОСТ Р 50779.11 Статистические методы. Статистическое управление качеством. Термины и определения

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по *ГОСТ Р 50779.11*, а также следующие термины с соответствующими определениями.

Базы данных терминов по статистике, поддерживаемые ИСО и МЭК, имеют следующие электронные адреса:

- электронная платформа ИСО с функцией онлайн-просмотра терминов расположена по адресу gost.e-ecolog.ru ;
- электронная база МЭК Electropedia расположена по адресу gost.e-ecolog.ru

3.1 **показатель резерва доверия к качеству продукции *K* (бонусный показатель)** (credit): Общее количество принятых единиц продукции при статистическом приемочном контроле в последовательности принятых партий с момента контроля после последней непринятой партии или с начала контроля, если все партии были приняты.

3.2 **средний выходной уровень несоответствий (качества) AOQ** (average outgoing quality): Средний уровень несоответствий выходной продукции (при статистическом приемочном контроле) за некоторый период времени для данного значения входного уровня несоответствий продукции.

Примечание — В настоящем стандарте средний выходной уровень несоответствий (AOQ) вычисляют по всем принятым партиям вместе с единицами продукции, выявленными при сплошном контроле партий, которые были не приняты в ситуации, когда бонусный показатель *K* равен нулю.

3.3 **предел среднего выходного уровня несоответствий (качества) AOQL** (average outgoing quality limit): Максимальное значение AOQ (при статистическом приемочном контроле) по всем возможным уровням входного уровня несоответствий продукции для данной схемы статистического приемочного контроля.

4 Обозначения

В настоящем стандарте применены следующие обозначения:

AOQ — средний выходной уровень несоответствий (в процентах несоответствующих единиц продукции);

AOQL — предел среднего выходного уровня несоответствий (в процентах несоответствующих единиц продукции);

a — установленное значение AOQL (в процентах несоответствующих единиц продукции);

d — число несоответствующих единиц продукции в выборке;

K — бонусный показатель (целое число);

K_{max} — верхний предел приемлемого бонусного показателя;

n — объем выборки;

N — объем партии.

5 Пределы среднего выходного уровня несоответствий

Если на контроль представлены партии с очень высоким качеством продукции, то почти все их принимают, и они поступают на рынок. Поэтому средний выходной уровень несоответствий (AOQ) единиц продукции на рынке имеет низкий процент несоответствующих единиц продукции.

Если средний выходной уровень несоответствий представленных на контроль партий оставляет желать лучшего, большая часть партий не будет принята и будет подвергнута сплошному контролю. В этом случае из отклоненных партий только соответствующие единицы продукции принимают, таким образом, AOQ продукции, поступающей на рынок, снова соответствует низкому проценту несоответствующих единиц продукции, но при этом средняя стоимость контроля на единицу продукции является достаточно высокой.

Поскольку качество продукции изменяется между этими крайними случаями, соответственно AOQ изменяется от нуля до своего верхнего предела. Верхний предел средней доли несоответствующих единиц продукции называют пределом среднего выходного уровня несоответствий (AOQL). Для всех схем выборочного контроля приведенное в настоящем стандарте математическое ожидание (или долгосрочное значение) AOQ не превышает установленного AOQL.

Для отдельной партии или короткой серии партий существует вероятность, что фактическое значение AOQ превышает AOQL. Эта вероятность зависит от длины серии, объемов партий (которые могут различаться) в пределах серии и уровней несоответствия этих партий. Вероятность эта стремится к нулю, когда количество партий в серии стремится к бесконечности.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ — Из вышеизложенного следует, что планы контроля, установленные в настоящем стандарте, не подходят для обеспечения верхнего предела фактической (не средней) доли, несоответствующих единиц продукции процесса для отдельных партий или короткой серии партий.

Поскольку объемы выборки являются целыми числами, применение схем выборочного контроля, указанных в настоящем стандарте, приводит к несколько меньшему AOQL, чем установленный.

Средний выходной уровень несоответствий после контроля длинной последовательности партий только приближается к AOQL при самой неблагоприятной ситуации относительно качества партий. На практике AOQ обычно чуть ниже установленного AOQL.

Примечание — В результате процедур выборочного контроля партия либо остается неизменной, либо из нее удаляют несоответствующие единицы продукции. Следовательно, если уровень несоответствий партии последовательно намного ниже AOQL, то AOQ также будет намного ниже AOQL.

6 Принцип применения бонусного показателя

Принцип, лежащий в основе схем выборочного контроля настоящего стандарта, — вычисление бонусного показателя (показателя резерва доверия к качеству продукции). Предполагают, что поставщик представляет на контроль непрерывную последовательность партий единиц продукции. Каждая партия может иметь любой объем.

Примечание — Для короткой серии партий или для изолированной партии AOQL сохраняется в том смысле, что средний уровень несоответствий не превышает AOQL. Однако фактический выходной уровень несоответствий может быть хуже AOQL, хотя вероятность этого события уменьшается при увеличении длины серии. Кроме того, поставщик получает выгоду от увеличения бонусного показателя в виде уменьшения затрат на контроль.

В начале контроля бонусный показатель устанавливают на нуле. Соответствующий объем выборки для каждой партии определяют по формуле, использующей значения AOQL, объема партии и бонусного показателя. Отбирают и контролируют случайную выборку этого объема. Если первая партия не соответствует критерию приемки, бонусный показатель оставляют равным нулю. В противном случае бонусный показатель увеличивают на объем партии. Процесс повторяют с последовательными партиями, а бонусный показатель увеличивают на объем принятых партий до тех пор, пока не встретится непринятая партия, в этот момент бонусный показатель приравнивают к нулю и начинают новую последовательность.

Это означает, что поставщик, который поддерживает последовательно высокое качество партий, вознаграждается меньшими объемами выборки, что позволяет снизить затраты на контроль, обеспечивая непревышение необходимого уровня AOQL.

Если продукцию поставляют несколько поставщиков, настоящий стандарт необходимо применять к партиям каждого поставщика отдельно. Поставщики должны иметь собственные индивидуальные бонусные показатели.

7 Обработка непринятых партий

Если поставщик постоянно представляет партии с уровнем несоответствий выше установленного AOQL, возможно, что будет представлена такая партия, выборка из которой удовлетворяет критерию приемки. Если предыдущие непринятые партии не проходили дальнейший контроль, то эта партия будет первой, которая выйдет на рынок, и требуемый AOQL сразу будет превышен. Очевидно, что такая процедура не обеспечивает необходимого уровня защиты потребителя.

Эта проблема преодолена в настоящем стандарте, в соответствии с которым необходимо, чтобы партия прошла сплошной контроль, если она не принята, когда бонусный показатель равен нулю, а все соответствующие единицы продукции в партии могут быть поставлены на рынок. Эта особенность позволяет сформировать схемы, которые обеспечивают необходимую защиту потребителя. Кроме того, защиту потребителя поддерживают небольшие объемы выборки (см. приложение А).

Сплошной контроль может быть относительно дорогим, если единицы продукции имеют низкое качество и объем партии велик. В случае, когда бонусный показатель равен нулю, поставщику рекомендуется сначала представить на контроль партии относительно малого объема, чтобы устранить возможную необходимость проведения сплошного контроля больших партий. Однако маленьким партиям соответствуют в процентном отношении бóльшие объемы выборки по сравнению с большими партиями.

С другой стороны, продукция может быть очень дорогой. В этом случае поставщик может предпочесть, чтобы непринятые партии были подвергнуты сплошному контролю, когда бонусный показатель больше нуля, чтобы все соответствующие единицы продукции в партии могли попасть на рынок.

Примечание — Поставщик может выбрать такой вариант действий, так как защита потребителя с помощью AOQL в этом случае не нарушена.

8 Планы выборочного контроля

При установленном значении а показателя AOQL план выборочного контроля для следующей партии автоматически определяется на основе *a*, объема партии *N* и текущего значения бонусного показателя *K*. Таблицы не требуются, поскольку соответствующий объем выборки *n* определяют по формуле. Необходимым планом выборочного контроля является план с объемом выборки *n* и следующим критерием приемки:

- если $d = 0$, партию принимают;
- в противном случае партию не принимают,

здесь *d* — число несоответствующих единиц продукции в выборке.

9 Предварительные действия

Первоначально бонусный показатель K должен быть равен нулю.

Обработка непринятой партии, когда бонусный показатель выше нуля, должна быть согласована между поставщиком и потребителем. Партия либо должна быть возвращена без дальнейшего контроля, а поставщик и потребитель должны договориться о распоряжении соответствующими и несоответствующими единицами продукции выборки, либо партия должна быть подвергнута сплошному контролю, а поставщик и потребитель должны договориться о распоряжении соответствующими и несоответствующими единицами продукции из партии.

Примечания

1 По решению уполномоченной стороны может быть использован верхний предел K_{max} для бонусного показателя. Это позволяет ограничить влияние продолжительного периода изготовления продукции превосходного качества на невыявление временного ухудшения ее качества.

2 В длинной серии партий непревышение AOQL гарантировано и не требует применения верхнего предела бонусного показателя.

10 Стандартная процедура

Все планы выборочного контроля по альтернативному признаку, установленные в настоящем стандарте, включают в себя объем выборки и приемочное число, равное нулю. Процедуру контроля[1)] необходимо выполнять следующим образом:

a) Для установленного значения AOQL (a), накопленного бонусного показателя K и объема партии N объем выборки вычисляют по формуле

$$n = \frac{N}{(K+N)a+1}. \quad (1)$$

Полученный результат округляют до целого числа.

b) Из партии должна быть отобрана случайная выборка объема n. Для каждой единицы продукции в выборке должны быть проконтролированы характеристики качества. Если все единицы продукции в выборке соответствуют установленным требованиям, партию принимают, а бонусный показатель увеличивают на N. В противном случае партию не принимают.

c) Действия в случае отклонения партии:

1) Если текущее значение бонусного показателя равно нулю, то партию подвергают сплошному контролю, а все соответствующие единицы продукции принимают. Значение бонусного показателя остается равным нулю.

2) Если текущее значение бонусного показателя не равно нулю, то партию подвергают сплошному контролю, разбраковке или возвращают поставщику в соответствии с соглашением между поставщиком и потребителем. Бонусный показатель приравнивают к нулю. Распоряжение соответствующими единицами продукции, найденными в выборке или при сплошном контроле, должно быть согласовано между поставщиком и потребителем.

d) Для последующих партий из однотипных единиц продукции одного и того же поставщика процедуру повторяют.

Примечания

1 При определенных обстоятельствах бывает нежелательно, чтобы превосходное качество продукции в течение заданного количества последовательных месяцев или последовательных партий влияло на объем выборки из текущей партии. Такое влияние может быть устранено введением верхнего предела K_{max} для бонусного показателя. При этом значение K_{max} выбирают равным общему количеству единиц продукции, произведенных поставщиком в течение x месяцев или в y партиях. Формула (1) в этом случае принимает вид:

$$n = \frac{N}{[\min(K, K_{max})+N]\,a+1}.$$

[1)] Обоснование метода приведено в статье Бальи Д., Классена К., Схемы нуль-приемки выходного качества продукции, основанные на показателе резерва доверия к качеству продукции//Передовые статистические методы контроля качества. Вып. 6 — Гейдельберг, 2001. — с. 25—35.

2 Применение верхнего предела бонусного показателя может привести к бóльшим минимальным объемам выборки для любого объема партии. Это более жесткое требование, которое приводит к уменьшению AOQL, но степень этого уменьшения трудно оценить.

3 Введение верхнего предела бонусного показателя не является частью стандартной процедуры, поскольку свойства такого метода до конца не ясны. Однако использование предела бонусного показателя допустимо, если уменьшение AOQL на неизвестную величину является приемлемым.

Блок-схема стандартной процедуры приемки приведена на рисунке 1.

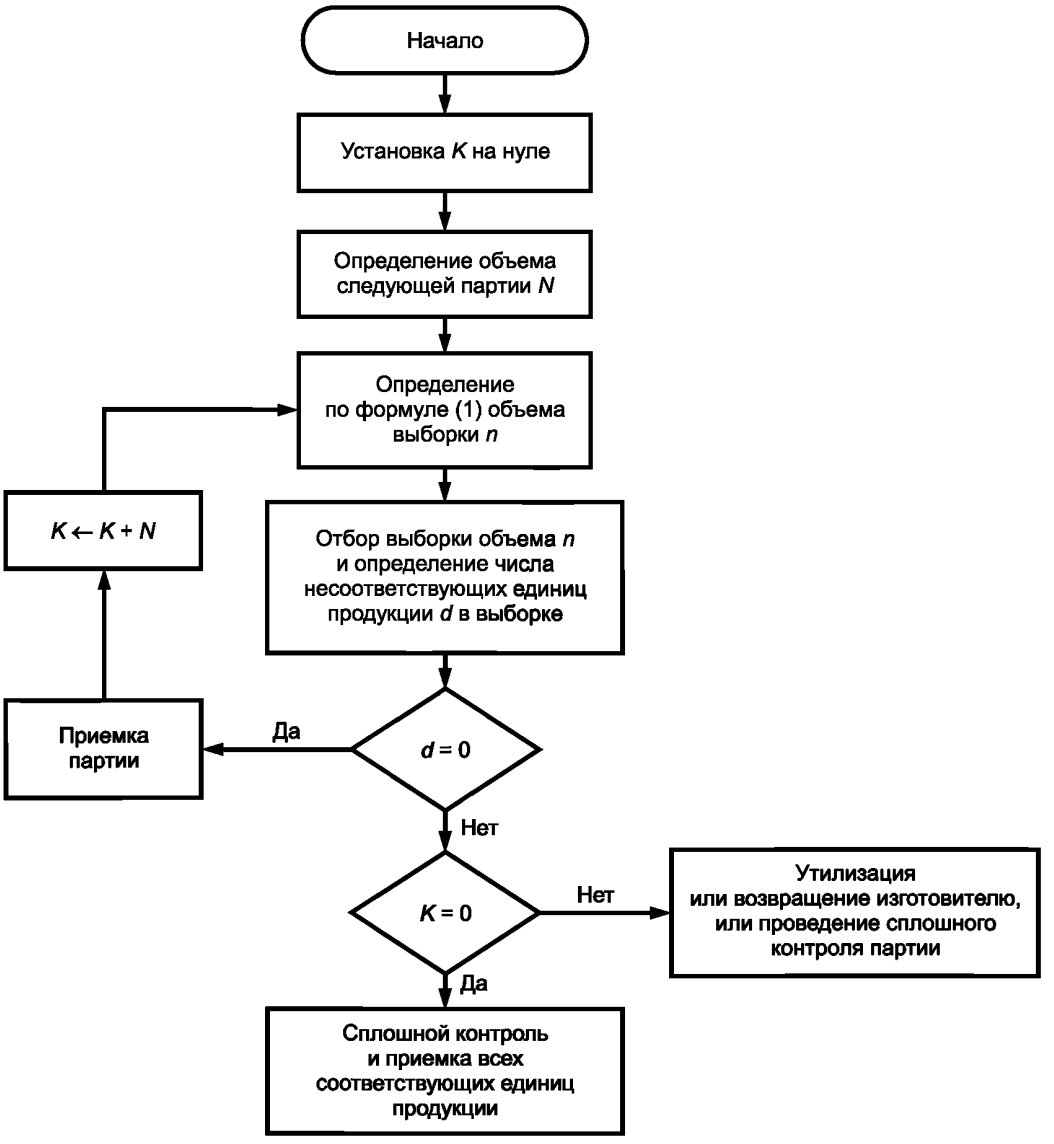


Рисунок 1 — Блок-схема стандартной процедуры приемки

Пример — Если AOQL = 1,5 %, первая партия, представленная на контроль в последовательности партий, имеет объем N = 201, испытания являются неразрушающими, бонусный показатель K равен нулю, соответствующий объем выборки n определяют по формуле (1)

$$n = \frac{N}{(K+N)a+1} = \frac{201}{(0+201)\cdot 0{,}015+1} = \frac{201}{3{,}015+1} = 50{,}06.$$

После округления n = 51.

Пятьдесят одна единица продукции отобрана случайным образом из партии и проконтролирована. Поскольку в выборке не обнаружено несоответствующих единиц продукции, бонусный показатель увеличен на 201 и, следовательно, K = 201.

Вторая партия в последовательности имеет объем N = 192. Из формулы (1) следует, что объем выборки из второй партии

$$n = \frac{N}{(K+N)a+1} = \frac{192}{(201+192)\cdot 0,015+1} = \frac{192}{5,895+1} = 27,84.$$

После округления n = 28.

Случайная выборка из 28 единиц продукции отобрана из второй партии и проконтролирована. В выборке обнаружена одна несоответствующая единица продукции. Поэтому партию отклоняют, и бонусный показатель K приравнивают к нулю. Поскольку бонусный показатель был больше нуля, когда был определен объем выборки для этой партии, то для обеспечения AOQL не требуется проведение сплошного контроля партии. По соглашению между поставщиком и потребителем все соответствующие единицы продукции выборки приняты потребителем, оставшиеся единицы продукции в партии возвращены поставщику вместе с несоответствующими единицами продукции, найденными в выборке. Таким образом, потребитель принимает 27 единиц продукции из второй партии и возвращает остальные 165 единиц продукции поставщику вместе с идентифицированной несоответствующей единицей продукции.

Если бы выборка из второй партии не содержала несоответствующих единиц продукции, то бонусный показатель изменился бы с K = 201 на K =201 + 192 = 393.

11 Процедуры контроля

Схемы настоящего стандарта могут эффективно работать, только если применяют правила переключения [см. раздел 10, перечисления a), b) и c)] и правильно вычисляют бонусный показатель. Для выполнения этих требований необходимо ведение подробных записей.

Примечание — Хранение и контроль отчетов могут предоставить поставщику полезную информацию. Однако для решения о приемке отдельной партии необходимо применять процедуры раздела 10.

12 Прекращение контроля

Стандарты статистического приемочного контроля при последовательном контроле партий обычно предусматривают прекращение контроля, если качество продукции является последовательно низким (см., например, *ГОСТ Р ИСО 2859-1*). Настоящий стандарт применяет это правило, поскольку обеспечивает AOQL другими средствами. Партии последовательно низкого качества обычно не принимают при нулевом бонусном показателе и подвергают сплошному контролю, при котором принимают соответствующие единицы продукции. Высокие затраты на такой контроль обеспечивают достаточный стимул поставщику к улучшению качества продукции.

Приложение А
(справочное)

Примеры объемов выборки, необходимых для планов нуль-приемки на основе бонусного показателя

Наибольший необходимый объем выборки для данного AOQL может быть получен по формуле (1) раздела 10. Наименьший объем партии, для которого необходим этот объем выборки, также можно определить. Это соответствует ситуации, когда бонусный показатель равен нулю, т. е. когда контроль только начинается сразу после отклонения партии. В таблице А.1 приведены объемы выборки и объемы партии для заданного значения AOQL.

Таблица А.1 — Примеры наибольших объемов выборки и соответствующих объемов партии для заданного AOQL

AOQL, %	Наибольший объем выборки	Наименьший объем партии
0,1	1000	999000
0,2	500	249500
0,5	200	39800
1,0	100	9900
2,0	50	2450
5,0	20	380
10,0	10	90

Например, если AOQL = 1 %, наибольший объем выборки, который может потребоваться, равен 100, а наименьший объем партии, для которой этот объем выборки необходим, составляет 9901, если бонусный показатель равен нулю.

Поскольку бонусный показатель накапливается, необходимые объемы выборки быстро уменьшаются, по крайней мере, вначале. Пример такого уменьшения объема выборки приведен в таблице А.2 для последовательности партий постоянного объема и для AOQL = 1 %.

Таблица А.2 — Пример уменьшения объема выборки для AOQL = 1 % и последовательности партий постоянного объема

Номер партии	Партия объемом 50 каждая		Партия объемом 500 каждая		Партия объемом 5000 каждая		Партия объемом 50000 каждая		Решение по результатам контроля
	K	n	K	n	K	n	K	n	
1	0	34	0	84	0	99	0	100	Приемка
2	50	25	500	46	5000	50	50000	50	Приемка
3	100	20	1000	32	10000	34	100000	34	Приемка
4	150	17	1500	24	15000	25	150000	25	Приемка
5	200	15	2000	20	20000	20	200000	20	Приемка
6	0	34	0	84	0	99	0	100	Приемка

Примечание — В таблице А.2 для простоты объем партии сохраняется постоянным в серии партий. На практике нет ограничений на объемы партий в серии.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных национальных стандартов международным стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном международном стандарте

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного национального стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего международного стандарта
ГОСТ Р ИСО 2859-1—2007	IDT	ISO 2859-1:1999 «Процедуры выборочного контроля по альтернативному признаку. Часть 1. Планы выборочного контроля последовательных партий на основе приемлемого уровня качества AQL»
ГОСТ Р 50779.11—2000 (ИСО 3534-2:93)	MOD	ISO 3534-2:1993 «Статистика. Словарь и условные обозначения. Часть 2. Статистическое управление качеством»

Примечание — В настоящей таблице использованы следующие условные обозначения степени соответствия стандартов:
- IDT — идентичные стандарты;
- MOD — модифицированные стандарты.

УДК 658.562.012.7:65.012.122:006.354 ОКС 03.120.30 Т59

Ключевые слова: статистический приемочный контроль, схема выборочного контроля, контроль по альтернативному признаку, выборка, единица продукции, несоответствующая единица продукции, бонусный показатель, среднее выходное качество

БЗ 9—2018/70

Редактор *Л.В. Коретникова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *М.В. Бучная*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 01.08.2018. Подписано в печать 08.08.2018. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,68.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 123001 Москва, Гранатный пер., 4.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru