ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

# СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ

## ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

## ГОСТ 15895—77

Издание официальное

1 р. 40 к.

КОМИТЕТ СТАНДАРТИЗАЦИИ И МЕТРОЛОГИИ СССР
Москва

gost.e-ecolog.ru

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

# СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ

## ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

**ГОСТ 15895—77**

Издание официальное

МОСКВА — 1991

© Издательство стандартов, 1977
© Издательство стандартов, 1991
Переиздание с изменением

УДК 001.4:658.562.012.7:006.354 Группа Т00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

# СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ

Термины и определения

ГОСТ 15895—77

Statistical methods of product-quality control. Terms and definitions

Дата введения 01.01.78

Настоящий стандарт устанавливает применяемые в науке, технике и производстве термины и определения основных понятий в области статистических методов управления качеством продукции.

Термины и определения, установленные настоящим стандартом, следует применять во всех видах стандартов и документов, учебной, технической и справочной литературе.

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин. Применение терминов — синонимов стандартизованного термина запрещается.

В стандарте приведен алфавитный указатель содержащихся в нем терминов.

Термины теории вероятности и прикладной статистики, а также алфавитные указатели определений и обозначений терминов приведены в справочном приложении 1.

Пояснения, примеры к терминам и наиболее известные распределения одномерных случайных величин приведены в справочном приложении 2.

Перечень терминов с эквивалентами на иностранных языках приведен в справочном приложении 3.

**(Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 3).**

Издание официальное

★

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения Госстандарта СССР

| Термин | Определение |
|---|---|
| | **ОБЩИЕ ПОНЯТИЯ** |
| **1. Единица продукции** | Отдельный экземпляр штучной продукции или определенное в установленном порядке количество нештучной или штучной продукции.<br>Примечание. Продукция может быть завершенной или незавершенной, находящейся в процессе изготовления, добывания, ремонта, эксплуатации, транспортирования, хранения |
| **2. Дефектная единица продукции** | Единица продукции, имеющая хотя бы один дефект |
| **3. Дефект** | По ГОСТ 15467—79 |
| **4. Критический дефект** | По ГОСТ 15467—79 |
| **5. Значительный дефект** | По ГОСТ 15467—79 |
| **6. Малозначительный дефект** | По ГОСТ 15467—79 |
| **7. Изделие** | Единица промышленной продукции, количество которой может исчисляться в штуках (экземплярах).<br>Примечание. К изделиям допускается относить завершенные и незавершенные предметы производства, в том числе заготовки. |
| **8. Контролируемая партия продукции** | Совокупность единиц продукции одного наименования, типономинала или типоразмера и исполнения, произведенная в течение определенного интервала времени в одних и тех же условиях и одновременно представленная для контроля.<br>Примечание. Производственная продукция может находиться в процессе изготовления, добывания, ремонта, хранения, транспортирования, эксплуатации |
| **9. Объем партии** | Число единиц продукции, составляющих партию |
| **10. Поток продукции** | Совокупность единиц продукции, находящаяся в движении в технологическом процессе |
| **11. Выборка** | Единицы продукции (наблюдаемые значения), отобранные из контролируемой партии или потока продукции для контроля и принятия решения о соответствии установленным требованиям |
| **12. Объем выборки** | Число единиц продукции (наблюдаемых значений), составляющих выборку |
| **13. Средний объем выборки** | Число единиц продукции (наблюдаемые значений), приходящихся в среднем на одну контролируемую партию при данном двухступенчатом, многоступенчатом или последовательном плане выборочного контроля |
| **14. Мгновенная выборка** | Выборка из потока продукции, которую составляют единицы продукции, произведенные последними к моменту отбора в течение достаточно короткого интервала времени |

| Термин | Определение |
|---|---|
| **15. Объединенная выборка** | Выборка, состоящая из нескольких мгновенных выборок |
| **16. Случайная выборка** | Выборка, в которой для любых единиц продукции (наблюдаемых значений) контролируемой партии обеспечена одинаковая вероятность их отбора |
| **17. Преднамеренная выборка** | Выборка, в которую единицы продукции (наблюдаемые значения) отбирают с определенной тенденцией изменения вероятности отбора определенных единиц продукции |
| **18. Систематическая выборка** | Выборка, попадание в которую единиц продукции (наблюдаемых значений) обусловливается одинаковыми промежутками времени и (или) пространства |
| **19. Расслоенная выборка** | Выборка, при составлении которой единицы продукции отбирают случайным образом в заданных количествах из определенных частей контролируемой совокупности |
| **20. Проба** | Количество нештучной продукции, отобранное из контролируемой совокупности для принятия решения |
| **21. Объем пробы** | Определенное количество нештучной продукции, составляющее пробу |
| **22. Точечная проба** | Проба, взятая единовременно из нештучной продукции |
| **23 Объединенная проба** | Проба, состоящая из нескольких точечных проб |
| **24. Представительная выборка (проба)** | Выборка (проба), которая в достаточной степени отражает свойства данной совокупности в целом |
| **25. Подготовка пробы** | Перевод пробы в состояние, требуемое для дальнейшего ее использования |
| **26. Отбор** | См. п. 2.9 настоящего стандарта |
| **27. Период отбора** | Интервал времени между моментами отбора смежных выборок или проб |
| **28. Случайный отбор выборок (проб)** | Отбор, при котором единицы продукции или ее части отбирают с одинаковой вероятностью независимо друг от друга |
| **29. Систематический отбор выборок (проб)** | Отбор, при котором единицы продукции или ее части отбирают через определенные промежутки времени и (или) пространства или установленное количество единиц продукции |
| **30. Расслоенный отбор выборок (проб)** | Отбор, при котором единицы продукции или ее части отбирают раздельно из различных слоев, определяемых временем и (или) пространством или установленным количеством единиц продукции |
| **31. Динамический отбор выборок (проб)** | Отбор, при котором единицы продукции или ее части, отбирают из потока |
| **32. Статический отбор выборок (проб)** | Отбор, при котором единицы продукции или ее части отбирают из продукции, не находящейся в потоке |

| Термин | Определение |
|---|---|
| **33. Многоступенчатый отбор выборок (проб)** | Отбор, при котором выборка (проба) образуется по ступеням и единицы продукции в каждой ступени отбирают случайным образом из единиц или ее частей, отобранных в предыдущей ступени |
| **34. Отбор выборок с применением случайных чисел** | — |
| **35. Отбор выборок вслепую** | — |
| **36. Изменчивость** | Свойство продукции, заключающееся в том, что параметры или показатели качества ее единиц принимают различные значения.<br>Примечание. Например, показателем изменчивости является дисперсия, контролируемого параметра или показателя качества продукции |
| **37. Однородность продукции** | Свойство продукции, при котором ее изменчивость ограничена определенными допустимыми границами каждого ее параметра |
| **38. Неоднородность продукции** | Свойство продукции, при котором ее изменчивость выходит за определенные границы хотя бы одного ее параметра |
| **39. Случайная неоднородность продукции** | Неоднородность продукции, при котором ее изменчивость вызвана случайными факторами |
| **40. Неслучайная неоднородность продукции** | Неоднородность продукции, при которой ее изменчивость или целенаправлена, или неслучайна |
| **41. Гомогенизация** | Операция, целью которой является снижение степени неоднородности продукции |
| **42. Выборочный контроль** | Контроль, при котором решение о контролируемой совокупности или процессе принимают по результатам проверки одной или нескольких выборок |
| **43. Статистический контроль качества** | Контроль качества, при котором используются статистические методы |
| **44. Контроль по количественному признаку** | Контроль качества продукции, в ходе которого определяют значения параметра, а последующее решение о контролируемой совокупности или процессе принимают в зависимости от сравнения их с контрольным нормативом |
| **45. Контроль по качественному признаку** | Контроль качества продукции, в ходе которого каждую проверенную ее единицу относят к определенной группе, а последующее решение о контролируемой совокупности или процессе принимают в зависимости от соотношения чисел ее единиц, оказавшихся в разных группах |
| **46. Контроль по альтернативному признаку** | Контроль качества продукции по качественному признаку, в ходе которого каждую проверенную единицу продукции относят к категории годных или дефектных, а последующее решение о контролируемой совокупности или процессе принимают в зависимости от результатов сравнения числа обнаруженных в выборке дефектных единиц продукции или числа дефектов, приходящихся на определенное число единиц продукции, с контрольным нормативом |

| Термин | Определение |
|---|---|
| **47. Погрешность производства продукции** | **Отклонение** действительного значения параметра производимой продукции от его номинального значения, установленного нормативно-технической документацией |
| **48. Случайная погрешность производства продукции** | Составляющая погрешности производства продукции, случайным образом принимающая при неизменных условиях различные модуль и (или) знак |
| **49. Систематическая погрешность производства продукции** | Составляющая погрешности производства продукции, при неизменных условиях сохраняющая или принимающая закономерно изменяющиеся модуль и (или) знак |
| **50. Постоянная систематическая погрешность производства продукции** | Систематическая погрешность производства продукции, сохраняющая модуль и знак |
| **51. Переменная систематическая погрешность производства продукции** | Систематическая погрешность производства продукции, закономерно изменяющаяся по модулю и (или) знаку |

## СТАТИСТИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

| | |
|---|---|
| **52. Статистический анализ точности и стабильности технологического процесса** | Установление статистическими методами значений показателей точности и стабильности технологического процесса и определение закономерностей его протекания во времени |
| **53. Точность технологического процесса** | Свойство технологического процесса, обусловливающее близость действительных и номинальных значений параметров по их распределению вероятностей |
| **54. Стабильность технологического процесса** | Свойство технологического процесса обусловливающее постоянство распределений вероятностей его контролируемых параметров в течение некоторого интервала времени без вмешательства извне |
| **55. Показатель точности технологического процесса** | Величина, количественно характеризующая точность технологического процесса.<br>Примечание. Примером показателя точности технологического процесса может служить разность между фактическим и номинальным значением параметров по их распределению вероятностей |
| **56. Показатель стабильности технологического процесса** | Величина, количественно характеризующая стабильность технологического процесса.<br>Примечание. Примером показателя стабильности технологического процесса может служить среднее квадратическое отклонение контролируемого параметра |

| Термин | Определение |
|---|---|
| **57. Точностная диаграмма** | Графическое изображение зависимости одного или нескольких показателей точности или стабильности технологического процесса от времени.<br>Примечание. Различают эмпирическую точностную диаграмму, построенную на основе исследования существующего процесса, и теоретическую точностную диаграмму, построенную на основе статистических расчетов для прогнозирования точности и стабильности технологического процесса |
| **58. Статистическое регулирование технологического процесса** | Корректирование значений параметров технологического процесса по результатам выборочного контроля контролируемых параметров, осуществляемое для технологического обеспечения требуемого уровня качества продукции.<br>Примечание. Выборочный контроль для статистического регулирования технологического процесса осуществляется при помощи точечных проб или мгновенных выборок |
| **59. Статистически управляемый процесс** | Технологический процесс, в котором с помощью статистического регулирования обеспечивается точность и стабильность контролируемых параметров |
| **60. Средняя периодичность наладки технологического процесса** | Математическое ожидание числа единиц продукции, произведенной между очередными наладками технологического процесса |
| **61. Риск излишней наладки** | Вероятность того, что по статистической оценке параметров технологического процесса будет принято решение осуществить очередную его наладку, когда в этом нет необходимости |
| **62. Риск незамеченной разладки** | Вероятность того, что по статистической оценке параметров технологического процесса будет принято решение не осуществлять очередную его наладку, когда она необходима |
| **63. Длина серии выборок** | Число выборок между наладками технологического процесса при неизменном распределении вероятностей контролируемого параметра |
| **64. Средняя длина серии выборок** | Математическое ожидание длины серии выборок |
| **65 Метод группировки** | Метод статистического регулирования технологического процесса, характеризующийся тем, что о разладке процесса судят по распределению соответствующей выборочной характеристики в определенных зонах контрольной карты |
| **66. Метод учета дефектов** | Метод статистического регулирования технологического процесса, характеризующийся тем, что о разладке процесса судят по числу дефектов или дефектных единиц производимой продукции в выборках |
| **67. Метод средних арифметических** | Метод статистического регулирования, технологического процесса, характеризующийся тем, что о разладке процесса судят по выборочным средним арифметическим контролируемых параметров |

| Термин | Определение |
|---|---|
| **68. Метод медиан** | Метод статистического регулирования технологического процесса, характеризующийся тем, что о разладке процесса судят по выборочным медианам контролируемых параметров |
| **69. Метод средних квадратических отклонений** | Метод статистического регулирования технологического процесса, характеризующийся тем, что о разладке процесса судят по выборочным средним квадратическим отклонениям контролируемых параметров |
| **70. Метод размахов** | Метод статистического регулирования технологического процесса, характеризующийся тем, что о разладке процесса судят по выборочным размахам контролируемых параметров |
| **71. Метод средних размахов** | Метод статистического регулирования технологического процесса, характеризующийся тем, что о разладке процесса судят по средним размахам контролируемых параметров, полученных в результате осреднения размахов нескольких выборок |
| **72. Метод крайних значений** | Метод статистического регулирования технологического процесса, характеризующийся тем, что о разладке процесса судят по наибольшим и (или) наименьшим значениям контролируемых параметров в выборках |
| **73. Метод кумулятивных сумм** | Метод статистического регулирования технологического процесса, характеризующийся тем, что о разладке процесса судят в зависимости от кумулятивных сумм значений соответствующей выборочной характеристики контролируемого параметра по мере их накопления |
| **74. Контрольная карта** | Карта, на которой для наглядности отображения состояния технологического процесса отмечают значения соответствующей выборочной характеристики смежных выборок во временной последовательности |
| **75. Контрольная карта средних арифметических** | Контрольная карта, на которую наносят значения выборочного среднего арифметического контролируемого параметра |
| **76. Контрольная карта медиан** | Контрольная карта, на которую наносят значения выборочной медианы контролируемого параметра |
| **77. Контрольная карта средних квадратических отклонений** | Контрольная карта, на которую наносят значения выборочного среднего квадратического отклонения контролируемого параметра |
| **78. Контрольная карта размахов (средних размахов)** | Контрольная карта, на которую наносят значения выборочного размаха (среднего размаха) контролируемого параметра |
| **79. Контрольная карта кумулятивных сумм** | Контрольная карта, на которую наносят кумулятивные суммы значений выборочной характеристики контролируемого параметра смежных выборок |

| Термин | Определение |
|---|---|
| **80. Контрольная карта числа дефектных единиц продукции или числа дефектов** | Контрольная карта, на которую в качестве значений выборочной характеристики наносят число дефектных единиц продукции или число дефектов в выборке |
| **81. Контрольная карта крайних значений** | Контрольная карта, на которую в качестве значений выборочной характеристики наносят наибольшие и (или) наименьшие значения |
| **82. Контрольная карта с предупреждающими границами** | Контрольная карта, применяемая для статистического регулирования технологического процесса, на которой, кроме границ регулирования, нанесены и предупреждающие границы |
| **83. Граница регулирования** | Линия на контрольной карте, используемая в качестве критерия для принятия решения относительно технологического процесса |
| **84. Предупреждающая граница** | Линия на контрольной карте, под (верхней), над (нижней) границей регулирования или между ними при статистически управляемом технологическом процессе значения выборочной характеристики находятся с большой вероятностью.<br>Примечание. Попадание одного значения выборочной характеристики между предупреждающей и регулируемой границами является предупреждающим сигналом |
| **85. Предупреждающий сигнал** | Сигнал, оповещающий о приближении разладки технологического процесса при помощи поступающих статистических данных о выборочной характеристике |

## СТАТИСТИЧЕСКИЙ ПРИЕМОЧНЫЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ

| | |
|---|---|
| **86. Статистический приемочный контроль качества продукции** | Выборочный контроль качества продукции, основанный на применении методов математической статистики для проверки соответствия качества продукции установленным требованиям и принятия решения |
| **87. Доля дефектных единиц продукции** | Отношение числа дефектных единиц продукции к общему числу единиц продукции в партии или потоке продукции.<br>Примечание. Доля дефектных единиц продукции выражается в процентах |
| **88 Уровень дефектности** | Доля дефектных единиц продукции или число дефектов на сто единиц продукции |
| **89. Входной уровень дефектности** | Уровень дефектности в партии, поступающей на контроль, или потоке продукции за определенный интервал времени |
| **90. Средний входной уровень дефектности** | Математическое ожидание значения уровня дефектности в нескольких партиях, поступающих на контроль, или потоке продукции за определенный интервал времени |
| **91. Выходной уровень дефектности** | Уровень дефектности в партии или потоке продукции за определенный интервал времени после контроля |

| Термин | Определение |
|---|---|
| **92. Средний выходной уровень дефектности** | Математическое ожидание значения выходного уровня дефектности в принятых партиях или потоке продукции и забракованных партиях или потоке продукции за определенный интервал времени, в которых после сплошного контроля все обнаруженные дефектные единицы заменены годными |
| **93. Предел среднего выходного уровня дефектности** | Максимальное значение среднего выходного уровня дефектности, соответствующее определенному плану выборочного контроля |
| **94. Приемочный уровень дефектности** | Максимальный уровень дефектности для одиночных партий или средний уровень дефектности для последовательности партий, который для целей приемки продукции является удовлетворительным.<br>Примечание. Приемочному уровню дефектности для определенного плана выборочного контроля соответствует высокая вероятность приемки |
| **95. Браковочный уровень дефектности** | Минимальный уровень дефектности в одиночной партии, который для целей приемки продукции рассматривается как неудовлетворительный.<br>Примечание. Для контроля последовательности партий продукции браковочный уровень дефектности не устанавливается |
| **96. План контроля** | Совокупность требований и правил, которые следует соблюдать при решении о приемке партии продукции<br>Примечание. Под совокупностью требований и правил понимается объем контролируемой партии, уровень и вид контроля, тип плана выборочного контроля, объем выборки, контрольные нормативы, решающие правила и т. д. |
| **97. План выборочного контроля** | Совокупность данных об объемах выборок и контрольных нормативах |
| **98. Одноступенчатый план выборочного контроля** | План выборочного контроля, характеризующийся тем, что решение относительно приемки партии продукции принимают по результатам контроля только одной выборки |
| **99. Двухступенчатый план выборочного контроля** | План выборочного контроля, характеризующийся тем, что решение относительно приемки партии продукции принимают по результатам контроля не более двух выборок, причем необходимость отбора второй выборки зависит от результатов контроля первой выборки |
| **100. Многоступенчатый план выборочного контроля** | План выборочного контроля, характеризующийся тем, что решение относительно приемки партии продукции принимают по результатам контроля нескольких выборок, максимальное число которых установлено заранее, причем необходимость отбора последующей выборки зависит от результатов контроля предыдущих выборок |

| Термин | Определение |
|---|---|
| **101. Последовательный план выборочного контроля** | План выборочного контроля, характеризующийся тем, что решение относительно приемки партии продукции принимают по результатам проверки нескольких выборок, максимальное число которых заранее не установлено, причем необходимость отбора последующей выборки зависит от результатов контроля предыдущих выборок |
| **102. Контрольный норматив** | Минимальное или максимальное значение, установленное в нормативно-технической документации и представляющее собой критерий для принятия решения по результатам выборочного контроля относительно соответствия продукции установленным требованиям |
| **103. Приемочное число** | Контрольный норматив, равный максимальному числу дефектных единиц продукции в выборке или числу дефектов, приходящихся на сто единиц продукции, являющийся критерием для приемки партии продукции |
| **104. Браковочное число** | Контрольный норматив, равный минимальному числу дефектных единиц продукции в выборке или числу дефектов, приходящихся на сто единиц продукции, являющийся критерием для забракования партии продукции.<br>Примечание к пп. 103, 104. В случае статистического приемочного контроля по количественному признаку — предельное значение контролируемого параметра в выборке |
| **105. Решающее правило** | Указание, предназначенное для принятия решения относительно приемки партии продукции по результатам ее контроля.<br>Примечание. Для принятия решения может быть предусмотрена определенная совокупность решающих правил |
| **106. Схема статистического приемочного контроля** | Полный комплект планов выборочного контроля в сочетании с совокупностью правил применения этих планов |
| **107. Оперативная характеристика плана выборочного контроля** | Выраженная уравнением, графиком или таблицей зависимость вероятности приемки партии продукции от величины, характеризующей качество этой партии для данного плана выборочного контроля |
| **108. Динамическая характеристика правила изменения плана выборочного контроля** | Выраженная уравнением, графиком или таблицей зависимость вероятности изменения плана выборочного контроля от количества принятых партий продукции при заданном входном уровне дефектности каждой партии |
| **109. Риск поставщика** | Вероятность забракования партии продукции, обладающей приемочным уровнем дефектности |
| **110. Риск потребителя** | Вероятность приемки партии продукции, обладающей браковочным уровнем дефектности |

| Термин | Определение |
|---|---|
| **111. Последующая оценка** | Величина, вычисляемая как функция результатов статистического приемочного контроля нескольких партий продукции, посредством которой оценивают входной и выходной уровни дефектности, эффективность принятого плана контроля, а также принимают решение о целесообразности его корректирования |
| **112. Контроль с корректируемым планом** | Статистический приемочный контроль, в ходе которого его план подлежит изменению в зависимости от результатов контроля определенного числа предыдущих партий продукции |
| **113. Усеченный контроль** | Статистический приемочный контроль, который подлежит прекращению в тот момент, когда установлено, что объем полученной информации достаточен для принятия решения о партии продукции |
| **114. Нормальный контроль** | Статистический приемочный контроль, применяемый в том случае, когда результат контроля заданного числа предыдущих партий продукции не дает основания для заключения о том, что действительный уровень дефектности существенно отклоняется от приемочного |
| **115. Ослабленный контроль** | Статистический приемочный контроль, применяемый в том случае, когда результат контроля заданного числа предыдущих партий продукции дает достаточное основание для заключения о том, что действительный уровень дефектности ниже приемочного, и характеризующийся меньшим объемом выборки, чем при нормальном контроле и (или) возможным изменением контрольных нормативов |
| **116. Усиленный контроль** | Статистический приемочный контроль, применяемый в том случае, когда результаты контроля заданного числа предыдущих партий продукции дают достаточное основание для заключения о том, что действительный уровень дефектности выше приемочного, и характеризующийся более строгими контрольными нормативами, чем при нормальном контроле |
| **117. Контроль с разбраковыванием** | Статистический приемочный контроль, по результатам которого непринятую партию или поток продукции подвергают сплошному контролю для последующего отделения дефектных единиц продукции от годных.<br>Примечание. Если в забракованных партиях дефектные единицы продукции заменяются годными, то можно определить средний выходной уровень дефектности |
| **118. Статистический непрерывный контроль** | Статистический приемочный контроль, осуществляемый в условиях непрерывного производства с чередованием сплошного и выборочного контроля по определенным правилам в зависимости от входного уровня дефектности |

| Термин | Определение |
|---|---|
| 119. *Уровень контроля* | Характеристика плана контроля, увязывающая объем выборки с объемом партии продукции |

(Измененная редакция, Изм. № 2).

## АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ


**Анализ точности и стабильности технологического процесса статистический** 52
**Выборка** 11
**Выборка мгновенная** 14
**Выборка объединенная** 15
**Выборка преднамеренная** 17
**Выборка (проба) представительная** 24
**Выборка расслоенная** 19
**Выборка систематическая** 18
**Выборка случайная** 16
**Гомогенизация** 41
**Граница предупреждающая** 84
**Граница регулирования** 83
**Дефект** 3
**Дефект значительный** 5
**Дефект критический** 4
**Дефект малозначительный** 6
**Диаграмма точностная** 37
**Длина серии выборок** 63
**Длина серии выборок средняя** 64
**Доля дефектных единиц продукции** 87
**Единица продукции** 1
**Единица продукции дефектная** 2
**Изделие** 7
**Изменчивость** 36
**Карта контрольная** 74
**Карта контрольная крайних значений** 81
**Карта контрольная кумулятивных сумм** 79
**Карта контрольная медиан** 76
**Карта контрольная с предупреждающими границами** 82
**Карта контрольная размахов (средних размахов)** 78
**Карта контрольная средних арифметических** 75
**Карта контрольная средних квадратических отклонений** 77
**Карта контрольная числа дефектных единиц продукции или числа дефектов** 80
**Контроль по альтернативному признаку** 46
**Контроль нормальный** 114
**Контроль выборочный** 42
**Контроль качества продукции приемочный статистический** 86
**Контроль ослабленный** 115
**Контроль по качественному признаку** 45
**Контроль по количественному признаку** 44
**Контроль качества статистический** 43
**Контроль непрерывный статистический** 118
**Контроль с корректируемым планом** 112
**Контроль с разбраковыванием** 117

Контроль усиленный 116
Контроль усеченный 113
Метод группировки 65
Метод медиан 68
Метод размахов 70
Метод средних размахов 71
Метод средних арифметических 67
Метод средних квадратических отклонений 69
Метод крайних значений 72
Метод кумулятивных сумм 73
Метод учета дефектов 66
Неоднородность продукции 38
Неоднородность продукции неслучайная 40
Неоднородность продукции случайная 39
Норматив контрольный 102
Объем выборки 12
Объем выборки средний 13
Объем партии 9
Объем пробы 21
Однородность продукции 37
Отбор 26
Отбор выборок вслепую 35
Отбор выборок (проб) динамический 31
Отбор выборок (проб) многоступенчатый 33
Отбор выборок с применением случайных чисел 34
Отбор выборок (проб) расслоенный 30
Отбор выборок (проб) систематический 29
Отбор выборок (проб) статический 32
Отбор выборок (проб) случайный 28
Оценка последующая 111
Партия продукции контролируемая 8
План контроля 96
План выборочного контроля 97
План выборочного контроля двухступенчатый 99
План выборочного контроля многоступенчатый 100
План выборочного контроля одноступенчатый 98
План выборочного контроля последовательный 101
Погрешность производства продукции 47
Погрешность производства продукции случайная 48
Погрешность производства продукции систематическая 49
Погрешность производства продукции постоянная система 50
Погрешность производства продукции систематическая переменная 51
Подстановка пробы 25
Показатель стабильности технологического процесса 56
Показатель точности технологического процесса 55
Поток продукции 10
Правило решающее 105
Предел среднего выходного уровня дефектности 93
Период отбора 27
Периодичность наладки технологического процесса средняя 60
Проба 20
Проба объединенная 23
Проба точечная 22
Процесс статистический управляемый 59
Регулирование технологического процесса статистическое 58
Риск излишней наладки 61
Риск незамеченной разладки 62

**Риск поставщика** 109
**Риск потребителя** 110
**Сигнал предупреждающий** 85
**Стабильность технологического процесса** 54
**Схема статистического приемочного контроля** 106
**Точность технологического процесса** 53
**Уровень дефектности** 88
**Уровень дефектности браковочный** 95
**Уровень дефектности входной** 89
**Уровень контроля** 119
**Уровень дефектности выходной** 91
**Уровень дефектности приемочный** 94
**Уровень дефектности средний входной** 90
**Уровень дефектности средний выходной** 92
**Характеристика оперативная плана выборочного контроля** 107
**Характеристика правила изменения плана выборочного контроля динамическая** 108
**Число браковочное** 104
**Число приемочное** 103

(Измененная редакция, Изм. № 2).

| Термин | Буквенное обозначение | Определение | Математическое выражение термина и (или) пояснение |
|---|---|---|---|
| | | 1. ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ | |
| 1.1. **Случайное событие** | $A, B, C, \ldots$ | Событие, реализацию которого при определенном комплексе условий невозможно заранее предсказать | |
| 1.2. **Случайная величина** | $X, Y, \ldots$ | Величина, которая может принимать какое-либо значение из установленного множества и с которой связано вероятностное распределение | |
| 1.3 **Вероятность события** $A$ | $P(A)$ | Число от нуля до единицы, которое представляет собой предел частоты реализации события $A$ при неограниченном числе повторений одного и того же комплекса условий | |
| 1.4. **Условная вероятность** | $P(A/B)$ | Вероятность реализации события $A$ при условии осуществления события $B$ | $P(A/B)=\frac{P(A \cap B)}{P(B)}$, где $P(B) \neq 0$<br>$A \cap B$ — произведение событий $A$ и $B$ |
| 1.5. **Дискретная одномерная случайная величина** | | Случайная величина, которая может принимать значения только из конечного или счетного множества действительных чисел | |
| 1.6. **Непрерывная одномерная случайная величина** | | Случайная величина, которая может принимать любые значения из конечного или бесконечного интервала | |

| Термин | Буквенное обозначение | Определение | Математическое выражение термина и (или) пояснение |
|---|---|---|---|
| 1.7. **Распределение случайной величины** | | Функция, которая однозначно определяет вероятность того, что случайная величина принимает заданное значение или принадлежит к некоторому заданному интервалу | $P(X=x)$<br>$P(a<x<b)$ |
| 1.8. **Функция распределения** | $F(x)$ | Функция, определяющая для всех действительных $x$ вероятность того, что случайная величина $X$ принимает значения не больше, чем $x$ | $F(x)=P(X<x)$ |
| 1.9. **Плотность распределения** | $f(x)$ | Первая производная (если она существует) функция распределения | $f(x)=\frac{dF(x)}{dx}$<br>Интеграл плотности вероятности в бесконечно большом интервале $(-\infty, +\infty)$ равен единице |
| 1.10. **Параметр распределения** | | Постоянная, от которой зависит функция распределения | Параметр может быть одномерным или многомерным |
| 1.11. **Квантиль порядка** $p$ | $x_p$ $(0<p<1)$ | Значение случайной величины, для которой функция распределения принимает значение $p$ или имеет место «скачок» со значения, меньшего чем $p$, до значения, большего чем $p$ | Может случиться, что вышеуказанное условие выполняется всеми значениями $x$, принадлежащими к некоторому интервалу. Тогда каждое такое значение называется квантилью порядка $p$ |
| 1.12. **Медиана** | Me | Квантиль порядка $p=\frac{1}{2}$ | |

| Термин | Буквенное обозначение | Определение | Математическое выражение термина и (или) пояснение |
|---|---|---|---|
| 1.13. **Мода** | Mo | Значение (я) случайной величины, соответствующее локальному максимуму плотности вероятности для непрерывной случайной величины или локальному максимуму вероятности для дискретной случайной величины | |
| 1.14. **Математическое ожидание** | $E(X)$ | Среднее взвешенное по вероятностям значение случайной величины | $E(x) = \begin{cases} \sum\limits_{i} x_i p_i \text{ — для дискретной случайной величины*} \\ \int\limits_{-\infty}^{+\infty} f(x)dx \text{ — для непрерывной случайной величины*} \end{cases}$<br>где $x_i$ — значения дискретной случайной величины;<br>$p = P(X=x_i)$;<br>$f(x)$ — плотность непрерывной случайной величины<br>* Если это выражение существует в смысле абсолютной сходимости. |
| 1.15. **Момент порядка** $q$ | | Математическое ожидание случайной величины $X^q$ | $E(X^q) = \begin{cases} \sum\limits_{i} x_i^q \ p_i \text{ — для дискретной случайной величины*} \\ \int\limits_{-\infty}^{+\infty} x^q f(x)dx \text{ — для непрерывной случайной величины*} \end{cases}$<br>$x_i$, $p_i$, $f(x)$ — согласно п. 1.2.10 |

| Термин | Буквенное обозначение | Определение | Математическое выражение термина и (или) пояснение |
|---|---|---|---|
| 1.16. **Момент порядка $q$ относительно числа $a$** | | Математическое ожидание случайной величины $(X-a)^q$ | $E[(X-a)^q] = \begin{cases} \sum\limits_i (X-a)^q p_i & \text{— для дискретной случайной величины*} \\ \int\limits_{-\infty}^{+\infty} (X-a)^q f(x)dx & \text{— для непрерывной случайной величины*} \end{cases}$<br>$x$, $p$, $f(x)$ — согласно п. 1.2.10<br>* Если это выражение существует в смысле абсолютной сходимости. |
| 1.17. **Центральный момент порядка $q$** | | Момент порядка $q$ относительно числа $a=E(X)$ | $E[(X-E(X))^q]$ |
| 1.18. **Дисперсия случайной величины** | $\sigma^2$ | Центральный момент порядка 2 | $\sigma^2=E[(X-E(X))^2]$ |
| 1.19. **Среднее квадратическое отклонение** | $\sigma$ | Неотрицательный квадратный корень из дисперсии | $\sigma=+\sqrt{\sigma^2}$ |
| 1.20. **Коэффициент вариации** | $v$ | Отношение среднего квадратического отклонения к математическому ожиданию | $v=\frac{\sigma}{E(X)}$ Применяется при $E(X)>0$ |
| 1.21. **Центрированная случайная величина** | $Y$ | Разность между данной случайной величиной и ее математическим ожиданием | $Y=X-E(X)$<br>Математическое ожидание центрированной случайной величины равно нулю |

| Термин | Буквенное обозначение | Определение | Математическое выражение термина и (или) пояснение |
|---|---|---|---|
| 1.22. **Нормированная случайная величина** | $V$ | Отношение данной случайной величины к ее среднему квадратическому отклонению | $V=\frac{X}{\sigma}$<br>Дисперсия нормированной случайной величины равна единице |
| 1.23. **Приведенная случайная величина** | $U$ | Центрированная и нормированная случайная величина | $U=\frac{X-E(X)}{\sigma}$<br>Математическое ожидание и дисперсия приведенной случайной величины равны соответственно нулю и единице |
| 1.24. **Многомерная случайная величина** | $(X_1, X_2, \ldots, X_n)$ | Совокупность одномерных случайных величин, являющихся координатами случайной точки в многомерном пространстве | Многомерная случайная величина может быть непрерывной или дискретной в зависимости от того, являются все члены последовательности непрерывными или дискретными |
| 1.25. **Распределение многомерной случайной величины** | | Функция, которая однозначно определяет вероятность того, что случайная величина $(X_1, X_2 \ldots, X_n)$ принимает значение $(x_1, x_2, \ldots, x_n)$ или вероятность того, что каждая из случайных величин находится в определенном интервале | $P\ (X_1=x_1, \ldots, X_n=x_n)$<br>$P\ (a_1<X_1<b_1, \ldots, a_n<X_n<b_n)$ |

| Термин | Буквенное обозначение | Определение | Математическое выражение термина и (или) пояснение |
|---|---|---|---|
| 1.26. **Функция распределения многомерной случайной величины** | $F(x_1, x_2, \ldots, x_n)$ | Функция, определяющая для всех действительных $x_1, x_2, \ldots, x_n$ вероятность того, что одновременно случайная величина $X_1$ принимает значение не больше, чем $x_1$, случайная величина $X_2$ принимает значение не больше, чем $x_2, \ldots$, случайная величина $X_n$ принимает значение не больше, чем $x_n$ | $F(x_1, x_2, \ldots, x_n) = P(X_1 \leqslant x_1, X_2 \leqslant x_2, \ldots, X_n \leqslant x_n)$ |
| 1.27. **Плотность вероятности многомерной случайной величины** | $f(x_1, x_2, \ldots, x_n)$ | Функция (если она существует), являющаяся $n$-й смешанной частной производной функции распределения | $f(x_1 \ldots x_n) = \dfrac{\partial^n F(x_1, \ldots, x_n)}{\partial x_1 \ldots \partial x_n}$ |
| 1.28. **Маргинальное распределение многомерной случайной величины** | | $p$-мерное распределение $p$ случайных величин, выбранных из совокупности $n$ случайных величин $(p<n)$ при условии, что остальные $n-p$ случайных величин могут принимать любые значения в их областях изменения | |
| 1.29. **Условное распределение многомерной случайной величины** | | $p$-мерное распределение $p$ случайных величин, выбранных из множества $n$ случайных величин $(p<n)$, в то время как каждая из остальных $n-p$ случайных величин принимает определенное значение | |

| Термин | Буквенное обозначение | Определение | Математическое выражение термина и (или) пояснение |
|---|---|---|---|
| 1.30. **Момент порядка $q_1, q_2, \ldots, q_n$ многомерной случайной величины** | | Математическое ожидание произведения $X_1^{q_1} \cdot X_2^{q_2} \cdot \ldots \cdot X_n^{qn}$ | $E(X_1^{q_1} \cdot X_2^{q_2} \cdot \ldots \cdot X_n^{qn})$ |
| 1.31. **Центральный момент порядка $q_1, q_2, \ldots, q_n$** | | Момент, в котором началом отсчета случайной величины является математическое ожидание ее составляющих | |
| 1.32. **Ковариация (для двумерной случайной величины)** | $\operatorname{cov}(X_1, X_2)$ | Центральный момент порядка 1 и 1 | $\operatorname{cov}(X_1 X_2) = \sigma_{12} = E[(X_1 - E(X_1))\ (X_2 - E(X_2))]$ |
| 1.33. **Матрица ковариаций (для $n$-мерной случайной величины; $n \geqslant 2$)** | | Квадратная симметричная матрица порядка $n$, элементами которой являются дисперсии или ковариации | $\begin{bmatrix} \sigma_1^2 \sigma_{12} \ldots \sigma_{1n} \\ \sigma_{21} \sigma_2^2 \ldots \sigma_{2n} \\ \ldots \\ \sigma_{n1} \sigma_{n2} \ldots \sigma_n^2 \end{bmatrix}$, где $\sigma_i^2$ — дисперсия случайной величины $X_i$ в одномерном маргинальном распределении ($i = 1, 2, \ldots, n$), $\sigma_{ij}$ — ковариация случайной величины ($X_i$, $X_j$) в двумерном маргинальном распределении ($i, j = 1, 2, \ldots, n;\ i \neq j$) |

| Термин | Буквенное обозначение | Определение | Математическое выражение термина и (или) пояснение |
|---|---|---|---|
| 1.34. **Корреляция** | | Зависимость между случайными величинами, при которой изменение одной из случайных величин приводит к изменению математического ожидания другой | |
| 1.3 Коэффициент корреляции (для двумерной случайной величины) | $\rho$ | Отношение ковариации двух случайных величин к произведению их средних квадратических отклонений | $\rho = \frac{\operatorname{cov}(X_1, X_2)}{\sigma_1 \sigma_2}$ |
| 1.36. **Матрица коэффициентов корреляции (для $n$-мерной случайной величины; $n \geqslant 2$)** | | Квадратная симметричная матрица порядка $n$, элементами которой являются коэффициенты корреляции и 1 | $\begin{bmatrix} 1 & \rho_{12} & \ldots & \rho_{1n} \\ \rho_{21} & 1 & \ldots & \rho_{2n} \\ \cdot & & & \\ \cdot & & & \\ \cdot & & & \\ \rho_{n1} & \rho_{n2} & \ldots & 1 \end{bmatrix}$, где $\rho_{ij}$ — коэффициенты корреляции случайной величины $(X_i, X_j)$ в маргинальном двумерном распределении $(i, j = 1, 2, \ldots, n;\ i \neq j)$ |

## 2. ПРИКЛАДНАЯ СТАТИСТИКА

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2.1. **Наблюдаемая единица** | | Действительный или условный предмет, над которым проводят серию наблюдений | Краткая форма — «единица» |

| Термин | Буквенное обозначение | Определение | Математическое выражение термина и (или) пояснение |
|---|---|---|---|
| 2.2. **Результат наблюдений** | | Характеристика свойств единицы, полученная опытным путем | Частным случаем результатов наблюдения является результат измерения |
| 2.3. **Генеральная совокупность** | | Множество всех рассматриваемых единиц | |
| 2.4. **Признак** | | Количественное или качественное свойство, позволяющее различать единицы совокупности | |
| 2.5. **Количественный признак** | | Признак единицы, который можно непосредственно выразить числом и единицей измерения | |
| 2.6. **Качественный признак** | | Признак единицы, определяемый отношением в одной из двух или более условных категорий. Если две категории, тогда признак является альтернативным | |
| 2.7. **Область изменения признака** | | Интервал, содержащий все возможные значения исследуемого признака | |

| Термин | Буквенное обозначение | Определение | Математическое выражение термина и (или) пояснение |
|---|---|---|---|
| 2 8. **Выборка** | | Любое конечное подмножество генеральной совокупности, предназначенное для непосредственных исследований | Определение термина «выборка» применительно к статистическим методам управления качеством продукции (см. термин 7 настоящего стандарта) |
| 2.9. **Отбор** | | Способ определения и выделения тех единиц генеральной совокупности, которые следует взять для выборки | |
| 2.10. **Объем** | | Количество единиц в совокупности (выборке) | |
| 2.11. **Относительная частота** | | Отношение числа наблюдаемых единиц, которые принимают заданное значение или находятся в заданном интервале, к общему числу наблюдений | |
| 2.12. **Накопленная относительная частота** | | Отношение числа наблюдаемых единиц, которое не превосходят заданного значения, к общему числу наблюдений | |
| 2.13. **Эмпирическая функция распределения** | | Функция, которая выражает зависимость между значениями количественного признака и накопленной частотой | |

| Термин | Буквенное обозначение | Определение | Математическое выражение термина и (или) пояснение |
|---|---|---|---|
| 2.14. **Статистика** | | Функция результатов наблюдений, используемая для оценки параметров распределения и (или) для проверки статистических гипотез | Статистика, как функция случайной величины, также является случайной величиной |
| 2.15. **Оценивание** | | Определение приближенного значения неизвестного параметра генеральной совокупности по результатам наблюдений | |
| 2.16. **Оценка** | | Статистика, являющаяся основой для оценивания неизвестного параметра распределения | В ряде источников термин «оценка» встречается в качестве синонима термина «оценивание» |
| 2.17. **Точечное оценивание** | | Способ оценивания, заключающийся в том, что значение оценки принимается как неизвестное значение параметра распределения | |
| 2.18. **Состоятельная оценка** | | Оценка, сходящаяся по вероятности к значению оцениваемого параметра при безграничном возрастании объема выборки | |
| 2.19. **Несмещенная оценка** | | Оценка, математическое ожидание которой равно значению оцениваемого параметра | |

| Термин | Буквенное обозначение | Определение | Математическое выражение термина и (или) пояснение |
|---|---|---|---|
| 2.20. **Смещение оценки** | | Разность между математическим ожиданием оценки и оцениваемым параметром | |
| 2.21. **Асимптотически несмещенная оценка** | | Оценка, при которой смещение стремится к нулю в случае, когда объем выборки стремится к бесконечности | |
| 2.22. **Эффективная оценка** | | Несмещенная оценка, имеющая наименьшую дисперсию из всех возможных несмещенных оценок данного параметра | |
| 2.23. **Эффективность оценки** | | Отношение дисперсии эффективной оценки параметра к дисперсии несмещенной оценки этого параметра | |
| 2.24. **Асимптотически эффективная оценка** | | Несмещенная оценка, эффективность которой стремится к единице в том случае, когда объем выборки стремится к бесконечности | |
| 2.25. **Выборочное среднее арифметическое** | $\overline{x}$ | Сумма значений рассматриваемой величины, полученных по результатам испытания выборки, деленная на ее объем | $\overline{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^{n} x_i$ , ■<br>где $n$ — объем выборки;<br>$x_i$ — результат измерения $i$-ой единицы.<br>Оценка $x$ является состоятельной и несмещенной оценкой среднего значения в совокупности |

| Термин | Буквенное обозначение | Определение | Математическое выражение термина и (или) пояснение |
|---|---|---|---|
| 2.26. **Выборочная дисперсия** | $s^2$ или $\overset{\circ}{s}{}^2$ | Сумма квадратов отклонений выборочных результатов наблюдений от их выборочного среднего арифметического в выборке, деленная на $n-1$ или $n$ | $s^2=\frac{1}{n-1}\sum_{i=1}^{n}(x_i-\bar{x})^2$ или $\overset{\circ}{s}{}^2=\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}(x_i-\bar{x})^2$, где $n$, $x_i$, $\bar{x}$ — согласно п. 2.25. Оценка $s^2$ является состоятельной, несмещенной и в случае нормального распределения асимптотически эффективной оценкой дисперсии $\sigma^2$. Оценка $\overset{\circ}{s}{}^2$ не является несмещенной |
| 2.27. **Выборочное среднее квадратическое отклонение** | $s$ или $\overset{\circ}{s}$ | Положительный квадратный корень из выборочной дисперсии | $s=+\sqrt{s^2}$ или $\overset{\circ}{s}=+\sqrt{\overset{\circ}{s}{}^2}$ Оценки $s$ и $\overset{\circ}{s}$ являются состоятельными |
| 2.28. **Выборочный момент порядка $q$** | | Сумма $q$ степеней выборочных результатов наблюдений, деленная на объем выборки | $\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}x_i^q$, где $n$ — объем выборки; $x_i$ — результат измерения $i$-й единицы |
| 2.29. **Выборочный центральный момент порядка $q$** | | Сумма $q$ степеней отклонений выборочных результатов наблюдений от их выборочного среднего арифметического, деленная на объем выборки | $\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}(x_i-\bar{x})^q$ |
| 2.30. **$k$-я порядковая статистика** | $x_{(k)}$ | $k$-й элемент в выборке объема $n$, элементы которой расположены в порядке неубывания $x_{(1)}\leqslant x_{(2)}\leqslant\ldots x_{(k)}\leqslant\ldots$ $\ldots\leqslant x_{(n)}$ | |

| Термин | Буквенное обозначение | Определение | Математическое выражение термина и (или) пояснение |
|---|---|---|---|
| 2.31. **Размах выборки** | | Разность между $n$-й и первой порядковой статистикой в выборке объема $n$, т. е. разность между наибольшим и наименьшим значением в выборке | $R=(x)_{(n)}-x_{(1)}$, где $n$ — объем выборки; $x_{(1)}$ — первая порядковая статистика; $x_{(n)}$ — $n$-я порядковая статистика |
| 2.32. **Средний размах** | | Среднее арифметическое размахов, полученных в определенном количестве выборок одинакового объема | |
| 2.33. **Выборочная медиана** | | Результат наблюдения, занимающий среднее место в выборке с нечетным числом результатов, или полусумма двух результатов наблюдений, занимающих среднее место в выборке с четным числом результатов, причем в обоих случаях результаты наблюдений расположены в порядке убывания значений | $\tilde{x}=\begin{cases} x_{\left(\frac{n+1}{2}\right)} & \text{— для } n\text{-нечетных;} \\ \dfrac{x_{\left(\frac{n}{2}\right)}+x_{\left(\frac{n+2}{2}\right)}}{2} & \text{— для } n\text{-четных,} \end{cases}$ где $x_{\left(\frac{n}{2}\right)}$, $x_{\left(\frac{n+1}{2}\right)}$, $x_{\left(\frac{n+2}{2}\right)}$ — порядковые статистики |
| 2.34. **Мода в выборке** | | Значение (я) количественного признака в выборке, которому соответствует наибольшая частота | |

| Термин | Буквенное обозначение | Определение | Математическое выражение термина и (или) пояснение |
|---|---|---|---|
| 2.35. **Выборочный момент порядка $q$ и $s$ (в случае измерений двух признаков)** | | Сумма произведений степеней $q$ выборочных значений одного количественного признака на степени $s$ соответствующего значения другого количественного признака, деленная на объем выборки | $$\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} x_i^q \, y_i^s,$$ где $x_i$ — результат измерения признака $X$ на $i$-й единице; $y_i$ — результат измерения признака $Y$ на $i$-й единице; $n$ — объем выборки |
| 2.36. **Выборочный центральный момент порядка $q$ и $s$ (в случае измерений двух признаков)** | | Сумма произведений степеней $q$ отклонения $i$-го результата наблюдения $x_i$ относительно выборочного среднего $\overline{x}$ на степени $s$ отклонения $i$-го результата наблюдения $y_i$ относительно выборочного среднего арифметического $\overline{y}$, деленная на объем выборки | $$\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} (x_i-\overline{x})^q (y_i-\overline{y})^s,$$ где $\overline{x}$, $\overline{y}$, $n$ — согласно п. 2.35; $x_i$, $y_i$ — выборочное среднее арифметическое для признаков $X$ и $Y$ соответственно |
| 2.37. **Выборочная ковариация (в случае измерений двух признаков)** | | Выборочный центральный момент порядка 1 и 1 | $$\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} (x_i-\overline{x})(y_i-\overline{y}),$$ где обозначения — согласно п. 2.36. |
| 2.38. **Доверительный интервал** | | Интервал, который с заданной вероятностью накроет неизвестное значение оцениваемого параметра распределения | |
| 2.39. **Доверительные границы** | | Границы доверительного интервала | |

| Термин | Буквенное обозначение | Определение | Математическое выражение термина и (или) пояснение |
|---|---|---|---|
| 2.40. **Доверительная вероятность** | $\nu$ | Вероятность того, что доверительный интервал накроет действительное значение параметра, оцениваемого по выборочным данным | |
| 2.41. **Оценивание с помощью доверительного интервала** | | Способ оценки, при котором с заданной доверительной вероятностью устанавливают границы доверительного интервала | |
| 2.42. **Статистическая гипотеза** | | Любое предположение, касающееся неизвестного распределения случайной величины в совокупности | Предположение, которое касается неизвестного значения параметра распределения, называется параметрической гипотезой. Предположение, при котором вид распределения неизвестен, называется непараметрической гипотезой |
| 2.43. **Нулевая гипотеза** | $H_0$ | Гипотеза, подлежащая проверке | |
| 2.44. **Альтернативная гипотеза** | $H_1$ | Каждая допустимая гипотеза, отличная от нулевой | |
| 2.45. **Статистический критерий** | | Однозначно определенный способ проверки статистических гипотез | |
| 2.46. **Параметрический критерий** | | Статистический критерий, предназначенный для проверки параметрической гипотезы | |

| Термин | Буквенное обозначение | Определение | Математическое выражение термина и (или) пояснение |
|---|---|---|---|
| 2.47. **Непараметрический критерий** | | Статистический критерий, предназначенный для проверки непараметрической гипотезы | |
| 2.48. **Критерий согласия** | | Статистический критерий, предназначенный для проверки гипотезы о согласии (равенстве) распределения случайной величины исследуемой совокупности с теоретическим распределением или гипотезы о согласии распределений в двух или больше совокупностях | |
| 2.49. **Критерий значимости** | | Статистический критерий, при котором для данного уровня значимости отвергается нулевая гипотеза или констатируется отсутствие оснований для ее отвержения | |
| 2.50. **Критическая область** | $\omega$ | Область со следующими свойствами, если значения применяемой статистики принадлежат данной области, то отвергают нулевую гипотезу; в противном случае ее принимают | |

| Термин | Буквенное обозначение | Определение | Математическое выражение термина и (или) пояснение |
|---|---|---|---|
| **2.51. Ошибка первого рода** | | Ошибка, заключающаяся в том, что отвергают нулевую гипотезу, в то время как в действительности эта гипотеза верна | |
| **2.52. Уровень значимости** | $\alpha$ | Вероятность ошибки первого рода | |
| **2.53. Ошибка второго рода** | | Ошибка, заключающаяся в том, что принимают нулевую гипотезу, в то время как в действительности эта гипотеза неверна | |
| **2.54. Функция мощности критерия** | $M(\omega, \Theta)$ | Функция, определяющая вероятность того, что нулевая гипотеза будет отвергнута | Функция мощности зависит от критической области $\omega$ и действительного значения исследуемого параметра $\Theta$ |
| **2.55. Мощность критерия** | | Вероятность того, что нулевая гипотеза, если альтернативная гипотеза верна, будет отвергнута | |
| **2.56. Оперативная характеристика** | | Вероятность принятия нулевой гипотезы, в зависимости от критической области $\omega$ и действительного значения исследуемого параметра $\Theta$ | |

## АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ


| | |
|---|---|
| **Величина случайная** | **1.2** |
| **Величина случайная многомерная** | **1.24** |
| **Величина случайная нормированная** | **1.22** |
| **Величина случайная одномерная дискретная** | **1.5** |
| **Величина случайная одномерная непрерывная** | **1.6** |
| **Величина случайная приведенная** | **1.23** |
| **Величина случайная центрированная** | **1.21** |
| **Вероятность доверительная** | 2.40 |
| **Вероятность события А** | 1.3 |
| **Вероятность условная** | 1.4 |
| **Выборка** | 2.8 |
| **Выборочное среднее арифметическое** | 2.25 |
| **Гипотеза альтернативная** | 2.44 |
| **Гипотеза нулевая** | 2.43 |
| **Гипотеза статистическая** | 2.42 |
| **Границы доверительные** | 2.39 |
| **Дисперсия выборочная** | 2.26 |
| **Дисперсия случайной величины** | 1.18 |
| **Единица наблюдаемая** | 2.1 |
| **Интервал доверительный** | 2.38 |
| **Квантиль порядка** $p$ | 1.11 |
| **Ковариация** | 1.32 |
| **Ковариация выборочная** | 2.37 |
| **Корреляция** | 1.34 |
| **Коэффициент вариации** | 1.20 |
| **Коэффициент корреляции** | 1.35 |
| **Критерий значимости** | 2.49 |
| **Критерий непараметрический** | 2.47 |
| **Критерий параметрический** | 2.46 |
| **Критерий согласия** | 2.48 |
| **Критерий статистический** | 2.45 |
| **Математическое ожидание** | 1.14 |
| **Матрица ковариаций** | 1.33 |
| **Матрица коэффициентов корреляции** | 1.36 |
| **Медиана** | 1.12 |
| **Медиана выборочная** | 2.33 |
| **Мода** | 1.13 |
| **Мода в выборке** | 2.34 |
| **Момент порядка** | 1.15 |
| **Момент порядка** $q$ **выборочный** | 2.28 |
| **Момент порядка** $q$ **относительно числа** $a$ | 1.16 |
| **Момент порядка** $q$ **центральный** | 1.17 |
| **Момент порядка** $q$ **выборочный центральный** | 2.29 |
| **Момент порядка** $q$ **и** $s$ **выборочный** | 2.35 |
| **Момент выборочный центральный порядка** $q$ **и** $s$ | 2.36 |
| **Момент порядка** $q_1, q_2, \ldots q_n$ **многомерной случайной величины** | **1.30** |
| **Момент порядка** $q_1, q_2, \ldots, q_n$ **центральный** | 1.31 |
| **Мощность критерия** | 2.55 |
| **Область изменения признака** | 2.7 |
| **Область критическая** | 2.50 |
| **Объем** | 2.10 |
| **Отбор** | 2.9 |
| **Отклонение среднее квадратическое** | 1.19 |
| **Отклонение среднее квадратическое выборочное** | **2.27** |

| | |
|---|---|
| **Оценивание** | **2.15** |
| **Оценивание с помощью доверительного интервала** | **2.41** |
| **Оценивание точное** | 2.17 |
| **Оценка** | **2.16** |
| **Оценка несмещенная** | **2.29** |
| **Оценка асимптотически несмещенная** | 2.31 |
| **Оценка состоятельная** | 2.28 |
| **Оценка эффективная** | 2.32 |
| **Оценка асимптотически эффективная** | 2.24 |
| **Ошибка второго рода** | 2.53 |
| **Ошибка первого рода** | 2.51 |
| Параметр распределения | 1.10 |
| Плотность вероятности | 1.9 |
| Плотность вероятности многомерной случайной величины | 1.26 |
| Признак | 2.4 |
| Признак качественный | 2.6 |
| Признак количественный | 2.5 |
| Размах выборки | 2.31 |
| Размах средний | 2.32 |
| Распределение многомерной случайной величины | 1.25 |
| Распределение многомерной случайной величины маргинальное | 1.28 |
| Распределение многомерной случайной величины условное | 1.29 |
| Распределение случайной величины | 1.7 |
| Результат наблюдений | 2.2 |
| Смещение оценки | 2.20 |
| Событие случайное | 1.1 |
| Совокупность генеральная | 2.3 |
| Статистика | 2.14 |
| Статистика $k$-я порядковая | 2.30 |
| Уровень значимости | 2.52 |
| Функция мощности критерия | 2.54 |
| Функция распределения | 1.8 |
| Функция распределения многомерной случайной величины | 1.26 |
| Функция распределения эмпирическая | 2.13 |
| Характеристика оперативная | 2.56 |
| Частота относительная | 2.11 |
| Частота накопленная | 2.12 |
| Эффективность оценки | 2.23 |

## АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ОБОЗНАЧЕНИЙ

| Обозначение | Наименование обозначения | Номер термина |
|---|---|---|
| $A, B, C, \ldots$ | Случайные события | 1.1 |
| $\mathrm{cov}\ (X_1, X_2)$ | Ковариация | 1.32 |
| $\sigma^2$ | Дисперсия | 1.18 |
| $E(X)$ | Математическое ожидание | 1.14 |
| $F(x)$ | Функция распределения | 1.8 |
| $F(x_1, x_2 \ldots, x_n)$ | Функция распределения многомерной случайной величины | 1.26 |
| $f(x)$ | Плотность вероятности | 1.9 |
| $f(x_1, x_2, \ldots, x_n)$ | Плотность вероятности многомерной случайной величины | 1.27 |
| $Me$ | Медиана | 1.12 |
| $Mo$ | Мода | 1.13 |
| $M\ (\omega, \Theta)$ | Функция мощности критерия | 2.54 |
| $P(A)$ | Вероятность события $A$ | 1.3 |
| $P(A/B)$ | Условная вероятность | 1.4 |
| $R$ | Размах выборки | 2.31 |
| $s$ или $\overset{\circ}{s}$ | Выборочное среднее квадратическое отклонение | 2.27 |
| $s^2$ или $\overset{\circ}{s}{}^2$ | Выборочная дисперсия | 2.26 |
| $U$ | Приведенная случайная величина | 1.23 |
| $V$ | Нормированная случайная величина | 1.22 |
| $v$ | Коэффициент вариации | 1.20 |
| $X, Y, \ldots$ | Случайные величины | 1.2 |
| $\overline{x}$ | Среднее арифметическое в выборке | 2.25 |
| $x_p$ | Квантиль порядка $p$ | 1.11 |
| $Y$ | Центрированная случайная величина | 1.21 |
| $\alpha$ | Уровень значимости | 2.52 |
| $\gamma$ | Доверительная вероятность | 2.40 |
| $\rho$ | Коэффициент корреляции | 1.35 |
| $\sigma$ | Среднее квадратическое отклонение | 1.19 |
| $\omega$ | Критическая область | 2.50 |

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

*ПРИЛОЖЕНИЕ 2*
*Справочное*

## ПОЯСНЕНИЯ К ТЕРМИНАМ

### Единица продукции

Единица продукции может быть как штучной, так и нештучной, в упаковке или без таковой.

Под штучной продукцией понимается продукция, количество которой исчисляется в штуках (экземплярах).

Под нештучной продукцией понимается продукция, количество которой исчисляется в единицах измерения массы, длины, площади, объема, например, тонна муки, метр провода; квадратный метр ткани, кубический метр газа и т. д.

Единица продукции служит не только для исчисления ее количества. Деление продукции на определенные единицы имеет существенное значение при управлении качеством продукции, в частности, при оценке ее качества, при контроле каждой единицы (сплошной контроль), либо некоторых единиц (выборочный контроль).

В зависимости от условий изготовления (производства) и поставки штучной и нештучной продукции используются условные единицы ее исчисления, как партия продукции (изделий) или материала, плавка металла, емкость, упаковочная единица (например, контейнер, цистерна, бочка, мешок, ящик, коробка, пакет) и т. д.

Изделие может исчисляться в штуках или экземплярах, а поэтому является частным случаем единицы промышленной продукции. В некоторых случаях количество определенных изделий (например, крепежных деталей, конфет и др.) характеризуют непрерывной величиной, применяемой для нештучной продукции и исчисляемой, в частности, с помощью единицы массы.

К изделиям не относится вся непромышленная продукция, включая штучную (плоды, овощи, туши животных, невыделанные шкурки зверей и т. п.), а также промышленная нештучная продукция.

Если продукция находится в упаковочных единицах, содержащих одинаковое количество единицы продукции каждая, то в НТД на приемку кроме объема выборки указывается и количество упаковочных единиц (первичных, вторичных и т. д.). Затем из этих упаковочных единиц отбирается одинаковое количество единиц продукции в выборку.

Если первичные упаковочные единицы содержат вторичные и т. д. упаковочные единицы, то сначала отбирают первичную, затем вторичную и т. д.

### Контролируемая партия продукции

Основным признаком контролируемой партии продукции является однородность условий ее производства, что не исключает, однако, рассеивания значений параметров единиц продукции в этой партии.

Контролируемая партия продукции может подвергаться сплошному или выборочному контролю. При сплошном контроле контролю подвергается каждая единица продукции в контролируемой партии. При выборочном контроле из контролируемой партии продукции извлекаются случайные выборки или пробы, по результатам контроля которых судят о качестве партии продукции в целом

Поставляемые партии продукции допускается составлять из нескольких признанных годными (принятых) контролируемых партий, или, наоборот, одну контролируемую партию составлять из нескольких принятых поставляемых партий продукции, формирование которых определяется условиями поставки, требованиями потребителя, транспортными возможностями и т. п.

### Средний объем выборки

Планы многоступенчатого (в частности двухступенчатого) и последовательного контроля предусматривают проверку в ряде случаев более чем одной выборки. В связи с этим вероятность контроля первой выборки равна единице, вероятность контроля $(K+1)$-й выборки в $K$-ступенчатом контроле ($K=2$, 3, ...,) равна нулю, значения вероятностей контроля остальных выборок находятся между нулем и единицей и определяются однозначно.

Средний объем выборки для $K$-ступенчатого контроля определяется по формуле

$$\overline{n} = n_1 + p_2 n_2 + p_3 n_3 + \ldots + p_i n_i + \ldots + p_k n_i ,$$

где $p_i$ — вероятность контроля $i$-й выборки;

$n_i$ — объем $i$-й выборки.

Для одноступенчатого контроля $\overline{n}=n_1$, т. е. средний, объем выборки равен установленному объему выборки.

Для двухступенчатого контроля $K=2$ и $\overline{n}=n_1+p_2 n_2$.

В случае последовательного контроля значение $K$ может не ограничиваться.

### Статистически управляемый процесс

Статистическое регулирование заключается в том, что на основании данных о состоянии технологического процесса в предшествующие моменты времени прогнозируется его состояние в последующий момент времени и в случае необходимости осуществляется корректирование (управляющее воздействие).

Прогноз состояния процесса возможен лишь в том случае, когда корреляция между значениями параметра процесса в заданных промежутках времени достаточно сильная. Если же эта корреляция слабая или вовсе отсутствует, то прогнозировать состояние процесса невозможно.

Существуют критерии, по которым определяется целесообразность корректирования процесса в зависимости от степени корреляции между значениями параметра процесса в заданных промежутках времени и от степени требуемых корректур.

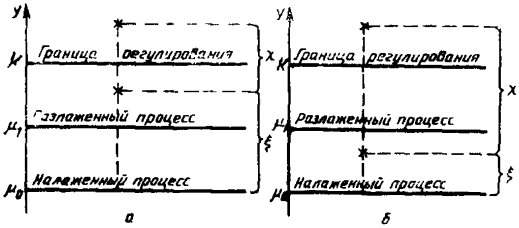
На этой основе вырабатываются правила статистического регулирования в случае ручного управления технологическими процессами и устанавливается целесообразность применения автоматических подналадочных устройств в случае автоматического управления технологическими процессами.

### Риск излишней наладки

Существование вероятности ошибочного решения о наладке процесса объясняется тем, что отклонение выборочного значения регулируемой статистической характеристики от значения ее математического ожидания, соответствующего налаженному процессу, является в общем случае суммой двух составляющих: неслучайного отклонения математического ожидания указанной характеристики от его значения, свойственного налаженному процессу, и случайного отклонения выборочного значения регулируемой статистической характеристики от ее математического ожидания в момент выборочного контроля.

На основании полученной в результате выборочного контроля величины $y=\xi+X$ принимается решение о наладке, если $y \geqslant |K|$. Это решение правильно, если $\xi \geqslant |\mu_1-\mu_0|$, и ошибочно, если $\xi < |\mu_1-\mu_0|$.

На черт. 1 точка, соответствующая выборочному значению регулируемой статистической характеристики, вышла за границу регулирования. Поэтому принимается решение о наладке процесса в случае *а* — правильно, в случае *б* — ошибочно.




Черт. 1

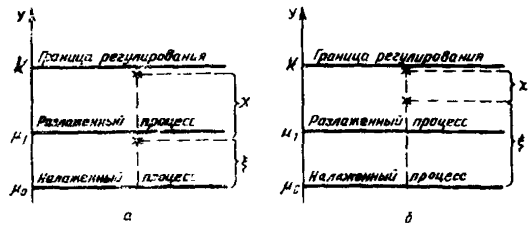
Обычно принимаются значения риска излишней наладки, равные 1,0; 2,5; 5,0 или 10 %. При больших значениях риска излишней наладки снижается производительность труда и увеличиваются затраты на необоснованный контроль и наладку процесса.

### Риск незамеченной разладки

Осуществление вероятности ошибочного решения оставить процесс без наладки объясняется теми же причинами, что и для риска излишней наладки, с той лишь разницей, что на основании полученной в результате выборочного контроля величины $y=\xi+X$ принимается решение оставить процесс без наладки, если $y < |K|$.

Решение правильно, если $\xi < |\mu_1-\mu_0|$, и ошибочно, если $\xi \geqslant |\mu_1-\mu_0|$.

На черт. 2 точка, соответствующая выборочному значению регулируемой статистической характеристики, находится в границах регулирования. Поэтому




Черт. 2

принимается решение оставить процесс без наладки в случае *а* — правильно, в случае *б* — ошибочно.

Обычно принимаются значения риска незамеченной разладки, равные 1,0; 2,5; 5,0 или 10,0 %.

При больших значениях риска незамеченной разладки ухудшается качество выпускаемой продукции и растут потери от брака, обусловленного несвоевременно регулируемой технологической операцией.

### Средняя длина серии выборок

Понятие средней длины серии выборок важно для оценки различных методов и схем статистического регулирования технологических процессов. В случае, когда значение контролируемого показателя качества равно приемочному, средняя длина серии выборок характеризует срок появления ложного сигнала разладки, требующего излишней наладки. В этом случае желательно иметь по возможности большую длину серии выборок. В случае, когда значения контролируемого показателя качества равны браковочному значению, средняя длина серии выборок характеризует запаздывание обнаружения разладки процесса. В этом случае желательно, чтобы средняя длина серии выборок была как можно меньше.

### Средняя периодичность наладки технологического процесса

Для схемы статистического регулирования технологического процесса с применением контрольных карт кумулятивных сумм среднее время для обнаружения разладки зависит от значения кумулятивной суммы в момент извлечения первой выборки (пробы) после разладки.

Если процесс производства единиц продукции имеет постоянную скорость и выборки берутся через $t$ часов, то среднее время корректировки процесса будет $(L-1)\,S+t$,

где $L$ — средняя длина серии (СДС);

$t$ — среднее число единиц продукции, производимое между моментом разладки и моментом взятия первой выборки после разладки.

Если разладка в любой момент времени может произойти с одинаковой вероятностью и период отбора выборок относительно невелик, можно приближенно считать $t=S/2$.

### Статистический приемочный контроль качества продукции

В отличие от статистического регулирования при статистическом приемочном контроле качества продукции принимается решение не о состоянии технологического процесса, а о приемке или забраковании партии продукции. Поэтому, как правило, объем выборок для статистического приемочного контроля больше, чем для статистического регулирования технологических процессов.

Термин «статистический приемочный контроль качества продукции» не следует связывать с контролем только готовой продукции.

Статистический приемочный контроль применяют на операциях входного контроля сырья, материалов и комплектующих изделий, при операционном контроле, при контроле готовой продукции, при контроле закупок и т. д., т. е. тогда, когда необходимо принять или забраковать партию продукции.

Отличительной особенностью статистического приемочного контроля является принятие решения о приемке или забраковании партии продукции по результатам контроля выборки.

## Схема статистического приемочного контроля

Примером схемы статистического приемочного контроля качества продукции может служить ИСО 2859 и др., в таблицах которого содержится полный набор планов контроля, а стратегия переходов от нормального вида контроля к ослабленному и усиленному, а также в обратном направлении определяется обоснованными правилами.

Если план контроля полностью оценивается его оперативной характеристикой, то для оценки схемы контроля необходимо знать композиции оперативных характеристик, т. е. усредненные с учетом правил перехода от одного вида контроля к другому оперативные и динамические характеристики правил перехода.

## Динамическая характеристика правил изменения плана выборочного контроля

Динамические характеристики правил изменения плана статистического приемочного контроля позволяют уточнять эти правила и назначать их при разработке стандарта в соответствии с заданными требованиями.

Переход от нормального вида контроля к ослабленному, например, согласно МС ИСО 2859, означает, что уровень дефектности представленной на контроль продукции ниже приемочного уровня дефектности. Задаваясь соответствующим ослабленному виду контроля уровнем дефектности, например, равным половине приемочного уровня дефектности, строят динамические характеристики для различных правил перехода от нормального вида контроля к ослабленному. Лучшим из исследуемых признается правило, которому соответствует динамическая характеристика с более быстрым ростом.

Переход от нормального вида контроля к усиленному означает, что уровень дефектности, представленной на контроль продукции, выше приемочного уровня дефектности. Для исследования и уточнения правил перехода в этом случае задаются уровнем дефектности, например, в полтора раза меньше приемочного уровня дефектности и для него строят динамические характеристики исследуемых правил. Предпочтение отдается тому правилу, которому соответствует динамическая характеристика с более быстрым ростом.

*ПРИЛОЖЕНИЕ 3*
*Справочное*

## ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ С ЭКВИВАЛЕНТАМИ НА ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКАХ

| Русский термин | Английский эквивалент | Французский эквивалент |
|---|---|---|
| 1. Единица продукции | Unit of products | Individu |
| 2. Дефектная единица продукции | Defective, defective unit | Défectueux, individu défectueux |
| 3. Дефект | Defect | Défaut |
| 4. Критический дефект | Critical defect | Défaut critique |
| 5. Значительный дефект | Major defect | Défaut majeur |
| 6. Малозначительный дефект | Minor defect | Défaut mineur |
| 7. Изделие | Item | Individu, article |
| 8. Контролируемая партия продукции | Inspection lot | Lot pour inspection de contrôle, lot soumis au contrôle |
| 9. Объем партии | Lot size | Effectif d'un lot |
| 10. Поток продукции | Flow of products | Chaîne de fabrication |
| 11. Выборка | Sample | Echantillon |
| 12. Объем выборки | Sample size | Effectif d'un échantillon |
| 13. Средний объем выборки | Average sample size | Effectif moyen d'un échantillon |
| 14. Мгновенная выборка | Increment | Echantillon instantan |
| 15 Объединенная выборка | Gross sample, bulk sample | Echantillon global |
| 16. Случайная выборка | Random sample | Echantillon (tiré) au hasard |
| 17. Преднамеренная выборка | Spot sample | Echantillon de forme et dimensions spécifiées |
| 18 Систематическая выборка | Systematic sample | Echantillon systématique |
| 19. Расслоенная выборка | Stratified sample | Echantillon stratifié |
| 20. Проба | Sample | Echantillon |
| 21. Объем пробы | Sample size | Effectif d'un échantillon |
| 22. Точечная проба | Single sample | Prélèvement élémentaire |
| 23. Объединенная проба | Bulk sample, gross sample | Echantillon global |
| 24. Представительная выборка (проба) | Representative sample | Echantillon représentatif |
| 25. Подготовка пробы | Sample preparation | Préparation d'un échantillon |
| 26. Отбор | Sampling | Prélèvement, échantillonnage |
| 27. Период отбора | Sampling interval | Intervalle d'échantillonnage |

| Русский термин | Английский эквивалент | Французский эквивалент |
|---|---|---|
| 28. Случайный отбор выборок (проб) | Random sampling | Echantillonage au hasard |
| 29. Систематический отбор выборок (проб) | Systematic sampling | Echantillonnage systématique |
| 30. Расслоенный отбор выборок (проб) | Stratified sampling | Echantillonnage stratifié |
| 31. Динамический отбор выборок (проб) | Dynamic sampling | Echantillonnage dynamique |
| 32. Статический отбор выборок (проб) | Static sampling | Echantillonnage statique |
| 33. Многоступенчатый отбор выборок (проб) | Multiple sampling | Echantillonnage multiple |
| 34. Отбор выборок с применением случайных чисел | Sampling by use of random numbers | Echantillonnage avec application des nombres aléatoires |
| 35 Отбор выборок вслепую | «Blindfold» sampling | Echantillonnage «à l'aveugle» |
| 36. Изменчивость | Variability | Variabilité |
| 37. Однородность продукции | Homogeneity of products | Homogénéité des produits |
| 38. Неоднородность продукции | Heterogeneity of products | Hétérogénéité des produits |
| 39. Случайная неоднородность продукции | Random heterogeneity of products | Hétérogénéité aléatoire des produits |
| 40. Неслучайная неоднородность продукции | Nonrandom heterogeneity of products | Hétérogénéité non aléatoire des produits |
| 41. Гомогенизация | Homogeneization | Homogénéisation |
| 42. Выборочный контроль | Sampling inspection | Contrôle par échantillonnage |
| 43. Статистический контроль качества | Statistical quality control | Contrôle statistique |
| 44. Контроль по количественному признаку | Inspection by variables | Contrôle par variables |
| 45. Контроль по качественному признаку | | |
| 46. Контроль по альтернативному признаку | Inspection by attributes | Contrôle par attributs |
| 47. Погрешность производства продукции | Error of fabrication | Erreur de fabrication |
| 48. Случайная погрешность производства продукции | Random error of products fabrication | Erreur fortuite de fabrication |
| 49. Систематическая погрешность производства продукции | Systematic error of products fabrication | Erreur systématique de fabrication |
| 50. Постоянная систематическая погрешность производства продукции | Constant systematic error of products fabrication | Erreur systématique constante de fabrication |
| 51. Переменная систематическая погрешность производства продукции | Variable systematic error of products fabrication | Erreur systématique variable de fabrication |

| Русский термин | Английский эквивалент | Французский эквивалент |
|---|---|---|
| 52. Статистический анализ точности и стабильности технологического процесса | Statistic analysis of process accuracy and stability | Analyse statistique de la précision et de la stabilité d'un procédé |
| 53. Точность технологического процесса | Process accuracy | Précision d'un procédé |
| 54. Стабильность технологического процесса | Process stability | Stabilité d'un procédé |
| 55. Показатель точности технологического процесса | Process accuracy index | Caractéristique de précision d'un procédé |
| 56. Показатель стабильности технологического процесса | Process stability index | Caractéristique de stabilité d'un procédé |
| 57. Точностная диаграмма | Process operation chart | |
| 58. Статистическое регулирование технологического процесса | Statistical process control | Contrôle statistique d'une fabrication |
| 59. Статистический управляемый процесс | Process under control | Processus sous contrôle |
| 60. Средняя периодичность наладки технологического процесса | Average frequency of process adjustment | Périodicité moyenne de réglage d'un procédé |
| 61. Риск излишней наладки | Risk of superfluous adjustment (Type I risk) | Risque d'un réglage superflu (Risque de première espèce) |
| 62. Риск незамеченной разладки | Risk of unnoticed disadjustment (Type II risk) | Risque d'un déréglage inaperçu (Risque de seconde espèce) |
| 63. Длина серии выборок | Sample run length | Nombre de prélévement |
| 64. Средняя длина серии выборок | Average run length | Nombre moyen de prélèvements |
| 65. Метод группировки | Clustering method | Méthode des groupements |
| 66 Метод учета дефектов | Method of score of defects | Méthode par nombre de défauts |
| 67. Метод средних арифметических | Method of arithmetic means | Méthode des moyennes arithmétiques |
| 68. Метод медиан | Method of medians | Méthode des médianes |
| 69. Метод средних квадратических отклонений | Method of standard deviations | Méthode des écarts type |
| 70. Метод размахов | Method of ranges | Méthode des étendues |
| 71. Метод средних размахов | Method of average ranges | Méthode des étendues moyenne |
| 72. Метод крайних значений | Method of extreme values | Méthode des valeurs extrêmes |
| 73. Метод кумулятивных сумм | Cusum method | Méthode des sommes cumulées |
| 74. Контрольная карта | Control chart | Carte de contrôle |
| 75. Контрольная карта средних арифметических | Control chart for arithmetic means | Carte de contrôle de la moyenne |
| 76. Контрольная карта медиан | Control chart for medians | Carte de contrôle de la médiane |

| Русский термин | Английский эквивалент | Французский эквивалент |
|---|---|---|
| 77. Контрольная карта средних квадратических отклонений | Control chart for standard deviations | Carte de contrôle de l'écart type |
| 78. Контрольная карта размахов (средних размахов) | Control chart for ranges (medium ranges) | Carte de contrôle de l'étendue (de léten due moyenne) |
| 79. Контрольная карта кумулятивных сумм | Cusum chart | Carte de contrôle à somme cumulée |
| 80. Контрольная карта числа дефектных единиц продукции или числа дефектов | Control chart for number of defects or defectives | Carte de contrôle du nombre de défauts et de défectueux |
| 81. Контрольная карта крайних значений | Control chart for extreme values | Carte de contrôle des valeurs extrêmes |
| 82. Контрольная карта с предупреждающими границами | Control chart with warning limits | Carte de contrôle aveles limites de surveillance |
| 83. Граница регулирования | Action limit | Limite de contrôle |
| 84. Предупреждающая граница | Warning limit | Limite de surveillance |
| 85. Предупреждающий сигнал | Warning signal | Signal d'alerte |
| 86. Статистический приемочный контроль качества продукции | Acceptance sampling | Contrôle statistique de réception |
| 87. Доля дефектных единиц продукции | Fraction defective | Proportion de défectueux, pourcentage de défectueux |
| 88. Уровень дефектности | Defects per hundred units | Niveau de qualité |
| 89. Входной уровень дефектности | Incoming imperfection level | Qualité avant contrôle |
| 90. Средний входной уровень дефектности | Average incoming imperfection level | Qualité moyenne avant contrôle |
| 91. Выходной уровень дефектности | Outgoing imperfection level | Qualité après contrôle |
| 92. Средний выходной уровень дефектности | Average outgoing imperfection level | Qualité moyenne après contrôle |
| 93. Предел среднего выходного уровня дефектности | Average outgoing imperfection limit | Limite de la qualité moyenne après contrôle |
| 94. Приемочный уровень дефектности | Acceptable imperfection level | Niveau de qualite acceptable |
| 95. Браковочный уровень дефектности | Rejectable imperfection level | Niveau de qualité rejetable |
| 96. План контроля | Inspection plan | Plan de contrôle |
| 97. План выборочного контроля | Sampling inspection plan | Plan de contrôle par échantillonnage |
| 98. Одноступенчатый план выборочного контроля | Single sampling plan | Plan d'échantillonnage simple |
| 99. Двухступенчатый план выборочного контроля | Double sampling plan | Plan d'echantillonnage double |

| Русский термин | Английский эквивалент | Французский эквивалент |
|---|---|---|
| 100. Многоступенчатый план выборочного контроля | Multiple sampling plan | Plan d'échantillonnage multiple |
| 101. Последовательный план выборочного контроля | Sequential sampling plan | Plan d'échantillonnage progressif |
| 102. Контрольный норматив | Acceptability constant (K) | Seuil d'acceptation |
| 103. Приемочное число | Acceptance number (Ac) | Critère d'acceptation |
| 104. Браковочное число | Rejection number (RE) | Critère de rejet |
| 105. Решающее правило | Decision rule | Critère de décision |
| 106. Схема статистического приемочного контроля | Acceptance sampling pattern | Schéma d'un contrôle statistique de réception |
| 107. Оперативная характеристика плана выборочного контроля | Operating characteristic of sampling plan | Courbe d'efficacité d'un plan d'échantillonnage |
| 108. Динамическая характеристика правила изменения плана выборочного контроля | Dynamic characteristic of the procedure for changing the sampling plan | Caractéristique dynamique de la procédure de changement d'un plan d'échantillonnage |
| 109. Риск поставщика | Producer's risk | Risque du fournisseur |
| 110. Риск потребителя | Consumer's risk | Risque du chiént |
| 111. Последующая оценка | Subsequent estimation | Estimateur postérieur |
| 112. Контроль с корректируемым планом | Sampling with severity adjustement | |
| 113. Усеченный контроль | Curtailed inspection | Contrôle tronqué |
| 114. Нормальный контроль | Normal inspection | Contrôle normal |
| 115. Ослабленный контроль | Reduced inspection | Contrôle réquit |
| 116. Усиленный контроль | Tightened inspection | Contrôle rehfercé |
| 117. Контроль с разбраковыванием | Rectifying inspection | Contrôle avec tri |
| 118. Статистический непрерывный контроль | Continuous sampling | Contrôle statistique continu |
| 119. Уровень контроля | Inspectional level | Niveau de contrôle |

**(Измененная редакция, Изм. № 2).**

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Государственным комитетом стандартов Совета Министров СССР

РАЗРАБОТЧИКИ

А. М. Бендерсткий, Ю. С. Вениаминов, Н. К. Сухов (руководители темы), Л. А. Шуленина, О. Ф. Пославский, А. А. Богатырев, Ю. Д. Филиппов, З. Н. Шкотт, В. П. Никифоров

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 23.12.77 № 3022

3. ВЗАМЕН ГОСТ 15895—70, ГОСТ 16949—71, кроме приложения

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

| Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер пункта |
|---|---|
| ГОСТ 15467—79 | 3, 4, 5, 6 |
| ИСО 2859 | Приложение 2 |

5. Переиздание (август 1991 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, утвержденными в сентябре 1982 г., августе 1985 г., октябре 1988 г. (ИУС № 12—82, 11—85, 1—89).

Редактор *Р. С. Федорова*
Технический редактор *Л. Я. Митрофанова*
Корректор *А. И. Зюбан*

gost.e-ecolog.ru

Сдано в наб. 11.10.91 Подп. в печ. 03.12.91 3,0 усл. п. л. 3,13 усл. кр.-отт. 3,60 уч.-изд. л. Тираж 4000 Цена 1 р. 40 к

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП Новопресненский пер., 3.
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 1901