

---

---

**Методы выборочного контроля по  
количественным признакам.**

Часть 5.

**Планы последовательного  
выборочного контроля,  
индексируемые по приемочному  
уровню качества (AQL), для контроля  
партий по количественным признакам  
(стандартное отклонение известно)**

*ISO 3951-5:2006*

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/afabeed5-9bb5-454c-8f8f-8cf274d2d3cb/iso-3951-5-2006>  
*Sampling procedures for inspection by variables –*

*Part 5:*

*Sequential sampling plans indexed by acceptance quality limit (AQL) for  
inspection by variables (known standard deviation)*

Ответственность за подготовку русской версии несёт GOST R  
(Российская Федерация) в соответствии со статьёй 18.1 Устава



Ссылочный номер  
ISO 3951-5:2006(R)

**Отказ от ответственности при работе в PDF**

Настоящий файл PDF может содержать интегрированные шрифты. В соответствии с условиями лицензирования, принятыми фирмой Adobe, этот файл можно распечатать или смотреть на экране, но его нельзя изменить, пока не будет получена лицензия на установку интегрированных шрифтов в компьютере, на котором ведется редактирование. В случае загрузки настоящего файла заинтересованные стороны принимают на себя ответственность за соблюдение лицензионных условий фирмы Adobe. Центральный секретариат ISO не несет никакой ответственности в этом отношении.

Adobe - торговый знак фирмы Adobe Systems Incorporated.

Подробности, относящиеся к программным продуктам, использованным для создания настоящего файла PDF, можно найти в рубрике General Info файла; параметры создания PDF были оптимизированы для печати. Были приняты во внимание все меры предосторожности с тем, чтобы обеспечить пригодность настоящего файла для использования комитетами-членами ISO. В редких случаях возникновения проблемы, связанной со сказанным выше, просьба проинформировать Центральный секретариат по адресу, приведенному ниже.

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 3951-5:2006

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/afabeed5-9bb5-454c-8f8f-8cf274d2d3cb/iso-3951-5-2006>



**ДОКУМЕНТ ЗАЩИЩЕН АВТОРСКИМ ПРАВОМ**

© ISO 2006

Все права сохраняются. Если не указано иное, никакую часть настоящей публикации нельзя копировать или использовать в какой-либо форме или каким-либо электронным или механическим способом, включая фотокопии и микрофильмы, без предварительного письменного согласия ISO, которое должно быть получено после запроса о разрешении, направленного по адресу, приведенному ниже, или в комитет-член ISO в стране запрашивающей стороны.

ISO copyright office  
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20  
Tel. + 41 22 749 01 11  
Fax + 41 22 749 09 47  
E-mail [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web [www.iso.org](http://www.iso.org)

Опубликовано в Швейцарии

## Содержание

Страница

Предисловие .....	iv
Введение .....	v
1 Область применения .....	1
2 Нормативные ссылки .....	2
3 Термины и определения .....	2
4 Символы .....	6
5 Приемочный уровень качества (AQL) .....	7
6 Правила переключения для нормального ужесточенного и сокращенного контроля .....	8
7 Планирование .....	9
8 Выбор между количественными и качественными признаками .....	10
9 Выбор уровня контроля и приемочного уровня качества AQL .....	10
10 Предварительные операции .....	11
11 Планы выборочного контроля .....	11
12 Дополнительная информация .....	23
13 Примеры .....	24
14 Таблицы .....	26
Приложение А (нормативное) Планы выборочного контроля для нормального, ужесточенного и сокращенного контроля .....	27
Приложение В (нормативное) Критические значения для максимального стандартного отклонения .....	31
Приложение С (информативное) Статистические характеристики .....	34
Библиография .....	38

## Предисловие

Международная организация по стандартизации (ISO) является всемирной федерацией национальных организаций по стандартизации (комитетов-членов ISO). Разработка международных стандартов обычно осуществляется техническими комитетами ISO. Каждый комитет-член, заинтересованный в деятельности, для которой был создан технический комитет, имеет право быть представленным в этом комитете. Международные правительственные и неправительственные организации, имеющие связи с ISO, также принимают участие в работах. ISO работает в тесном сотрудничестве с Международной электротехнической комиссией (IEC) по всем вопросам стандартизации в области электротехники.

Международные стандарты разрабатываются в соответствии с правилами, установленными в Директивах ISO/IEC, Часть 2.

Основная задача технических комитетов состоит в подготовке международных стандартов. Проекты международных стандартов, одобренные техническими комитетами, рассылаются комитетам-членам на голосование. Их опубликование в качестве международных стандартов требует одобрения, по меньшей мере, 75 % комитетов-членов, принимающих участие в голосовании.

Следует иметь в виду, что некоторые элементы этого документа могут быть объектом патентных прав. ISO не должен нести ответственность за идентификацию какого-либо одного или всех патентных прав

ISO 3951-5 был подготовлен Техническим комитетом ISO/TC 69, *Применение статистических методов*, Подкомитетом SC 5, *Выборочный контроль при приемке*.

Настоящее издание отменяет и заменяет Приложение А из ISO 8423:1991, которое было технически пересмотрено с целью значительного повышения его совместимости с системами выборочного контроля, приведенными в ISO 3951-1.

ISO 3951 состоит из следующих частей под общим заголовком, *Методы выборочного контроля по количественным признакам*:

- <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/afabeed5-9bb5-454e-8f8f-8cf274d2d3cb/iso-3951-5:2006>
- *Часть 1. Технические условия на планы одноступенчатого выборочного контроля, индексируемые по приемочному уровню качества (AQL) для последовательного контроля партий по одной характеристике качества и одному AQL*
  - *Часть 5. Планы последовательного выборочного контроля, индексируемые по приемочному уровню качества (AQL), для контроля партий по количественным признакам (стандартное отклонение известно)*

Следующие части находятся в стадии подготовки:

- *Часть 2. Общие технические условия на планы одноступенчатого выборочного контроля, индексируемые по приемочному уровню качества (AQL) для последовательного контроля партий по независимым качественным характеристикам*
- *Часть 3. Схемы двухступенчатого выборочного контроля, индексируемые по приемочному уровню качества (AQL) для последовательного контроля партий*

## Введение

Предполагается, что в современных производственных процессах качество часто достигает таких высоких уровней, что количество несоответствующих изделий регистрируется в деталях на миллион. При таких обстоятельствах популярные планы приемочного выборочного контроля по качественным признакам, такие как те, которые представлены в ISO 2859-1, требуют непомерно больших размеров выборки. Когда можно применить планы выборочного контроля по количественным признакам, которые представлены в ISO 3951-1, размеры выборки становятся значительно меньше. Однако, особенно в случае приемки продукции чрезвычайно высокого качества, размеры таких выборок остаются все же слишком большими. Поэтому существует необходимость в применении стандартизированных статистических методов, требующих самых малых объемов выборки. Планы последовательного выборочного контроля являются именно теми статистическими методами, которые удовлетворяют эту потребность. Математически доказано, что среди всевозможных планов выборочного контроля, имеющих подобные статистические свойства, план последовательного выборочного контроля имеет наименьший средний объем выборки. Поэтому необходимо представить планы последовательного выборочного контроля, которые статистически эквивалентны обычно применяемым приемочным планам выборочного контроля из ISO 3951-1, но которые требуют значительно меньших средних объемов выборки.

Основное преимущество планов последовательного выборочного контроля состоит в уменьшении среднего объема выборки. *Средний объем выборки* является средним значением всех объемов выборок, которые могут произойти по выборочному плану для заданного уровня качества партии или качества процесса. Применение планов последовательного выборочного контроля ведет к уменьшению среднего объема выборки, чем планы одноступенчатого выборочного контроля, имеющие эквивалентную рабочую характеристику. Для планов последовательного выборочного контроля в данной части ISO 3951, введено правило сокращения, касающееся верхнего предела  $1,5 n_0$  на реальное число контролируемых единиц, где  $n_0$  является объемом выборки соответствующей плану одноступенчатого выборочного контроля.

Следует принимать во внимание следующие другие факторы:

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/afabeed5-9bb5-454c-8f8f-8cf274d2d3cb/iso-3951-5-2006>

a) Сложность

Правила плана последовательного выборочного контроля непонятнее для контролеров, чем простые правила плана одноступенчатого выборочного контроля.

b) Непостоянство размеров контроля

Поскольку реальное количество проверяемых изделий в отдельной партии заранее не известно, применение планов последовательного выборочного контроля вносит разные организационные трудности. Например, может быть затруднено составление графика проведения проверок.

c) Легкость отбора изделий выборки

Если отбор изделий выборки в разных условиях представляет трудность, то сокращение среднего объема выборки по планам последовательного выборочного контроля может быть отменено за счет роста цены выборочного контроля.

d) Продолжительность испытания

Если испытание одного изделия длится долго и несколько изделий могут испытываться одновременно, то планы последовательного выборочного контроля занимают гораздо больше времени, чем соответствующие планы одноступенчатого выборочного контроля.

e) Непостоянство качества в пределах контролируемой партии

Если партия состоит из двух или более частей из разных источников и если существует вероятность значительной разницы по качеству между частями, то взятие случайной выборки по

плану последовательного выборочного контроля более затруднительно, чем по соответствующему плану одноступенчатого выборочного контроля.

Баланс между преимуществом меньшего среднего числа выборки по плану последовательного выборочного контроля и представленными выше недостатками ведет к заключению о том, что планы последовательного выборочного контроля пригодны только, когда контроль отдельных изделий дорог по сравнению с накладными расходами на контроль.

Выбор между планами одноступенчатого и последовательного контроля следует делать до начала контроля партии. Во время контроля партии не разрешается переходить от одного типа плана к другому, поскольку рабочие характеристики плана могут радикально измениться, если реальные результаты контроля влияют на выбор критерия приемлемости.

Хотя план последовательного выборочного контроля в среднем гораздо более экономичен, чем план одноступенчатого выборочного контроля, может случиться во время контроля отдельной партии вопрос приемки и отбраковки встанет на очень позднем этапе, потому что накопленный дрейф (в статистике термин использован для определения приемлемости партии) долгое время остается между приемочным и браковочным числом. По графическому методу это соответствует случайному продвижению кривой в виде ступенчатой линии, остающейся в неопределенной зоне.

Чтобы смягчить этот недостаток, значение прекращенного объема выборки устанавливается перед началом контроля партии, и контроль заканчивается, если накопленный объем выборки достигает этого значения прекращения выборки,  $n_t$ , без определения приемлемости партии. Приемка или браковка партии затем определяется по значениям прекращения выборки при приемке и браковке.

Для планов последовательного выборочного контроля в общем случае, прекращение обычно означает отклонение от их предполагаемого использования, которое ведет к искажению их рабочих характеристик. Однако в данной части ISO 3951, рабочие характеристики планов последовательного выборочного контроля определены с учетом прекращения контроля так, что оно является интегральным компонентом представленных планов.

ISO 3951-5:2006

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/afabeed5-9bb5-454c-8f8f-8cf274d2d3cb/iso-3951-5-2006>

# Методы выборочного контроля по количественным признакам

## Часть 5.

### Планы последовательного выборочного контроля, индекслируемые по приемочному уровню качества (AQL), для контроля партий по количественным признакам (стандартное отклонение известно)

#### 1 Область применения

Данная часть ISO 3951 устанавливает систему планов (схем) последовательного выборочного контроля по количественным признакам. На схемах указываются предпочтительные серии чисел приемочного уровня качества (AQL) в диапазоне от 0,01 до 10, которые определены в процентах несоответствующих изделий.

Схемы ISO 3951 предназначены заставить поставщика под экономическим и психологическим давлением неприятия партии, сохранить среднее значение качества процесса не менее чем при установленном числе AQL, и в то же время обеспечить верхний предел риска потребителю при приемке случайной некачественной партии.

Схемы предназначены для применения к непрерывной серии партий, т. е. к серии достаточно длинной, чтобы можно было применить правила переключения (Раздел 6). Эти правила переключения обеспечивают:

- автоматическую защиту потребителя (посредством переключения на ужесточенный контроль или прекращение выборочного контроля) в случае обнаружении ухудшения качества;
- стимул (на усмотрение ответственного органа) к сокращению расходов на контроль (путем переключения на сокращенный контроль) в случае стабильного получения высокого качества.

Данная часть ISO 3951 предназначена для использования в следующих условиях:

- a) там, где процедура контроля применяется к непрерывной серии партий изделий штучного производства, поставляемых полностью одним изготовителем, применяющим один производственный процесс. Если производители или процессы производства разные, данная часть ISO 3951 применяется к каждому отдельно;
- b) там, где рассматривается только единственная характеристика качества,  $x$ , этих изделий, которая должна измеряться по непрерывной числовой шкале;
- c) там, где погрешность измерительной системы ничтожна по сравнению со стандартным отклонением производственного качества процесса;
- d) там, где производство стабильно (по статистическому управлению) и характеристика качества,  $x$ , распределена согласно нормальному распределению (или тесно приближена к нормальному распределению) или согласно распределению, которое может быть математически преобразовано в нормальное распределение;
- e) там, где известно стандартное отклонение характеристики качества,  $x$ , is known;

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** — Методики, описанные в данной части ISO 3951, не подходят для партий, которые предварительно прошли сплошной контроль на несоответствующие изделия.

f) там, где контракт или стандарт определяет верхний предел технических условий,  $U$ , нижний предел технических условий,  $L$ , или оба предела; изделие оценивается как соответствующее, если и только если его измеренная характеристика качества,  $x$ , удовлетворяет соответствующему одному из следующих неравенств:

- 1)  $x \leq U$  (т.е. единственный верхний предел технических условий не нарушен);
- 2)  $x \geq L$  (т.е. единственный нижний предел технических условий не нарушен);
- 3)  $L \leq x \leq U$  (т.е. оба верхний и нижний пределы технических условий не нарушены).

В данной части ISO 3951 допускается, что там, где применяют двойные пределы технических условий, соответствие обоим пределам технических условий либо одинаково важно для целостности изделия или рассматривается отдельно для двойных пределов технических условий. В первом случае следует применять единственный предел AQL к комбинированному процентному содержанию изделий, вышедших за оба предела технических условий. Это относится к комбинированному требованию AQL. Во втором случае отдельные пределы AQL применяются к несоответствию, выходящему за каждый из пределов, и это относится к отдельному требованию AQL.

В данной части ISO 3951, приемлемость партии неявно определяется по оценке процента несоответствующих изделий в процессе, основанном на случайной выборке изделий из партии. Поэтому она не применяется для оценки приемлемости изолированных партий или партий коротких серий. В таком случае применяемые планы выборочного контроля смотрите в ISO 2859-2.

(standards.iteh.ai)

## 2 Нормативные ссылки

Следующие ссылочные нормативные документы являются обязательными для применения настоящего документа. Для жестких ссылок применяется только цитируемое издание документа. Для плавающих ссылок необходимо использовать самое последнее издание нормативного ссылочного документа (включая любые изменения).

ISO 2859-1:1999, *Процедуры выборочного контроля по альтернативному признаку. Часть 1. Планы выборочного контроля с указанием приемлемого уровня качества (AQL) для последовательного контроля партий*

ISO 3534-1, *Статистика. Словарь и условные обозначения. Часть 1. Термины, используемые в теории вероятности, и общие статистические термины*

ISO 3534-2, *Статистика. Словарь и условные обозначения. Часть 2. Прикладная статистика*

ISO 3951-1:2005, *Методы выборочного контроля по количественным признакам. Часть 1. Планы одноступенчатого выборочного контроля, индексируемые по приемочному уровню качества (AQL), для последовательного контроля партий по одной характеристике качества и одному AQL*

## 3 Термины и определения

Для данного документа применяются термины и определения, приведенные в ISO 3534-1, ISO 3534-2, ISO 2859-1 и ISO 3951-1, а также нижеследующие.

### 3.1

#### **контроль по количественным признакам inspection by variables**

контроль путем измерения численного значения (численных значений) характеристики изделия

[ISO 3534-2]



**3.2****выборочный контроль****sampling inspection**

контроль выбранных изделий в рассматриваемой группе

[ISO 3534-2]

**3.3****приемочный выборочный контроль****acceptance sampling**

выборочный контроль, после которого принимается решение о принятии или непринятии партии или другой сгруппированной продукции, материала или услуги, основанное на результатах выборки

[ISO 3534-2]

**3.4****приемочный выборочный контроль по количественным признакам****acceptance sampling inspection by variables**

приемочный выборочный контроль (3.3), при котором приемлемость качества процесса определяется статистически по измерениям установленных характеристик качества каждого изделия в выборке из партии

[ISO 3534-2]

**3.5****среднее (значение) качества процесса (среднее качество при данном процессе производства)**  
**process average**

интенсивность качества процесса, при которой производятся изделия не соответствующие техническим условиям

**3.6****приемочный уровень качества****acceptance quality limit****AQL**

наихудший допустимый уровень качества

[ISO 3534-2]

ПРИМЕЧАНИЕ 1 Эта концепция применяется только когда используется план выборочного контроля по правилам на переключение и на прекращение проверки, как в ISO 2859-1, ISO 3951-1 или в данной части ISO 3951.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Хотя индивидуальные партии с таким плохим качеством как соответствующим приемочному уровню могут быть приняты с довольно высокой вероятностью, назначение приемочного уровня качества не предполагает, что это желаемый предел качества. Планы выборочного контроля в таких международных стандартах, как ISO 2859-1, ISO 3951-1 или в данной части ISO 3951, со своими правилами на переключение и прекращение выборочного контроля способствуют поставщикам иметь средние значения качества процесса последовательно лучше, чем AQL. Иначе говоря, существует высокий риск в том, что жесткость контроля приведет к переключению на более тщательную проверку, по которой критерий для приемки партии станет более требовательным. При ужесточенном контроле, если только действие не связано с улучшением качества процесса, весьма вероятно, что правило, требующее прерывания выборочного контроля во время такого улучшения, будет осуществлено.

**3.7****уровень качества****quality level**

качество, выраженное как интенсивность появления изделий не соответствующих техническим условиям

**3.8**

**несоответствие**

**nonconformity**

невыполнение установленного требования

[ISO 3534-2]

**3.9**

**несоответствующее изделие**

**nonconforming unit**

изделие с одним или несколькими несоответствиями

[ISO 3534-2]

**3.10**

**“ $\sigma$ ” method acceptance sampling plan**

**план выборочного контроля по методу “ $\sigma$ ”**

метод сигма

план выборочного контроля по количественным признакам, с применением предполагаемого значения стандартного отклонения качества процесса

ПРИМЕЧАНИЕ Принято из ISO 3534-2.

**3.11**

**предел технических условий**

**specification limit**

предельное значение, заявленное для характеристики

[ISO 3534-2]

**3.12**

**нижний предел технических условий**

**lower specification limit**

*L*

нижний предел технических условий (3.11), который определяет нижнее предельное значение

[ISO 3534-2]

**3.13**

**верхний предел технических условий**

**upper specification limit**

*U*

верхний предел технических условий (3.11), который определяет верхнее предельное значение

[ISO 3534-2]

**3.14**

**комбинированное требование AQL**

**combined AQL requirement**

требование, при котором установлены, как верхний, так и нижний предел на характеристику качества, и приведен AQL, который применяется к комбинированному проценту несоответствия за обоими пределами

ПРИМЕЧАНИЕ Применение комбинированного требования AQL подразумевает, что несоответствия за любым пределом технических условий предполагаются равными, или приблизительно равными по значимости для недостатка целостности продукции.

**3.15****раздельное требование AQL  
separate AQL requirement**

требование, при котором установлены, как верхний, так и нижний предел на характеристику качества, и заданы раздельные уровни AQL к каждому пределу

ПРИМЕЧАНИЕ Применение раздельных требований AQL подразумевает, что несоответствия за любым пределом технических условий, имеют разную значимость для недостатка целостности продукции или требуют их раздельного контроля.

**3.16****maximum process standard deviation  
максимальное стандартное отклонение качества процесса  
MPSD**

$\sigma_{\max}$   
наибольшее стандартное отклонение качества процесса для объема выборки с заданным кодовым знаком и **приемочным уровнем качества** (3.6), для которых можно удовлетворить критерий приемки для комбинированного контроля двойных пределов технических условий при всех степенях жесткости контроля (т.е. нормальном, ужесточенном и усеченном), когда известно непостоянство качества процесса

ПРИМЕЧАНИЕ 1 MPSD зависит от того, под каким контролем находятся двойные пределы технических условий, под комбинированным, под раздельным или комплексным, но не зависит от жесткости контроля.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Адаптировано из ISO 3534-2.

**3.17****правило переключения  
switching rule**

правила в схеме приемочного выборочного контроля для перехода с одного плана выборочного контроля на другой, большей или меньшей жесткости, на основании предшествующего уровня качества

ISO 3951-5:2006

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/afabeed5-9bb5-454c-8f8f-8cf274d2d3cb/iso-3951-5-2006>  
ПРИМЕЧАНИЕ Нормальный, ужесточенный или сокращенный контроль, либо прекращение процедуры контроля являются примерами “жесткости выборочного контроля”.

[ISO 3534-2]

**3.18****измерение  
measurement**

набор операций, предназначенных для определения численного значения

[ISO 3534-2]

**3.19****дрейф  
leeway**

величина, выведенная из измеренного значения изделия

ПРИМЕЧАНИЕ Для единственного нижнего предела технических условий и для двойных пределов технических условий дрейф получают вычитанием численного значения нижнего предела технических условий из измеренного значения. Для верхнего предела технических условий дрейф получают вычитанием измеренного значения из численного значения верхнего предела технических условий.

**3.20****суммарный дрейф  
cumulative leeway**

значение, рассчитанное путем суммирования дрейфов, полученных с начала до конца контроля, включая последнее контролируемое изделие

**3.21**

**суммарный объем выборки  
cumulative sample size**

общее число проконтролированных изделий, подсчитанное с начала до конца контроля, включая последнее проверенное изделие

**3.22**

**приемочное число для последовательного выборочного контроля  
acceptance value for sequential sampling**

число, выведенное из установленных параметров плана выборочного контроля и суммарного объема выборки

ПРИМЕЧАНИЕ Вопрос о возможности приемки партии решается путем сравнения суммарного дрейфа с приемочным числом.

**3.23**

**rejection value for sequential sampling  
браковочное число для последовательного выборочного контроля**

число, выведенное из установленных параметров плана выборочного контроля и суммарного объема выборки

ПРИМЕЧАНИЕ Вопрос о невозможности приемки партии решается путем сравнения суммарного дрейфа с браковочным числом.

**3.24**

**ответственный орган  
responsible authority**

используется идея сохранения нейтральности данной части ISO 3951 (в первую очередь в целях технических требований) независимо от введения или применения первой, второй или третьей стороны

ПРИМЕЧАНИЕ Ответственным органом может быть: [3951-5:2006](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/afabeed5-9bb5-454c-8f8f-8cf274d2d3cb/iso-3951-5:2006)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/afabeed5-9bb5-454c-8f8f-8cf274d2d3cb/iso-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/afabeed5-9bb5-454c-8f8f-8cf274d2d3cb/iso-3951-5:2006)

- a) отдел технического контроля организации поставщика (первая сторона);
- b) покупатель или организация изготовитель (вторая сторона);
- c) орган независимой проверки или сертификации (третья сторона).

**4 Символы**

Использованы следующие символы:

$A$	приемочное число для последовательного выборочного контроля
$A_t$	приемочное число соответствующее прекращенному значению суммарного объема выборки
$f_\sigma$	коэффициент, приведенный в Таблицах В.1 и В.2, который связывает максимальное стандартное отклонение качества процесса с разностью между $U$ и $L$
$g$	множитель суммарного объема партии, который используется для определения приемочных и браковочных чисел (угол наклона линий приемки и браковки)
$h_A$	постоянная для определения приемочных чисел (отрезок пересечения с координатой приемочной линии)
$h_R$	постоянная для определения браковочных чисел (отрезок пересечения с координатой браковочной линии)
$L$	нижний предел технических условий (как подстрочный или надстрочный индекс к

	переменной, обозначает ее значение при $L$ )
$N$	объем партии (число изделий в партии)
$n$	объем выборки (число изделий в выборке)
$n_{cum}$	суммарный объем выборки
$n_0$	объем выборки соответствующего плана одноступенчатого выборочного контроля
$n_t$	значение прекращения суммарного объема выборки ( $n_t = 1,5 n_0$ )
$P_a$	вероятность приемки
$R$	браковочное число для последовательного выборочного контроля
$U$	верхний предел технических условий (как подстрочный или надстрочный индекс к переменной, обозначает ее значение при $U$ )
$x$	измеренное значение характеристики качества для измеренного изделия выборки
$y$	дрейф, определен как
	$y = U - x$ для единственного верхнего предела технических условий
	$y = x - L$ для единственного нижнего предела технических условий
	$y = x - L$ для двойных пределов технических условий
$Y$	накопленный дрейф, полученный добавлением дрейфов, включая дрейф последнего проверенного изделия
$\mu$	среднее значение качества процесса
$\sigma$	стандартное отклонение качества процесса, находящееся под статистическим управлением
$\sigma_{max}$	максимальное стандартное отклонение качества процесса

ПРИМЕЧАНИЕ  $\sigma^2$ , квадрат стандартного отклонения качества процесса известен как вариантность качества процесса.

## 5 Приемочный уровень качества (AQL)

### 5.1 Принцип

AQL - это уровень качества, представляющий самое худшее допустимое среднее значение качества процесса, когда непрерывная серия партий подвергается приемочному выборочному контролю. И хотя индивидуальные партии с таким же плохим качеством, соответствующим приемочному уровню могут быть приняты с довольно высокой степенью вероятности, назначение приемочного уровня качества не предполагает, что это желаемый уровень качества. Схемы выборочного контроля, представленные в данной части ISO 3951, вместе с их правилами переключения и прекращения выборочного контроля предназначены для содействия поставщикам в получении средних значений качества процесса последовательно лучше, чем при AQL. Иначе, существует высокий риск переключения жесткости контроля на повышенную жесткость, при которой критерий для приемки партии станет более требовательным. Ужесточение контроля, если только оно не предпринято для улучшения качества процесса, вероятно, приведет к тому, что правило, требующее прекращения выборочного контроля вызовет отложение такого улучшения.