Р 50.2.003—2000

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МЕТРОЛОГИИ

Государственная система обеспечения единства измерений

ВНУТРЕННИЙ ОПЕРАТИВНЫЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

Пакет программ QControl

Издание официальное

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАНЫ Институтом нефтехимического синтеза им. А.В. Топчиева Российской Академии Наук (ИНХС РАН)

ВНЕСЕНЫ Управлением метрологии Госстандарта России

2 ПРИНЯТЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 6 июля 2000 г. № 182-ст

3 ВВЕДЕНЫ ВПЕРВЫЕ

© ИПК Издательство стандартов, 2000

Настоящие рекомендации не могут быть полностью или частично воспроизведены, тиражированы и распространены в качестве официального издания без разрешения Госстандарта России

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Общие положения 1
3.1 Состав программного пакета QControl 1
3.2 Основные возможности программы QControl 1
3.3 Требования к персональному компьютеру и операционной системе 2
3.3.1 Требования к персональному компьютеру 2
3.3.2 Требования к операционной системе 2
4 Работа с программным пакетом QControl 2
4.1 Исходные данные для контроля качества измерений 2
4.2 Выполнение расчетов 2
4.3 Описание выходных форм программы QControl 3
5 Требования к квалификации оператора 3

ПОПРАВКА К РЕКОМЕНДАЦИИ

к Р 50.2.003—2000 Рекомендации по метрологии. Государственная система обеспечения единства измерений. Внутренний оперативный контроль качества. Пакет программ QControl

В каком месте	Напечатано	*Должно быть*
Обложка, первая страница, оборот обложки. Наименование рекомендации	Внутренний оперативный контроль качества. Пакет программ QControl	Внутренний контроль качества измерений. Пакет программ QControl
Раздел 1	автоматизации внутреннего оперативного контроля качества измерений	автоматизации внутреннего контроля качества измерений
Библиографические данные. Ключевые слова	внутренний оперативный контроль качества	внутренний контроль качества измерений

(ИУС № 2 2003 г.)

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МЕТРОЛОГИИ

Государственная система обеспечения единства измерений

ВНУТРЕННИЙ ОПЕРАТИВНЫЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

Пакет программ QControl

Дата введения 2001—01—01

1 Область применения

Настоящие рекомендации распространяются на пакет программ QControl, предназначенный для частичной автоматизации внутреннего оперативного контроля качества измерений при лабораторных исследованиях, главным образом при количественном химическом анализе вещества, а также для оценивания характеристик погрешности результатов количественного химического анализа (при наличии контрольного материала).

2 Нормативные ссылки

В настоящих рекомендациях использована ссылка на следующий нормативный документ:

МИ 2336—95 Государственная система обеспечения единства измерений. Характеристики результатов количественного химического анализа. Алгоритмы оценивания

3 Общие положения

3.1 Состав программного пакета QControl

Программный пакет QControl состоит из:

программы QControl, предназначенной для выполнения расчетов и представления результатов;

демонстрационной версии программы QControl, предназначенной для ознакомления с программой QControl;

файлов с десятью контрольными примерами;

инсталляционной программы, обеспечивающей установку программы QControl на жесткий диск компьютера.

Общий размер пакетов программ — около 2 Мбайт.

3.2 Основные возможности программы QControl

Программа QControl помимо служебных функций реализует следующие основные возможности:

ввод в компьютер и хранение на магнитных носителях результатов внутрилабораторного контроля практически по любому числу определяемых показателей и контрольных материалов, при любом количестве серий и числе измерений в серии до 20*;

контроль правильности и воспроизводимости по контрольной карте средних с графическим представлением данных;

контроль сходимости по карте размахов при числе параллельных измерений до 20 с графическим представлением данных;

* Размеры массивов данных ограничены только объемом памяти компьютера.

Издание официальное

выявление «тревожных признаков»;

ведение контрольной карты кумулятивных сумм;

фильтрацию данных по внутрисерийной воспроизводимости (критерий Кохрена) и по средним значениям;

оценку основных характеристик анализа: правильности, внутри- и межсерийной вариации (показатели правильности, сходимости и воспроизводимости анализа);

дисперсионный анализ результатов контроля качества.

В качестве дополнения в программу встроен блок «Аттестация», позволяющий проводить расчеты, необходимые при аттестации методик количественного химического анализа, согласно МИ 2336 при наличии стандартных образцов.

3.3 Требования к персональному компьютеру и операционной системе

3.3.1 Требования к персональному компьютеру

Для установки и работы с программой требуются:

IBM — совместимый персональный компьютер класса PC;

ЦПУ (центральное процессорное устройство) i386 — совместимый или лучше;

ОЗУ (оперативное запоминающее устройство) 8 Мбайт или более;

4 Мбайта свободной оперативной памяти;

1 Мбайт свободного пространства на жестком диске;

монитор с разрешением 800 × 600 или более;

русифицированный принтер.

3.3.2 Требования к операционной системе

Для работы программы необходима операционная система Windows 3.1 или старше (для Windows 95 и старше распространяется 32-битная версия программы) с установленными шрифтами Times New Roman Cyr, Arial Cyr, Courier New Cyr.

4 Работа с программным пакетом QControl

4.1 Исходные данные для контроля качества измерений

Данные, вводимые в программу QControl, представляют собой результаты измерений параметров состава или свойств контрольных материалов (стандартных образцов или материалов, специально предназначенных для внутреннего оперативного контроля качества измерений). К последним предъявляют такие же требования, как к материалам, подготовленным к аттестации в качестве стандартных образцов состава или свойств вещества. В каждой серии* должно быть выполнено фиксированное число (одно или несколько) измерений параметров состава и свойств каждого контрольного материала.

Используемые в программе алгоритмы предполагают отдельную оценку качества измерений по каждому определяемому показателю.

4.2 Выполнение расчетов

Расчеты выполняют в соответствии с инструкцией по эксплуатации, поставляемой в виде составной части программного пакета и оформленной в виде одного из разделов встроенной «Помощи». Расчеты проводят отдельно для каждого контрольного материала и определяемого показателя в следующем порядке:

вводят информацию об определяемом показателе и контрольном материале (наименование; единицы величин; число серий, не подвергаемых контролю);

вводят результаты измерений непосредственно после получения результатов измерений в очередной серии;

оценивают показатели правильности, сходимости и воспроизводимости и сравнивают их с нормативными показателями по окончании периода набора данных, в течение которого контроль не проводят, а также после ввода результатов для 50, 80, 110 и т. д. серий измерений;

---

* Под серией понимают совокупность измерений, выполняемую в течение ограниченного промежутка времени в одних условиях: на одном и том же оборудовании, с использованием одних реактивов, с единой градуировкой. В случае непрерывного аналитического процесса (например, при круглосуточном контроле химического производства) «длину» серии (временной промежуток или количество проведенных анализов) определяют, исходя из соотношения скорости возможных изменений статистических характеристик анализа (дрейфов) и общей погрешности анализа так, чтобы на протяжении серии этими изменениями можно было бы пренебречь. Аналогичный термин в англоязычной литературе — «run».

осуществляют контроль, в ходе которого оценивают пригодность очередной серии измерений.

Отдельно выполняют расчеты, необходимые при аттестации методик количественного химического анализа, для чего предварительно вводят результаты измерений по нескольким стандартным образцам.

4.3 Описание выходных форм программы QControl

Выходные формы программы QControl представляют собой следующие сообщения и графики, выводимые на экран монитора:

сообщения о результатах контроля последней серии измерений;

диаграмма (контрольная карта) средних значений;

диаграмма (контрольная карта) размахов;

диаграмма (контрольная карта) кумулятивных сумм;

результаты аттестации методик количественного химического анализа.

Первичные результаты измерений, результаты оценки и результаты аттестации методик количественного химического анализа могут быть распечатаны.

5 Требования к квалификации оператора

К работе с программным пакетом QControl допускаются лица, владеющие необходимыми навыками работы на компьютере и изучившие инструкцию по эксплуатации программного пакета и настоящие рекомендации.

УДК 543.0 : 006.354 ОКС 17.020 Т86.5 ОКСТУ 0008

Ключевые слова: измерение, количественный химический анализ, внутренний оперативный контроль качества, аттестация методик количественного химического анализа

Государственная система обеспечения единства измерений

ВНУТРЕННИЙ ОПЕРАТИВНЫЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

Пакет программ QControl

Р 50.2.003—2000

БЗ 6—2000/11

Редактор *Т.С. Шеко*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *В.С. Черная*
Компьютерная верстка *Е.Н. Мартемьяновой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 07.09.2000. Подписано в печать 05.10.2000. Формат 60×84 $^1/_8$.
Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Печать офсетная. Усл. печ. л 0,93. Уч.-изд. л. 0,47. Тираж 600 экз.
Зак. 872. Изд. № 2593/4. С 5980.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник", 103062, Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru