ГОСТ Р 50779.51—95

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Статистические методы

НЕПРЕРЫВНЫЙ ПРИЕМОЧНЫЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ПО АЛЬТЕРНАТИВНОМУ ПРИЗНАКУ

Издание официальное

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 125 «Стандартизация статистических методов управления качеством», Нижегородским научно-исследовательским центром контроля и диагностики технических систем (НИЦ КД)

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 2 июня 1995 г. № 282

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

4 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Сентябрь 2005 г.

© ИПК Издательство стандартов, 1995
© Стандартинформ, 2005

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 1
3 Определения 2
4 Общие требования 2
5 Непрерывный статистический приемочный контроль поставщика 3
6 Статистический приемочный контроль потребителя и третьей стороны 5
7 Многостадийные планы непрерывного статистического приемочного контроля 5
8 Выбор многостадийных планов контроля поставщика по таблицам каталога 7
Приложение А Каталог таблиц допустимых планов непрерывного статистического приемочного контроля по альтернативному признаку у поставщика 8
Приложение Б Пример применения таблиц каталога 11

Введение

Непрерывный статистический приемочный контроль (НСПК) является одним из средств обеспечения уверенности потребителя в качестве поставляемой поставщиком продукции, а также средством подтверждения способности поставщика обеспечить требуемое качество поставок продукции, формирование которой в партии технически невозможно или экономически нецелесообразно.

Настоящий стандарт устанавливает требования к нормированию качества потоков штучной продукции и правила выбора планов НСПК по альтернативному признаку на основе каталога планов контроля.

Регламентируемые настоящим стандартом требования к планам НСПК предназначены для обеспечения корректных взаимоотношений между поставщиком, потребителем и третьей стороной в части качества поставок продукции.

Настоящий стандарт, который включает в себя каталог одно-, двух- и трехстадийных планов НСПК, предназначен для применения:

- при составлении договоров (контрактов) на поставку и технических условий на продукцию;
- при разработке стандартов предприятия, методик и инструкций по выборочному контролю, испытаниям и приемке продукции;
- при разработке инструкций для проведения СПК в случае рассмотрения в Государственном арбитраже или суде дел, касающихся качества продукции;
- при разработке методик проведения СПК для государственных и общественных инспекций по качеству;
- при организации внутрифирменной приемки.

Стандарт также распространяется на контроль продукции при организации взаимоотношений между производственными подразделениями предприятия.

Настоящий стандарт входит в комплекс государственных стандартов «Статистические методы» и согласуется с ГОСТ Р 50779.30, который рассматривает процедуры контроля, осуществляемые поставщиком, потребителем и третьей стороной, как единую согласованную систему.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Статистические методы

НЕПРЕРЫВНЫЙ ПРИЕМОЧНЫЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ПО АЛЬТЕРНАТИВНОМУ ПРИЗНАКУ

Statistical methods. Continuous acceptance sampling by attributes

Дата введения 1996—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт определяет правила выбора планов непрерывного статистического приемочного контроля (НСПК) по альтернативному признаку отдельных, последовательно поступающих на контроль изделий, формирование которых в партии технически невозможно или экономически нецелесообразно.

Стандарт распространяется на непрерывный статистический приемочный контроль по альтернативному признаку, проводимый:

- поставщиком (приемочный контроль, окончательный контроль готовой продукции, приемка, сертификация продукции в форме заявления изготовителя);
- потребителем (входной контроль, инспекционный контроль, приемка продукции представителем потребителя);
- третьей стороной (сертификация продукции, контроль при арбитражном и судебном рассмотрении дел, касающихся качества продукции).

Стандарт также распространяется на контроль продукции при организации взаимоотношений между производственными подразделениями предприятия.

Настоящий стандарт подлежит применению при:

- составлении договоров, технических условий и иных нормативных документов, определяющих взаимоотношения поставщика и потребителя, когда в договоре на поставку (контракте) предусматривают проведение статистического приемочного контроля потока готовой продукции для доказательства соответствия требованиям договора и иных документов;
- разработке изготовителем разделов «Методы контроля» и «Правила приемки» технических условий;
- разработке стандартов предприятия, методик контроля и испытаний;
- создании систем качества и соответствующих документов по ГОСТ Р ИСО 9001.

Требования данного стандарта подлежат применению в тех случаях, когда поставщик в одностороннем порядке или поставщик и потребитель в договоре устанавливают критерии качества потоков продукции в виде нормативного уровня несоответствий *NQL*.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 18321—73 Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции

ГОСТ Р ИСО 9001—2001 Системы менеджмента качества. Требования

ГОСТ Р 50779.30—95 Статистические методы. Приемочный контроль качества. Общие требования

ГОСТ Р 50779.52—95 Статистические методы. Приемочный контроль качества по альтернативному признаку

Издание официальное

3 Определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями.

Примечание — Определения терминов, введенные в ГОСТ Р 50779.30, уточнены для области применения настоящего стандарта.

несоответствие: Невыполнение установленного требования.

Примечания

1 В некоторых случаях установленные требования совпадают с пользовательскими потребностями покупателя. В других ситуациях они могут не совпадать, отличаясь большей или меньшей жесткостью, или точная связь между ними не полностью известна или непонятна.

2 Несоответствия, как правило, классифицируют по степени серьезности.

несоответствующая единица продукции: Единица продукции, имеющая, по крайней мере, одно несоответствие.

уровень несоответствий в потоке продукции: Показатель качества потока продукции, выраженный либо в виде процента несоответствующих единиц продукции в потоке, либо в виде числа несоответствий на сто единиц продукции в потоке.

процент несоответствующих единиц продукции: Число несоответствующих единиц продукции среди предъявленных, деленное на общее число предъявленных единиц продукции и умноженное на 100.

нормативный уровень несоответствий *NQL*: Граничное значение уровня несоответствий в потоке продукции, определяющее критерий качества потока продукции. Поток продукции, уровень несоответствий в котором не превышает нормативный, признают потоком продукции удовлетворительного качества.

риск потребителя при контроле поставщика: Средняя доля продукции, принимаемой без контроля поставщиком по плану НСПК при уровне несоответствий в потоке, равном *NQL*.

нормативное значение риска потребителя β_0: Граничное значение риска потребителя при контроле поставщика, установленное в договоре, нормативном или ином документе. Определяет ограничение на риск потребителя при контроле поставщика.

допустимый план НСПК поставщика: План контроля, удовлетворяющий ограничению на риск потребителя при контроле поставщика.

4 Общие требования

4.1 Планы НСПК по альтернативному признаку, правила выбора которых приведены в настоящем стандарте, предназначены для контроля потоков штучной продукции на соответствие или несоответствие установленным требованиям к их качеству.

4.2 Показатели качества потока продукции

Групповым показателем качества потока продукции является уровень несоответствий. Уровень несоответствий следует определять в виде процента несоответствующих единиц продукции.

Примечание — Уровень несоответствий может быть определен по отношению к установленным в нормативной документации несоответствиям продукции либо по отношению к установленным дефектам продукции. Далее в стандарте используются только понятия «несоответствие» и «уровень несоответствий».

4.3 Нормирование качества потока продукции

4.3.1 Для применения настоящего стандарта критерий качества потока продукции задается в виде значений *NQL* по отдельным видам или группам несоответствий.

Значения *NQL*, установленные в таблицах каталога приложения А настоящего стандарта, являются предпочтительными значениями *NQL*. Для других значений *NQL* данные таблицы неприменимы.

4.3.2 Нормативные уровни несоответствий *NQL* следует указывать:

а) при контрактных ситуациях — в договоре на поставку, в протоколе соглашения между потребителем и поставщиком, в технических условиях или в ином документе, определяющем взаимоотношения потребителя и поставщика;

б) при выпуске продукции без контракта — в технических условиях, стандартах предприятия и документах системы качества;

в) при внутрифирменном применении — в документах системы качества.

При отсутствии установленных значений нормативных уровней несоответствий правила настоящего стандарта для выбора планов НСПК неприменимы.

Примечание — При составлении договора на поставку потребитель вправе предусмотреть превентивные меры по компенсации поставщиком потерь потребителя, обусловленных нормируемым уровнем несоответствий: например поставку дополнительного числа единиц продукции («запас количества по качеству»), скидки с оптовых цен и т. д.

4.3.3 Поток продукции признают соответствующим установленным требованиям, если фактический уровень несоответствий в потоке не превышает значения *NQL*.

4.4 Отбор единиц продукции для контроля

Правила отбора для контроля единиц продукции из потока продукции — по ГОСТ 18321.

5 Непрерывный статистический приемочный контроль поставщика

5.1 Ограничение риска другой стороны (риска потребителя при контроле поставщика)

5.1.1 План НСПК, применяемый поставщиком, должен удовлетворять ограничению на риск потребителя при контроле поставщика. В контрактных ситуациях право назначения ограничения на риск потребителя при контроле поставщика принадлежит потребителю. Это ограничение указывают в договоре на поставку или ином документе, являющемся обязательным приложением к договору.

При выпуске продукции без контракта ограничение на риск потребителя при контроле поставщика может устанавливать орган по сертификации, выдавший сертификат на продукцию или систему качества. В иных случаях при выпуске продукции без контракта ограничение на риск потребителя при контроле поставщика должен устанавливать поставщик в технических условиях[1)]. При этом поставщику следует учитывать требования обществ защиты прав потребителя и иных общественных организаций потребителей.

5.1.2 Для целей применения настоящего стандарта ограничение на риск потребителя при контроле поставщика должно быть указано либо в виде нормативного значения риска потребителя β_0, либо в виде степени доверия в соответствии с таблицей 1. Иные значения β_0 и степени доверия в настоящем стандарте не применяются.

Таблица 1

Степень доверия	Нормативное значение риска потребителя β_0
Т1 — требование сплошного контроля продукции перед поставкой потребителю	0
Т2 — отсутствие надежной информации о возможностях поставщика обеспечить требуемое качество или информация о низком качестве его поставок, отрицательные отзывы других потребителей	0,1
Т3 — отсутствие сертификата на продукцию и систему обеспечения качества, отсутствие собственного опыта заказов у данного поставщика, отсутствие процедур статистического управления технологическими процессами, но при учете косвенной положительной информации от других потребителей или обществ потребителей	0,25
Т4 — отсутствие у поставщика сертификата на систему обеспечения качества, но при наличии сертификата на продукцию и продолжительного периода поставок продукции удовлетворительного качества, положительная оценка системы качества самим потребителем, внедрение статистического управления технологическими процессами на отдельных этапах производства	0,5
Т5 — наличие сертификата на систему обеспечения качества по ГОСТ Р ИСО 9001, применение поставщиком процедур статистического управления технологическими процессами, долговременные поставки высококачественной продукции и т. д.	0,75

[1)] Рекомендуется использовать степень Т3, однако по требованию обществ по защите прав потребителя степень доверия может быть снижена до Т2. Если поставщик считает возможным использовать более высокие степени доверия, то ему следует обратиться в орган по сертификации. При получении сертификата на продукцию ему будет установлена степень доверия.

Окончание таблицы 1

Степень доверия	Нормативное значение риска потребителя β_0
Т6 — наличие у поставщика сертификата на систему обеспечения качества по ГОСТ Р ИСО 9001, применение поставщиком процедур статистического управления технологическими процессами, положительный опыт собственных заказов у данного поставщика и т. п.	0,9
Т7 — наличие у поставщика сертификата на систему обеспечения качества по ГОСТ Р ИСО 9001, сертификата на производство, безупречная репутация поставщика, применение поставщиком процедур статистического регулирования технологических процессов, длительный период поставки продукции без претензий и т. п.	1,0 (поставка готовой продукции без контроля поставщика)

5.1.3 Выбор степени доверия необходимо осуществлять в зависимости от всей дополнительной информации о поставщике и качестве его продукции. Описание ситуаций для выбора степеней доверия или β_0 в таблице 1 является рекомендуемым.

Примечания

1 Специальная степень Т1 (нормативное значение риска потребителя $\beta_0 = 0$) означает отказ от применения или запрещение применения поставщиком выборочного контроля, т. е. применение сплошного контроля готовой продукции перед поставкой потребителю. Эта степень может быть применена только в специальных ситуациях, предусмотренных условиями договора или иными документами.

2 Повышение степени доверия означает увеличение потребителем нормативного значения риска потребителя при контроле поставщика. Однако это не означает снижения гарантий качества поставляемой продукции. Гарантии качества обеспечиваются в этом случае иными средствами поставщика, повлиявшими на повышение доверия со стороны потребителя.

3 Установление потребителем степени доверия Т7 (нормативное значение риска потребителя $\beta_0 = 1$) означает разрешение на поставку готовой продукции без приемочного контроля поставщика по полному доверию.

4 Поставщику при заключении договоров следует принять все возможные меры для предоставления потребителю (а при сертификации продукции — органу по сертификации) информации о своих возможностях обеспечения качества с целью повысить доверие с его стороны.

5 Потребителю (органу по сертификации) не следует необоснованно стремиться к установлению малых значений β_0 (низких степеней доверия), так как это приводит к увеличению объемов выборки при контроле поставщика, повышению себестоимости продукции и может повлиять на ее цену.

5.1.4 Если нормативное значение риска потребителя не установлено, то необходимо применять значение $\beta_0 = 0{,}25$ (степень доверия Т3).

5.2 Приемка отдельных единиц продукции

При применении поставщиком НСПК решение о возможности приемки и поставки отдельных единиц продукции потребителю без контроля принимается только по правилам допустимых планов НСПК поставщика, удовлетворяющих требованиям настоящего стандарта (если иные правила приемки не предусмотрены в договоре на поставку и его приложениях).

5.3 Допустимые планы НСПК поставщика

План НСПК поставщика является допустимым, если максимальное значение средней доли единиц продукции, принимаемых без контроля по данному плану при уровне несоответствий в потоке продукции выше *NQL*, не превышает установленного нормативного значения риска потребителя.

Таблицы каталога настоящего стандарта (см. приложение А) содержат допустимые планы НСПК поставщика для соответствующих значений *NQL* и степеней доверия (нормативных значений риска потребителя).

6 Статистический приемочный контроль потребителя и третьей стороны

6.1 Контроль потребителя

Потребитель для решения своих внутренних задач может применять любые планы НСПК для входного контроля продукции, поступившей от поставщика.

При обнаружении несоответствия единиц продукции по усмотрению потребителя продукция может быть использована по назначению, возвращена поставщику для устранения несоответствия за счет поставщика или возвращена с возмещением ущерба, если иные правила не указаны в договоре.

Претензии к поставщику в отношении качества совокупности поступившей продукции могут быть предъявлены только при условии формирования ее в партию и проведения выборочного входного контроля этой партии по планам статистического приемочного контроля (СПК) потребителя в соответствии с правилами, установленными в государственных стандартах на статистический приемочный контроль партий продукции.

6.2 Контроль третьей стороны

Применение НСПК третьей стороной — по правилам, установленным ГОСТ Р 50779.52.

7 Многостадийные планы непрерывного статистического приемочного контроля

7.1 Параметры планов непрерывного контроля

Планы НСПК из каталога данного стандарта (см. приложение А) определяются следующими параметрами:

k — число стадий выборочного контроля;

d — коэффициент ослабления контроля от стадии к стадии;

n — длина стадии, т. е. число изделий, контролируемых на каждой стадии;

C — приемочное число (максимально допустимое число несоответствующих единиц продукции среди n проконтролированных единиц продукции, используемое при принятии решения об ослаблении контроля);

R — браковочное число (минимальное число несоответствующих единиц продукции среди n проконтролированных единиц продукции, используемое при принятии решения об усилении контроля).

Схемы одно-, двух- и трехстадийных планов приведены соответственно на рисунках 1, 2 и 3, где f_0 — частота стадии сплошного контроля ($f_0 = 1$), а f_1, f_2, f_3 — частоты на соответствующих стадиях выборочного контроля.

7.2 Предварительные замечания

Все планы каталога настоящего стандарта включают в себя стадию сплошного контроля и стадии выборочного контроля.

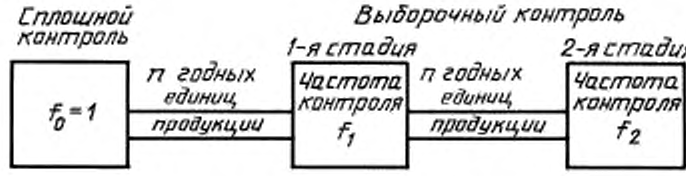
На стадии сплошного контроля проводят проверку каждой единицы продукции.



а) $R = 1$ — возврат на сплошной контроль при обнаружении первой несоответствующей единицы продукции;

б) $R = 2$ — возврат на сплошной контроль при обнаружении двух несоответствующих единиц продукции среди n проконтролированных и сохранение частоты f_1 при одной несоответствующей единице продукции

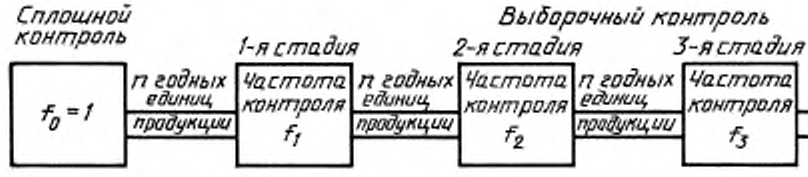
Рисунок 1 — Схема одностадийного плана непрерывного контроля



а) $R = 1$ — возврат на предшествующий режим контроля при обнаружении первой несоответствующей единицы продукции;

б) $R = 2$ — возврат на предшествующий режим контроля при обнаружении двух несоответствующих единиц продукции среди n проконтролированных и сохранение частоты f_i при одной несоответствующей единице продукции

Рисунок 2 — Схема двухстадийного плана непрерывного контроля



а) $R = 1$ — возврат на предшествующий режим контроля при обнаружении первой несоответствующей единицы продукции;

б) $R = 2$ — возврат на предшествующий режим контроля при обнаружении двух несоответствующих единиц продукции среди n проконтролированных и сохранение частоты f_i при одной несоответствующей единице продукции

Рисунок 3 — Схема трехстадийного плана непрерывного контроля

На стадиях выборочного контроля единицы продукции для проверки отбирают с соответствующей частотой f_i, зависящей от коэффициента ослабления контроля d и номера стадии i.

В таблице 2 для значений $d = 2; 3; 4$ и номеров стадий выборочного контроля $i = 1; 2; 3$ приведены соответствующие значения частот f_i.

Таблица 2 — Частоты проверок f_i на стадиях выборочного контроля

Коэффициент ослабления d	Номер стадии i		
	1	2	3
2	$^1/_2$	$^1/_4$	$^1/_8$
3	$^1/_3$	$^1/_9$	$^1/_{27}$
4	$^1/_4$	$^1/_{16}$	$^1/_{64}$
Примечание	Для одно-, двух- и трехстадийных планов	Для двух- и трехстадийных планов	Для трехстадийных планов

Примеры

1 Выбран трехстадийный план с коэффициентом ослабления контроля $d = 2$:

- на первой стадии выборочного контроля проверки проводят с частотой $f_1 = {}^1/_2$;
- на второй стадии — с частотой $f_2 = {}^1/_4$;
- на третьей стадии — с частотой $f_3 = {}^1/_8$.

2 Выбран двухстадийный план с коэффициентом ослабления контроля $d = 2$:

- на первой стадии выборочного контроля проверки проводят с частотой $f_1 = {}^1/_2$;
- на второй стадии — с частотой $f_2 = {}^1/_4$.

3 Выбран одностадийный план с коэффициентом ослабления контроля $d = 4$:

- на первой (и единственной) стадии выборочного контроля проверки проводят с частотой $f_1 = {}^1/_4$.

Алгоритм многостадийных планов непрерывного контроля предусматривает последовательный переход с одной стадии выборочного контроля на другую, со сплошного контроля на первую стадию выборочного контроля и наоборот. Возможны только четыре варианта переходов:

- переход со сплошного контроля на первую стадию выборочного контроля — ослабление контроля;
- переход с текущей стадии выборочного контроля на стадию с номером на единицу больше — ослабление контроля;
- переход с текущей стадии выборочного контроля на стадию с номером на единицу меньше — усиление контроля;
- переход с первой стадии выборочного контроля на сплошной контроль — усиление контроля.

Для $R = 2$ при обнаружении в серии одного несоответствия частота выборочного контроля сохраняется.

7.3 Алгоритм проведения проверок по многостадийным планам непрерывного контроля — по таблице 2.

7.3.1 В настоящем стандарте содержатся планы для приемочного числа $C = 0$, поэтому ослабление контроля может осуществляться лишь при отсутствии несоответствий среди n проконтролированных единиц продукции.

7.3.2 Сплошной контроль проводят до появления серии из n годных единиц продукции подряд.

7.3.3 После появления серии из n годных единиц продукции переходят к первой стадии выборочного контроля с частотой f_1, определяемой по таблице 2.

7.3.4 Контролируют n единиц продукции, выбранных с частотой f_1 из предъявленных на контроль. Если среди них нет ни одной несоответствующей единицы продукции по контролируемому признаку или группе признаков, то происходит ослабление контроля (переход к частоте f_2) и т. д.

7.3.5 Если среди n проконтролированных единиц продукции есть не соответствующие требованиям, но их число меньше, чем браковочное число R, то контроль продолжают на этой же стадии с той же частотой, но с новым отсчетом количества проконтролированных и несоответствующих единиц (например, обнаружение одной несоответствующей единицы продукции при плане контроля с браковочным числом $R = 2$).

7.3.6 Если в процессе контроля число несоответствующих единиц продукции (с начала отсчета проконтролированных на этой стадии) стало равным браковочному числу, контроль на этой стадии прекращают и происходит усиление контроля.

7.3.7 На последней стадии выборочного контроля (с наибольшим номером $i = k$) проверки проводят так же, как и в 7.3.4—7.3.6, кроме одного: при числе несоответствий, меньшем R, в серии из n единиц продукции продолжают контроль с той же частотой, но с новым отсчетом проконтролированных и несоответствующих единиц продукции на этой стадии.

8 Выбор многостадийных планов контроля поставщика по таблицам каталога

8.1 Предварительные замечания

В таблицах А.1—А.5 каталога (приложение А) приведены допустимые многостадийные планы НСПК поставщика для различных степеней доверия (нормативных значений риска потребителя β_0).

Каждая таблица содержит наборы допустимых одно-, двух- и трехстадийных планов, удовлетворяющих соответствующей степени доверия при различных значениях *NQL*.

Допустимыми будут также все планы контроля с длинами серий n больше, чем у соответствующего допустимого плана из таблицы каталога.

8.2 Описание таблиц каталога допустимых планов НСПК поставщика

Таблицы каталога приложения А содержат допустимые планы НСПК для определенного сочетания значений числа стадий k, коэффициента ослабления контроля d, браковочного числа R, нормативного уровня несоответствий *NQL* и нормативного риска потребителя (степени доверия).

Число стадий k принимает значения из ряда 1, 2, 3.

Коэффициент ослабления контроля d принимает значения из ряда 2,0; 3,0; 4,0.

Браковочное число принимает значение 1 или 2.

Таблица А.1 содержит допустимые планы для степени доверия Т2, таблица А.2 — для степени доверия Т3; таблица А.3 — для степени доверия Т4; таблица А.4 — для степени доверия Т5; таблица А.5 — для степени доверия Т6.

В первом столбце таблиц приведены значения числа стадий *k*.

Во втором столбце таблиц приведены значения коэффициента ослабления контроля *d*.

В третьем столбце приведены значения браковочного числа *R*.

В строке «*NQL*» приведены значения нормативного уровня несоответствий *NQL* в процентах.

В каждом столбце со значениями *NQL* от 0,8 до 65 % содержатся минимальные длины стадий *n* допустимых планов для соответствующих комбинаций *k*, *d*, *R*.

8.3 Выбор допустимого плана по таблицам каталога

8.3.1 Выбирают таблицу, соответствующую установленной степени доверия.

8.3.2 В этой таблице выбирают столбец, соответствующий заданному значению *NQL*. Все планы, находящиеся в выбранном столбце, соответствуют установленным степени доверия и значению *NQL* и могут быть применены поставщиком без дополнительного согласования с потребителем или третьей стороной.

8.3.3 Выбирают строку с назначенными поставщиком параметрами плана *k*, *d*, *R*.

8.3.4 На пересечении выбранных столбца и строки находят минимальное значение длины стадии *n* для допустимого плана с параметрами *k*, *d*, *R*.

Пример выбора допустимого плана по таблицам каталога приведен в приложении Б.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

Каталог таблиц допустимых планов непрерывного статистического приемочного контроля по альтернативному признаку у поставщика

Таблица А.1 — Допустимые планы для степени доверия Т2

k	*d*	*R*	*NQL*, %																		
			0,8	1,0	1,2	1,5	2,0	2,5	3,0	4,0	5,0	6,5	8,0	10	12	15	20	25	30	40	50	65
1	2,0	1	274	219	183	146	109	87	73	54	43	33	27	21	18	14	10	8	7	5	4	3
		2	364	291	243	194	145	116	96	72	58	44	36	28	23	19	14	11	9	6	5	3
	3,0	1	360	288	240	192	144	115	95	71	57	44	35	28	23	18	13	11	9	6	5	3
		2	450	359	299	239	179	143	119	89	71	54	44	35	29	23	17	13	11	8	6	4
	4,0	1	411	328	274	219	164	131	109	81	65	50	40	32	26	21	15	12	10	7	5	4
		2	499	399	332	266	199	159	132	99	79	60	49	39	32	25	18	14	12	8	6	4
2	2,0	1	304	243	203	162	121	97	81	60	48	37	30	24	20	16	11	9	7	5	4	3
		2	383	306	255	204	153	122	101	76	60	46	37	30	25	19	14	11	9	7	5	3
	3,0	1	382	306	254	203	152	122	101	76	60	46	37	30	24	19	14	11	9	7	5	3
		2	462	370	308	246	184	147	122	91	73	56	45	36	30	23	17	13	11	8	6	4
	4,0	1	430	343	286	229	171	137	114	85	68	52	42	33	27	22	16	12	10	7	5	4
		2	510	408	340	271	203	162	135	101	80	61	50	39	33	26	19	15	12	9	6	4
3	2,0	1	309	247	206	164	123	98	82	61	49	37	30	24	20	16	12	9	7	5	4	3
		2	385	308	256	205	153	123	102	76	61	47	38	30	25	20	14	11	9	7	5	4
	3,0	1	385	308	256	205	153	122	102	76	61	46	38	30	25	19	14	11	9	7	5	3
		2	463	370	308	246	185	147	123	92	73	56	45	36	30	23	17	13	11	8	6	4
	4,0	1	432	345	287	230	172	137	114	85	68	52	40	33	28	22	16	13	10	7	5	4
		2	511	408	340	272	203	162	135	101	80	62	50	39	33	26	19	15	12	9	6	4

Таблица А.2 — Допустимые планы для степени доверия Т3

k	d	R	NQL, %																			
			0,8	1,0	1,2	1,5	2,0	2,5	3,0	4,0	5,0	6,5	8,0	10	12	15	20	25	30	40	50	65
1	2,0	1	137	110	92	73	55	44	37	27	22	17	14	11	9	7	5	4	4	3	2	2
		2	226	180	150	120	90	72	60	45	36	28	22	18	15	12	9	7	6	4	3	2
	3,0	1	224	179	149	119	89	71	59	44	35	27	22	18	15	12	9	7	6	4	3	2
		2	314	251	209	167	125	100	83	62	50	38	31	24	20	16	12	9	8	6	4	3
	4,0	1	274	219	183	146	109	87	73	54	43	33	27	21	18	14	10	8	7	5	4	3
		2	364	291	243	194	145	116	96	72	58	44	36	28	23	19	14	11	9	6	5	3
2	2,0	1	201	161	134	107	80	64	53	40	32	24	20	16	13	10	8	6	5	4	3	2
		2	274	219	183	146	109	87	73	54	43	33	27	21	18	14	10	8	7	5	4	3
	3,0	1	273	218	182	145	109	87	72	54	43	33	27	21	18	14	10	8	7	5	4	3
		2	347	278	231	185	138	111	92	69	55	42	34	27	22	18	13	10	8	6	5	3
	4,0	1	317	254	211	169	126	101	84	63	50	38	31	25	20	16	12	9	8	5	4	3
		2	392	314	261	209	156	125	104	78	62	47	38	30	25	20	15	11	9	7	5	4
3	2,0	1	216	173	144	115	86	69	57	43	34	26	21	17	14	11	8	7	5	4	3	2
		2	284	227	189	151	113	91	75	56	45	34	28	22	18	15	11	9	7	5	4	3
	3,0	1	283	226	188	151	113	90	75	56	49	34	28	22	18	14	11	8	7	5	4	3
		2	353	282	235	188	141	112	93	70	56	43	35	27	23	18	13	10	9	6	5	3
	4,0	1	326	261	217	173	130	104	86	65	51	39	32	25	21	17	12	10	8	6	4	3
		2	397	317	264	211	158	126	105	78	63	48	39	31	25	20	15	12	9	7	5	4

Таблица А.3 — Допустимые планы для степени доверия Т4

k	d	R	NQL, %																			
			0,8	1,0	1,2	1,5	2,0	2,5	3,0	4,0	5,0	6,5	8,0	10	12	15	20	25	30	40	50	65
1	2,0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	3,0	1	87	69	58	46	35	28	23	17	14	11	9	7	6	5	4	3	2	2	2	1
		2	170	136	113	90	68	54	45	34	27	21	17	14	11	9	7	5	5	3	3	2
	4,0	1	137	110	92	73	55	44	37	27	22	17	14	11	9	7	5	4	4	3	2	2
		2	226	181	150	120	90	72	60	45	36	28	22	18	15	12	9	7	6	4	3	2
2	2,0	1	110	88	73	59	44	35	29	22	18	14	11	9	7	6	4	4	3	2	2	1
		2	179	143	119	96	72	57	48	36	29	22	18	14	12	10	7	6	5	4	3	2
	3,0	1	179	143	119	95	71	57	48	36	29	22	18	14	12	9	7	5	5	3	3	2
		2	249	199	166	133	100	80	66	50	40	30	25	20	16	13	10	8	6	5	4	3
	4,0	1	221	177	147	118	88	70	59	44	35	27	22	17	14	11	8	7	5	4	3	2
		2	291	233	194	155	116	93	77	58	46	35	29	23	19	15	11	9	7	5	4	3
3	2,0	1	145	116	96	77	58	46	38	29	23	18	14	11	10	8	6	5	4	3	2	2
		2	208	166	139	111	83	66	55	41	33	25	21	16	14	11	8	6	5	4	3	2
	3,0	1	204	163	136	109	82	65	54	41	32	25	20	16	13	11	8	6	5	4	3	2
		2	268	214	178	143	107	85	71	53	42	33	26	21	17	14	10	8	7	5	4	3
	4,0	1	243	195	162	130	97	78	65	48	39	30	24	19	16	12	9	7	6	4	3	2
		2	306	245	204	163	122	98	81	61	48	37	30	24	20	16	12	9	7	5	4	3

Таблица А.4 — Допустимые планы для степени доверия Т5

k	d	R	NQL, %																			
			0,8	1,0	1,2	1,5	2,0	2,5	3,0	4,0	5,0	6,5	8,0	10	12	15	20	25	30	40	50	65
1	2,0	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2
	3,0	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2
	4,0	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2
2	2,0	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2
	3,0	1 2	95 162	76 130	63 108	51 86	38 65	30 52	25 43	19 32	15 26	12 20	10 16	8 13	6 11	5 9	4 5	3 7	3 4	2 3	2 3	1 2
	4,0	1 2	137 205	110 164	91 137	73 109	55 82	44 66	37 55	27 41	22 33	17 25	14 20	11 16	9 14	7 11	5 8	4 6	4 5	3 4	2 3	2 2
3	2,0	1 2	82 143	65 115	54 96	44 76	33 57	26 46	22 38	16 29	13 23	10 18	8 14	7 12	6 10	5 8	3 6	3 5	2 4	2 3	1 2	1 2
	3,0	1 2	143 204	114 164	95 136	76 109	57 82	46 65	38 54	28 41	23 33	17 25	14 20	11 16	9 13	8 11	6 8	4 6	4 5	3 4	2 3	2 2
	4,0	1 2	179 240	143 192	119 160	95 128	72 96	57 76	48 64	36 48	28 38	22 29	18 24	14 19	12 16	9 12	7 9	5 7	5 6	3 4	3 3	2 3

Таблица А.5 — Допустимые планы для степени доверия Т6

k	d	R	NQL, %																			
			0,8	1,0	1,2	1,5	2,0	2,5	3,0	4,0	5,0	6,5	8,0	10	12	15	20	25	30	40	50	65
1	2,0	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2
	3,0	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2
	4,0	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2
2	2,0	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2
	3,0	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2
	4,0	1 2	55 117	44 93	37 78	29 62	22 47	18 38	15 31	11 24	9 19	7 15	6 12	5 10	4 8	3 7	2 5	2 4	2 3	1 3	1 2	1 2
3	2,0	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2
	3,0	1 2	87 148	69 118	58 99	46 79	35 59	28 47	23 40	17 30	14 24	11 18	9 15	7 12	6 10	5 8	4 6	3 5	2 4	2 3	1 3	1 2
	4,0	1 2	125 186	100 149	84 124	67 99	50 75	40 60	33 50	25 37	20 30	15 23	13 19	10 15	8 12	7 10	5 7	4 6	3 5	2 4	2 3	1 2

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(справочное)

Пример применения таблиц каталога

Для заданной степени доверия Т4 и значения $NQL = 10$ % необходимо найти допустимый трехстадийный план с коэффициентом ослабления контроля $d = 3$ и браковочным числом $R = 2$.

По степени доверия Т4 выбираем в каталоге таблицу А.3 и в ней на пересечении столбца $NQL = 10$ % и строки с $k = 3$, $d = 3$, $R = 2$ находим длину стадии $n = 21$.

Таким образом, для установленных степени доверия Т4 и значения нормативного уровня несоответствий $NQL = 10$ % из каталога выбран допустимый план НСПК поставщика с тремя стадиями выборочного контроля, коэффициентом ослабления контроля $d = 3$, браковочным числом $R = 2$ и длиной стадии $n = 21$.

УДК 658.562.012.7:006.354 ОКС 03.120.30 Т59 ОКСТУ 0011

Ключевые слова: непрерывный статистический приемочный контроль качества, правила выбора планов контроля, риск потребителя, нормативный уровень несоответствий

Редактор *Л.В. Афанасенко*
Технический редактор *О.Н. Власова*
Корректор *М.В. Бучная*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Подписано в печать 29.09.2005. Формат 60 × 84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс.
Печать офсетная. Усл. печ.л. 1,86. Уч.-изд.л. 1,50. Тираж 70 экз. Зак. 739. С 1956.

ФГУП «Стандартинформ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru info@gostinfo.ru
Набрано в ИПК Издательство стандартов на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «Стандартинформ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru