

# Color Data Software

# SpectraMagic™ DX

Professional/Lite

вер. 1.1

**Ru** Руководство пользователя



Ознакомьтесь с этим руководством перед использованием программного обеспечения.



KONICA MINOLTA

## **Официальные обозначения прикладного программного обеспечения, которые используются в этом руководстве**

(Обозначение в этом руководстве) (Официальное обозначение)

Windows, Windows 7	операционная система Microsoft® Windows® 7 Professional
Windows, Windows 8.1	операционная система Microsoft® Windows® 8.1 Pro
Windows, Windows 10	операционная система Microsoft® Windows® 10 Pro

## **Товарные знаки**

- «Microsoft», «Windows», «Windows 7», «Windows 8.1» и «Windows 10» являются зарегистрированными торговыми знаками корпорации Microsoft в США и других странах.
  - «Intel» и «Pentium» являются зарегистрированными торговыми знаками корпорации Intel в США и других странах.
- Другие названия компаний и продуктов, приведенные в этом руководстве пользователя, являются зарегистрированными торговыми знаками или торговыми знаками соответствующих компаний.

## **Примечания к руководству**

- Никакая часть этого руководства пользователя не может быть переиздана или воспроизведена в любом формате и любыми способами без разрешения компании KONICA MINOLTA, Inc.
- Содержимое настоящего руководства может быть изменено без уведомления.
- При составлении настоящего руководства были приняты все меры к обеспечению достоверности его содержимого. Однако в случае каких-либо вопросов, комментариев, обнаружения каких-либо ошибок или отсутствующих разделов просим обращаться в местное представительство по продажам.
- Компания KONICA MINOLTA не несет ответственности за любые последствия, возникшие из-за несоблюдения инструкций, изложенных в этом руководстве, невзирая на вышеприведенное.
- Снимки экрана, представленные в этом руководстве, являются примерами и могут отличаться от фактического вида экранов.

## Техника безопасности



Перед использованием приложения SpectraMagic DX мы рекомендуем, чтобы вы внимательно прочитали это руководство пользователя, а также руководства пользователя компьютера и прибора.

## Лицензионное соглашение

Условия настоящего лицензионного соглашения на использование приложения SpectraMagic DX представлены в диалоговом окне «Лицензионное соглашение», которое отображается на экране во время установки. Настоящее программное обеспечение можно устанавливать только в том случае, если вы принимаете все условия соглашения.

## Примечания по использованию

- Приложение SpectraMagic DX предназначено для работы в операционных системах Windows 7, Windows 8.1 или Windows 10. Обратите внимание, что в комплект поставки этого программного обеспечения не входит ни одна из вышеприведенных операционных систем. Перед установкой данного программного обеспечения необходимо установить на компьютер одну из вышеприведенных операционных систем.

## Примечания по USB-устройствам (флэш-память, ключ защиты)

- При подключении USB-устройства к компьютеру, убедитесь в правильности его подключения. Не прилагайте чрезмерных усилий для подключения устройства.
- Не дотрагивайтесь до контактов USB-накопителя.
- После использования USB-устройства положите его в чехол и храните в безопасном месте.
- Не подвергайте USB-устройство быстрым изменениям температуры и конденсации.
- Не оставляйте USB-устройство в местах, где оно может быть подвержено воздействию высокой температуры от прямого солнечного света или нагревателей.
- Не роняйте USB-устройство и не подвергайте его сильным внешним воздействиям.
- Храните USB-устройство вдали от воды, спирта, растворителей для краски и других подобных веществ.



---

# СОДЕРЖАНИЕ

---

<b>Раздел 1</b>	<b>КРАТКИЙ ОБЗОР.....</b>	<b>5</b>
1.1	Введение .....	6
1.2	Последовательность операций .....	7
1.3	Конфигурация экрана.....	8
<b>Раздел 2</b>	<b>Руководство по эксплуатации .....</b>	<b>22</b>
2.1	Запуск приложения SpectraMagic DX .....	24
2.2	Соединение с прибором .....	25
2.3	Калибровка .....	31
2.4	Подготовка к выполнению измерения .....	33
2.5	Определение данных эталона/предела допуска .....	51
2.6	Измерить образец .....	81
2.7	Работа с окном документа .....	91
2.8	Управление данными .....	109
2.9	Работа с документом/базой данных .....	114
2.10	Печать .....	120
2.11	Экспорт/импорт файлов.....	123
2.12	Работа с памятью прибора.....	128
2.13	Прочие функции .....	141
<b>Раздел 3</b>	<b>Свойства графического объекта.....</b>	<b>147</b>
3.1	Спектральный график .....	149
3.2	График $L^*a^*b^*$ или Hunter Lab.....	152
3.3	График $\Delta L^*\Delta a^*\Delta b^*$ или Hunter $\Delta L\Delta a\Delta b$ .....	155
3.4	График тенденций .....	159
3.5	Многоканальный график .....	162
3.6	2-осевой график .....	164
3.7	Объект линии.....	166
3.8	Объект прямоугольника .....	167
3.9	Объект изображения .....	168
3.10	Объект метки строки .....	169
3.11	Объект псевдоцвета.....	170
3.12	Объект списка данных .....	172
3.13	Объект числовой метки .....	173
3.14	Объект статистики .....	175
3.15	Диалоговое окно «Шрифт» .....	176

---

<b>Раздел 4</b>	<b>Функция диагностики .....</b>	<b>177</b>
4.1	Введение .....	178
4.2	Работа с проектами диагностики .....	181
<b>Раздел 5</b>	<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....</b>	<b>203</b>
5.1	Требования к системе .....	204
5.2	Основные функции.....	205

# РАЗДЕЛ 1

## КРАТКИЙ ОБЗОР

---

<b>1.1</b>	<b>Введение</b> .....	<b>6</b>
1.1.1	Хранение данных .....	6
<b>1.2</b>	<b>Последовательность операций</b> .....	<b>7</b>
<b>1.3</b>	<b>Конфигурация экрана</b> .....	<b>8</b>
1.3.1	Панель инструментов основной программы .....	8
1.3.2	Панель данных .....	9
1.3.2.1	Панель инструментов меню панели данных .....	10
1.3.2.2	Меню «Документ» .....	11
1.3.2.3	Меню «Прибор» .....	12
1.3.2.4	Меню «Данные» .....	13
1.3.3	Окно прибора .....	15
1.3.3.1	Вкладка «Информация о приборе» .....	15
1.3.3.2	Вкладка «Синхронизация датчика» .....	16
1.3.3.3	Работа с окном прибора .....	17
1.3.4	Окно документа .....	18
1.3.4.1	Область дерева .....	19
1.3.5	Область списка .....	20
1.3.6	Область холста .....	21

# 1.1 Введение

SpectraMagic DX — это программное обеспечение для работы с данными колориметрии, предназначенное для подключения приборов, таких как CM-25cG к ПК (персональному компьютеру), с целью измерения и отображения графической информации данных образца, а также других различных операций.

SpectraMagic DX поставляется в двух выпусках: выпуск Professional Edition, который является полностью функциональным, и выпуск Lite Edition, оснащенный только основными функциями.

- Для получения информации о требованиях к системе см. стр. 204.
- Для получения информации о функциях каждого выпуска см. стр. 205.

Для правильной работы данного программного обеспечения были приняты все меры. Тем не менее, если у вас возникнут вопросы или появятся комментарии, обратитесь в ближайший авторизованный сервисный центр KONICA MINOLTA.

## 1.1.1 Хранение данных

Для хранения всех данных измерений SpectraMagic DX использует структуру документоориентированной базы данных.

### Документ:

Документ состоит из набора измерений эталонов и/или образцов, отображаемых на экране приложения SpectraMagic DX, а также разных настроек, связанных с этими данными.

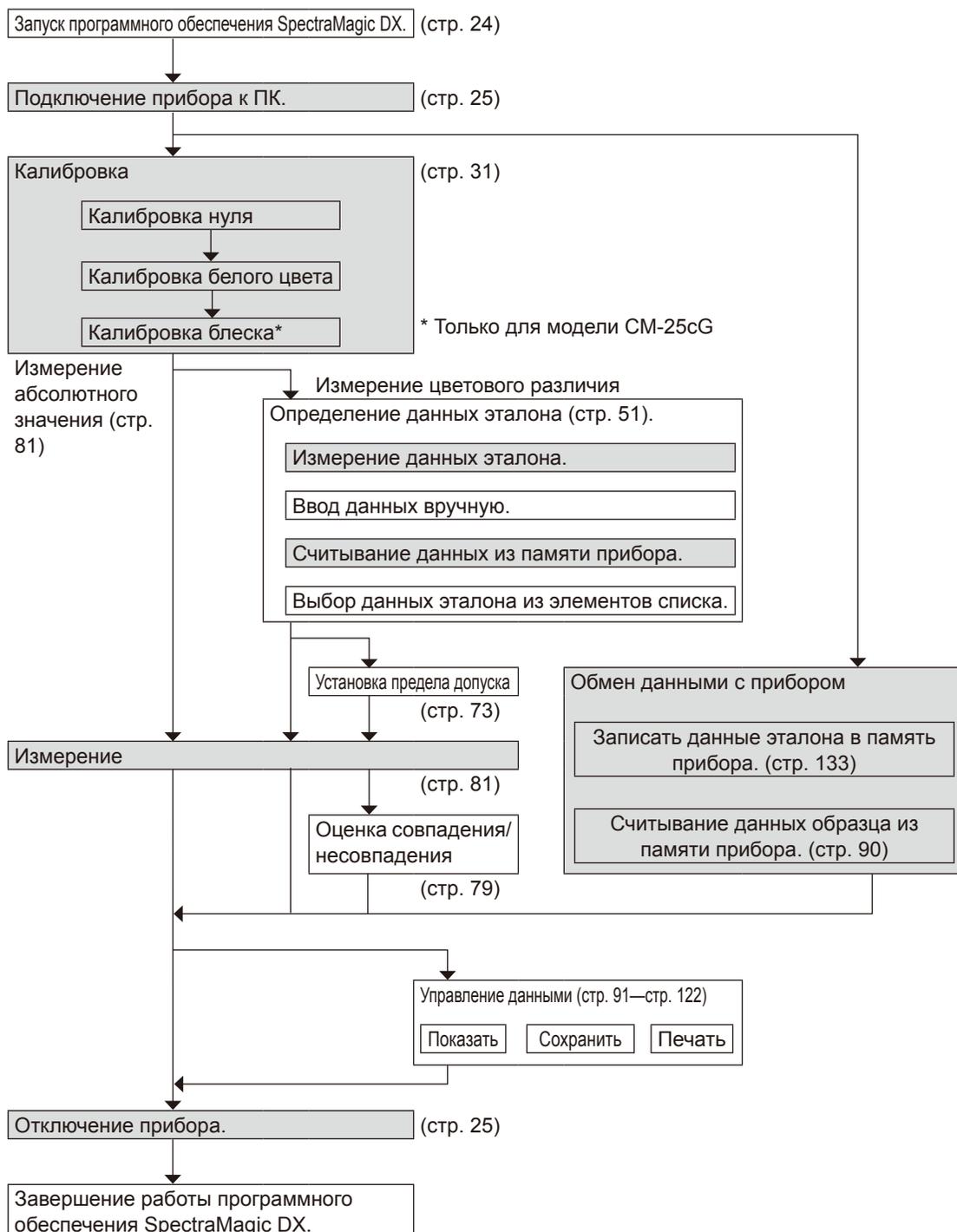
### Папка:

Для удобства управления документы можно упорядочить в папки. В папке могут содержаться разные документы.

### База данных:

База данных состоит из множества документов. База данных по умолчанию создается во время установки SpectraMagic DX.

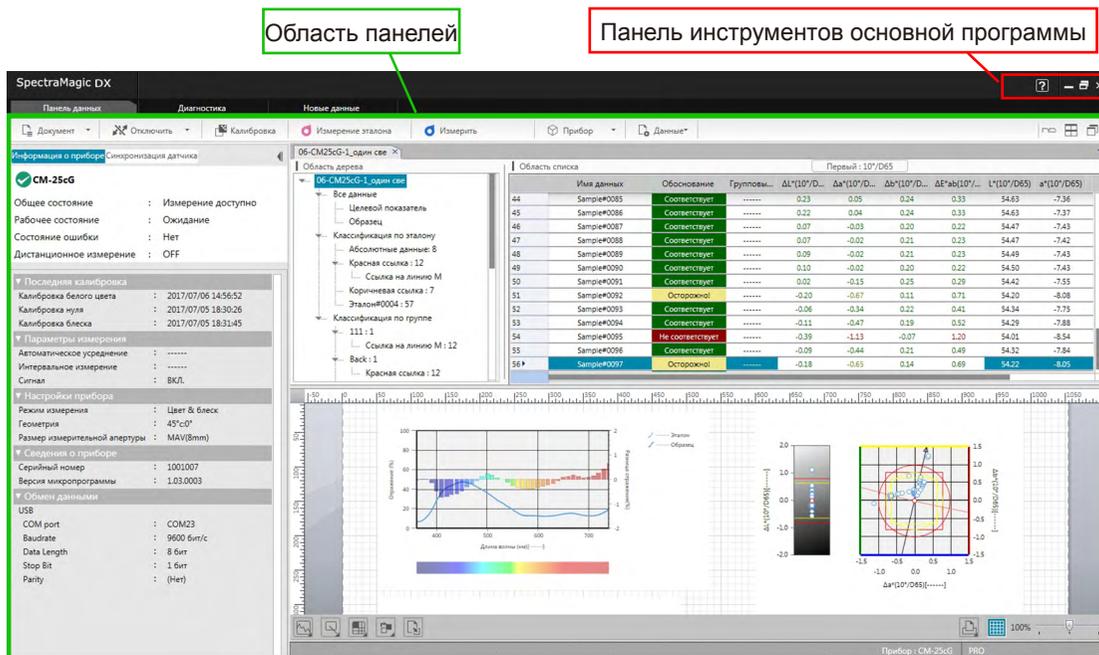
## 1.2 Последовательность операций



Затененные блоки обозначают функции, доступные только после подключения прибора и наличия действительной лицензии (электронной или ключа защиты, подключенного к компьютеру).

# 1.3 Конфигурация экрана

На рисунке ниже показан экран приложения SpectraMagic DX.



Область панелей состоит из трех панелей, которые можно выбрать, щелкнув требуемую вкладку панели:

## Панель данных:

Главная панель приложения SpectraMagic DX. Панель данных — это панель, на которой выполняются большинство операций, таких как проведение измерений, просмотр данных измерений и создание отчетов о данных измерений. Подробная информация представлена на следующей странице.

## Панель диагностики:

Панель, на которой используется функция диагностики приложения SpectraMagic DX (см. стр. 177), для проверки и отслеживания работоспособности прибора.

## Панель новых данных:

Эта панель рассылает уведомления пользователям об обновлениях программного обеспечения и т. д. Для получения последних сведений щелкните ссылку на эту страницу.

### 1.3.1 Панель инструментов основной программы

Панель инструментов основной программы находится в правом конце заголовка окна и на ней, помимо обычных кнопок Windows — свертывания (  ), восстановления (  ) / разворачивания (  ) и выхода (  ), расположена следующая кнопка.



Запускает меню для открытия руководства пользователя приложения SpectraMagic DX (данный файл) или руководства по точному «Обмен точными цветовыми данными».

## 1.3.2 Панель данных

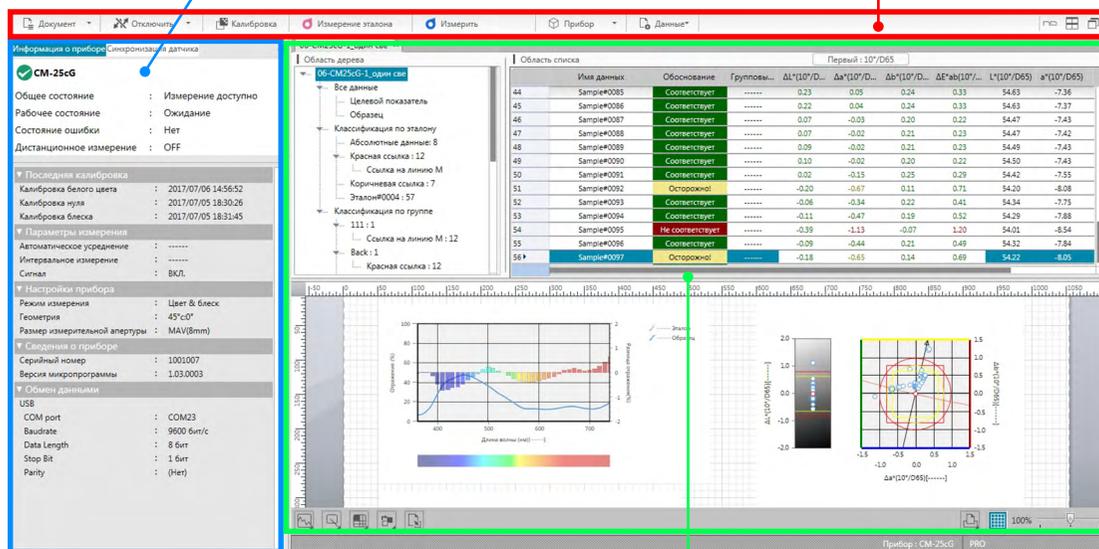
Панель данных — это основная панель приложения SpectraMagic DX, с помощью которой можно выполнить измерения, а также просмотреть и использовать данные измерений. Панель данных состоит из Панель инструментов меню панели данных, окна прибора (отображается только при подключении прибора), в котором показывается состояние и операции прибора, а также окон документов, в которых отображаются данные измерений, настройки, пределы допусков и графики. В окнах также можно выполнять печать.

### Окно прибора (стр. 15)

Здесь расположены вкладка «Информация о приборе» для просмотра сведений о приборе и вкладка «Синхронизация датчика» для копирования данных из памяти прибора.

### Панель инструментов меню панели данных (стр. 10)

Здесь отображаются кнопки, предназначенные для открытия меню или выполнения функций.



### Окно документа (стр. 18)

Показывает содержимое документа, в том числе данные измерений в соответствии с настройками документа.

### 1.3.2.1 Панель инструментов меню панели данных

На панели инструментов меню панели данных расположены кнопки, предназначенные для открытия меню или выполнения часто используемых функций.

- Наведите курсор мыши на кнопку, чтобы отобразилось краткое описание ее функции.

[ Документ ▼ ]	Открывает меню <b>Документ</b> . См. стр. 11.
[ Подключить  ▼] или	<b>Подключить</b> (отображается только если прибор не подключен): Подключает DX к прибору. См. стр. 25.
[ Отключить  ▼]	<b>Отключить</b> (отображается только если прибор подключен): Отключает подключенный прибор. См. стр. 25.
	▼ : Открывает диалоговое окно <b>Настройки обмена данными</b> для настройки обмена данными. См. стр. 27.
[ Калибровка ]	Выполняет калибровку прибора. См. стр. 31.
[ Измерение эталона ]	Выполняет измерение эталона. См. стр. 53.
[ Измерить образец ]	Выполняет измерение образца. См. стр. 82.
[ Прибор ▼ ]	Открывает меню <b>Прибор</b> . См. стр. 12.
[ Данные ▼ ]	Открывает меню <b>Данные</b> . См. стр. 13.
 ▼ или	Нажатие кнопки текущей настройки открывает раскрывающийся список, в котором можно выбрать упорядочение окон документов:  Показывает окна документов в виде вкладок.  Располагает окна рядом.  Располагает окна каскадом.
 ▼	
или	
 ▼	

### 1.3.2.2 Меню «Документ»

Меню **Документ** можно открыть, щелкнув значок [ **Документ** ▼ ] на панели инструментов меню панели данных.

<i>Создать</i>	Создает новый документ. См. стр. 33.
<i>Открыть в базе данных</i>	Открывает диалоговое окно <b>Просмотр базы данных</b> для открытия существующего документа (см. стр. 33) или выполнения разных операций с базой данных, например, создания папок, переименования или удаления документов (см. стр. 116).
<i>Сохранить в базе данных</i>	Сохраняет существующий документ в базе данных под текущим именем. См. стр. 114.
<i>Сохранить как</i>	Открывает диалоговое окно <b>Просмотр базы данных</b> для сохранения существующего документа в базе данных под новым именем (см. стр. 114) или выполнения разных операций с базой данных, например, создания папок, переименования или удаления документов (см. стр. 116).
-----	
<i>Печать</i>	Печать области холста. См. стр. 121.
<i>Настройки страницы...</i>	Открывает диалоговое окно <b>Настройки страницы</b> для настройки размера и полей бумаги для печати. См. стр. 120.
-----	
<i>Экспорт в файл</i>	Открывает диалоговое окно для экспорта текущего выбранного документа в файл экспорта данных измерений приложения SpectraMagic DX с расширением *.mesx или для экспорта текущего макета экрана (элементы списка, структура холста и т. д.) в файл шаблона SpectraMagic DX с расширением *.mtrx. См. стр. 123.
<i>Импорт из файла</i>	Открывает диалоговое окно для импорта файла экспорта данных измерений приложения SpectraMagic DX с расширением *.mesx; файла шаблона SpectraMagic DX с расширением *.mtrx; файла данных измерений SpectraMagic NX с расширением *.mes; файла шаблона SpectraMagic NX с расширением *.mtr или текстовых файлов с расширениями *.txt или *.csv. См. стр. 123. Импорт текстовых файлов с расширениями *.txt и *.csv поддерживается только в приложении SpectraMagic DX Professional Edition.
-----	
<i>Настройки приложения...</i>	Открывает диалоговое окно <b>Настройки приложения</b> . См. стр. 143.
<i>Выход</i>	Завершает работу приложения SpectraMagic DX.

### 1.3.2.3 Меню «Прибор»

Меню **Прибор** можно открыть, щелкнув значок [ **Прибор** ▼ ] на панели инструментов меню панели данных.

<i>Настройки прибора...</i>	Открывает диалоговое окно <b>Настройки прибора</b> . См. стр. 29.
<i>Калибровка</i>	Выполняет калибровку прибора. См. стр. 31.
<i>Измерение эталона</i>	Выполняет измерение эталона. См. стр. 53.
<i>Измерить образец</i>	Выполняет измерение образца. См. стр. 82.
<i>Параметры измерения...</i>	Открывает диалоговое окно <b>Параметры измерения</b> . См. стр. 46.
<i>Усредненное измерение вручную</i>	
<i>Эталон...</i>	Открывает диалоговое окно «Усредненное измерение эталона» и запускает процедуру усредненного измерения эталона вручную. См. стр. 58.
<i>Образец</i>	Открывает диалоговое окно «Усредненное измерение образца» и запускает процедуру усредненного измерения образца вручную. См. стр. 87.
<i>Дистанционное измерение</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Включить одновременно пункты «Эталон» и «Образец» для параметра «Дистанционное измерение» нельзя. Включение одного пункта автоматически отключает другой.</li> </ul>	
<i>Эталон</i>	Нажатие кнопки измерения на приборе включает/отключает дистанционные измерения эталона. См. стр. 55.
<i>Образец</i>	Нажатие кнопки измерения на приборе включает/отключает дистанционные измерения образца. См. стр. 83.
<i>Параметр дистанционного измерения</i>	(Только для моделей CM-700d/CM-600d) Открывает диалог для задания параметров дистанционного измерения. См. стр. 138
<i>Чтение/запись</i>	
<i>Выполнить считывание образцов</i>	Открывает диалоговое окно <b>Считать данные образца</b> для считывания данных образца из памяти прибора в текущий документ. См. стр. 90.
<i>Считать целевой показатель</i>	Открывает диалоговое окно <b>Считать данные эталона</b> для считывания данных эталона из памяти прибора в текущий документ. См. стр. 68.
<i>Записать эталон...</i>	Открывает диалоговое окно <b>Записать эталон</b> для записи текущих выбранных данных эталона из текущего документа в память прибора. См. стр. 133.
<i>Очистить сохраненные данные</i>	Удаляет данные из памяти прибора. См. стр. 136.
<i>Изолированная конфигурация</i>	Открывает диалоговое окно <b>Изолированная конфигурация</b> для записи текущих выбранных данных эталона из памяти прибора в текущий документ. См. стр. 137.

### 1.3.2.4 Меню «Данные»

Меню **Данные** можно открыть, щелкнув значок [ **Данные ▼** ] на панели инструментов меню панели данных.

<i>Экспорт (все)</i>	Открывает всплывающее меню для экспорта всех эталонов и образцов, содержащихся в документе, в разные форматы файлов.
<i>Экспорт как CSV</i>	(Расширение файла: csv). Данные экспортируются как текстовый файл как текст с разделителем элементов списка, выбранным в региональных параметрах Windows.
<i>Экспорт как Excel</i>	(Расширение файла: xlsx). Данные экспортируются как файл Excel.
<i>Экспорт как текстовый файл</i>	(Расширение файла: txt). Данные экспортируются как текстовый файл с разделением табуляцией.
<i>Экспорт как XML</i>	(Расширение файла: xml). Данные экспортируются как XML-файл.
<hr/>	
<i>Экспорт</i>	Открывает всплывающее меню для экспорта выбранных эталонов и образцов в разные форматы файлов.
<i>Экспорт как CSV</i>	(Расширение файла: csv). Данные экспортируются как текстовый файл как текст с разделителем элементов списка, выбранным в региональных параметрах Windows.
<i>Экспорт как Excel</i>	(Расширение файла: xlsx). Данные экспортируются как файл Excel.
<i>Экспорт как текстовый файл</i>	(Расширение файла: txt). Данные экспортируются как текстовый файл с разделением табуляцией.
<i>Экспорт как XML</i>	(Расширение файла: xml). Данные экспортируются как XML-файл.
<hr/>	
<i>Вырезать</i>	Вырезает выбранные эталоны и образцы. См. р. 97.
<i>Копировать</i>	Копирует выбранные эталоны и образцы. См. р. 97.
<i>Вставить</i>	Вставляет ранее вырезанные или скопированные эталоны и образцы. См. р. 97.
<hr/>	
<i>Удалить</i>	Удаляет выбранные эталоны и образцы. См. р. 98.
<hr/>	
<i>Инструмент</i>	
<i>Изменить связь с эталоном...</i>	Открывает диалоговое окно для изменения связи с эталоном. См. р. 99.
<i>Изменить на эталон</i>	Изменяет образец на эталон. См. р. 69.
<i>Среднее</i>	Усредняет выбранные эталоны или образцы и добавляет среднее в качестве нового эталона или образца. См. р. 100.
<i>Рабочий эталон</i>	Открывает диалоговое окно для настройки выбранного образца в качестве рабочего эталона в главном эталоне. См. р. 71.

<i>Настройки предела допуска..</i>	Открывает диалоговое окно <b>Настройка данных с категорией «Настройка предела допуска»</b> , выбранной для настройки предела допусков текущего эталона. См. стр. 76.
<i>Записать эталон...</i>	Открывает диалоговое окно <b>Записать эталон</b> для записи текущих выбранных данных эталона из текущего документа в память прибора. См. стр. 133.
<i>Наблюдатель и осветитель...</i>	Открывает диалоговое окно <b>Наблюдатель и осветитель</b> для настройки параметров наблюдателя и осветителя. См. стр. 34.
<i>Элементы списка...</i>	Открывает диалоговое окно <b>Настройка данных с категорией «Элементы списка»</b> , выбранной для настройки элементов, отображаемых в области списка. См. стр. 36.
<i>Число десятичных знаков...</i>	Открывает диалоговое окно <b>Десятичные знаки списка</b> для настройки количества десятичных знаков, которые будут использоваться для каждого элемента списка. См. стр. 45.
<i>Формат оценки...</i>	Открывает диалоговое окно <b>Формат оценки</b> для настройки параметров отображения результатов оценки. См. стр. 79.
<i>Ввести эталон</i>	
<i>    Ввести эталон спектра...</i>	Открывает диалоговое окно <b>Ввести эталон спектра</b> для настройки данных эталона спектра. См. стр. 61.
<i>    Ввести эталон колориметрии...</i>	Открывает диалоговое окно <b>Ввести эталон колориметрии</b> для настройки данных эталона колориметрии. См. стр. 64.
<i>Настройки допуска по умолчанию...</i>	Открывает диалоговое окно <b>Настройка данных с категорией «Настройки допуска по умолчанию»</b> , выбранной для настройки предела допуска по умолчанию. См. стр. 73.
<i>Автоматическое присваивание имени...</i>	Открывает диалоговое окно <b>Автоматическое присваивание имени</b> для настройки имен эталонов и образцов, которые будут использоваться автоматически. См. стр. 47.
<i>Информация о дополнительных данных...</i>	Открывает диалоговое окно <b>Информация о данных</b> для настройки дополнительных параметров данных. См. стр. 49.
<i>Настройки группы...</i>	Открывает диалоговое окно <b>Настройки группы</b> для упорядочения данных эталона и образца в группы. См. стр. 109.
<i>Свойства данных...</i>	Открывает диалоговое окно <b>Свойства данных</b> для настройки и просмотра свойств данных. См. стр. 111.

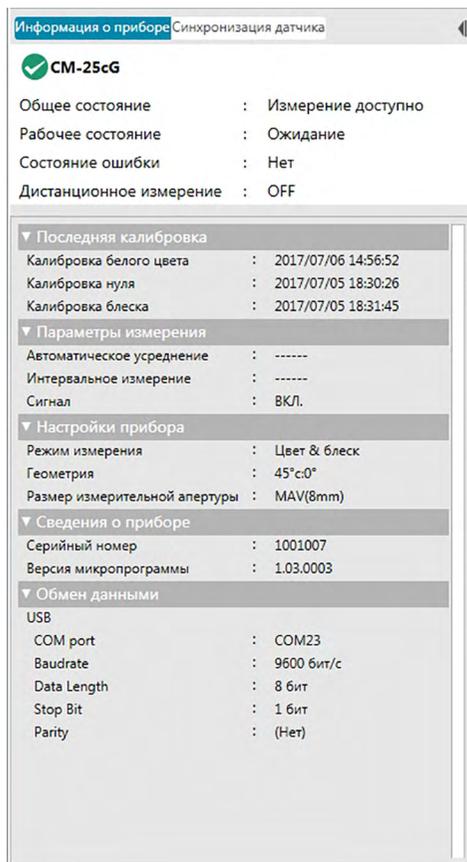
### 1.3.3 Окно прибора

В окне прибора отображается информация о подключенном приборе, которая позволяет выполнять операции, связанные с прибором. Это окно состоит из двух вкладок.

#### 1.3.3.1 Вкладка «Информация о приборе»

На вкладке «Информация о приборе» показывается различная информация о подключенном приборе.

Область состояния	Показывает текущее состояние прибора и его готовность к выполнению измерения.
«Последняя калибровка»	Информацию о процедурах калибровки см. на стр. 31.
«Параметры измерения»	Информацию о диалоговом окне «Параметры измерения» см. на стр. 46.
«Настройки прибора»	Информацию о диалоговом окне «Настройки прибора» см. на стр. 29.
«Сведения о приборе»	Информация о серийном номере и версии микропрограммы (изменить нельзя)
«Обмен данными»	Информацию о диалоговом окне «Настройки обмена данными» см. на стр. 27.



- Чтобы свернуть раздел, щелкните значок ▼ рядом с именем раздела. Чтобы развернуть раздел, щелкните значок ► рядом с именем раздела.

### 1.3.3.2 Вкладка «Синхронизация датчика»

Вкладка «Синхронизация датчика» отображается только в случае, если приборы оснащены внутренней памятью. Эта вкладка предназначена для считывания данных эталона и образца, которые хранятся в памяти прибора, в приложении SpectraMagic DX, а также для записи данных эталона в память прибора.

- Информация по считыванию данных эталона из памяти прибора представлена на стр. 68.
- Информация по считыванию данных образца из памяти прибора представлена на стр. 90.
- Информация по записи данных эталона в прибор представлена на стр. 133.
- Дополнительную информацию по работе с вкладкой «Синхронизация датчика» см. на стр. 130.

Информация о приборе: Синхронизация датчика

Эталон 0010 CM-25cG

10*/D65				
	L*	a*	b*	GU
-----	31.91	-21.16	5.20	3.35

Выберите тип отображаемых данных:

- Все данные
- Эталон
- Образец (связанные с эталоном)
- Абсолютные данные (не связанные с эталоном)

Щелкните флажки, чтобы выбрать/снять выделение данных.

Повторно считать данные, которые хранятся в памяти прибора.

Введите слово для поиска данных по имени данных или комментарий.

Удалить выбранные сохраненные данные из памяти прибора. (см. на стр. 136.)

Индикатор выполнения при считывании данных

Считать выбранные сохраненные данные в приложении SpectraMagic DX. (см. на стр. 130.)

	№	Имя	Метка времени
<input type="checkbox"/>	0018	No Name	2017/07/03 15:30:03
<input type="checkbox"/>	0019	No Name	2017/07/03 15:30:04
<input type="checkbox"/>	0020	No Name	2017/07/03 15:30:06
<input type="checkbox"/>	0021	No Name	2017/07/03 15:30:08
<input type="checkbox"/>	0022	No Name	2017/07/03 15:30:10
<input type="checkbox"/>	0023	No Name	2017/07/03 15:30:11
<input type="checkbox"/>	0024	No Name	2017/07/03 15:30:13
<input type="checkbox"/>	0025	No Name	2017/07/03 15:30:15
<input type="checkbox"/>	0026	No Name	2017/07/03 15:30:17
<input type="checkbox"/>	0027	No Name	2017/07/03 15:30:19
<input type="checkbox"/>	0028	No Name	2017/07/03 15:30:21
<input type="checkbox"/>	0029	No Name	2017/07/03 15:30:22
<input type="checkbox"/>	0008	No Name	2017/07/03 15:43:09
<input type="checkbox"/>	0009	No Name	2017/07/03 15:43:22
<input checked="" type="checkbox"/>	0010	No Name	2017/07/03 15:43:32

Значение символов:

- Данные эталона
- Данные образца

### 1.3.3.3 Работа с окном прибора

#### ■ Свертывание/развертывание окна прибора

Чтобы свернуть окно прибора в узкую ленту сбоку, в верхнем правом углу окна прибора щелкните ◀|. Окно прибора свернется в узкую ленту на левой стороне панели данных; сверху будет отображаться значок ▶|.

Чтобы развернуть свернутое окно прибора, щелкните ▶| в верхней части свернутой ленты окна прибора. Окно прибора будет развернуто до стандартной ширины.

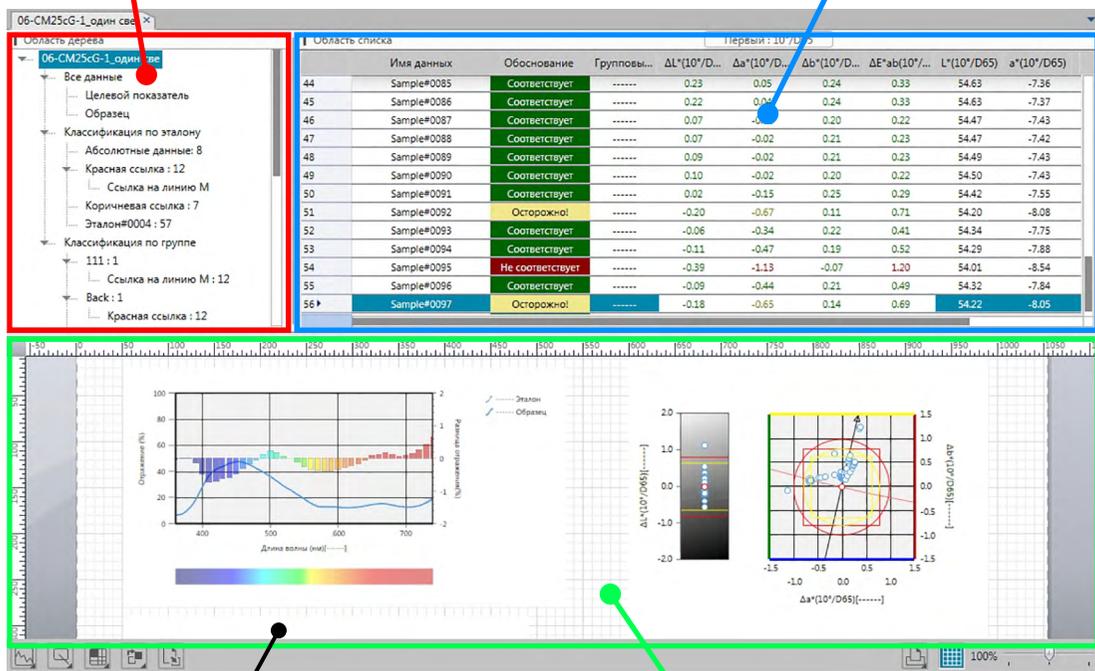
### 1.3.4 Окно документа

В окне документа разными способами отображаются данные измерения в документе: В формате дерева по типу данных и соответствующего эталона в области дерева, в виде списка числовых данных в области списка и в виде разных графиков в области холста.

- Одновременно можно открыть не более 10 документов.

**Область дерева (стр. 19)**  
Показывает измерения в форме дерева.

**Область списка (стр. 20)**  
Показывает данные образца.

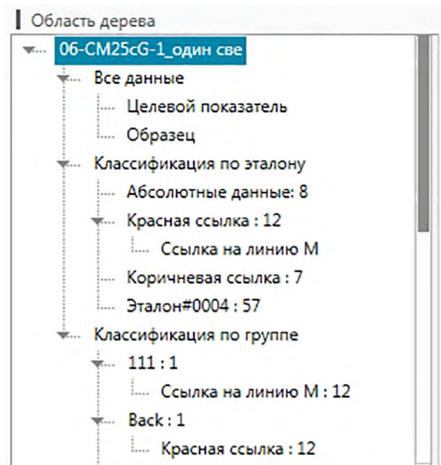


**Панель инструментов области холста (стр. 102)**  
Показывает значки, отображающие графические объекты, которые будут размещены в окне холста.

**Область холста (стр. 21)**  
В это окно вставляются графические объекты. Данное окно также используется для печати отчетов.

### 1.3.4.1 Область дерева

В области дерева данные измерений упорядочены в виде дерева, в котором отображаются следующие элементы: Элементы, выбранные в области дерева, определяют какие измерения отображаются в области списка.



#### Все данные:

Классифицирует все данные измерений в документе в соответствии с типом — эталон или образец.

#### Классификация по эталону:

Классифицирует данные образца в группы в соответствии с данными эталона, с которыми связаны данные образца.

Группа «Абсолютные данные» содержит данные, не связанные с какими-либо данными эталона. При первом создании документа группа данных «Абсолютные данные» создается автоматически.

При регистрации нового эталона новая группа данных «Целевой показатель» для этого эталона создается автоматически.

#### Классификация по группе:

Классификация по группе: Классифицирует эталоны и данные связанных с ними образцов в группы, к которым принадлежат данные эталона. Эталон может принадлежать к не более чем 5 группам. См. стр. 109.

#### ■ Свертывание/развертывание ветвей

Чтобы свернуть ветвь в диаграмме дерева, щелкните ▼ рядом с ветвью.

Чтобы развернуть свернутую ветвь, щелкните ► рядом с ветвью.

### 1.3.5 Область списка

В области списка содержатся списки данных измерений для группы данных, выбранной в области дерева.

Область списка		Первый: 10°/D65								
	Имя данных	Обоснование	Групповы...	$\Delta L^*(10^\circ/D...$	$\Delta a^*(10^\circ/D...$	$\Delta b^*(10^\circ/D...$	$\Delta E^*ab(10^\circ/...$	$L^*(10^\circ/D65)$	$a^*(10^\circ/D65)$	
44	Sample#0085	Соответствует	-----	0.23	0.05	0.24	0.33	54.63	-7.36	
45	Sample#0086	Соответствует	-----	0.22	0.04	0.24	0.33	54.63	-7.37	
46	Sample#0087	Соответствует	-----	0.07	-0.03	0.20	0.22	54.47	-7.43	
47	Sample#0088	Соответствует	-----	0.07	-0.02	0.21	0.23	54.47	-7.42	
48	Sample#0089	Соответствует	-----	0.09	-0.02	0.21	0.23	54.49	-7.43	
49	Sample#0090	Соответствует	-----	0.10	-0.02	0.20	0.22	54.50	-7.43	
50	Sample#0091	Соответствует	-----	0.02	-0.15	0.25	0.29	54.42	-7.55	
51	Sample#0092	Осторожно!	-----	-0.20	-0.67	0.11	0.71	54.20	-8.08	
52	Sample#0093	Соответствует	-----	-0.06	-0.34	0.22	0.41	54.34	-7.75	
53	Sample#0094	Соответствует	-----	-0.11	-0.47	0.19	0.52	54.29	-7.88	
54	Sample#0095	Не соответствует	-----	-0.39	-1.13	-0.07	1.20	54.01	-8.54	
55	Sample#0096	Соответствует	-----	-0.09	-0.44	0.21	0.49	54.32	-7.84	
56	Sample#0097	Осторожно!	-----	-0.18	-0.65	0.14	0.69	54.22	-8.05	

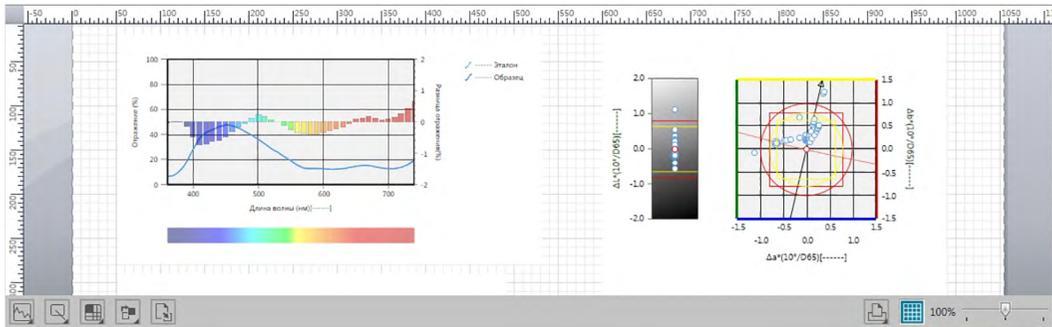
В области списка для измерений можно выбрать элементы (информацию, значения) для отображения.

Информация по операциям в области списка представлена на стр. 94.

### 1.3.6 Область холста

Область холста — это панель, на которую вставляются графические объекты, например графики, диаграммы и т. д. На панели инструментов области холста, расположенной в нижней части области холста, можно выбрать графические объекты.

Область холста также можно распечатать.



Информация по операциям в области холста представлена на стр. 102.

## РАЗДЕЛ 2

# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

---

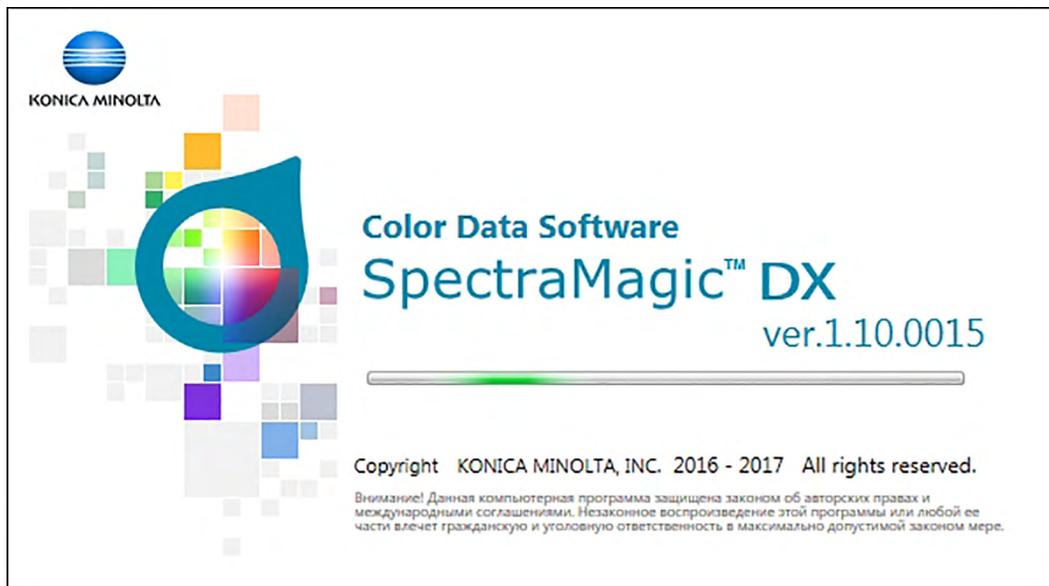
Элементы, отмеченные значком «®», поддерживаются только в приложении SpectraMagic DX Professional Edition.

<b>2.1</b>	<b>Запуск приложения SpectraMagic DX</b>	<b>24</b>
<b>2.2</b>	<b>Соединение с прибором</b>	<b>25</b>
2.2.1	Подключение к прибору	25
2.2.2	Отключение от прибора	25
2.2.3	Настройки обмена данными	27
2.2.4	Настройка параметров прибора	29
<b>2.3</b>	<b>Калибровка</b>	<b>31</b>
2.3.1	Калибровка прибора	31
<b>2.4</b>	<b>Подготовка к выполнению измерения</b>	<b>33</b>
2.4.1	Создание нового или открытие существующего документа	33
2.4.2	Настройка наблюдателя и осветителя	34
2.4.3	Настройка элементов списка	36
2.4.4	Настройка количества десятичных знаков для элементов списка	45
2.4.5	Настройка параметров измерения	46
2.4.6	Настройка автоматического присваивания имени	47
2.4.7	Определение информации о дополнительных данных ®	49
<b>2.5</b>	<b>Определение данных эталона/предела допуска</b>	<b>51</b>
2.5.1	Регистрация данных эталона	51
2.5.1-a	Измерение эталона	53
2.5.1-b	Дистанционное измерение эталона	55
2.5.1-c	Интервальное измерение эталона ®	56
2.5.1-d	Автоматическое усредненное измерение эталона	57
2.5.1-e	Усредненное измерение эталона вручную	58
2.5.1-f	Регистрация эталона посредством ввода данных вручную	61
2.5.1-g	Считывание данных эталона из памяти прибора	68
2.5.1-h	Копирование эталона из существующих данных	69
2.5.1-i	Изменение существующего образца на эталон	69
2.5.2	Определение данных эталона	70
2.5.2-a	Выбор конкретных данных эталона	70
2.5.2-b	Определение отсутствия эталонов (для выполнения абсолютных измерений)	70
2.5.2-c	Определение рабочего эталона ®	71
2.5.3	Настройка предела допуска	73
2.5.3-a	Настройка предела допуска по умолчанию	73
2.5.3-b	Настройка предела допуска для каждого эталона	76
2.5.3-c	Определение формата отображения оценки	79
<b>2.6</b>	<b>Измерить образец</b>	<b>81</b>
2.6.1	Измерение образца	82
2.6.2	Дистанционное измерение образца	83

2.6.3	Интервальное измерение образца ©.....	84
2.6.4	Автоматическое усредненное измерение образца .....	86
2.6.5	Усредненное измерение образца вручную .....	87
2.6.6	Считывание данных образца из памяти прибора.....	90
<b>2.7</b>	<b>Работа с окном документа .....</b>	<b>91</b>
2.7.1	Область дерева .....	92
2.7.2	Область списка.....	94
2.7.3	Область холста.....	102
2.7.4	Расположение окон с перекрытием/без перекрытия.....	108
<b>2.8</b>	<b>Управление данными .....</b>	<b>109</b>
2.8.1	Группы данных.....	109
2.8.2	Свойства данных.....	111
<b>2.9</b>	<b>Работа с документом/базой данных .....</b>	<b>114</b>
2.9.1	Создание нового документа .....	114
2.9.2	Открытие существующего документа.....	114
2.9.3	Сохранение документа в базе данных под одинаковым именем.....	114
2.9.4	Сохранение документа в базе данных под другим именем.....	114
2.9.5	Диалоговое окно «Просмотр базы данных».....	116
2.9.6	Создание папки .....	118
2.9.7	Переименование документа или папки.....	118
2.9.8	Удаление документа или папки.....	118
2.9.9	Перемещение документа между папками.....	119
<b>2.10</b>	<b>Печать.....</b>	<b>120</b>
2.10.1	Настройки страницы .....	120
2.10.2	Печать из меню .....	121
2.10.3	Печать из области холста.....	122
<b>2.11</b>	<b>Экспорт/импорт файлов .....</b>	<b>123</b>
2.11.1	Файлы приложения SpectraMagic DX .....	123
2.11.2	Импорт файла SpectraMagic NX (CM-S100w) .....	124
2.11.3	Импорт текстового файла данных ©.....	124
<b>2.12</b>	<b>Работа с памятью прибора.....</b>	<b>128</b>
2.12.1	Считывание данных из памяти прибора в меню «Прибор».....	128
2.12.2	Считывание данных из памяти прибора на вкладке «Синхронизация датчика».....	130
2.12.3	Запись данных эталона из документа в память прибора .....	133
2.12.4	Удаление данных из памяти прибора.....	136
2.12.5	Настройка изолированной конфигурации прибора .....	137
2.12.6	Параметр дистанционного измерения (отображение результатов измерений на экранах приборов CM-700d/CM-600d).....	138
<b>2.13</b>	<b>Прочие функции .....</b>	<b>141</b>
2.13.1	Файлы шаблона.....	141
2.13.2	Настройка параметров запуска.....	143
2.13.3	Просмотр информации о лицензии .....	145
2.13.4	Просмотр информации о версии .....	145
2.13.5	Просмотр руководства пользователя .....	146

## 2.1 Запуск приложения SpectraMagic DX

- Для получения информации по установке программного обеспечения SpectraMagic DX см. руководство по установке.
1. Щелкните значок приложения SpectraMagic DX в меню «Пуск» Windows или дважды щелкните значок на рабочем столе. SpectraMagic DX запустится и появится экран-заставка, как показано на рисунке ниже.



2. Через несколько секунд экран-заставка исчезнет, а область панели SpectraMagic DX будет отображаться пустой, за исключением панели инструментов меню панели данных.
  - При первом запуске приложения после установки появляется диалоговое окно, предлагающее выбрать язык интерфейса. Щелкните текущий язык, выберите предпочитаемый язык из раскрывающегося списка и нажмите кнопку [ OK ]. Впоследствии приложение SpectraMagic DX будет запускаться на выбранном языке. Язык интерфейса также можно сменить в категории «Параметры запуска» в окне «Настройки приложения».
  - Если в категории настроек шаблона по умолчанию в категории «Параметры запуска» диалогового окна «Настройки приложения» задан шаблон по умолчанию и включен параметр «Открыть файл шаблона», будет открыт пустой документ, в котором используется данный шаблон.
  - Если прибор подключен к компьютеру и включен, а также в меню «Автоматическое подключение прибора» в категории «Параметры запуска» диалогового окна «Настройки приложения» включен параметр «Установить связь с прибором при запуске», программное обеспечение автоматически попытается подключиться к прибору.

Для получения дополнительной информации о параметрах запуска см. стр. 143.

## 2.2 Соединение с прибором

- Эта процедура доступна только после подключения прибора и наличия действительной лицензии (электронной или ключа защиты, подключенного к компьютеру).

### 2.2.1 Подключение к прибору

- Если в категории «Параметры запуска» диалогового окна «Настройки приложения» включен параметр «Установить связь с прибором при запуске» (стр. 143), при запуске приложение автоматически попытается установить связь с прибором, а модель прибора будет обнаружена автоматически в случае успешного подключения к прибору.

Чтобы подключить прибор вручную, выполните следующие действия:

1. Подключите прибор к компьютеру.
  - Подробная информация о подключении прибора к компьютеру представлена в руководстве пользователя данного прибора.
2. Включите питание прибора.
  - При первом запуске прибора, подключенного к компьютеру, в зависимости от модели прибора может быть автоматически установлен его драйвер. Дождитесь завершения установки драйвера перед продолжением работы.
3. На панели инструментов панели данных щелкните [ **Подключить** | ▼ ]. Приложение SpectraMagic DX подключится к прибору.

После успешного подключения появится окно прибора, в котором отобразится состояние прибора, а кнопка панели инструментов меню изменится на [ **Отключить** | ▼ ].

В случае сбоя подключения см. стр. 26.

### 2.2.2 Отключение от прибора

1. На панели инструментов панели данных щелкните [ **Отключить** | ▼ ]. Приложение SpectraMagic DX отключится от прибора.  
Окно прибора закроется, а кнопка панели инструментов меню изменится на [ **Подключить** | ▼ ].

### 2.2.2.1 В случае сбоя подключения

Если установить подключение не удается, появится сообщение «Ошибка подключения прибора.», а затем — «Сбой подключения. Повторите попытку после изменения настройки обмена данными.». После нажатия кнопки [ **ОК** ] во втором окне сообщения появится диалоговое окно «Настройка обмена данными».

В диалоговом окне «Настройка обмена данными» задайте параметры обмена данными. Укажите правильный СОМ-порт. (Процедура проверки СОМ-порта представлена на стр. 28). Затем нажмите кнопку [ **ОК** ]. SpectraMagic DX попытается повторно установить соединение.

В случае повторного сбоя подключения проверьте:

- Соединение прибора и компьютера с помощью кабеля; убедитесь, что кабель плотно подсоединен к прибору и компьютеру.
- При использовании адаптера Bluetooth® убедитесь в его надежном подключении и работоспособности драйвера Bluetooth®.
- Включен ли прибор.
- Проверьте, чтобы прибор был включен в режиме удаленного обмена данными. (Только для моделей спектрофотометров СМ-2600d, СМ-2500d, СМ-2500с и СМ-2300d)
- Если прибор позволяет выбирать настройки обмена данными, проверьте, чтобы настройки обмена данными, указанные в диалоговом окне «Настройка обмена данными», были такими же, как и настройки обмена данными, указанные в приборе.

После проверки всех вышеприведенных пунктов снова щелкните [ **Подключить** | ▼ ].

Если по-прежнему возникает ошибка подключения, отсоедините соединительный кабель, выключите прибор, подождите несколько секунд, снова включите прибор и подсоедините кабель. Затем снова щелкните [ **Подключить** | ▼ ].

### 2.2.2.2 Если прибор работает от аккумуляторов

Если пользователь пытается настроить обмен данными с прибором и оставшийся заряд аккумулятора прибора будет низким, приложение SpectraMagic DX может приостановить работу во время ожидания ответа от прибора. В таком случае выключите прибор. Когда появится диалоговое окно с сообщением «Ответ от прибора отсутствует», нажмите кнопку [ **ОК** ]. Замените аккумуляторы новыми или подсоедините адаптер переменного тока, затем снова щелкните [ **Подключить** | ▼ ].

### 2.2.2.3 При использовании компьютера в режиме энергосбережения, с настройками ждущего режима или подобными настройками

Если компьютер перейдет в режим энергосбережения после подключения к прибору, после выхода компьютера из данного режима прибор не всегда может восстановить обмен данными. Если это произойдет, сначала отключите прибор с помощью приложения SpectraMagic DX, затем отсоедините и повторно подсоедините кабель, и снова щелкните [ **Подключить** | ▼ ].

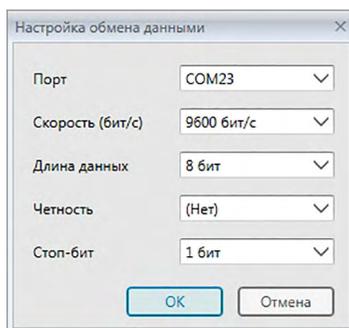
## 2.2.3 Настройки обмена данными

- Эта процедура доступна только после подключения прибора и наличия действительной лицензии (электронной или ключа защиты, подключенного к компьютеру).

Приложение SpectraMagic DX обменивается данными со спектрометром через последовательный порт. Пользователю необходимо указать рабочие параметры последовательного порта перед тем, как установить соединение с прибором.

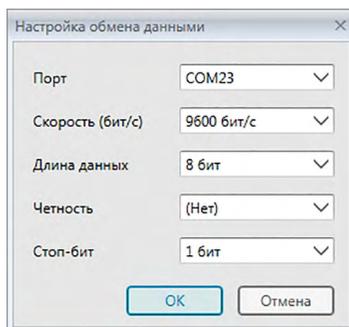
1. Щелкните ▼ с правой стороны значка [ Подключить | ▼ ] на панели инструментов меню панели данных и в появившемся меню выберите пункт «Настройка обмена данными».

Появится диалоговое окно «Настройка обмена данными».



2. Установите параметры обмена данными.

Выберите номер COM-порта, назначенный прибору. Информация о процедуре проверки номера COM-порта представлена на стр. 28.



3. Нажмите кнопку [ ОК ], чтобы подтвердить настройки и закрыть диалоговое окно. Приложение SpectraMagic DX попытается подключиться к прибору, используя новые настройки.

### 2.2.3.1 Проверка номера COM-порта

#### ОС Windows 7:

В меню «Пуск» Windows щелкните значок «Компьютер» правой кнопкой мыши и выберите элемент «Свойства», после чего в левой части окна выберите пункт «Диспетчер устройств». Щелкните пункт «Порты (COM и LPT)», чтобы развернуть группу, после чего отобразится назначенный COM-порту номер.

#### ОС Windows 8.1 или Windows 10:

Наведите курсор на нижний левый угол экрана и нажмите правой кнопкой мыши появившуюся кнопку «Пуск». В появившемся меню выберите пункт «Диспетчер устройств», чтобы открыть диспетчер устройств. Щелкните пункт «Порты (COM и LPT)», чтобы развернуть группу, после чего отобразится назначенный COM-порту номер.

#### Примечание (все ОС):

Если подключенный прибор отсутствует в пункте «Порты (COM и LPT)» и отображается как «Неизвестное устройство», продолжайте вышеприведенную процедуру и выполните последовательность действий, представленных в параграфе 2.2.3.2 «Обновление драйвера вручную».

### 2.2.3.2 Обновление драйвера вручную

Если подключенный прибор отсутствует в пункте «Порты (COM и LPT)» и отображается как «Неизвестное устройство», щелкните пункт «Неизвестное устройство» правой кнопкой мыши, нажмите кнопку «Обновить драйвер» и выберите подпапку KMMIUSB, расположенную в папке приложения SpectraMagic DX.

## 2.2.4 Настройка параметров прибора

- Эта процедура доступна только после подключения прибора и наличия действительной лицензии (электронной или ключа защиты, подключенного к компьютеру).
1. Выберите «*Настройки прибора*» в меню **Прибор**.  
Появится диалоговое окно «*Настройки прибора*» подключенного прибора.
  2. Укажите настройки прибора. Отображаются только элементы прибора, подключенного в данный момент.

### CM-25cG:

<b>Настройка</b>	<b>Доступные параметры выбора</b>
Режим измерения:	<i>Цвет и блеск</i> <i>Только цвет</i> <i>Только блеск</i>
Размер измерительной апертуры*:	<i>SAV(3mm)</i> <i>MAV(8mm)</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Размер измерительной апертуры будет установлен согласно размеру апертуры, заданной в приборе на момент открытия диалогового окна; изменить эту настройку в данном окне нельзя.</li> </ul>

### CM-M6:

<b>Настройка</b>	<b>Доступные параметры выбора</b>
Режим измерения:	<i>Отражение*</i>
Размер измерительной апертуры:	<i>6mm*</i>
Угол:	<i>as: -15, 15, 25, 45, 75, 110 (°)*</i>
Направление:	<i>Double-Path</i> <i>Left</i> <i>Left + Right</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Рабочие характеристики для настроек данных «<i>Left</i>» или «<i>Right</i>» могут быть хуже, чем для настройки данных «<i>Double-Path</i>». Измерения, выполняемые при настройке прибора «<i>Left</i>» или «<i>Left + Right</i>». Направление следует проводить на плоских поверхностях и следить за тем, чтобы прибор находился строго перпендикулярно поверхности.</li> </ul>

\* Неизменяемое значение

### CM-700d/CM-600d:

<b>Настройка</b>	<b>Доступные параметры выбора</b>
Режим измерения:	<i>Отражение*</i>
Компонент отражения:	<i>SCI</i> <i>SCE</i> <i>SCI + SCE</i>
Размер измерительной апертуры:	<i>SAV(3mm)</i> (только для модели CM-700d) <i>MAV(8mm)</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Размер измерительной апертуры будет установлен согласно размеру апертуры, заданной в приборе на момент открытия диалогового окна. В случае изменения размера измерительной апертуры в этом диалоге, обязательно измените его на модели CM-700d перед нажатием кнопки [ OK ].</li> </ul>

\* Неизменяемое значение

### СМ-2600d:

<b>Настройка</b>	<b>Доступные параметры выбора</b>
Режим измерения:	<i>Отражение*</i>
Компонент отражения:	<i>SCI</i> <i>SCE</i> <i>SCI + SCE</i>
Размер измерительной апертуры:	<i>SAV(3mm)</i> <i>MAV(8mm)</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Размер измерительной апертуры будет установлен согласно размеру апертуры, заданной в приборе на момент открытия диалогового окна. В случае изменения размера измерительной апертуры в этом диалоге, обязательно измените его на приборе перед нажатием кнопки [ OK ].</li> </ul>
Настройка УФ	<i>100% заполненный</i> <i>Предел 400 нм</i> (данные, не превышающие длину волны 400 нм, отсекаются.) <i>100% заполненный + Предел 400 нм</i> (недоступно, если параметр <u>Компонент отражения</u> установлен на <i>SCI + SCE</i> .)
Предел УФ (отключено, если параметр «Настройка УФ» установлен на «100% заполненный»)	<i>0 (нет)</i> (данные, не превышающие длину волны 400 нм, устанавливаются на 0.) <i>Копия данных предельной длины волны</i> (данные, не превышающие длину волны 400 нм, устанавливаются на измеренное значение отражения при длине волны 400 нм.)

\* Неизменяемое значение

### СМ-2500d/СМ-2300d:

<b>Настройка</b>	<b>Доступные параметры выбора</b>
Режим измерения:	<i>Отражение*</i>
Компонент отражения:	<i>SCI</i> <i>SCE</i> <i>SCI + SCE</i>
Размер измерительной апертуры:	<i>MAV(8mm)*</i>

\* Неизменяемое значение

### СМ-2500с:

<b>Настройка</b>	<b>Доступные параметры выбора</b>
Режим измерения:	<i>Отражение*</i>
Размер измерительной апертуры:	<i>7mm*</i>

\* Оба параметра изменить нельзя.

3. Нажмите кнопку [ OK ], чтобы подтвердить настройки и закрыть диалоговое окно. После ввода настроек, новые параметры отображаются на вкладке «Информация о приборе» в окне прибора.
  - Подробная информация о настройках прибора представлена в руководстве пользователя данного прибора.

## 2.3 Калибровка

Для выполнения точных измерений калибровку необходимо провести после включения прибора.

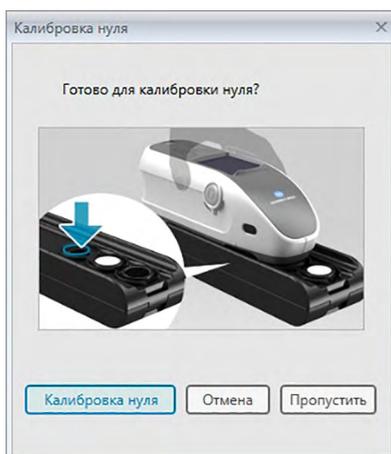
Для прибора, в памяти которого сохраняется результат калибровки нуля при отключенном питании, нет необходимости проводить калибровку нуля каждый раз после включения прибора. В таком случае в ходе процедуры калибровки можно пропустить калибровку нуля.

- Корпус прибора для калибровки нуля (стандартная принадлежность моделей CM-25cG и CM-M6; принадлежность по заказу моделей CM-700d, CM-600d, CM-2600d, CM-2500d, CM-2500c и CM-2300d) позволяет более точно выполнить калибровку нуля, на которую не влияют условия окружающей среды.

Тем не менее, калибровку белого цвета необходимо проводить каждый раз при включении моделей CM-2600d, CM-2500d, CM-2500c или CM-2300d.

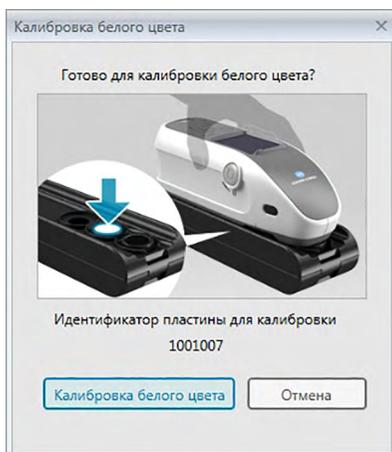
### 2.3.1 Калибровка прибора

- Эта процедура доступна только после подключения прибора и наличия действительной лицензии (электронной или ключа защиты, подключенного к компьютеру).
  - В процедуре, описанной ниже, в качестве примера показаны диалоговые окна для модели CM-25cG. Диалоговые окна отличаются в зависимости от модели прибора.
1. На панели инструментов меню панели данных нажмите кнопку [ **Калибровка** ] или выберите в появившемся меню «**Прибор**» пункт «*Калибровка*». Появится диалоговое окно «Калибровка нуля».



2. Расположите прибор, как показано на рисунке, для калибровки нуля и нажмите кнопку [ Калибровка нуля ], чтобы выполнить данную процедуру.
  - Если активирована кнопка [ Пропустить ] и пользователь нажмет кнопку [ Пропустить ] вместо кнопки [ Калибровка нуля ], процедура калибровки нуля будет пропущена и появится диалоговое окно «Калибровка белого цвета». Если в окне состояния в качестве состояния прибора отображается сообщение «Требуется калибровка нуля», не пропускайте калибровку нуля.

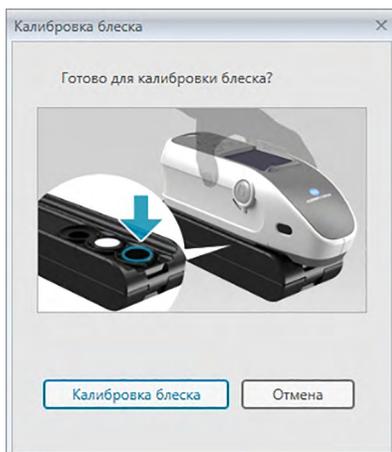
После завершения калибровки нуля появится диалоговое окно «Калибровка белого цвета».



3. Расположите прибор, как показано на рисунке, для калибровки белого цвета и нажмите кнопку [ Калибровка белого цвета ], чтобы выполнить данную процедуру.

После завершения калибровки белого цвета и в случае, если используемая модель прибора не является CM-25cG, процедура калибровки считается выполненной.

После завершения калибровки белого цвета и в случае, если модель прибора CM-25cG в режиме измерения используется с настройкой «Цвет и блеск», появится диалоговое окно «Калибровка блеска».



4. Расположите прибор, как показано на рисунке, для калибровки блеска и нажмите кнопку [ Калибровка блеска ], чтобы выполнить данную процедуру.

После завершения калибровки блеска процедура калибровки считается выполненной.

■ **Время калибровки, отображаемое в области «Информация о приборе»**

Прибор отправляет информацию о статусе калибровки, которая отображается на вкладке «Информация о приборе» и обновляется после изменений. Если прибор откалиброван без использования программного обеспечения SpectraMagic DX, приложение, возможно, не сможет определить время калибровки, выполненное прибором. Следовательно, в области «Информация о приборе» отображается время последней калибровки, выполненной с помощью приложения SpectraMagic DX.

## 2.4 Подготовка к выполнению измерения

### 2.4.1 Создание нового или открытие существующего документа

Измерения можно выполнять только в случае, если открыт документ.

#### 2.4.1.1 Создание нового документа

Для создания нового документа выберите пункт «Создать» в меню **Документ**. Будет создан новый документ.

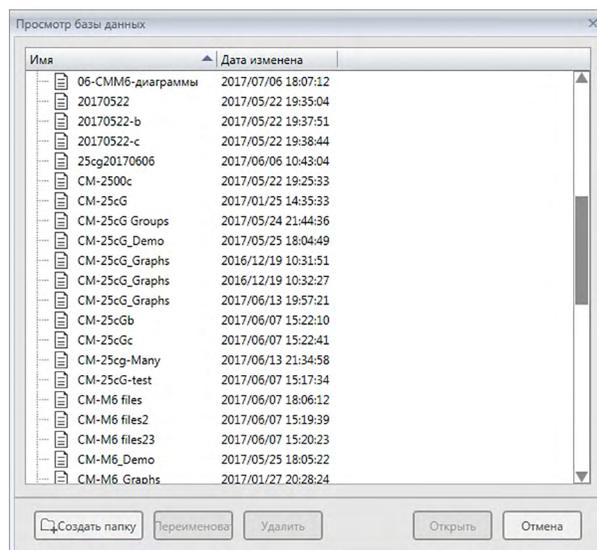
- Если файл шаблона задан по умолчанию, в новом документе будет использоваться такой шаблон.

#### 2.4.1.2 Открытие существующего документа

Пользователь может открыть существующий в базе данных документ, выполнив нижеприведенную процедуру.

1. Выберите пункт «Открыть из базы данных» в меню **Документ**.

Появится диалоговое окно «Просмотр базы данных».



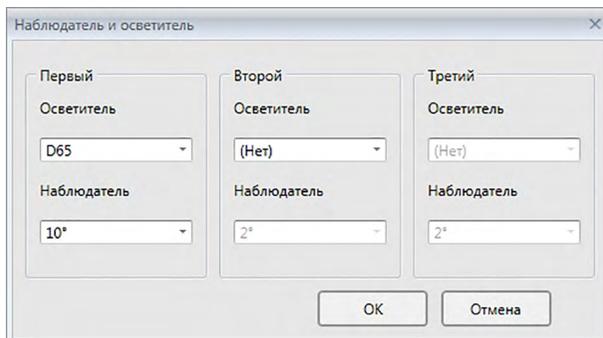
2. Чтобы открыть документ, дважды щелкните его, или выделите документ, который нужно открыть, затем нажмите кнопку [ Открыть ]. Диалоговое окно закроется и документ будет открыт.

- Информация по другим процедурам, которые можно выполнить в диалоговом окне «Просмотр базы данных», например, создание папки или удаление документа, представлена на стр. 113.

## 2.4.2 Настройка наблюдателя и осветителя

Наблюдатель и осветитель — это важные элементы, необходимые для преобразования спектральных данных в данные колориметрии. При сравнении данных колориметрии, полученных на нескольких образцах, наблюдатель и осветитель должны быть одинаковыми для всех образцов. Рекомендуется заранее указать настройки наблюдателя и осветителя. Их не следует изменять без необходимости.

1. Выберите пункт «Наблюдатель и осветитель...» в меню **Данные**. Появится диалоговое окно «Наблюдатель и осветитель».
2. Укажите требуемые настройки наблюдателя и осветителя.



Для каждого файла документа можно указать три пары наблюдателей и осветителей.

- Эта настройка не влияет на наблюдатель и осветитель, заданные в приборе.
- Пункты, для которых назначены особые наблюдатели и осветители, например значения индекса, будут рассчитаны с указанными наблюдателями и осветителями, независимо от настройки в этом диалоговом окне.

## ■ Диалоговое окно «Наблюдатель и осветитель»

### Первый, Второй, Третий

#### Наблюдатель

2°, 10°

#### Осветитель

Нет, А, С, D50, D55<sup>Ⓟ</sup>, D65, D75<sup>Ⓟ</sup>, F2, F6<sup>Ⓟ</sup>, F7<sup>Ⓟ</sup>, F8<sup>Ⓟ</sup>, F10<sup>Ⓟ</sup>, F11, F12<sup>Ⓟ</sup>, U50<sup>Ⓟ</sup>, ID50<sup>Ⓟ</sup>, ID65<sup>Ⓟ</sup>

(Элементы, отмеченные значком «<sup>Ⓟ</sup>», поддерживаются только в приложении SpectraMagic DX Professional Edition.)

- Параметр «(Нет)» можно выбрать только для условий «Второй» и «Третий». Если в качестве осветителя выбран параметр «(Нет)», настройка наблюдателя для этой пары будет отключена.

Настройки в этом диалоговом окне будут применены ко всем данным в файле документа.

- При изменении наблюдателя или осветителя, приложение SpectraMagic DX повторно рассчитает все данные. Если пользователь попытается изменить наблюдатель или осветитель, появится предупреждающее сообщение.

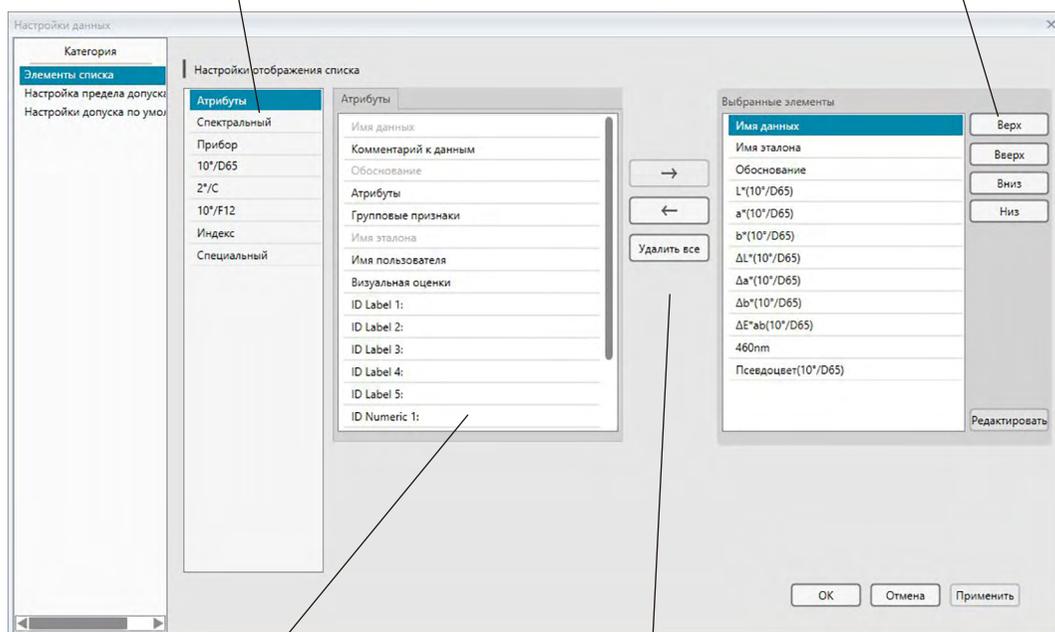
## 2.4.3 Настройка элементов списка

Настройте элементы, которые будут отображаться в области списка, например имя данных, данные колориметрии и т. д., а также укажите порядок, в котором должны располагаться эти элементы.

1. Выберите пункт «*Элементы списка...*» в меню **Данные**. Появится диалоговое окно «Настройки данных», в котором пункт «Элементы списка» будет выбранной категорией.
2. Укажите подробные данные элементов, отображаемых в области списка.

Группы, в которые классифицируются элементы списка.

Используйте эти кнопки, чтобы изменить порядок отображения элементов в области списка. Элемент вверху этого списка отображается с левой стороны области списка. Чтобы изменить порядок, в списке «Выбранные элементы» выберите элемент и нажмите соответствующую кнопку.



Элементы списка, включенные в выбранную группу. Серым цветом отображаются уже выбранные элементы.

Выберите из списка слева элемент и нажмите кнопку **→**, чтобы добавить его в список «Выбранные элементы» справа. Чтобы удалить элемент из списка «Выбранные элементы», выберите его и нажмите кнопку **←**. Чтобы удалить все элементы, нажмите кнопку [ Удалить все ].

3. После назначения всех необходимых элементов нажмите кнопку [ **OK** ].

■ **Диалоговое окно «Настройки данных»: категория «Элементы списка»**

В нижеприведенных таблицах показаны элементы, которые можно выбрать в качестве элементов списка, а также содержимое каждого элемента, отображаемого в области списка.

- Примечания к элементам, обозначенным от [\*1] до [\*12], представлены, начиная со стр. 42.

**Атрибуты**

Элемент	Содержимое, отображаемое в области списка
Имя данных	Имя данных
Комментарий к данным	Комментарий
Обоснование	«Соответствует» или «Не соответствует» (доступно только для данных образца. Эту строку можно изменить.)
Атрибуты	«Измеренные спектральные данные», «Спектральные данные для ввода вручную», «Данные колориметрии для ввода вручную»
Групповые признаки	Групповые признаки, соответствующие параметрам прибора. Например, «-15°(DP)», «15°(DP)», «SCI», «SCE», «UV0», «UV100» и т. д. «-----» — в случае отсутствия соответствующего признака для отображения.
Имя эталона	Имя соответствующего эталона
Имя пользователя	Имя входа пользователя (применимо только когда включена функция безопасности)
Визуальная оценки	Результат визуальной оценки
Информация о дополнительных данных	Названия, указанные для информации о дополнительных данных (см. стр. 49).

**Спектральный**

Элемент	Содержимое, отображаемое в области списка
От 360 до 740 нм	Используйте вкладки, чтобы выбрать длину волны для отображения: «Спектральный», «Разн. спектра», «Знач. K/S», «Разн. K/S», «Поглощение» и «Разница поглощения».

**Прибор**

Элемент	Содержимое, отображаемое в области списка
Имя прибора	Наименование прибора, при помощи которого были собраны данные измерений. Например, «СМ-25сG», «СМ-М6» и т. д. • Не отображается, если данные были введены вручную.
Серийный номер	Серийный номер прибора
Версия микропрограммы	Версия программного обеспечения прибора
Метка времени	Дата и время измерения
Дата калибровки	Дата и время последней калибровки белого цвета
Тип измерения	«Отражение», «Пропускание», «Цвет и блеск», «Только цвет», «Только блеск»
Геометрия	Геометрия прибора Например, «45°с:0°», «45°:as -15°, 15°, 25°, 45°, 75°, 110°», «di:8, de:8» и т. д.
Компонент отражения	Настройка компонента отражения на приборе (применимо только к приборам с геометрией «di:8, de:8»): «SCI», «SCE», «SCI+SCE»
Размер измерительной апертуры	Размер измерительной апертуры, заданный в приборе. Например, «SAV(3mm)», «6mm» и т. д.
Наблюдатель 1	2°, 10°
Наблюдатель 2	2°, 10°, (Нет)
Осветитель 1	A, C, D50, D65, F2, F6, F7, F8, F10, F11, F12, ID50, ID65
Осветитель 2	Нет, A, C, D50, D65, F2, F6, F7, F8, F10, F11, F12, ID50, ID65
Количество данных	Количество данных, указанных в памяти прибора, из которой загружены данные образца (при подсоединении моделей приборов СМ-25сG, СМ-М6, СМ-700d, СМ-2600d, СМ-2500d, СМ-2500с или СМ-2300d)
Комментарий	Примечания к данным, хранящимся в памяти прибора

- Информация, отображаемая для группы «Прибор», относится к прибору и его внутренним настройкам, и может отличаться от настроек приложения SpectraMagic DX.

**10°/D65 (или другое выбранное сочетание наблюдателя/осветителя)**

Абсолютные данные	Цветовое различие	Формула	Другие
X	$\Delta X$	$\Delta E^*ab$	[*3] MI (DIN)
Y	$\Delta Y$	[*1] CMC(l:c)	[*4] Псевдоцвет
Z	$\Delta Z$	[*1] CMC(l)	[*4] Псевдоцвет (эталон)
L*	$\Delta L^*$	[*1] CMC(c)	[*5] Насыщенность $\text{\textcircled{P}}$
a*	$\Delta a^*$	[*1] $\Delta L$ -CMC	[*5] Насыщенность X $\text{\textcircled{P}}$
b*	$\Delta b^*$	[*1] $\Delta C$ -CMC	[*5] Насыщенность Y $\text{\textcircled{P}}$
C*	$\Delta C^*$	[*1] $\Delta H$ -CMC	[*5] Насыщенность Z $\text{\textcircled{P}}$
h	$\Delta H^*$	[*1] $\Delta E^*94$ (CIE 1994)< $\Delta E94$ >	[*5] Псевдо-насыщенность $\text{\textcircled{P}}$
L99	$\Delta L99$	[*1] $\Delta E^*94$ (CIE 1994)(l)< $\Delta E^*94$ (l)>	[*5] Псевдо-насыщенность X $\text{\textcircled{P}}$
a99	$\Delta a99$	[*1] $\Delta E^*94$ (CIE 1994)(c)< $\Delta E^*94$ (c)>	[*5] Псевдо-насыщенность Y $\text{\textcircled{P}}$
b99	$\Delta b99$	[*1] $\Delta E^*94$ (CIE 1994)(h)< $\Delta E^*94$ (h)>	[*5] Псевдо-насыщенность Z $\text{\textcircled{P}}$
C99	$\Delta C99$	[*1] $\Delta L$ - $\Delta E^*94$ (CIE 1994)< $\Delta L$ - $\Delta E^*94$ >	Доминирующая длина волны $\text{\textcircled{P}}$
h99	$\Delta H99$	[*1] $\Delta C$ - $\Delta E^*94$ (CIE 1994)< $\Delta C$ - $\Delta E^*94$ >	Условная чистота цвета $\text{\textcircled{P}}$
L99o	$\Delta L99o$	[*1] $\Delta H$ - $\Delta E^*94$ (CIE 1994)< $\Delta H$ - $\Delta E^*94$ >	[*6] 555 $\text{\textcircled{P}}$
a99o	$\Delta a99o$	[*1] $\Delta E00$ (CIE 2000)< $\Delta E00$ >	
b99o	$\Delta b99o$	[*1] $\Delta E00$ (l)< $\Delta E00$ (l)>	
C99o	$\Delta C99o$	[*1] $\Delta E00$ (c)< $\Delta E00$ (c)>	
h99o	$\Delta H99o$	[*1] $\Delta E00$ (h)< $\Delta E00$ (h)>	
x	$\Delta X$	[*1] $\Delta L'$ - $\Delta E00$ (CIE 2000)< $\Delta L'$ - $\Delta E00$ >	
y	$\Delta y$	[*1] $\Delta C'$ - $\Delta E00$ (CIE 2000)< $\Delta C'$ - $\Delta E00$ >	
u* $\text{\textcircled{P}}$	$\Delta u^* \text{\textcircled{P}}$	[*1] $\Delta H'$ - $\Delta E00$ (CIE 2000)< $\Delta H'$ - $\Delta E00$ >	
v* $\text{\textcircled{P}}$	$\Delta v^* \text{\textcircled{P}}$	$\Delta Eab$ (Hunter)	
u' $\text{\textcircled{P}}$	[*2] $\Delta u' \text{\textcircled{P}}$	$\Delta E99$	
v' $\text{\textcircled{P}}$	[*2] $\Delta v' \text{\textcircled{P}}$	$\Delta E99o$	
L (Hunter)	[*2] $\Delta L$ (Hunter)	FMC2 $\text{\textcircled{P}}$	
a (Hunter)	[*2] $\Delta a$ (Hunter)	$\Delta L$ (FMC2) $\text{\textcircled{P}}$	
b (Hunter)	[*2] $\Delta b$ (Hunter)	$\Delta Cr$ -g(FMC2) $\text{\textcircled{P}}$	
FF	$\Delta FF$	$\Delta Cy$ -b(FMC2) $\text{\textcircled{P}}$	
	Освещенность	NBS100 $\text{\textcircled{P}}$	
	Насыщение	NBS200 $\text{\textcircled{P}}$	
	Оттенок	$\Delta Ec$ (градусов) (DIN 6175-2) $\text{\textcircled{P}}$ < $\Delta Ec$ (град.)>	
	a* Оценка	$\Delta Ep$ (градусов) (DIN 6175-2) $\text{\textcircled{P}}$ < $\Delta Ep$ (град.)>	
	b* Оценка	$\Delta Ec$ (Audi2000) $\text{\textcircled{P}}$ m $\Delta Ec$ (Audi2000) $\text{\textcircled{P}}$ $\Delta Ec$ Max (Audi2000) $\text{\textcircled{P}}$ $\Delta Ep$ (Audi2000) $\text{\textcircled{P}}$ m $\Delta Ep$ (Audi2000) $\text{\textcircled{P}}$ $\Delta Ep$ Max (Audi2000) $\text{\textcircled{P}}$	

**Индекс**

Индекс	Разница индекса
Munsell C Hue (JIS Z8721 1964) <Munsell C Hue>	$\Delta W_I(CIE 1982)$ < $\Delta W_I(CIE)$ >
Munsell C Value (JIS Z8721 1964) <Munsell C Value>	$\Delta W_I(ASM E313-73)$ < $\Delta W_I(E313-73)$ >
Munsell C Chroma (JIS Z8721 1964) <Munsell C Chroma>	$\Delta W_I(Hunter)$
Munsell D65 Hue (JIS Z8721 1993) <Munsell D65 Hue>	$\Delta W_I(TAUBE)@$
Munsell D65 Value (JIS Z8721 1993) <Munsell D65 Value>	$\Delta W_I(STENSBY)@$
Munsell D65 Chroma (JIS Z8721 1993) <Munsell D65 Chroma>	$\Delta W_I(BERGER)@$
$W_I(CIE 1982)$ < $W_I(CIE)$ >	$\Delta W_I(ASM E313-98)(C)@$ < $\Delta W_I(E313-98)(C)$ >
$W_I(ASM E313-73)$ < $W_I(E313-73)$ >	$\Delta W_I(ASM E313-98)(D50)@$ < $\Delta W_I(E313-98)(D50)$ >
$W_I(Hunter)$	$\Delta W_I(ASM E313-98)(D65)@$ < $\Delta W_I(E313-98)(D65)$ >
$W_I(TAUBE)@$	Разн. оттенка (CIE)
$W_I(STENSBY)@$	Разн. оттенка (ASTM E313-98)(C)@ <Разн. оттенка (E313-98)(C)>
$W_I(BERGER)@$	Разн. оттенка (ASTM E313-98)(D50)@ <Разн. оттенка (E313-98)(D50)>
$W_I(ASM E313-98)(C)@$ < $W_I(E313-98)(C)$ >	Разн. оттенка (ASTM E313-98)(D65)@ <Разн. оттенка (E313-98)(D65)>
$W_I(ASM E313-98)(D50)@$ < $W_I(E313-98)(D50)$ >	$\Delta Y_I(ASM D1925)$ < $\Delta Y_I(D1925)$ >
$W_I(ASM E313-98)(D65)@$ < $W_I(E313-98)(D65)$ >	$\Delta Y_I(ASM E313-73)$ < $\Delta Y_I(E313-73)$ >
Оттенок (CIE)	$\Delta Y_I(ASM E313-98)(C)@$ < $\Delta Y_I(E313-98)(C)$ >
Оттенок (ASTM E313-98)(C)@ <Оттенок (E313-98)(C)>	$\Delta Y_I(ASM E313-98)(D65)@$ < $\Delta Y_I(E313-98)(D65)$ >
Оттенок (ASTM E313-98)(D50)@ <Оттенок (E313-98)(D50)>	$\Delta Y_I(DIN 6167)(C)@$
Оттенок (ASTM E313-98)(D65)@ <Оттенок (E313-98)(D65)>	$\Delta Y_I(DIN 6167)(D65)@$
$Y_I(ASM D1925)$ < $Y_I(D1925)$ >	$\Delta B(ASM E313-73)@$ < $\Delta B(E313-73)$ >
$Y_I(ASM E313-73)$ < $Y_I(E313-73)$ >	[*7] Разн. яркости (TAPPI T452)@ <Разн. яркости (TAPPI)>
$Y_I(ASM E313-98)(C)@$ < $Y_I(E313-98)(C)$ >	[*7] Разн. яркости (ISO 2470)@ <Разн. яркости (ISO)>
$Y_I(ASM E313-98)(D65)@$ < $Y_I(E313-98)(D65)$ >	[*8] Разн. непрозрачности (ISO2471)@
$Y_I(DIN 6167)(C)@$	[*8] Разн. непрозрачности (TAPPI T425 89%) @ <Разн. непрозрачности (T425)>
$Y_I(DIN 6167)(D65)@$	[*8] Разн. помутнения (ASTM D1003-97)(A)@ <Разн. помутнения (D1003-97)(A)>
$B(ASM E313-73)@$ < $B(E313-73)$ >	[*8] Разн. помутнения (ASTM D1003-97)(C)@ <Разн. помутнения (D1003-97)(C)>
[*7] Яркость (TAPPI T452)@ <Яркость (TAPPI)>	[*7] ISO Status A, разн. плотности $B@$ <Статус A, разн. (B)>
[*7] Яркость (ISO 2470)@ <Яркость (ISO)>	[*7] ISO Status A, разн. плотности $G@$ <Статус A, разн. (G)>
[*8] Непрозрачность (ISO2471)@	[*7] ISO Status A, разн. плотности $R@$ <Статус A, разн. (R)>
[*8] Непрозрачность (TAPPI T425 89%)@ <Непрозрачность (T425)>	[*7] ISO Status T, разн. плотности $B@$ <Статус T, разн. (B)>
[*8] Помутнение (ASTM D1003-97)(A)@ <Помутнение (D1003-97)(A)>	[*7] ISO Status T, разн. плотности $G@$ <Статус T, разн. (G)>
[*8] Помутнение (ASTM D1003-97)(C)@ <Помутнение (D1003-97)(C)>	[*7] ISO Status T, разн. плотности $R@$ <Статус T, разн. (R)>
[*7] ISO Status A, плотность $B@$ <Статус A(B)>	$\Delta R_x(C)@$
[*7] ISO Status A, плотность $G@$ <Статус A(G)>	$\Delta R_y(C)@$
[*7] ISO Status A, плотность $R@$ <Статус A(R)>	$\Delta R_z(C)@$
[*7] ISO Status T, плотность $B@$ <Статус T(B)>	$\Delta R_x(D65)@$
[*7] ISO Status T, плотность $G@$ <Статус T(G)>	$\Delta R_y(D65)@$
[*7] ISO Status T, плотность $R@$ <Статус T(R)>	$\Delta R_z(D65)@$
$R_x(C)@$	$\Delta R_x(A)@$
$R_y(C)@$	$\Delta R_y(A)@$
$R_z(C)@$	$\Delta R_z(A)@$
$R_x(D65)@$	Разн. станд. глубины (ISO 105.A06)@ <Разн. станд. глубины>
$R_y(D65)@$	Испытание отпечатком (ISO 105.A04E)(C)@ <Испытание отпечатком (C)>
$R_z(D65)@$	Испытание отпечатком (ISO 105.A04E)(D65)@ <Испытание отпечатком (D65)>
$R_x(A)@$	Оценка испытания отпечатком (ISO 105.A04E) (C)@ <Оценка испытания отпечатком (C)>
$R_y(A)@$	Оценка испытания отпечатком (ISO 105.A04E) (D65)@ <Оценка испытания отпечатком (D65)>
$R_z(A)@$	Шкала серого (ISO 105.A05)(C)@ <Шкала серого (C)>

<p>Стандартная глубина (ISO 105.A06)Ⓟ &lt;Стандартная глубина&gt; GU</p>	<p>Шкала серого (ISO 105.A05)(D65)Ⓟ &lt;Шкала серого (D65)&gt; Оценка шкалы серого (ISO 105.A05)(C)Ⓟ &lt;Оценка шкалы серого (C)&gt; Оценка шкалы серого (ISO 105.A05)(D65)Ⓟ &lt;Оценка шкалы серого (D65)&gt; Насыщенность K/S (ΔE*)(C)Ⓟ &lt;K/S (ΔE*)(C)&gt; Насыщенность K/S (ΔE*)(D65)Ⓟ &lt;K/S (ΔE*)(D65)&gt; Насыщенность K/S (макс. абс.)Ⓟ &lt;K/S (макс. абс.)&gt; Насыщенность K/S (наблюдаемая)Ⓟ &lt;K/S (наблюдаемая)&gt; [*9] Насыщенность K/S (пользователь)Ⓟ &lt;K/S (пользователь)&gt; Насыщенность K/S (ΔL*)(C)Ⓟ &lt;K/S (ΔL*)(C)&gt; Насыщенность K/S (ΔC*)(C)Ⓟ &lt;K/S (ΔC*)(C)&gt; Насыщенность K/S (ΔH*)(C)Ⓟ &lt;K/S (ΔH*)(C)&gt; Насыщенность K/S (Δa*)(C)Ⓟ &lt;K/S (Δa*)(C)&gt; Насыщенность K/S (Δb*)(C)Ⓟ &lt;K/S (Δb*)(C)&gt; Насыщенность K/S (ΔL*)(D65)Ⓟ &lt;K/S (ΔL*)(D65)&gt; Насыщенность K/S (ΔC*)(D65)Ⓟ &lt;K/S (ΔC*)(D65)&gt; Насыщенность K/S (ΔH*)(D65)Ⓟ &lt;K/S (ΔH*)(D65)&gt; Насыщенность K/S (Δa*)(D65)Ⓟ &lt;K/S (Δa*)(D65)&gt; Насыщенность K/S (Δb*)(D65)Ⓟ &lt;K/S (Δb*)(D65)&gt; Насыщенность K/S (макс. абс.)[нм]Ⓟ &lt;K/S (макс. абс.)[нм]&gt; NC № (C)Ⓟ Уровень NC № (C)Ⓟ NC № (D65)Ⓟ Уровень NC № (D65)Ⓟ Ns (C)Ⓟ Уровень Ns (C)Ⓟ Ns (D65)Ⓟ Уровень Ns (D65)Ⓟ ΔGU</p>
--	---

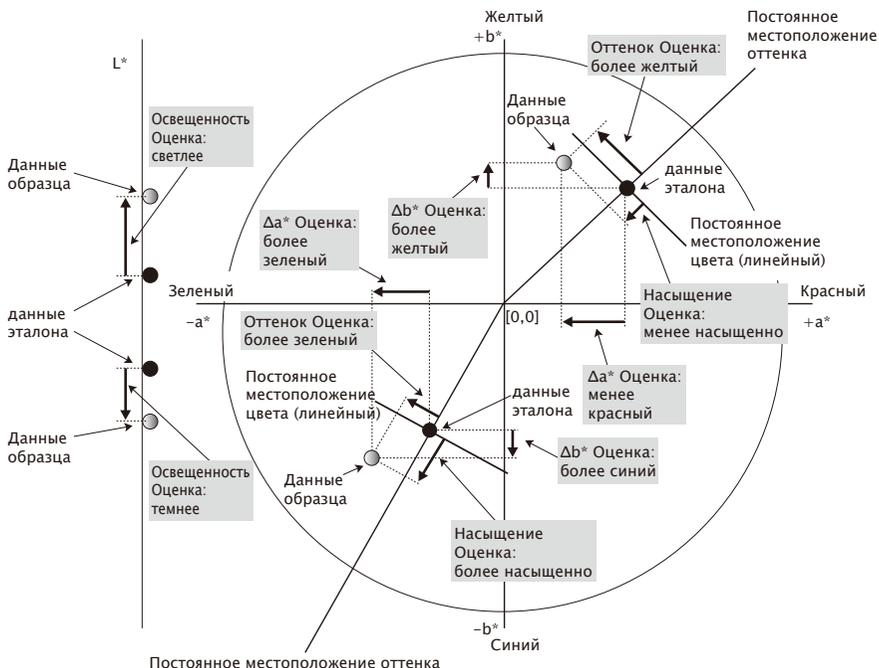
### Специальный

Специальный	
[*10]	Формула пользователя 1 Ⓟ
[*10]	Формула пользователя 2 Ⓟ
[*10]	Формула пользователя 3 Ⓟ
[*10]	Формула пользователя 4 Ⓟ
[*10]	Формула пользователя 5 Ⓟ
[*10]	Формула пользователя 6 Ⓟ
[*10]	Формула пользователя 7 Ⓟ
[*10]	Формула пользователя 8 Ⓟ

- Символы в скобках (< >) — сокращенные имена, используемые приложением SpectraMagic DX.
- Элементы, отмеченные значком «Ⓟ», поддерживаются только в приложении SpectraMagic DX Professional Edition.
- Элементы x, y, u', v', Δx, Δy, Δu' и Δv' выражаются в значениях до четырех десятичных знаков. Только данные колориметрии выражаются в значениях до двух десятичных знаков. Количество десятичных знаков можно изменить. Подробные сведения представлены на стр. 45.
- Приложение SpectraMagic DX улучшает точность расчета посредством выполнения внутренних расчетов с использованием чисел с большим количеством десятичных знаков, чем отображается. Следовательно, наименьшая отображаемая цифра может отличаться от цифры, отображаемой прибором, на одно значение вследствие округления или преобразования цветового пространства.

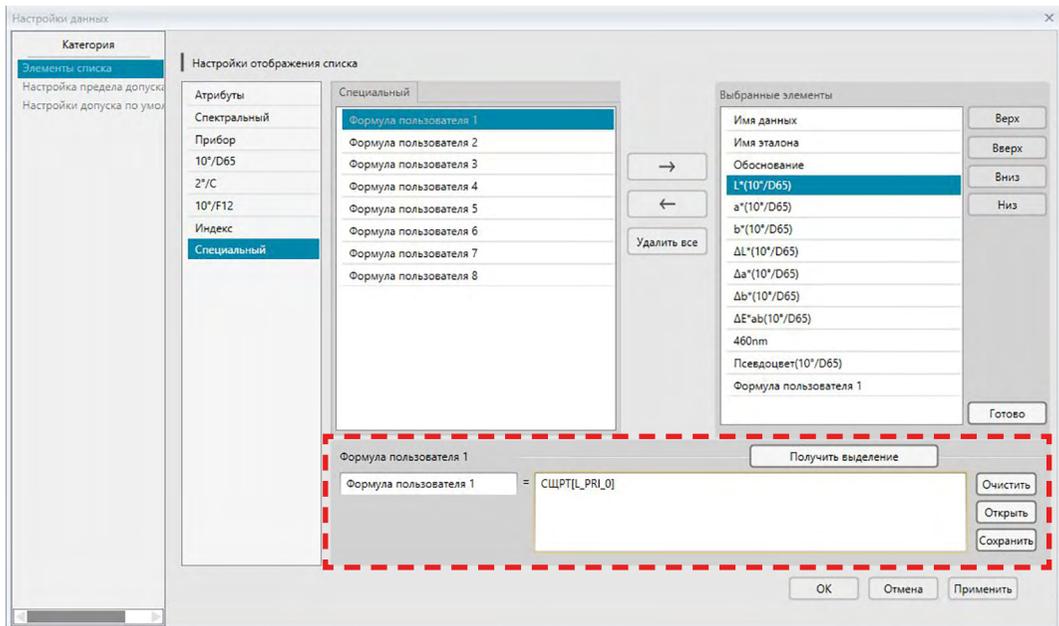
■ **Примечания к элементам списка**

- [\*1] Формула цветового различия, требующая настройки параметра. Эти параметры можно задать в категории «Настройка предела допуска» диалогового окна «Настройки данных». Подробные сведения представлены на стр. 76.
- [\*2] Оценка цвета, например оценка освещенности, — это описание различий в оттенке или других факторах в сравнении с цветом эталона. См. концептуальную диаграмму ниже.



- [\*3] MI отображается на вкладке «Другие» только для условий наблюдателя/осветителя «Второй» или «Третий». Условие первого наблюдателя/осветителя используется в качестве эталона условия наблюдателя/осветителя. При использовании MI рекомендуется, чтобы настройки наблюдателя для условий второго и третьего наблюдателя/осветителя были заданы для того же наблюдателя, что и для условия первого наблюдателя/осветителя.
- [\*4] Псевдоцвет используется для отображения цвета, соответствующего колориметрическим значениям данных образца или эталона. Ячейка в области списка закрашена цветом. Это необходимо для зрительной обратной связи с колориметрическими значениями данных.
- [\*5] Насыщенность и псевдо-насыщенность отображаются только при наличии данных эталона и образца, связанных с данными эталона.
- [\*6] Значение «555» распознается в виде символа, но его статистическое значение не рассчитывается.  
При использовании «555» укажите  $dL^*$ ,  $da^*$  и  $db^*$  в текстовых полях, которые появляются после выбора «555».
- [\*7] Яркость и плотность (ISO Status A, ISO Status T) не отображаются (вместо них отображается «---»), когда данные образца и эталона содержат только колориметрические значения.
- [\*8] Непрозрачность и помутнение отображаются только когда указаны режим измерения непрозрачности или режим измерения помутнения соответственно. (Режимы измерения непрозрачности и помутнения отсутствуют в приложении SpectraMagic DX вер. 1.1.)
- [\*9] При использовании параметра «Насыщенность K/S (пользователь)», убедитесь, что длина волны, которая будет использоваться, выбрана в текстовом поле, которое появляется после выбора параметра «Насыщенность K/S (пользователь)».

- [\*10] После добавления формулы пользователя ее название можно изменить. Формулу можно задать следующим образом.



Выберите формулу пользователя, добавленную в область «Выбранные элементы», и нажмите кнопку [ Редактировать ]. В нижней части диалогового окна появится поле ввода «Формула пользователя» (обозначенное выше пунктирной прямоугольной линией красного цвета), после чего можно будет ввести имя и формулу.

Также появятся кнопки [ Сохранить ] и [ Открыть ]. Формулу пользователя можно сохранить в файл (с расширением \*.uedx), нажав кнопку [ Сохранить ] или загрузить из файла, нажав кнопку [ Открыть ].

Данные спектра, колориметрии и индекса, которые можно использовать в формуле пользователя, — это данные отображаемые в списке выше «Выбранные элементы». Выберите в области элемент и нажмите кнопку [ Получить выделение ]. (Кнопка [ Получить выделение ] будет отключена, когда пользователь выберет элемент в списке «Выбранные элементы», который нельзя использовать в формуле пользователя.)

При нажатии кнопки [ Получить выделение ] код выбранного элемента добавляется в конец формулы в поле ввода формулы пользователя.

Формат кода выбранного элемента:

*[Код элемента списка\_код категории\_код группы\_код эталона (необязательно)]*

Код элемента списка: представляет собой код выбранного элемента списка. Например, кодом для L\* является «L».

Код категории: код, для какого условия осветителя/наблюдателя необходимо получить данные, или в случае некоторых элементов индекса или особых элементов, для которых осветитель/наблюдатель фиксированный или несущественный, — показатель этого.

Код группы: код группового признака, для которого необходимо получить данные. Код эталона (необязательно): код «Т» для указания на необходимость получения данных эталона вместо текущих данных строки. Если «Т» не добавляется в конец, будут получены текущие данные строки для этого элемента.

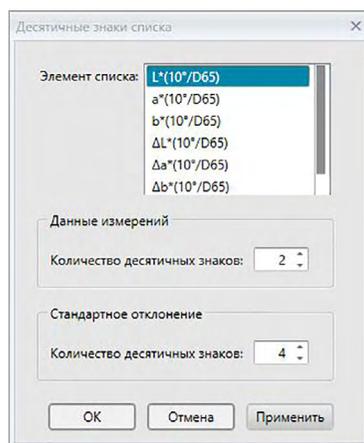
Пример: код, когда выбран параметр «L\*(10 градусов/D65)» (с наблюдателем под углом 10 градусов и осветителем D65, заданными на условиях первого наблюдателя/осветителя):

[L\_PRI\_0]  
L: код для L\*  
PRI: код для условия первого наблюдателя/осветителя  
O: текущая строка данных

## 2.4.4 Настройка количества десятичных знаков для элементов списка

Количество десятичных знаков для элементов списка, представленных числами, можно задать индивидуально.

1. Выберите пункт «Число десятичных знаков...» в меню **Данные**. Появится диалоговое окно «Десятичные знаки списка».
2. Укажите количество десятичных знаков для соответствующих элементов списка.



### ■ Диалоговое окно «Десятичные знаки списка»

#### Элемент списка

Элементы, заданные в виде элементов списка, отображаются в раскрывающемся списке. Чтобы задать количество десятичных знаков для элемента, выберите этот элемент.

#### Данные измерений

##### Количество десятичных знаков:

Можно ввести или выбрать числовые значения от 0 до 8.

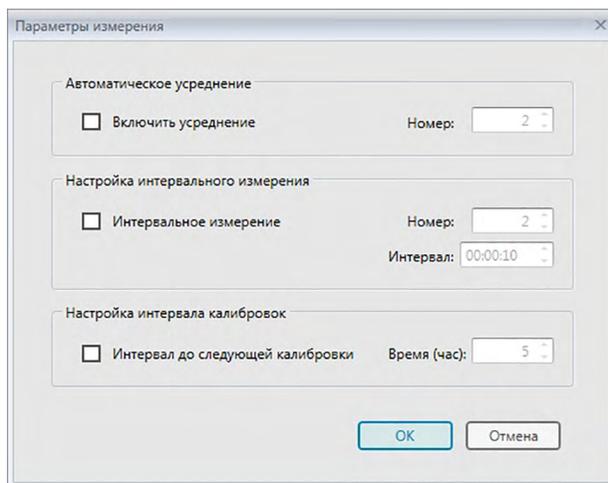
#### Стандартное отклонение

##### Количество десятичных знаков:

Можно ввести или выбрать числовые значения от 0 до 8.

## 2.4.5 Настройка параметров измерения

- Эта процедура доступна только после подключения прибора и наличия действительной лицензии (электронной или ключа защиты, подключенного к компьютеру).
1. Выберите пункт «*Параметры измерения...*» в меню **Прибор**. Появится диалоговое окно «Параметры измерения».
  2. Задайте параметры автоматического усредненного измерения, интервального измерения и интервала калибровок.



### ■ Диалоговое окно «Параметры измерения»

#### Автоматическое усреднение

##### Включить усреднение

Если этот флажок установлен, приложение SpectraMagic DX выполняет автоматическое усреднение измерения. Подробная информация об автоматическом усредненном измерении представлена на стр. 57 (измерения эталона) и на стр. 86 (измерения образца).

- Можно задать число от 2 до 30.

#### Настройка интервального измерения ©

##### Интервальное измерение

Если этот флажок установлен, приложение SpectraMagic DX выполняет интервальное измерение. Подробная информация об интервальном измерении представлена на стр. 56 (измерения эталона) и на стр. 84 (измерения образца).  
 Номер: можно задать или выбрать число от 2 до 1000.

Интервал: можно ввести или выбрать значение времени от 00:00:00 до 12:00:00 с единицей измерения 1 секунда. Наведите курсор мыши на каждое значение часа, минут, секунд и задайте соответствующее значение.

© Эта функция поддерживается только в приложении SpectraMagic DX Professional Edition.

- Функции «Автоматическое усреднение» и «Интервальное измерение» также можно объединить. Однако обратите внимание на то, что использовать интервальное измерение вместе с усредненным измерением вручную нельзя.

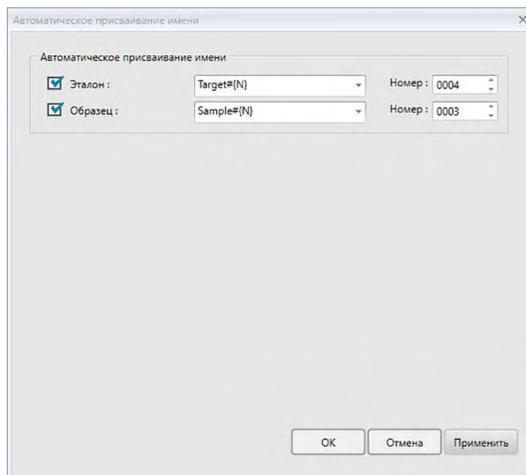
#### Настройка интервала калибровок

##### Интервал до следующей калибровки

Когда с момента последней калибровки белого цвета, выполненной с помощью приложения SpectraMagic DX, пройдет заданный здесь период времени, появится сообщение с рекомендацией выполнения калибровки белого цвета. Можно ввести период времени от 01:00 (1 час) до 24:00 (24 часов).

## 2.4.6 Настройка автоматического присваивания имени

1. Выберите пункт «Автоматическое присваивание имени...» в меню **Данные**. Появится диалоговое окно «Автоматическое присваивание имени».



2. Задайте параметры автоматического присваивания имени.

### ■ Диалоговое окно «Автоматическое присваивание имени»

#### Автоматическое присваивание имени

##### Эталон

Если этот флажок установлен, заданное имя эталона будет автоматически присвоено во время измерения.

##### Образец

Если этот флажок установлен, заданное имя образца будет автоматически присвоено во время измерения.

### ■ Формат имени

Задайте формат имени для автоматического назначения. Строки в нижеприведенных таблицах считаются специальными символами. Они заменяются строкой, указывающей на соответствующие данные.

Строка	Соответствующие данные	Пример
{N}	Номер, созданный автоматически (серийный номер), назначенный образцу. • Первый номер в серии можно задать от 0001 до 9999.	0001
{D}	День измерения	3
{DD}	День измерения из 2 цифр с дополнением нулями	03
{M}	Месяц измерения	9
{MM}	Месяц измерения из 2 цифр с дополнением нулями	09
{MMM}	Сокращенное название месяца из 3 символов	Сент.
{YYYY}	Год измерения из 4 цифр (западный календарь)	2016
{YY}	Год измерения из 2 цифр (западный календарь)	16
{E}	Цифры года (японский календарь)	28

Строка	Соответствующие данные	Пример
{G}	Начальное обозначение эры для года в японском календаре	H
{GGG}	Японские символы эры для года в японском календаре	平成
{h}	Час измерения	9
{h}	Час измерения из 2 цифр с дополнением нулями	09
{AMPМ}	Обозначение часа измерения AM/PM (до полудня/после полудня)	AM
{m}	Минута измерения	3
{mm}	Минута измерения из 2 цифр с дополнением нулями	03
{s}	Секунда измерения	7
{ss}	Секунда измерения из 2 цифр с дополнением нулями	07

Введите в текстовое поле комбинацию этих строк. Можно использовать не более 40 буквенно-цифровых символов.

Следующие две строки представлены в виде форматов образца; их можно выбрать в раскрывающемся поле со списком.

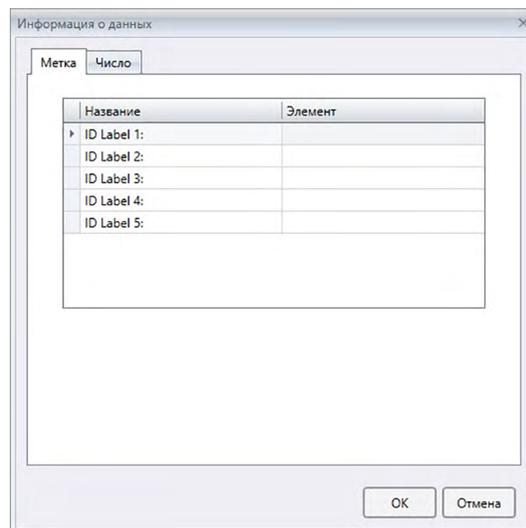
Строка	Пример результата
Образец № {N}	Образец № 0001
{D}/{M}/{YYYY}-{h}:{m}:{s}	3/9/2016-7:7:18

## 2.4.7 Определение информации о дополнительных данных

Эта функция поддерживается только в приложении SpectraMagic DX Professional Edition.

Пользователь может указать информацию о дополнительных данных для описания разных сведений, которые нельзя представить только по имени данных. Указанные сведения о данных могут отображаться в области списка в виде элементов списка. Эта настройка записывается для каждого документа и хранится в файле шаблона. Подробная информация о файле шаблона представлена на стр. 141.

1. Выберите пункт «*Информация о дополнительных данных...*» в меню **Данные**. Появится диалоговое окно «Информация о дополнительных данных».
2. Перейдите на вкладку «Метка» или «Число» и задайте подробные сведения об информации о дополнительных данных.



### ■ Диалоговое окно «Информация о дополнительных данных»

#### ■ Вкладки «Метка» и «Число»

Информация о дополнительных данных задается в виде строк символов на вкладке «Метка» и числовых значений на вкладке «Число».

#### Название

При первом запуске этого диалогового окна в столбце «Название» отображаются названия по умолчанию, например «ID Label 1:» или «ID Numeric 1:». Название по умолчанию можно изменить, щелкнув и переместив его для выбора и ввода требуемого нового названия. Можно использовать не более 30 буквенно-цифровых символов.

- Это название отображается в диалоговом окне «Элементы списка» с целью выбора элементов для отображения в области списка.

#### Элемент

Чтобы добавить информацию о названии, в столбце «Элемент» щелкните текстовое поле для данного названия и введите требуемую информацию. Можно использовать не более 30 буквенно-цифровых символов.

- Информация, отображаемая в столбце «Элемент» для каждого названия, автоматически добавляется в документе ко всем будущим измерениям, если используется функция «Автоматическое присваивание имени». Если функция «Автоматическое присваивание имени» не используется, система будет предлагать использовать информацию, отображаемую в столбце «Элемент», для этого названия, однако эту информацию можно будет изменить во время выполнения измерения.
- Эти сведения можно будет позже изменить в диалоговом окне «Свойства данных».

## 2.5 Определение данных эталона/предела допуска

### 2.5.1 Регистрация данных эталона

Зарегистрируйте данные эталона для использования при измерении цветового различия. Если выполняется измерение только абсолютных значений, данные эталона регистрировать не нужно.

Ниже представлены разные методы для регистрации данных эталона:

#### ■ Регистрация данных эталона посредством выполнения измерения

- **Измерение эталона** (стр. 53)

Выполните измерение с помощью приложения SpectraMagic DX и зарегистрируйте данные измерения в качестве данных эталона.

- **Дистанционное измерение эталона** (стр. 55)

Включите функцию «*Дистанционное измерение: Целевой показатель*» и выполните измерение, нажав кнопку измерения на приборе. SpectraMagic DX регистрирует данные измерения в виде данных эталона.

- **Интервальное измерение эталона** © (стр. 56)

Включите интервальное измерение и начните измерять эталон, запустив один раз приложение SpectraMagic DX, чтобы выполнить измерения с использованием времени интервала и количества заранее заданных измерений. После каждого измерения измеренные данные регистрируются в качестве данных эталона.

© Эта функция поддерживается только в приложении SpectraMagic DX Professional Edition.

- **Автоматическое усредненное измерение эталона** (стр. 57)

Включите автоматическое усредненное измерение и начните измерять эталон, запустив один раз приложение SpectraMagic DX, чтобы начать выполнение измерений. После выполнения заданного количества измерений собранные данные измерений усредняются, а среднее значение регистрируется в качестве данных эталона.

- **Усредненное измерение эталона вручную** (стр. 58)

Выберите пункт «*Усредненное измерение вручную: Целевой показатель*».

Выполните необходимое количество повторных измерений и выйдите из этого режима. Данные измерений, собранные во время этого периода, усредняются, а среднее значение регистрируется в качестве данных эталона.

- Для получения данных эталона также можно комбинировать вышеприведенные методы.

- Обратите внимание на то, что использовать интервальное измерение эталона вместе с усредненным измерением эталона вручную нельзя.

#### ■ Ввод данных вручную

Введите данные вручную и зарегистрируйте их в качестве данных эталона.

■ **Считывание данных эталона из памяти прибора**

Считайте данные эталона, которые хранятся в памяти прибора, и зарегистрируйте их в качестве данных эталона в приложении SpectraMagic DX.

■ **Копирование данных эталона из существующих данных**

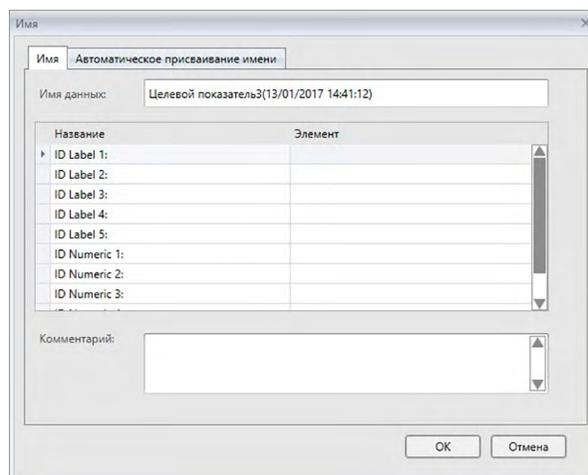
Скопируйте данные образца или эталона в одном и том же или другом документе и зарегистрируйте их в качестве данных эталона.

■ **Изменение существующего образца на эталон**

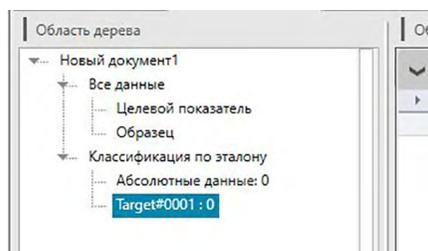
Выберите данные образца в документе и измените их для регистрации в качестве данных эталона.

## 2.5.1-а Измерение эталона

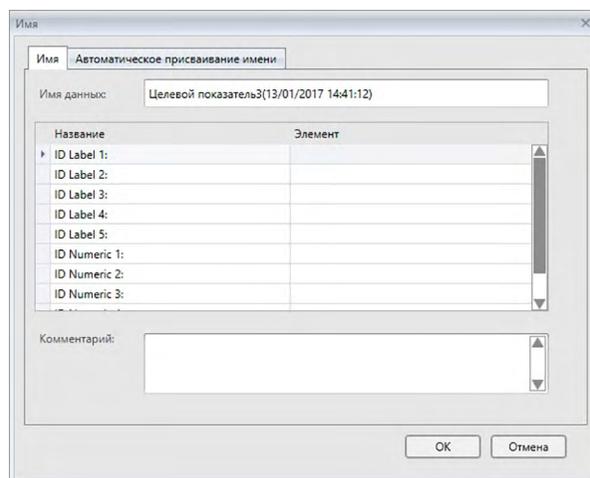
- Эта процедура доступна только после подключения прибора и наличия действительной лицензии (электронной или ключа защиты, подключенного к компьютеру).
1. На панели инструментов меню панели данных нажмите кнопку [ **Измерение эталона** ] или выберите в меню **Прибор** пункт «*Измерение эталона*». Появится диалоговое окно «Имя».



- Если включена функция автоматического присваивания имени, диалоговое окно «Имя» не появится. Пропустите шаг 2 и перейдите к шагу 3.
2. Присвойте данным имя и нажмите кнопку [ **OK** ].
    - Для каждого элемента данных образца можно ввести имя, информацию о дополнительных данных ® и комментарий (см. стр. 54.) Элементы информации о дополнительных данных можно выбирать каждый раз при выполнении измерения.
    - Элементы, отмеченные значком «®», поддерживаются только в приложении SpectraMagic DX Professional Edition.
  3. Измерение будет выполнено, а данные измерения — добавлены к документу в качестве эталона.



## ■ Диалоговое окно «Имя»



### Вкладка «Имя»

#### Имя данных:

для имени можно использовать не более 64 буквенно-цифровых символов.

#### Информация о дополнительных данных ⓘ

Отображаются названия и данные элемента по умолчанию, указанные на вкладках «Метка» и «Число» диалогового окна «Информация о дополнительных данных».

При необходимости данные элемента можно изменить или добавить, однако названия изменить здесь нельзя (см. стр. 49).

#### Комментарий:

Для комментария можно использовать не более 256 буквенно-цифровых символов.

## 2.5.1-b Дистанционное измерение эталона

- Эта процедура доступна только после подключения прибора и наличия действительной лицензии (электронной или ключа защиты, подключенного к компьютеру).

1. Выберите пункт «*Дистанционное измерение*» в меню **Прибор**, затем в появившемся всплывающем меню выберите пункт «*Эталон*». После этого активируется дистанционное измерение эталона, рядом с пунктом «*Эталон*» во всплывающем меню «*Дистанционное измерение*» появится флажок, а пункт «*Дистанционное измерение*» на вкладке «Информация о приборе» в окне прибора изменится на «*Эталон*».

Установка этого режима активирует дистанционное измерение данных эталона. После установки данного режима измерение можно запустить с помощью кнопки измерения прибора, команды «Измерить» или кнопок на панели инструментов окна документа приложения SpectraMagic DX.

- При подключении приборов CM-2600d, CM-2500d, CM-2500c или CM-2300d: Если режим обмена данными в приборе отменен, а затем снова установлен с помощью элементов управления прибора, режим дистанционного измерения в приборе будет отменен. Если это произойдет, снимите флажок «Дистанционное измерение: Целевой показатель», а затем снова установите флажок, чтобы повторно включить функцию «Дистанционное измерение: Целевой показатель».
  - «Дистанционное измерение: Целевой показатель» и «Дистанционное измерение: Образец» нельзя выбрать одновременно. Если пользователь выберет функцию «Дистанционное измерение: Образец» при включенной функции «Дистанционное измерение: Целевой показатель», то функция «Дистанционное измерение: Целевой показатель» будет отключена, а функция «Дистанционное измерение: Образец» — включена.
2. Поместите прибор на эталон, чтобы выполнить измерение, затем нажмите на приборе кнопку выполнения измерения.  
Измерение будет выполнено, а данные измерения — добавлены к документу в качестве эталона.

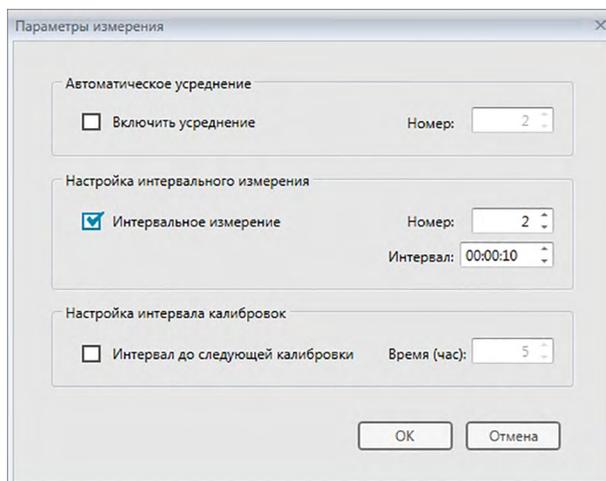
### ■ Отмена режима дистанционного измерения эталона

Для отмены режима дистанционного измерения эталона выберите пункт «*Дистанционное измерение*» в меню **Прибор**, затем в появившемся всплывающем меню снова выберите пункт «*Эталон*». Вид значка измерения, расположенного рядом с пунктом «*Эталон*», станет стандартным (значок не будет выделен), а состояние дистанционного измерения на вкладке «Информация о приборе» изменится на «**ВЫКЛ.**».

## 2.5.1-с Интервальное измерение эталона

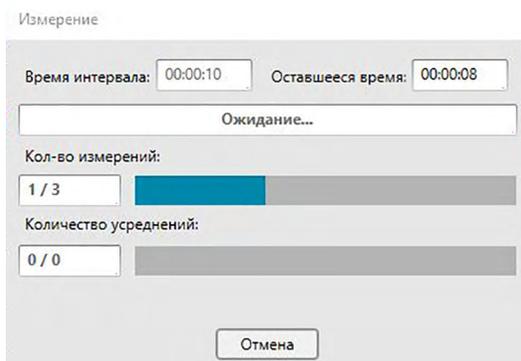
- Эта процедура доступна только после подключения прибора и наличия действительной лицензии (электронной или ключа защиты, подключенного к компьютеру).
- Эта функция поддерживается только в приложении SpectraMagic DX Professional Edition.

1. Выберите пункт «*Параметры измерения...*» в меню **Прибор**. Появится диалоговое окно «Параметры измерения».



2. Проверьте «Интервальное измерение» и задайте параметры для «Настройка интервального измерения».
  - Подробная информация о настройках в диалоговом окне «Параметры измерения» представлена на стр. 46.
3. Нажмите кнопку [ OK ], чтобы подтвердить настройки и закрыть диалоговое окно «Параметры измерения».
4. Выполните измерение, как описано на стр. 53.

Появится диалоговое окно «Измерение» и будет выполнено интервальное измерение.

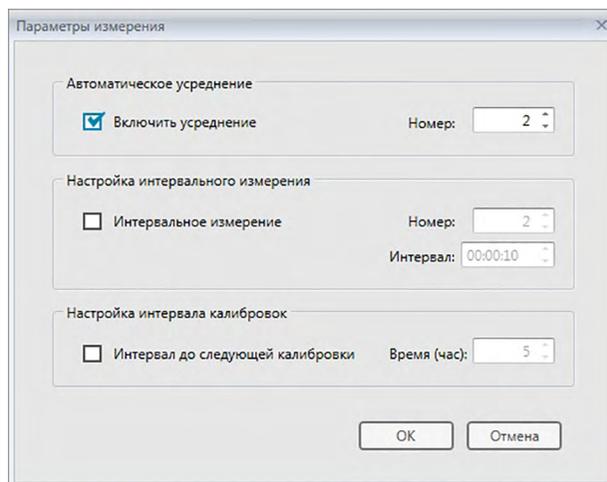


Во время интервального измерения данные измерения добавляются в документ после каждого измерения в виде эталонов.

- После выполнения интервального измерения имя измерения изменяется следующим образом:  
*(указанное имя измерения)\_(номер интервального измерения)*  
*Указанное имя измерения:* имя, указанное в диалоговом окне «Имя» (если отключена функция автоматического присваивания имени), или в диалоговом окне «Автоматическое присваивание имени» (если эта функция включена).  
*Номер интервального измерения:* номер измерения в этой последовательности измерений, начинающийся с 0001.

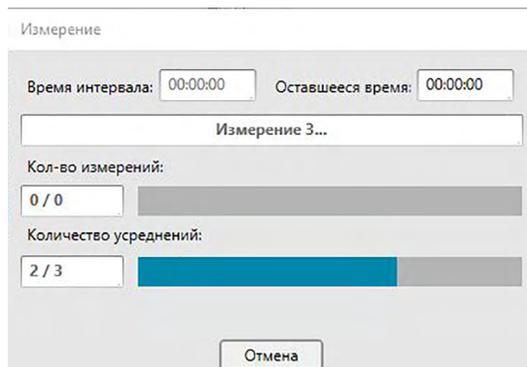
## 2.5.1-d Автоматическое усредненное измерение эталона

- Эта процедура доступна только после подключения прибора и наличия действительной лицензии (электронной или ключа защиты, подключенного к компьютеру).
- Выберите пункт «*Параметры измерения...*» в меню **Прибор**. Появится диалоговое окно «Параметры измерения».



- Установите флажок «Включить усреднение» и задайте параметры для «Автоматическое усреднение».
  - Подробная информация о настройках в диалоговом окне «Параметры измерения» представлена на стр. 46.
- Нажмите кнопку [ OK ], чтобы подтвердить настройки и закрыть диалоговое окно «Параметры измерения».
- Выполните измерение, как описано на стр. 53.

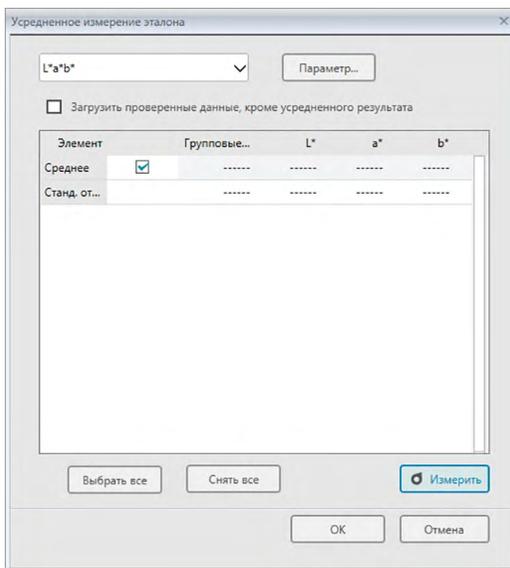
Появится диалоговое окно «Измерение» и будет выполнено автоматическое усредненное измерение.



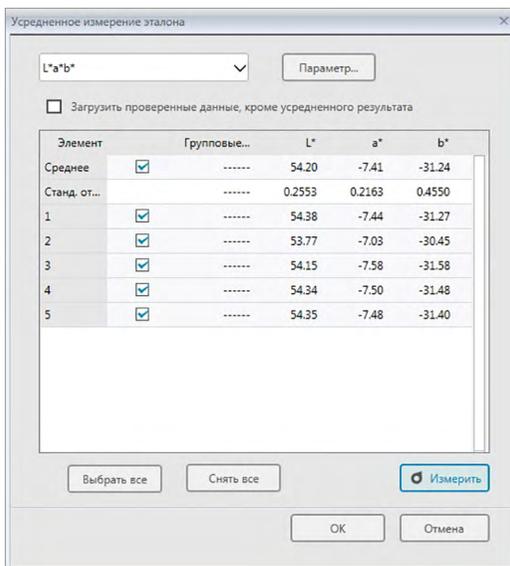
Во время автоматического усредненного измерения данных эталона измерения повторяются заданное количество раз. После завершения всех заданных измерений полученные данные измерений усредняются и добавляются в документ в качестве одного эталона.

## 2.5.1-е Усредненное измерение эталона вручную

- Эта процедура доступна только после подключения прибора и наличия действительной лицензии (электронной или ключа защиты, подключенного к компьютеру).
1. Выберите пункт «Усредненное измерение вручную» в меню **Прибор**, затем в появившемся всплывающем меню выберите пункт «Эталон...». Появится диалоговое окно «Усредненное измерение эталона».



2. Периодически помещайте прибор на эталон, чтобы выполнить измерение, затем в диалоговом окне «Усредненное измерение эталона» нажмите кнопку [ Измерить ], чтобы выполнить требуемое количество измерений.



Данные измерений отображаются в диалоговом окне после выполнения каждого измерения, а также рассчитываются и отображаются среднее и стандартное отклонения выполненных измерений.

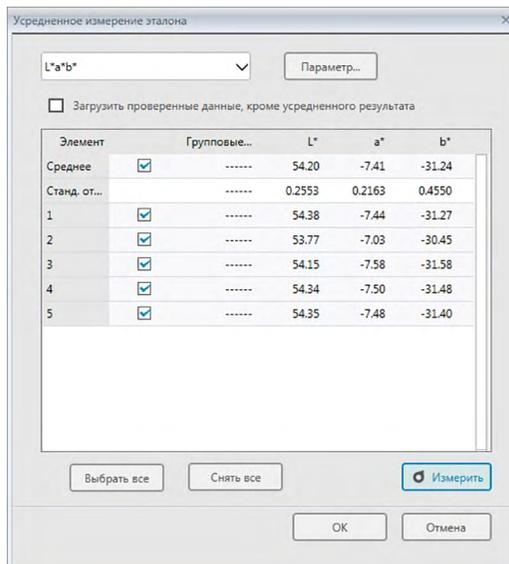
- Данные с флажками используются для расчета среднего значения.

- Снимите флажок с данных, которые не следует включать в расчет среднего значения, например отклоняющиеся показатели.

3. Нажмите кнопку [ OK ].

Среднее значение будет добавлено в документ в виде одного эталона.

■ **Диалоговое окно «Усредненное измерение эталона»**



**Раскрывающийся список «Цветовое пространство»**

Выберите показатели  $L^*a^*b^*$ , XYZ,  $L^*c^*h$ , Hunter Lab, Yxy,  $L^*u^*v^*$  и  $L^*u'v'$  для отображения в качестве цветового пространства в списке диалогового окна.

**[ Параметр ]**

Открывает диалоговое окно «Усредненное измерение: параметры» (см. следующую страницу), в котором можно задать параметры усредненного измерения.

**Загрузить проверенные данные, кроме усредненного результата**

Если установлен этот флажок, данные с флажком также добавляются в область списка в качестве отдельных эталонов.

**[ Выбрать все ]**

Выбирает (устанавливает флажок) все измерения.

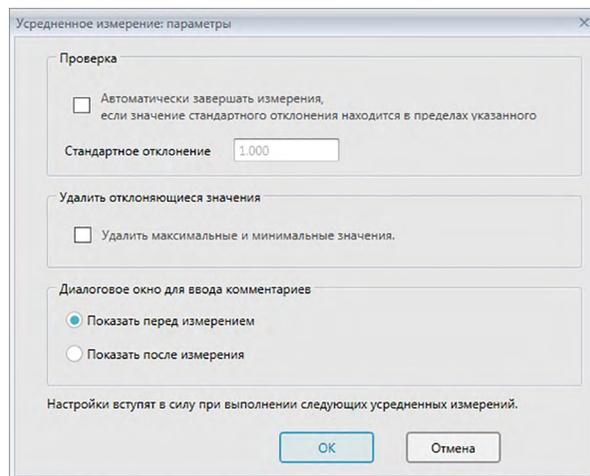
**[ Снять все ]**

Снимает выделение (снимает флажок) со всех измерений.

**[ Измерить ]**

Выполняет измерение.

## ■ Диалоговое окно «Усредненное измерение: параметры»



### Проверка

#### **Автоматически завершать измерения, если значение стандартного отклонения находится в пределах указанного**

Если установлен этот флажок, измерение прекращается автоматически, когда значение стандартного отклонения становится ниже порогового значения. Диапазон ввода составляет от 0,001 до 1.

- Если задан параметр «Удалить отклоняющиеся значения», стандартное отклонение определяется после выполнения операции «Удалить отклоняющиеся значения».

### Удалить отклоняющиеся значения

#### **Удалить максимальные и минимальные значения.**

Если установлен этот флажок, за максимальным и минимальным значениями во время усредненного измерения вручную ведется мониторинг, а усредненные данные образца определяются после удаления максимальных и минимальных значений из результата усредненного измерения.

- Если задан этот параметр, усредненное измерение вручную завершается только после повторения измерения не менее трех раз. Данные максимального и минимального значений отображаются красным цветом; их проверить нельзя.

### Диалоговое окно для ввода комментариев

Задайте отображение окна для ввода комментариев перед или после выполнения измерения.

## 2.5.1-f Регистрация эталона посредством ввода данных вручную

### 2.5.1-f.1 Ввод спектральных данных

1. Выберите пункт «Ввести эталон» в меню **Данные**, затем в появившемся всплывающем меню выберите пункт «Ввести эталон спектра». Появится диалоговое окно «Ввести эталон спектра».

(nm)	Отражение
360	100,00
370	100,00
380	100,00
390	100,00
400	100,00
410	100,00
420	100,00
430	100,00
440	100,00
450	100,00
460	100,00
470	100,00
480	100,00

2. Настройте параметры «Идентификатор канала» и «Групповые признаки».

Если в текущем документе уже содержатся данные:

- Параметр «Идентификатор канала» будет автоматически настроен для соответствия количеству каналов в текущем докум «Групповые признаки».
- Если параметр «Идентификатор канала» будет автоматически настроен на «Один», параметр «Групповые признаки» автоматически настраивается для соответствия групповым признакам текущего документа.

Если в текущем документе не содержатся данные:

- Задайте требуемый параметр «Идентификатор канала» («Один», «SCI+SCE», «Многоспектральный (SCI)», «Многоспектральный (SCE)», «6 углов (L)» «6 углов (L+R)» или «6 углов (DP)»).
- После настройки требуемого «Идентификатор канала» задайте требуемый параметр «Групповые признаки».

3. Введите спектральные данные для всей длины волн.

- Если параметр «Идентификатор канала» настроен не на «Один», задайте другой «Групповой признак» и повторяйте шаг 3 до тех пор, пока спектральные данные не будут заданы для всех длин волн всех «Групповых признаков» для указанного «Идентификатора канала».

4. Нажмите кнопку [ OK ].

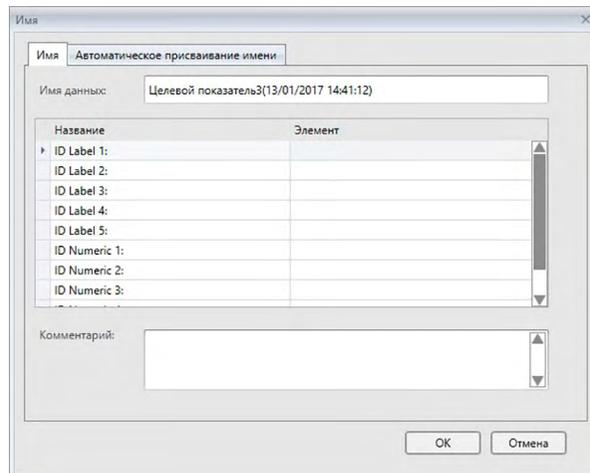
Появится диалоговое окно «Имя».

- Если включена функция автоматического присваивания имени, диалоговое окно «Имя» не появится. Данные эталона будут добавлены в область списка, после чего регистрация будет завершена.

**5. Присвойте данным имя.**

Для каждого элемента данных образца можно ввести имя, информацию о дополнительных данных © и комментарий (см. стр. 54.)

Элементы, отмеченные значком «©», поддерживаются только в приложении SpectraMagic DX Professional Edition.



**6. Нажмите кнопку [ OK ]. Диалоговое окно «Имя» закроется и данные эталона будут добавлены в область списка.**

## ■ Диалоговое окно «Ввести эталон спектра»

Ввод данных	
(nm)	Отражение
360	100,00
370	100,00
380	100,00
390	100,00
400	100,00
410	100,00
420	100,00
430	100,00
440	100,00
450	100,00
460	100,00
470	100,00
480	100,00
<input checked="" type="checkbox"/> GU	0,00

### Раскрывающийся список «Идентификатор канала»

Выберите требуемое значение: «Один», «SCI+SCE», «Многоспектральный (SCI)», «Многоспектральный (SCE)», «6 углов (L)», «6 углов (L+R)» или «6 углов (DP)».

### Групповые признаки

Доступные настройки зависят от «Идентификатор канала».

Идентификатор канала	Доступные настройки
Один	«SCI», «SCE», «45/0»
SCI+SCE	SCI, SCE
Многоспектральный (SCI)	UV100, UV0
Многоспектральный (SCE)	UV100, UV0
6 углов (L)	-15°(L), 15°(L), 25°(L), 45°(L), 75°(L), 110°(L)
6 углов (L+R)	-15°(L), 15°(L), 25°(L), 45°(L), 75°(L), 110°(L), -15°(R), 15°(R), 25°(R), 45°(R), 75°(R), 110°(R)
6 углов (DP)	-15°(DP), 15°(DP), 25°(DP), 45°(DP), 75°(DP), 110°(DP)

- Если в текущем документе уже содержатся данные, «Идентификатор канала», совпадающий с текущим документом, будет задан автоматически. Если «Идентификатор канала» = «Один», «Групповые признаки», совпадающие с текущим документом, также будут заданы автоматически.

### Ввод данных

Отражение: от 0,01 до 999,99

### GU

Единицы блеска: от 0,00 до 200,00

## 2.5.1-f.2 Ввод данных колориметрии

1. Выберите пункт «Ввести эталон» в меню **Данные**, затем в появившемся всплывающем меню выберите пункт «Ввести эталон колориметрии». Появится диалоговое окно «Ввести эталон колориметрии».

Ввести эталон колориметрии

Выбор цветового пространства: L\*a\*b\*

Идентификатор канала: Один

Групповые признаки: SCI

Ввод данных

	Первый	Второй	Третий
L*	0.00		
a*	0.00		
b*	0.00		

ОК Отмена

2. Выберите параметры «Цветовое пространство», «Идентификатор канала» и «Групповые признаки».  
 Задайте «Цветовое пространство» («XYZ», «L\*a\*b\*», «Hunter Lab»).

Если в текущем документе уже содержатся данные:

- Параметр «Идентификатор канала» будет автоматически настроен для соответствия количеству каналов в текущем докум «Групповые признаки».
- Если параметр «Идентификатор канала» будет автоматически настроен на «Один», параметр «Групповые признаки» автоматически настраивается для соответствия групповым признакам текущего документа.

Если в текущем документе не содержатся данные:

- Задайте требуемый параметр «Идентификатор канала» («Один», «SCI+SCE», «Многоспектральный (SCI)», «Многоспектральный (SCE)», «6 углов (L)» «6 углов (L+R)» или «6 углов (DP)»).
- После настройки требуемого «Идентификатор канала» задайте требуемый параметр «Групповые признаки».

3. Введите данные колориметрии для всех трех условий осветителя/наблюдателя («Первый», «Второй», «Третий»).

Если параметр «Идентификатор канала» настроен не на «Один», задайте другой «Групповой признак» и повторяйте шаг 3 до тех пор, пока данные колориметрии не будут заданы для всех «Групповых признаков» для указанного «Идентификатора канала».

4. Нажмите кнопку [ ОК ].

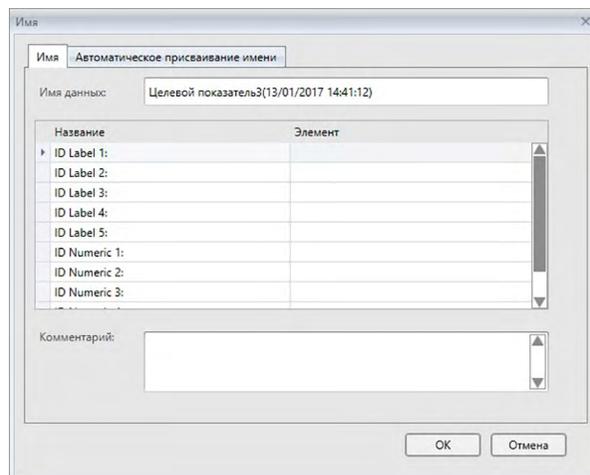
Появится диалоговое окно «Имя».

Если включена функция автоматического присваивания имени, диалоговое окно «Имя» не появится. Данные эталона будут добавлены в область списка, после чего регистрация будет завершена.

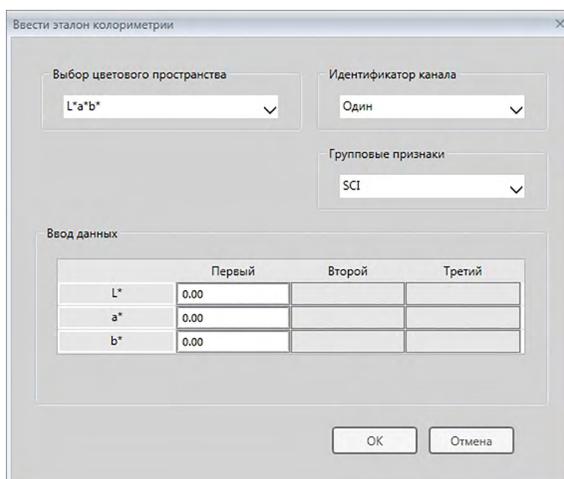
**5. Присвойте данным имя.**

Для каждого элемента данных образца можно ввести имя, информацию о дополнительных данных © и комментарий (см. стр. 54.)

Элементы, отмеченные значком «©», поддерживаются только в приложении SpectraMagic DX Professional Edition.

**6. Нажмите кнопку [ OK ]. Диалоговое окно «Имя» закроется и данные эталона будут добавлены в область списка.**

■ **Диалоговое окно «Ввести эталон колориметрии»**



**Раскрывающийся список «Выбор цветового пространства»**

Задайте цветовое пространство, которое будет использоваться для ввода данных вручную. Можно выбрать только следующие цветовые пространства: «L\*a\*b\*», «Hunter Lab» и «XYZ».

**Раскрывающийся список «Идентификатор канала»**

Выберите требуемое значение: «Один», «SCI+SCE», «Многоспектральный (SCI)», «Многоспектральный (SCE)», «6 углов (L)» «6 углов» (L+R) или «6 углов (DP)».

**Групповые признаки**

Доступные настройки зависят от «Идентификатор канала».

Идентификатор канала	Доступные настройки
Один	«SCI», «SCE», «45/0»
SCI+SCE	SCI, SCE
Многоспектральный (SCI)	UV100, UV0
Многоспектральный (SCE)	UV100, UV0
6 углов (L)	-15°(L), 15°(L), 25°(L), 45°(L), 75°(L), 110°(L)
6 углов (L+R)	-15°(L), 15°(L), 25°(L), 45°(L), 75°(L), 110°(L), -15°(R), 15°(R), 25°(R), 45°(R), 75°(R), 110°(R)
6 углов (DP)	-15°(DP), 15°(DP), 25°(DP), 45°(DP), 75°(DP), 110°(DP)

- Если в текущем документе уже содержатся данные, «Идентификатор канала», совпадающий с текущим документом, будет задан автоматически. Если «Идентификатор канала» = «Один», «Групповые признаки», совпадающие с текущим документом, также будут заданы автоматически.

**Ввод данных**

Данные эталона первого, второго, третьего условий наблюдателя/осветителя/наблюдателя.

Введите значения выбранных данных колориметрии.

**Примечание.** После ввода данных колориметрии эталона вручную условия осветителя/наблюдателя изменить нельзя.

**GU**

Единицы блеска: от 0,00 до 200,00

## 2.5.1-g Считывание данных эталона из памяти прибора

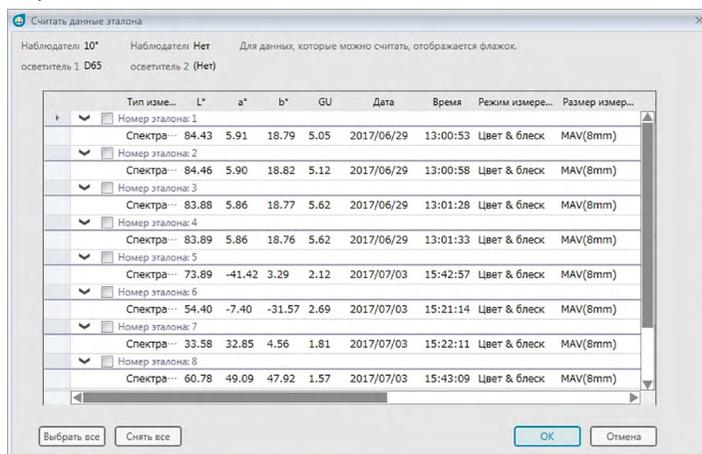
- Эта процедура доступна только после подключения прибора и наличия действительной лицензии (электронной или ключа защиты, подключенного к компьютеру).

Данные эталона, которые хранятся в памяти прибора, можно считать в приложении SpectraMagic DX, выполнив нижеприведенную процедуру.

- Данные также можно считать на вкладке «Синхронизация датчика». См. стр. 132.

1. Выберите пункт «Чтение/запись» в меню **Прибор**, затем в появившемся всплывающем меню выберите пункт «Считать эталон». Появится диалоговое окно «Чтение данных», в котором отображается индикатор считывания данных эталона, хранящихся в памяти прибора. После считывания всех сохраненных данных эталона появится диалоговое окно «Считать данные эталона».

(ниже показан образец диалогового окна «Считать данные эталона» для модели CM-25cG.)



2. Выберите эталоны, которые необходимо считать из памяти прибора в приложении SpectraMagic DX, установив флажок рядом с именем эталона, чтобы отметить его.
  - Чтобы выбрать все эталоны, нажмите кнопку [ Выбрать все ].
  - Чтобы снять выделение со всех эталонов, нажмите кнопку [ Снять все ].
3. После выбора всех эталонов для считывания в SpectraMagic DX нажмите кнопку [ ОК ]. Выбранные эталоны будут считаны в текущем документе как эталоны.

## 2.5.1-h Копирование эталона из существующих данных

Информацию о процедурах копирования и вставки данных см. на стр. 97.

## 2.5.1-i Изменение существующего образца на эталон

Для изменения существующего образца на эталон выполните нижеприведенную процедуру.

1. В области списка выберите образец.
2. Выберите пункт *«Инструмент»* в меню **Данные**, затем в появившемся всплывающем меню выберите пункт *«Изменить на эталон»* или щелкните образец правой кнопкой мыши, выберите в появившемся контекстном меню пункт *«Инструмент»*, а затем в появившемся всплывающем меню выберите пункт *«Изменить на эталон»*. Образец будет изменен на эталон.

## **2.5.2 Определение данных эталона**

Определите данные эталона, которые будут использоваться для измерения цветового различия, из данных эталона, хранящихся в файле документа.

- Если выполняется измерение только абсолютных значений, данные эталона определять не нужно.

### **2.5.2-a Выбор конкретных данных эталона**

Выберите конкретные данные эталона из папки *«Классификация по эталону»* или в группе в папке в области дерева *«Классификация по группе»*.

### **2.5.2-b Определение отсутствия эталонов (для выполнения абсолютных измерений)**

В области дерева выберите *«Классификация по эталону»* — *«Абсолютные данные»*.

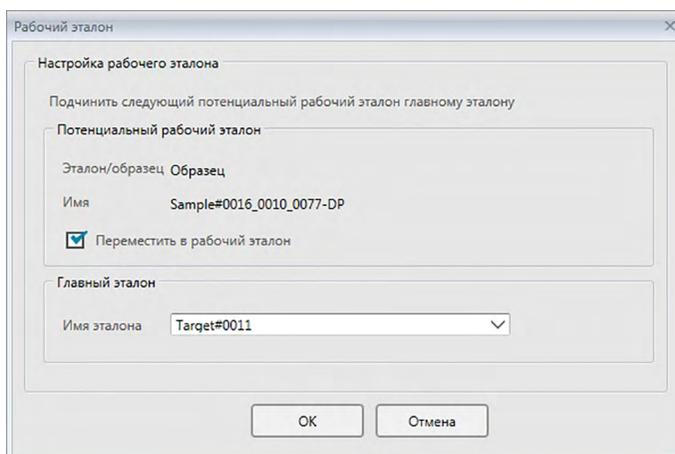
## 2.5.2-с Определение рабочего эталона ©

- Эта функция поддерживается только в приложении SpectraMagic DX Professional Edition.

Пользователь может организовать несколько данных эталона в группу и определить их все как данные эталона для измерения цветового различия. Группа состоит из нескольких рабочих эталонов под одним главным эталоном. С этой группой будут связаны измерения образца, выполненные с главным эталоном, или любым рабочим эталоном в группе. Пользователь может выполнять разные оценки, используя эту группу, например показывать данные рабочего эталона и данные главного эталона одновременно с образцами на графике цветового различия или на графике абсолютных значений, беспрепятственно переключаться между сравнением образцов с главным или рабочим эталонами, выбрав в области дерева главный или рабочий эталон, либо зафиксировать положение исходной точки графика в данных главного эталона.

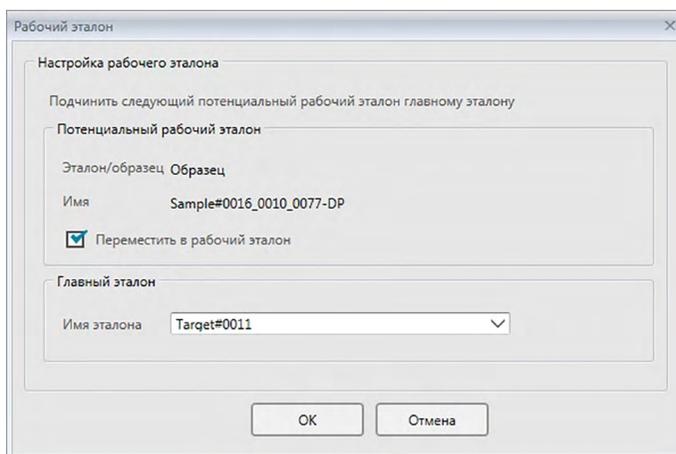
1. В области списка выберите образец или эталон, которые будут использоваться в качестве рабочего эталона.
  - Выберите только один образец или эталон. Если выбрано несколько типов данных, эту операцию выполнять нельзя.
2. Выберите пункт «*Инструмент*» в меню **Данные**, затем в появившемся всплывающем меню выберите пункт «*Рабочий эталон...*» или щелкните образец правой кнопкой мыши, выберите в появившемся контекстном меню пункт «*Инструмент*», а затем в появившемся всплывающем меню выберите пункт «*Рабочий эталон...*».

Появится диалоговое окно «Рабочий эталон».



3. Определите необходимые элементы и нажмите кнопку [ OK ].

## ■ Диалоговое окно «Рабочий эталон»



### Потенциальный рабочий эталон

Отобразится имя данных, выбранное в шаге 1.

### Переместить в рабочий эталон

Если установлен этот флажок, данные определяются как новые данные рабочего эталона и удаляются из исходной папки, выбранной в шаге 1.

Если этот флажок не установлен, данные копируются и определяются как новые данные рабочего эталона и остаются в исходной папке.

### Главный эталон

Выберите главный эталон, к которому будет принадлежать выбранный рабочий эталон.

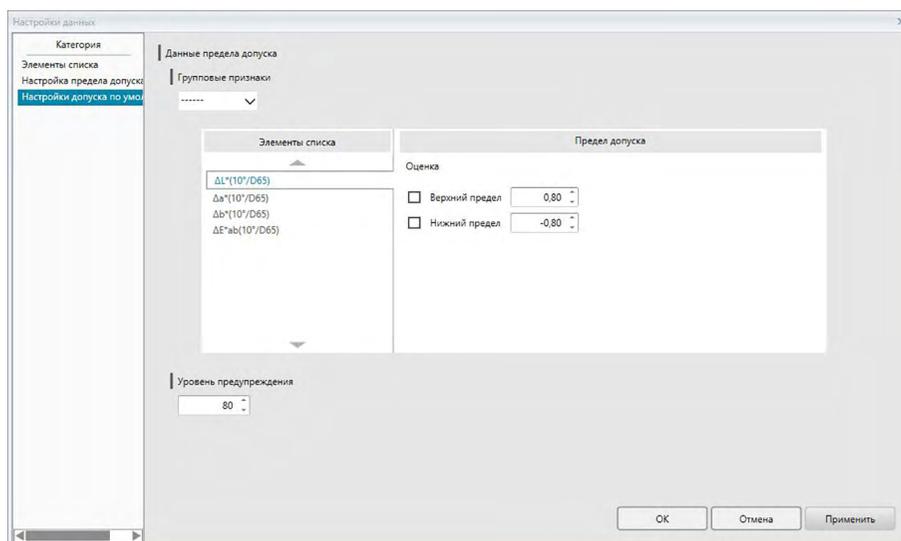
## 2.5.3 Настройка предела допуска

Для выполнения оценки на основании измерения цветового различия необходимо задать предел допуска.

### 2.5.3-а Настройка предела допуска по умолчанию

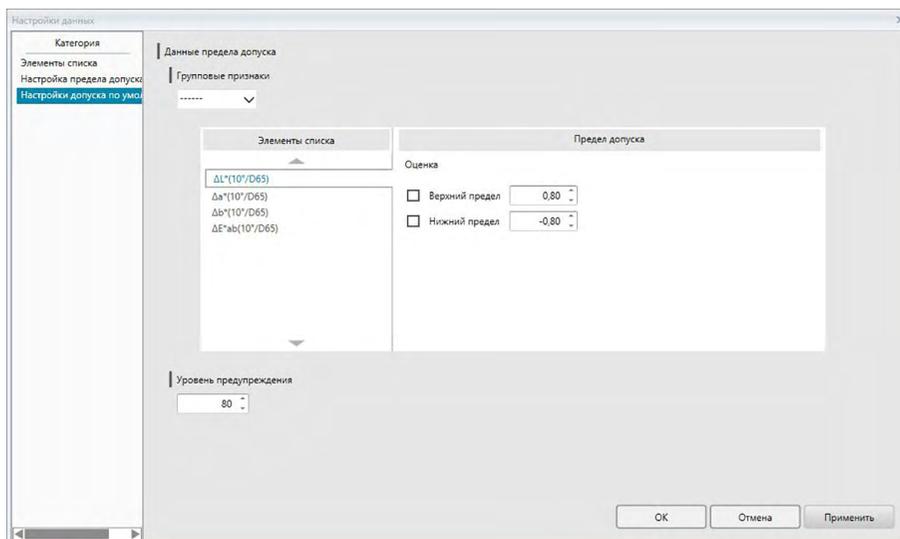
Предел допуска по умолчанию — это значение, которое устанавливается автоматически, когда эталон регистрируется посредством измерения или другой операции. Чтобы постоянно выполнять оценку с одним и тем же пределом допуска, пользователь может заранее задать предел допуска с целью экономии времени, необходимого на настройку предела допуска каждый раз при изменении эталонов.

1. Выберите пункт «*Настройки допуска по умолчанию...*» в меню «**Данные**». Появится диалоговое окно «*Настройки данных*», в котором пункт «*Настройка допуска по умолчанию*» будет выбранной категорией.



2. Выберите каждый элемент списка по очереди и задайте значения и параметры пределов допуска по умолчанию для каждого элемента списка.
3. После установки всех пределов допуска по умолчанию нажмите кнопку [ **ОК** ]. Заданные пределы допуска по умолчанию будут применены к новым добавленным данным эталона.

■ **Диалоговое окно «Настройки данных»: категория «Настройка предела допуска по умолчанию»**



**Групповые признаки**

Щелкните поле «Групповые признаки» и в появившемся раскрывающемся списке выберите групповой признак, для которого будет задан предел допуска по умолчанию. В раскрывающемся списке отображаются все возможные групповые признаки, независимо от подключения прибора (при наличии). Пределы допуска по умолчанию для выбранного группового признака применяются при выполнении измерения эталона с использованием настроек прибора, в которых задан выбранный групповой признак.

**Уровень предупреждения**

Задайте «Уровень предупреждения» (процент значения предела допуска, при котором оценка переходит в состояние «Осторожно!», а не «Соответствует»). Диапазон: от 1 до 100

**Данные предела допуска**

**Элементы списка**

Элементы, которые отображаются здесь, будут элементами списка, отображаемыми в области списка, для которых можно задать пределы допуска. После выбора элемента, значения предела допуска такого элемента отображаются в области «Предел допуска».

Поля для настройки этих параметров появляются после выбора формулы цветового различия, для которой требуются настройки параметров (например, dE00 (CIE2000)). Параметры, настраиваемые здесь, используются для расчета значения формулы цветового различия, отображаемого в области списка, на графиках и т. д., когда используются значения предела допуска по умолчанию.

**Предел допуска**

**Оценка**

Значение этого элемента списка будет оцениваться со значениями предела допуска, когда установлен флажок в области «Оценка». Элементы списка, для которых флажок не установлен, не будут оцениваться.

- Числовые значения можно редактировать, невзирая на состояние флажка.

Верхний предел; Нижний предел

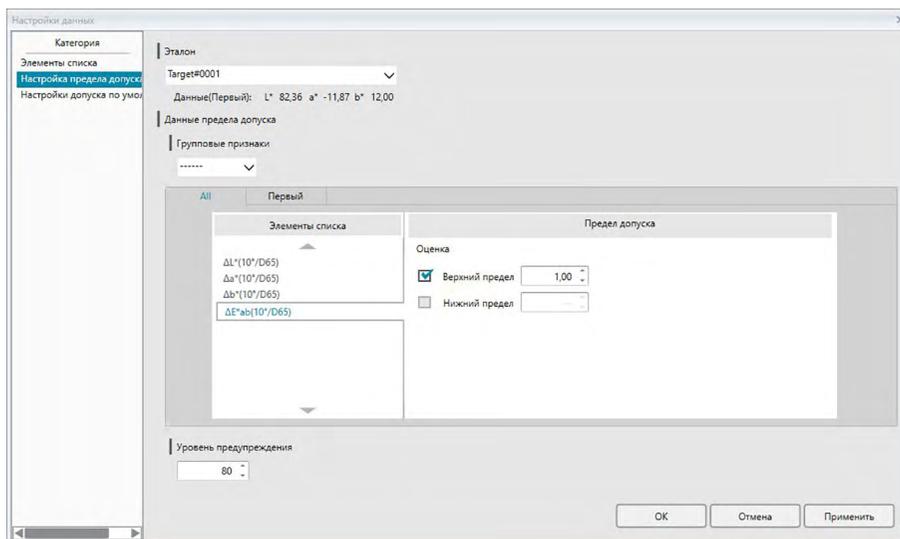
Верхний и нижний пределы можно задать отдельно для каждого элемента списка.

- Для формул цветового различия можно задать только верхний предел.

## 2.5.3-b Настройка предела допуска для каждого эталона

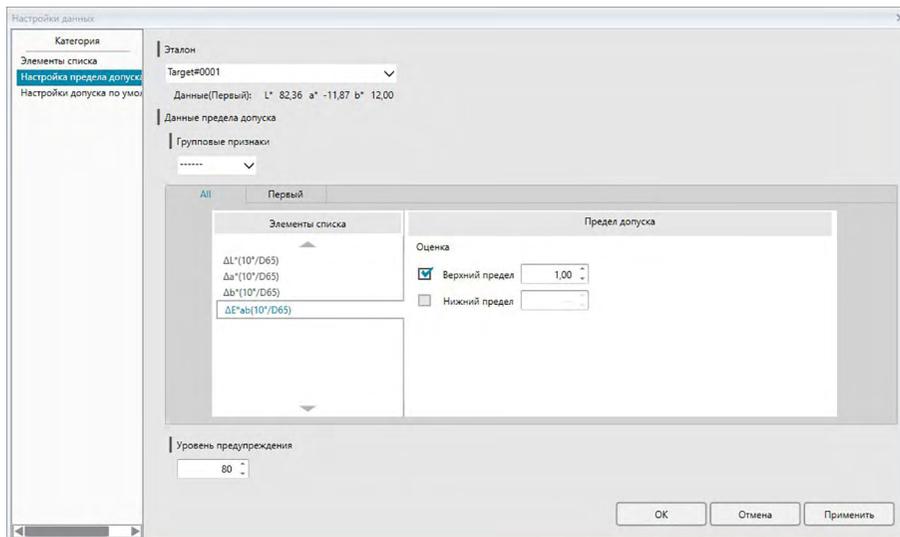
Предел допуска, заданный настройкой предела допуска по умолчанию во время регистрации эталона, можно изменить для каждого эталона.

1. Выберите пункт «*Настройка предела допуска...*» в меню **Данные**. Появится диалоговое окно «Настройки данных» с пунктом «Настройки предела допуска» в качестве выбранной категории и последним использованным эталоном, выбранным в раскрывающемся списке «Эталон».



2. Выберите каждый элемент списка по очереди и задайте необходимые значения и параметры пределов допуска для каждого элемента списка.
3. После установки всех пределов допуска нажмите кнопку [ OK ].
  - Для эталонов с несколькими каналами (например, эталонов, измеренных с помощью прибора СМ-М6) каждый канал можно выбрать в раскрывающемся списке «Групповые признаки», затем пользователь может задать пределы допуска для каждого канала соответственно.

## ■ Диалоговое окно «Настройки данных»: категория «Настройка предела допуска»



### Эталон

Будут отображаться имя эталона, для которого заданы пределы допуска, и значения  $L^*a^*b^*$  для такого эталона.

- Для эталонов с несколькими каналами (например, эталонов, измеренных с помощью прибора CM-M6) отображаемые значения  $L^*a^*b^*$  будут значениями групповых признаков, выбранных в раскрывающемся списке «Групповые признаки».
- Чтобы выбрать другой эталон в текущем документе и задать его значения предела допуска, щелкните текущий эталон и в появившемся раскрывающемся списке выберите требуемый эталон.

### Групповые признаки

Выберите «Групповые признаки», для которых будет задан предел допуска по умолчанию. Можно выбрать каждый групповой признак, доступный для выбранного эталона, а заданные пределы допуска будут использоваться для выбранных групповых признаков.

### Уровень предупреждения

Задайте «Уровень предупреждения» (процент значения предела допуска, при котором оценка переходит в состояние «Осторожно!», а не «Соответствует»).

Диапазон: от 1 до 100

### Данные предела допуска

#### Вкладка «All»

Здесь отображаются все элементы списка, для которых можно задать предел допуска для всех условий осветителя/наблюдателя.

#### Вкладки «Первый», «Второй», «Третий»

Здесь отображаются элементы списка, для которых можно задать предел допуска для выбранного условия осветителя/наблюдателя («Первый», «Второй»,

«Третий»).

- Отображаются только те вкладки, для которых существуют данные эталона такого условия осветителя/наблюдателя, и для которых элементы списка включены в область списка.

### **Элементы списка**

Элементы, которые отображаются здесь, будут элементами списка, отображаемыми в области списка, для которых можно задать пределы допуска. После выбора элемента, значения предела допуска такого элемента отображаются в области «Предел допуска».

Поля для настройки этих параметров появляются после выбора формулы цветового различия, для которой требуются настройки параметров (например, dE00 (CIE2000)). Параметры, настраиваемые здесь, используются для расчета значения формулы цветового различия, отображаемого в области списка, на графиках и т. д., для выбранного эталона. При изменении какого-либо параметра, все отображаемые данные рассчитываются повторно.

### **Предел допуска**

Оценка

Значение этого элемента списка будет оцениваться со значениями предела допуска, когда установлен флажок в области «Оценка». Элементы списка, для которых флажок не установлен, не будут оцениваться.

- Числовые значения можно редактировать, невзирая на состояние флажка.

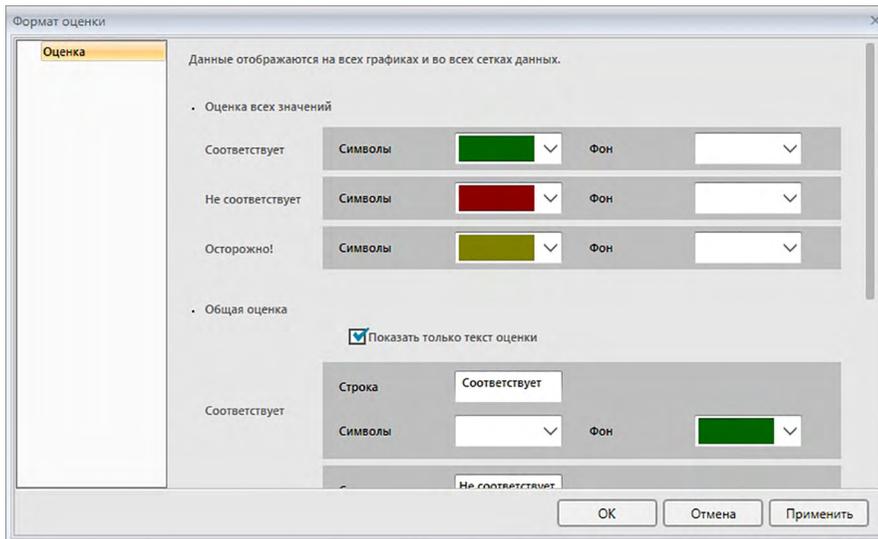
Верхний предел; Нижний предел

Верхний и нижний пределы можно задать отдельно для каждого элемента списка.

- Для формул цветового различия можно задать только верхний предел.

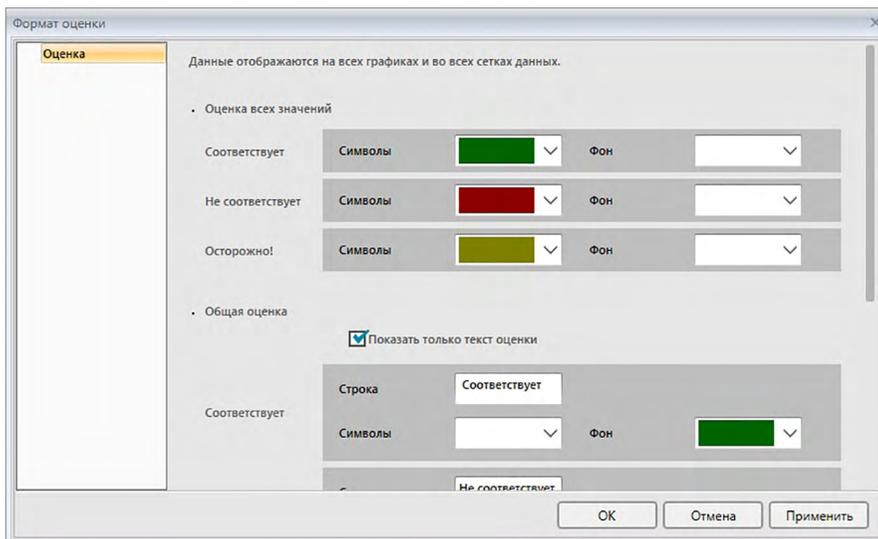
## 2.5.3-с Определение формата отображения оценки

1. Выберите пункт «*Формат оценки...*» в меню **Данные**. Появится диалоговое окно «Формат оценки».



2. Задайте параметры формата оценки и нажмите кнопку [ OK ].

### ■ Диалоговое окно «Формат оценки»



### Оценка всех значений

Следующие настройки применяются к отдельным элементам списка, которые будут оцениваться.

Соответствует

Символы

Определяет цвет числового значения в области списка, когда значение оценивается как соответствующее.

Фон

Определяет цвет фона числового значения в области списка, когда значение оценивается как соответствующее.

Не соответствует

- |         |   |
|---------|---|
| Символы | Определяет цвет числового значения в области списка, когда значение оценивается как несоответствующее.      |
| Фон     | Определяет цвет фона числового значения в области списка, когда значение оценивается как несоответствующее. |

Осторожно!

- |         |   |
|---------|---|
| Символы | Определяет цвет числового значения в области списка, когда требуется осторожность.      |
| Фон     | Определяет цвет фона числового значения в области списка, когда требуется осторожность. |

**Общая оценка**

Следующие настройки применяются к результатам оценки после выполнения оценки всех элементов эталона в области списка, для которых заданы и включены пределы допуска.

Показать только текст оценки:

Если установлен этот флажок, в результатах оценки отображается только заданный текст (метка) без использования символов или цвета фона.

Соответствует

- |         |  |
|---------|--|
| Строка  | Определяет формулировку, которая отображается, когда результат оценивается как соответствующий.              |
| Символы | Определяет цвет строки, отображаемой в области списка, когда результат оценивается как соответствующий.      |
| Фон     | Определяет цвет фона строки, отображаемой в области списка, когда результат оценивается как соответствующий. |

Не соответствует

- |         |  |
|---------|--|
| Строка  | Определяет формулировку, которая отображается, когда результат оценивается как несоответствующий.              |
| Символы | Определяет цвет строки, отображаемой в области списка, когда результат оценивается как несоответствующий.      |
| Фон     | Определяет цвет фона строки, отображаемой в области списка, когда результат оценивается как несоответствующий. |

Осторожно!

- |         |   |
|---------|---|
| Строка  | Определяет текст, который отображается в виде предупредительного сообщения. |
| Символы | Определяет цвет текста в области списка, когда требуется предупреждение.    |
| Фон     | Определяет цвет фона текста в области списка, когда требуется осторожность. |

**Визуальная оценки**

Оценка данных основана на информации о визуальной оценке, добавленной к данным.

**Включить результаты визуальной оценки в общей оценке.**

Если этот параметр включен, визуальная оценка влияет на результат общей оценки.

**Приоритет по визуальному обоснованию**

Если этот параметр включен, общая оценка зависит от визуальной оценки:

- Если данные проходят визуальную оценку, они проходят и общую оценку.
- Если данные не проходят визуальную оценку, они не проходят и общую оценку, даже если такие данные проходят все другие оценки.

## 2.6 Измерить образец

Ниже рассмотрены разные методы измерения образца.

### ■ Измерить образец (стр. 82)

Выполните измерение с помощью приложения SpectraMagic DX и получите данные образца.

### ■ Дистанционное измерение образца (стр. 83)

Включите функцию «Дистанционное измерение: Образец» и выполните измерение, нажав кнопку измерения на приборе. SpectraMagic DX регистрирует данные измерения в виде данных образца.

### ■ Интервальное измерение образца <sup>®</sup> (стр. 84)

Включите интервальное измерение и начните измерять образец, запустив один раз приложение SpectraMagic DX, чтобы выполнить измерения с использованием времени интервала и количества заранее заданных измерений. После каждого измерения измеренные данные регистрируются в качестве данных образца.

<sup>®</sup> Эта функция поддерживается только в приложении SpectraMagic DX Professional Edition.

### ■ Автоматическое усредненное измерение образца (стр. 86)

Включите усредненное измерение и начните измерять образец, запустив один раз приложение SpectraMagic DX, чтобы начать выполнение измерений. После выполнения заданного количества измерений собранные данные образца усредняются, а среднее значение регистрируется в качестве данных образца.

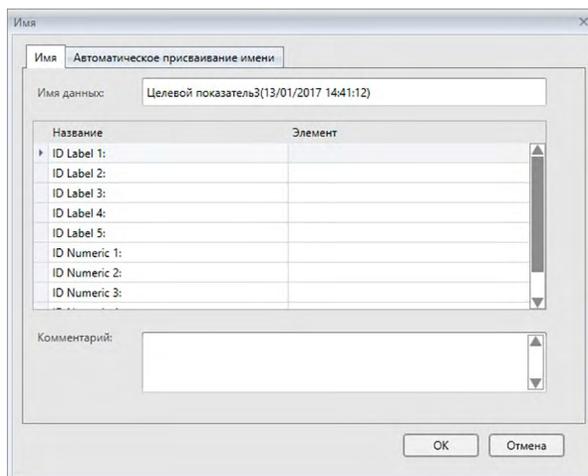
### ■ Усредненное измерение образца вручную (стр. 87)

Выберите пункт «Усредненное измерение вручную: Образец». Выполните необходимое количество повторных измерений и выйдите из этого режима. Данные образца, собранные во время этого периода, усредняются, а среднее значение регистрируется в качестве данных образца.

- Для получения данных образца также можно комбинировать вышеприведенные методы.
- Обратите внимание на то, что использовать интервальное измерение образца вместе с усредненным измерением образца вручную нельзя.

## 2.6.1 Измерение образца

- Эта процедура доступна только после подключения прибора и наличия действительной лицензии (электронной или ключа защиты, подключенного к компьютеру).
1. На панели инструментов меню панели данных нажмите кнопку [ **Измерение образец** ] или выберите в меню «**Прибор**» пункт «*Измерение образец*». Появится диалоговое окно «Имя».



Если включена функция автоматического присваивания имени, диалоговое окно «Имя» не появляется. Пропустите шаг 2 и перейдите к шагу 3.

2. Присвойте данным имя и нажмите кнопку [ **OK** ].
  - Для каждого элемента данных образца можно ввести имя, информацию о дополнительных данных **®** и комментарий (см. стр. 54.) Элементы информации о дополнительных данных можно выбирать каждый раз при выполнении измерения.
  - Элементы, отмеченные значком «**®**», поддерживаются только в приложении SpectraMagic DX Professional Edition.
3. Измерение будет выполнено, а данные измерения — добавлены к документу в качестве образца.

## 2.6.2 Дистанционное измерение образца

- Эта процедура доступна только после подключения прибора и наличия действительной лицензии (электронной или ключа защиты, подключенного к компьютеру).
1. Выберите пункт «*Дистанционное измерение*» в меню **Прибор**, затем в появившемся всплывающем меню выберите пункт «*Образец*». После этого активируется дистанционное измерение образца, значок измерения рядом с пунктом «*Образец*» во всплывающем меню «*Дистанционное измерение*» будет выделен, а пункт «Дистанционное измерение» на вкладке «Информация о приборе» в окне прибора изменится на «Образец».

Установка этого режима активирует дистанционное измерение данных образца. После установки данного режима измерение можно запустить с помощью кнопки измерения прибора, команды «Измерить» или кнопок на панели инструментов окна документа приложения SpectraMagic DX.

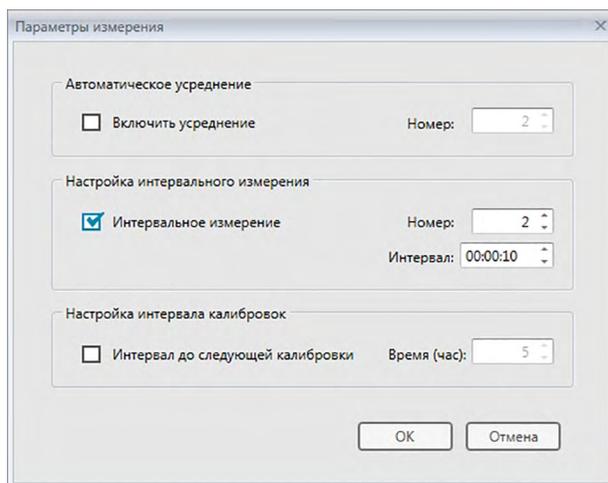
- При подключении приборов SM-2600d, SM-2500d, SM-2500c или SM-2300d: Если режим обмена данными в приборе отменен, а затем снова установлен с помощью элементов управления прибора, режим дистанционного измерения в приборе будет отменен. Если это произойдет, снимите флажок «Дистанционное измерение: Образец», а затем снова установите флажок, чтобы повторно включить функцию «Дистанционное измерение: Образец».
  - «Дистанционное измерение: Целевой показатель» и «Дистанционное измерение: Образец» нельзя выбрать одновременно. Если пользователь выберет функцию «Дистанционное измерение: Образец» при включенной функции «Дистанционное измерение: Целевой показатель», то функция «Дистанционное измерение: Целевой показатель» будет отключена, а функция «Дистанционное измерение: Образец» — включена.
2. Поместите прибор на образец, чтобы выполнить измерение, затем нажмите на приборе кнопку выполнения измерения.  
Измерение будет выполнено, а данные измерения — добавлены к документу в качестве образца.

### ■ Отмена режима дистанционного измерения образца

Для отмены режима дистанционного измерения образца выберите пункт «*Дистанционное измерение*» в меню **Прибор**, затем в появившемся всплывающем меню снова выберите пункт «*Образец*». Вид значка измерения, расположенного рядом с пунктом «*Образец*», станет стандартным (значок не будет выделен), а состояние дистанционного измерения на вкладке «Информация о приборе» изменится на «ВЫКЛ.».

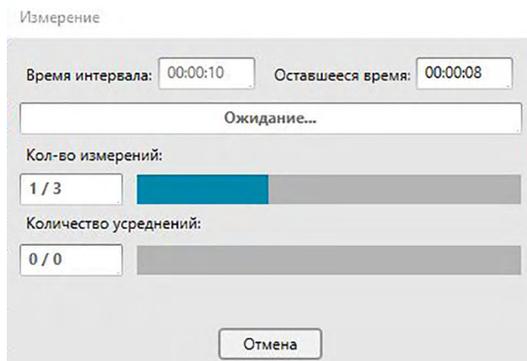
## 2.6.3 Интервальное измерение образца <sup>®</sup>

- Эта процедура доступна только после подключения прибора и наличия действительной лицензии (электронной или ключа защиты, подключенного к компьютеру).
  - Эта функция поддерживается только в приложении SpectraMagic DX Professional Edition.
1. Выберите пункт «*Параметры измерения...*» в меню **Прибор**. Появится диалоговое окно «Параметры измерения».



2. Проверьте интервальное измерение и задайте параметры для интервального измерения.
  - Подробная информация о настройках в диалоговом окне «Параметры измерения» представлена на стр. 46.
3. Нажмите кнопку [ OK ], чтобы подтвердить настройки и закрыть диалоговое окно «Параметры измерения».
4. Выполните измерение образца, как описано на стр. 82.

Появится диалоговое окно «Измерение» и будет выполнено интервальное измерение.



Во время интервального измерения данные измерения добавляются в документ после каждого измерения в виде образцов.

- После выполнения интервального измерения имя измерения изменяется следующим образом:

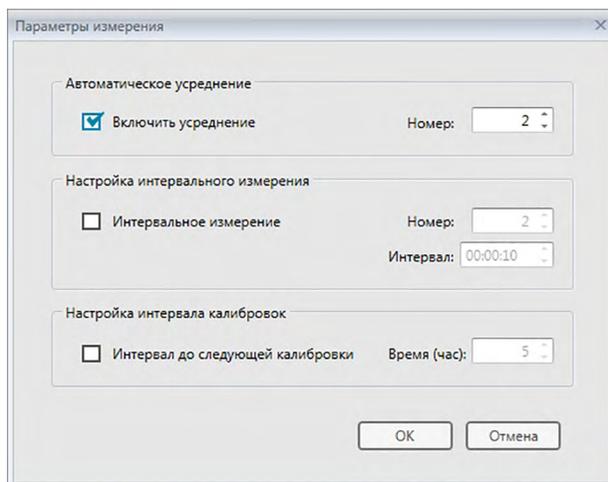
*(указанное имя измерения)\_(номер интервального измерения)*

*Указанное имя измерения:* имя, указанное в диалоговом окне «Имя» (если отключена функция автоматического присваивания имени), или в диалоговом окне «Автоматическое присваивание имени» (если эта функция включена).

*Номер интервального измерения:* номер измерения в этой последовательности измерений, начинающийся с 0001.

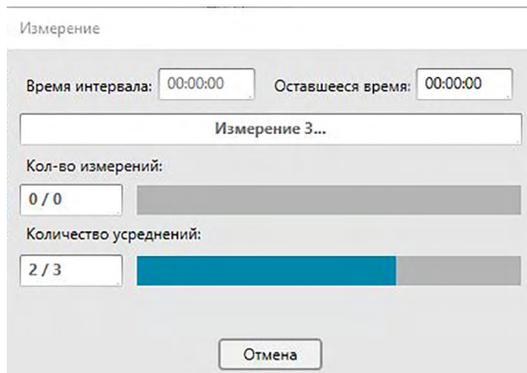
## 2.6.4 Автоматическое усредненное измерение образца

- Эта процедура доступна только после подключения прибора и наличия действительной лицензии (электронной или ключа защиты, подключенного к компьютеру).
1. Выберите пункт «*Параметры измерения...*» в меню **Прибор**. Появится диалоговое окно «Параметры измерения».



2. Чтобы включить автоматическое усредненное измерение данных образца, установите флажок «Включить усреднение».
  - Подробная информация о настройках в диалоговом окне «Параметры измерения» представлена на стр. 46.
3. Нажмите кнопку [ OK ], чтобы подтвердить настройки и закрыть диалоговое окно «Параметры измерения».
4. Выполните измерение образца, как описано на стр. 82.

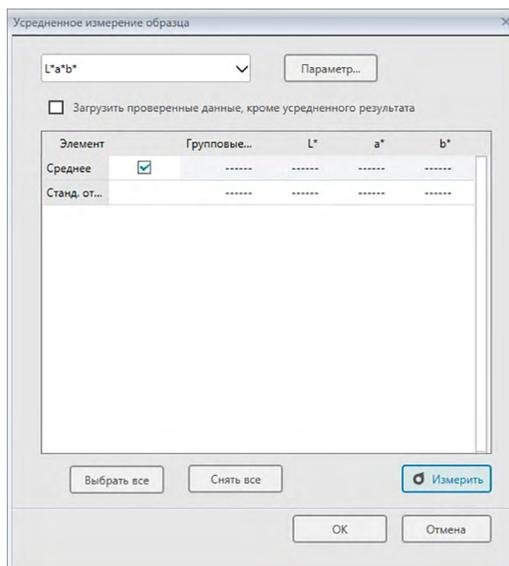
Появится диалоговое окно «Измерение» и будет выполнено автоматическое усредненное измерение.



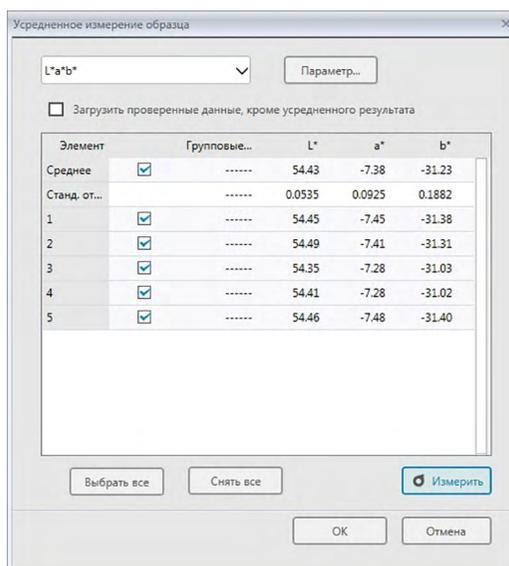
Во время автоматического усредненного измерения данных образца измерения повторяются заданное количество раз. После завершения всех заданных измерений полученные данные измерений усредняются и добавляются в документ в качестве одного образца.

## 2.6.5 Усредненное измерение образца вручную

- Эта процедура доступна только после подключения прибора и наличия действительной лицензии (электронной или ключа защиты, подключенного к компьютеру).
- Выберите пункт «Усредненное измерение вручную» в меню **Прибор**, затем в появившемся всплывающем меню выберите пункт «Образец...». Появится диалоговое окно «Усредненное измерение образца».



- Периодически помещайте прибор на образец, чтобы выполнить измерение, затем в диалоговом окне «Усредненное измерение образца» нажмите кнопку [ Измерить ], чтобы выполнить требуемое количество измерений.



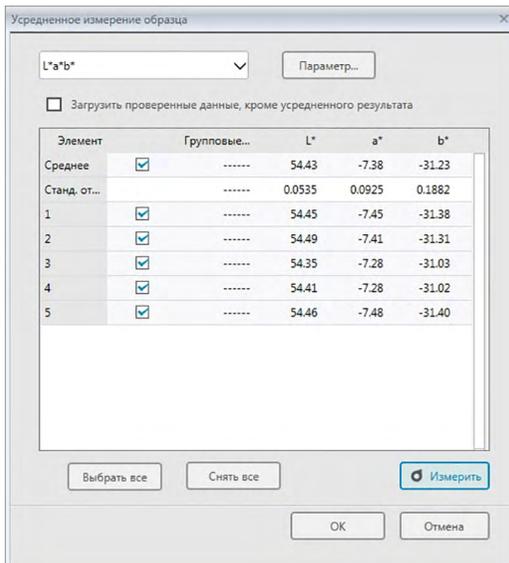
Данные измерений отображаются в диалоговом окне после выполнения каждого измерения, а также рассчитываются и отображаются среднее и стандартное отклонения выполненных измерений.

- Данные с флажками используются для расчета среднего значения.
- Снимите флажок с данных, которые не следует включать в расчет среднего значения, например отклоняющиеся показатели.

3. Нажмите кнопку [ ОК ].

Среднее значение будет добавлено в документ в виде одного образца.

■ **Диалоговое окно «Усредненное измерение образца»**



**Раскрывающийся список «Цветовое пространство»**

Выберите показатели «L\*a\*b\*», «XYZ», «L\*c\*h», «Hunter Lab», «Yxy», «L\*u\*v\*» или «L\*u'v'» для отображения в качестве цветового пространства в списке диалогового окна.

**[ Параметр ]**

Открывает диалоговое окно «Усредненное измерение»: параметры» (см. следующую страницу), в котором можно задать параметры усредненного измерения.

**Загрузить проверенные данные, кроме усредненного результата**

Если установлен этот флажок, данные с флажком добавляются в область списка и к графическому объекту в области холста в качестве отдельного элемента данных образца.

**[ Выбрать все ]**

Выбирает (устанавливает флажок) все измерения.

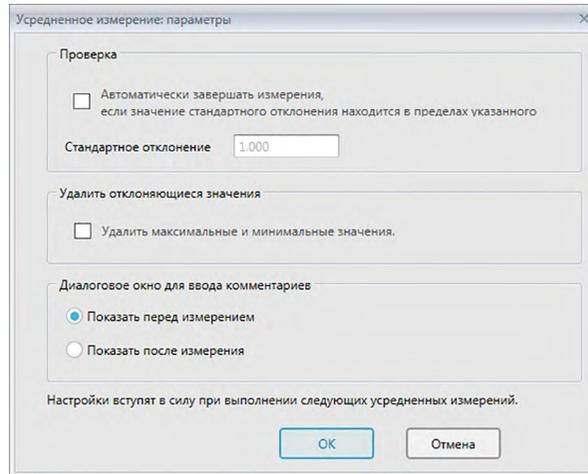
**[ Снять все ]**

Снимает выделение (снимает флажок) со всех измерений.

**[ Измерить ]**

Выполняет измерение.

## ■ Диалоговое окно «Усредненное измерение: параметры»



### Проверка

#### **Автоматически завершать измерения, если значение стандартного отклонения находится в пределах указанного**

Если установлен этот флажок, измерение прекращается автоматически, когда значение стандартного отклонения становится ниже порогового значения. Диапазон ввода составляет от 0,001 до 1.

- Если задан параметр «Удалить отклоняющиеся значения», стандартное отклонение определяется после выполнения операции «Удалить отклоняющиеся значения».

### Удалить отклоняющиеся значения

#### **Удалить максимальные и минимальные значения.**

Если установлен этот флажок, за максимальным и минимальным значениями во время усредненного измерения вручную ведется мониторинг, а усредненные данные образца определяются после удаления максимальных и минимальных значений из результата усредненного измерения.

- Если задан этот параметр, усредненное измерение вручную завершается только после повторения измерения не менее трех раз. Данные максимального и минимального значений отображаются красным цветом; их проверить нельзя.

### Диалоговое окно для ввода комментариев

Задайте отображение окна для ввода комментариев перед или после выполнения измерения.

## 2.6.6 Считывание данных образца из памяти прибора

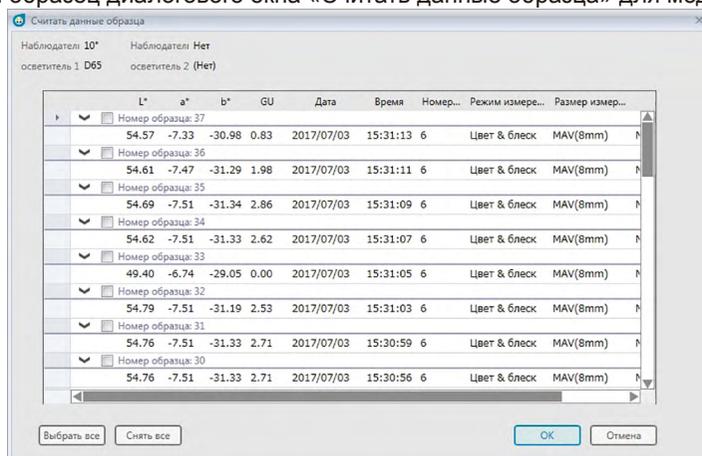
- Эта процедура доступна только после подключения прибора и наличия действительной лицензии (электронной или ключа защиты, подключенного к компьютеру).

Данные образца, которые хранятся в памяти прибора, можно считать в приложении SpectraMagic DX, выполнив нижеприведенную процедуру.

- Данные также можно считать на вкладке «Синхронизация датчика». См. стр. 130.
- Если какие-либо данные эталона связаны с данными образца, которые необходимо считать, такие данные эталона также будут считаны.
- Чтобы свериться с количеством измерений, заданным прибором на момент выполнения измерения, убедитесь, что параметр «Количество данных» из группы прибора включен в качестве одного из выбранных элементов в диалоговом окне «Элементы списка». (См. стр. 37.)

1. Выберите пункт «Чтение/запись» в меню **Прибор**, затем в появившемся всплывающем меню выберите пункт «Считать образцы». Появится диалоговое окно «Чтение данных», в котором отображается индикатор считывания данных образца, хранящихся в памяти прибора. После считывания всех сохраненных данных образца появится диалоговое окно «Считать данные образца».

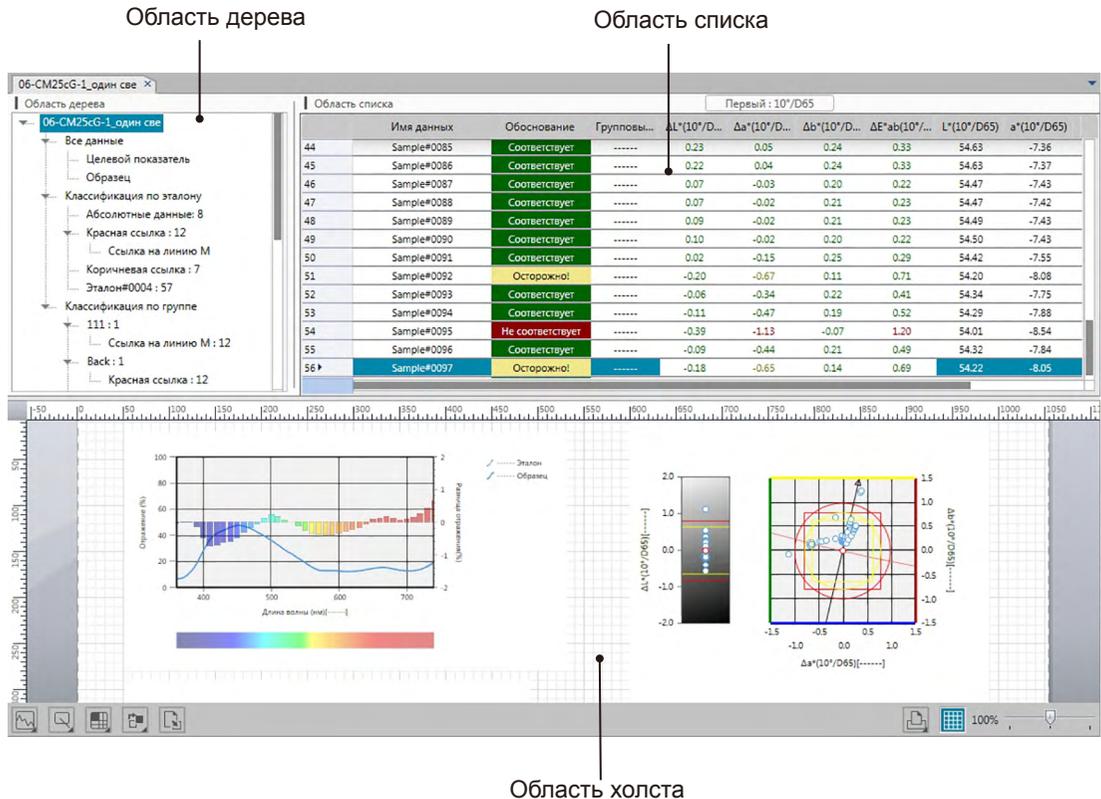
(ниже показан образец диалогового окна «Считать данные образца» для модели SM-25cG.)



2. Выберите образцы, которые необходимо считать из памяти прибора в приложении SpectraMagic DX, установив флажок рядом с именем образца, чтобы отметить его.
  - Чтобы выбрать все образцы, нажмите кнопку [ Выбрать все ].
  - Чтобы снять выделение со всех образцов, нажмите кнопку [ Снять все ].
3. После выбора всех образцов для считывания в SpectraMagic DX нажмите кнопку [ OK ]. Выбранные образцы будут считаны в текущем документе как образцы.
  - Если какие-либо считываемые образцы связаны с эталоном, такой эталон также будет считан в текущем документе, а связь между эталоном и образцом сохранится.

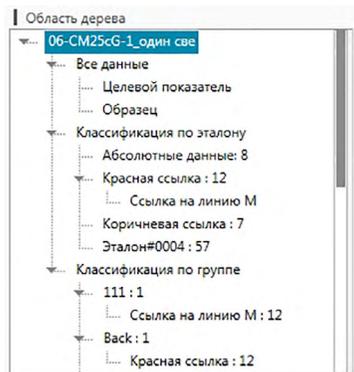
## 2.7 Работа с окном документа

В документе окна отображаются данные измерения в документе. Окно разделено на область дерева, область списка и область холста.



## 2.7.1 Область дерева

В области дерева отображаются следующие элементы:



### *Все данные*

Все данные, содержащиеся в документе, классифицируются в соответствии с определением данных в качестве эталона или образца.

*Целевой показатель* Все данные эталона, содержащиеся в документе.

*Образец* Все данные образца, содержащиеся в документе.

### *Классификация по эталону*

Все данные образца классифицируются в группы в соответствии с эталоном, с которым они связаны.

Если данные образца не связаны с каким-либо эталоном, они будут размещены в группе «Абсолютные данные».

*Абсолютные данные* (Созданные автоматически при создании документа.)  
Все данные образца, не связанные с каким-либо эталоном.  
Номер после значения «Абсолютные данные» — это номер данных образца, не связанного с каким-либо эталоном.

(*Эталон xxx*) (Созданный на момент регистрации эталона xxx.)  
Все данные образца, связанные с этим эталоном.

(*Рабочий эталон zzz*) Номер после имени эталона — это количество данных образца, не связанного с таким эталоном.  
(Создается, когда пользователь определит рабочий эталон подчиненным эталону)  
Данные образца, связанного с рабочим эталоном, будут такими же, как и данные образца, связанного с основным эталоном, под которым размещается рабочий эталон.

(*Эталон ууу*) (Созданный на момент регистрации эталона ууу.)  
Все данные образца, связанные с этим эталоном.

и т. д.

### *Классификация по группе*

Если пользователь создал группы (см. стр. 109), в разделе «Классификация по группе» будут перечислены имена этих групп.

(*Имя группы 1*) (Создается автоматически при создании группы.)  
Выбор группы не приведет к изменениям в отображении области списка.  
Если в группе содержатся эталоны, номер после имени группы обозначает количество эталонов в группе, а эталон отображается в виде ветви под именем группы.

(*Эталон xxx*) (Эталон xxx, созданный на тот момент, был добавлен в группу.)  
Все данные образца, связанные с этим эталоном.  
Номер после имени эталона — это количество данных образца, не связанного с таким эталоном.

Группа, выбранная в области дерева, определяет какие измерения отображаются в области списка и области холста.

### 2.7.1.1 Контекстное меню области дерева

После щелчка эталона или рабочего эталона правой кнопкой мыши в области «Классификация по эталону» появится контекстное меню, в котором можно выполнить следующие операции. Все операции выполняются после щелчка эталона или рабочего эталона правой кнопкой мыши.

<i>Настройка предела допуска ...</i>	См. стр. 76.
<i>Записать эталон ...</i>	См. стр. 133.
<i>Свойства данных ...</i>	См. стр. 112.

## 2.7.2 Область списка

В области списка содержатся списки данных, включенных в группу данных, выбранную в области дерева. Все элементы отображаются в соответствии с элементами списка, указанными на стр. 36.

- Элементы  $x$ ,  $y$ ,  $u'$ ,  $v'$ ,  $\Delta x$ ,  $\Delta y$ ,  $\Delta u'$  и  $\Delta v'$  выражаются в значениях до четырех десятичных знаков. Только данные колориметрии выражаются в значениях до двух десятичных знаков. Количество десятичных знаков можно изменить. Подробные сведения представлены на стр. 45.
- Приложение SpectraMagic DX улучшает точность расчета посредством выполнения внутренних расчетов с более точными, чем отображаемыми, числами. Следовательно, наименее значимое отображаемое число может отличаться от числа, отображаемого на экране прибора, на одно значение вследствие округления или преобразования цветового пространства.
- В приборах, отображающих данные с несколькими групповыми признаками (например данные с 6 или 12 групповыми признаками в модели CM-M6) результат однократного измерения будет отображаться с использованием требуемого количества строк данных (одна строка на один групповой признак).

Содержимое области списка и функция графических объектов в области холста различаются в зависимости от выбранной в области дерева группы данных, как указано ниже:

### ■ Все данные > Целевой показатель

Списки всех данных эталона в документе.

#### Функции графических объектов

График абсолютного значения	Отображается один самый последний выбранный эталон.
График цветового различия	Отображается один самый последний выбранный эталон.
Спектральный график	Отображается один самый последний выбранный эталон (без обозначения разницы).
График тенденций	Отображаются все данные эталона в списке.
2-осевой график	Отображается один самый последний выбранный эталон.
Числовой объект с атрибутом отображения эталона	Отображается числовое значение одного самого последнего выбранного эталона.
Числовой объект с атрибутом отображения образца	Не отображается.

### ■ Все данные > Образец

Списки всех данных образца в документе.

#### Функции графических объектов

График абсолютного значения	Отображается распределение всех данных в списке
График цветового различия	Не отображается.
Спектральный график	Отображаются выбранные данные (без указания различия).
График тенденций	Отображаются все данные в списке.
2-осевой график	Отображаются все данные в списке.
Числовой объект с атрибутом отображения эталона	Не отображается.
Числовой объект с атрибутом отображения образца	Отображается числовое значение выбранных данных (первые данные в списке, когда выбрано два или больше элемента данных).

■ **Классификация по эталону > Абсолютные данные**

Из всех данных образца в файле документа отображаются списки только данных образца, не связанных с какими-либо данными эталона (например, данные образца абсолютного значения).

**Функции графических объектов**

<b>График абсолютного значения</b>	Отображается распределение всех данных в списке
<b>График цветового различия</b>	Не отображается.
<b>Спектральный график</b>	Отображаются выбранные данные (без указания различия).
<b>График тенденций</b>	Отображаются все данные в списке.
<b>2-осевой график</b>	Отображаются все данные в списке.
<b>Числовой объект с атрибутом отображения эталона</b>	Не отображается.
<b>Числовой объект с атрибутом отображения образца</b>	Отображается числовое значение выбранных данных (первый элемент данных в списке, когда выбрано два или больше элемента данных).

■ **Классификация по эталону — эталон \*\* или Классификация по группе — эталон \*\***

Из всех данных образца в файле документа отображаются списки только данных образца, связанных с выбранными данными эталона.

**Функции графических объектов**

<b>График абсолютного значения</b>	Отображается распределение всех данных в списке
<b>График цветового различия</b>	Отображается распределение всех данных в списке (на графике $\Delta L^*a^*b^*$ отображаются местоположения контрастного оттенка и контрастного цвета.)
<b>Спектральный график</b>	Отображаются данные эталона и выбранные данные (без указания различия). <ul style="list-style-type: none"> <li>• Если выбрано несколько элементов данных, указание различия не отображается.</li> </ul>
<b>График тенденций</b>	Отображаются все данные в списке (с осью координат).
<b>2-осевой график</b>	Отображаются все данные в списке.
<b>Числовой объект с атрибутом отображения эталона</b>	Отображаются данные эталона.
<b>Числовой объект с атрибутом отображения образца</b>	Отображается числовое значение выбранных данных (первые данные в списке, когда выбрано два или больше элемента данных).

### 2.7.2.1 Контекстное меню области списка

После щелчка области списка правой кнопкой мыши появится контекстное меню, в котором можно выполнить следующие операции. Доступные операции зависят от выбора эталона или образца, а также количества выбранных данных.

<i>Экспорт (все)</i>	Открывает всплывающее меню для экспорта всех эталонов и образцов, содержащихся в документе, в разные форматы файлов.
<i>Экспорт как CSV</i>	(Расширение файла: csv). Данные экспортируются как текстовый файл как текст с разделителем элементов списка, выбранным в региональных параметрах Windows.
<i>Экспорт как Excel</i>	(Расширение файла: xlsx). Данные экспортируются как файл Excel.
<i>Экспорт как текстовый файл</i>	(Расширение файла: txt). Данные экспортируются как текстовый файл с разделением табуляцией.
<i>Экспорт как XML</i>	(Расширение файла: xml). Данные экспортируются как XML-файл.
<hr/>	
<i>Экспорт</i>	Открывает всплывающее меню для экспорта выбранных эталонов и образцов в разные форматы файлов.
<i>Экспорт как CSV</i>	(Расширение файла: csv). Данные экспортируются как текстовый файл как текст с разделителем элементов списка, выбранным в региональных параметрах Windows.
<i>Экспорт как Excel</i>	(Расширение файла: xlsx). Данные экспортируются как файл Excel.
<i>Экспорт как текстовый файл</i>	(Расширение файла: txt). Данные экспортируются как текстовый файл с разделением табуляцией.
<i>Экспорт как XML</i>	(Расширение файла: xml). Данные экспортируются как XML-файл.
<hr/>	
<i>Вырезать</i>	Вырезает выбранные образцы. См. стр. 97.
<i>Копировать</i>	Копирует выбранные эталоны и образцы. См. стр. 97.
<i>Вставить</i>	Вставляет ранее вырезанные или скопированные эталоны и образцы. См. стр. 97.
<hr/>	
<i>Удалить</i>	Удаляет выбранные эталоны и образцы. См. стр. 98.
<hr/>	
<i>Инструмент</i>	
<i>Изменить связь с эталоном(Н)...</i>	Открывает диалоговое окно для изменения связи с эталоном. См. стр. 99.
<i>Изменить на эталон Среднее</i>	Изменяет образец на эталон. См. стр. 69.
<i>Рабочий эталон</i>	Усредняет выбранные эталоны или образцы и добавляет среднее в качестве нового эталона или образца. См. стр. 100.
	Открывает диалоговое окно для настройки выбранного образца в качестве рабочего эталона в главном эталоне. См. стр. 71.
<hr/>	
<i>Настройка предела допуска...</i>	Открывает диалоговое окно <b>Настройка данных</b> с категорией «Настройка предела допуска», выбранной для настройки предела допусков текущего эталона. См. стр. 76.
<i>Записать эталон</i>	(Отображается только если прибор подключен). Записывает выбранные данные в память прибора в качестве данных эталона. См. стр. 133.
<hr/>	
<i>Свойства данных(Y)...</i>	Открывает диалоговое окно «Свойства данных» для выбранных эталонов или образцов. См. стр. 112.

## 2.7.2.2 Работа с данными списка

### ■ Выбор данных списка

Чтобы выбрать однократное измерение, щелкните крайнюю левую ячейку строки, содержащей данные измерения. Для измерений, содержащих несколько групповых признаков и состоящих из нескольких строк данных (например, измерений, выполненных с помощью прибора СМ-М6), выбор крайней левой ячейки для любой строки с данными измерения приведет к выбору всех строк данных для измерения.

Для выбора нескольких последовательных измерений щелкните крайнюю левую ячейку первого или последнего измерения и перетащите ее, чтобы выбрать требуемые оставшиеся измерения, удерживая нажатой левую кнопку мыши, или щелкните крайнюю левую ячейку первого измерения, удерживайте нажатой клавишу Shift на клавиатуре и щелкните крайнюю левую ячейку последнего измерения.

Чтобы выбрать несколько отдельных измерений, щелкните крайнюю левую ячейку требуемого измерения, нажмите и удерживайте нажатой клавишу Ctrl на клавиатуре, затем щелкните крайнюю левую ячейку каждого дополнительного требуемого измерения.

Для выбора всех данных, отображаемых в «Область списка», щелкните крайнюю левую ячейку в верхней строке области списка (строки, содержащей подписи столбцов).

Область списка		Первый: 10°/D65								
	Имя данных	Обоснование	Групповы...	$\Delta L^*(10^\circ/D...$	$\Delta a^*(10^\circ/D...$	$\Delta b^*(10^\circ/D...$	$\Delta E^*ab(10^\circ/...$	$L^*(10^\circ/D65)$	$a^*(10^\circ/D65)$	
44	Sample#0085	Соответствует	-----	0.23	0.05	0.24	0.33	54.63	-7.36	
45	Sample#0086	Соответствует	-----	0.22	0.04	0.24	0.33	54.63	-7.37	
46	Sample#0087	Соответствует	-----	0.07	-0.03	0.20	0.22	54.47	-7.43	
47	Sample#0088	Соответствует	-----	0.07	-0.02	0.21	0.23	54.47	-7.42	
48	Sample#0089	Соответствует	-----	0.09	-0.02	0.21	0.23	54.49	-7.43	
49	Sample#0090	Соответствует	-----	0.10	-0.02	0.20	0.22	54.50	-7.43	
50	Sample#0091	Соответствует	-----	0.02	-0.15	0.25	0.29	54.42	-7.55	
51	Sample#0092	Осторожно!	-----	-0.20	-0.67	0.11	0.71	54.20	-8.08	
52	Sample#0093	Соответствует	-----	-0.06	-0.34	0.22	0.41	54.34	-7.75	
53	Sample#0094	Соответствует	-----	-0.11	-0.47	0.19	0.52	54.29	-7.88	
54	Sample#0095	Не соответствует	-----	-0.39	-1.13	-0.07	1.20	54.01	-8.54	
55	Sample#0096	Соответствует	-----	-0.09	-0.44	0.21	0.49	54.32	-7.84	
56	Sample#0097	Осторожно!	-----	-0.18	-0.65	0.14	0.69	54.22	-8.05	

### ■ Копирование данных списка

Выбрав (выделив) одно или несколько измерений, выберите пункт «Копировать» в меню **Данные** или щелкните выбранные (выделенные) данные правой кнопкой мыши и в появившемся контекстном меню выберите пункт «Копировать». Скопированные данные можно вставить в другой документ или в электронную таблицу, например Excel.

### ■ Вырезание данных списка

Выбрав (выделив) одно или несколько измерений, выберите пункт «Вырезать» в меню **Данные** или щелкните правой кнопкой мыши выбранные (выделенные) данные в списке отображаемых данных, выбрав пункт «Эталоны» или «Образцы» в разделе «Все данные» и в появившемся контекстном меню выберите пункт «Вырезать». Если данные вставляются в другую область в документе или в другой документ, ранее вырезанные данные удаляются из списка.

Вырезанные данные можно вставить в электронную таблицу, например Excel.

### ■ Вставка данных списка

Щелкните область в документе, в которую необходимо вставить данные.

Чтобы вставить скопированные/вырезанные данные в качестве эталона, щелкните

пункт «*Эталоны*» в разделе области дерева «*Все данные*» и выберите пункт «*Вставить*» в меню **Данные** или щелкните правой кнопкой мыши в области списка и в появившемся контекстном меню выберите пункт «*Вставить*».

Чтобы вставить скопированные/вырезанные данные в качестве образца, щелкните пункт «*Образцы*» в разделе области дерева «*Все данные*» и выберите пункт «*Вставить*» в меню **Данные** или щелкните правой кнопкой мыши в области дерева и в появившемся контекстном меню выберите пункт «*Вставить*».

- Скопированные/вырезанные данные нельзя вставить в качестве образца в тот же файл документа, из которого данные были скопированы или вырезаны.
- Скопированные/вырезанные данные нельзя вставить в качестве образца в эталоне.

#### ■ **Удаление данных списка**

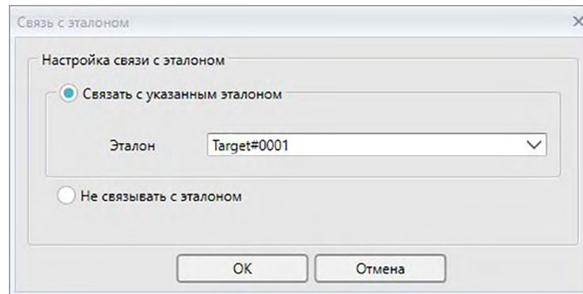
Выбрав (выделив) одно или несколько измерений, выберите пункт «*Удалить*» в меню **Данные** или щелкните выбранные (выделенные) данные правой кнопкой мыши и в появившемся контекстном меню выберите пункт «*Удалить*». Если выбрано более одного элемента данных, все выбранные данные будут удалены одновременно. При удалении данных эталона данные образца, связанные с данными эталона утратят свой атрибут и станут абсолютными данными.

### 2.7.2.3 Изменение связи с данными эталона

Любые и все элементы данных образца можно связать с какими-либо данными эталона. Эту связь можно изменить в любое время.

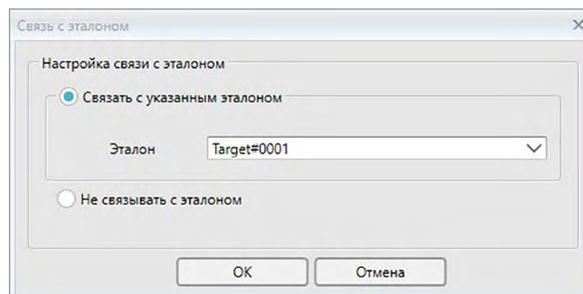
1. Выберите (выделите) данные образца, связь которого надо изменить, затем выберите пункт «*Инструмент*» в меню **Данные**, и затем в появившемся всплывающем меню выберите пункт «*Изменить связь с эталоном...*» или щелкните выбранные (выделенные) данные списка правой кнопкой мыши, в появившемся контекстном меню выберите пункт «*Инструмент*», а затем в отображаемом контекстном меню выберите пункт «*Изменить связь с эталоном*».

После выбора команды появится диалоговое окно «Связь с эталоном».



2. Задайте связь с данными эталона.

#### ■ Диалоговое окно «Связь с эталоном»



#### Настройка связи с эталоном

##### Связать с указанным эталоном

Если выбран пункт «Связать с указанным эталоном», нажмите кнопку  в текстовом поле «Номер» и выберите в появившемся окне эталон. Выбранный эталон будет задан как данные эталона для использования в ходе измерений цветового различия этого образца.

##### Не связывать с эталоном

Связь выбранных данных с любыми данными эталона будет удалена и данные станут абсолютными данными.

#### 2.7.2.4 Добавление усредненных данных

Пользователь может выбрать несколько требуемых данных из данных списка, получить среднее значение и добавить результат в качестве новых данных.

1. Выбрав нескольких данных, выберите пункт «*Инструмент*» в меню **Данные**, и затем в появившемся всплывающем меню выберите пункт «*Среднее*» или щелкните выбранные (выделенные) данные списка правой кнопкой мыши, в появившемся контекстном меню выберите пункт «*Инструмент*», а затем в отображаемом контекстном меню выберите пункт «*Среднее*».

Появится диалоговое окно с сообщением: «Подтверждаете добавление усредненных данных?»

2. Нажмите кнопку [ Да ].

Усредненные данные будут добавлены в список.

- Усредняющий расчет, выполняемый здесь, сначала усредняет спектральный коэффициент отражения данных XYZ, чтобы получить данные, которые затем используются при расчете данных колориметрии.

### 2.7.2.5 Поиск данных

Пользователь может выполнить поиск по списку данных, чтобы найти данные, содержащие конкретный текст или числа, и выделить такой текст или числа в области списка.

- Функция «Поиск» работает в отношении данных, отображаемых в области списка. Если текст или числа для поиска не включены в отображаемые элементы списка, они не будут найдены. Например, если комментарий к данным не включен в элементы списка, текстовый ввод для комментария к данным не будет включен в поиск.

1. Щелкните верхний заголовок области списка правой кнопкой мыши и выберите в появившемся контекстном меню пункт «Показать панель поиска».

Панель поиска откроется в верхней части области списка.

2. Введите в текстовом поле панели поиска текст или числа, которые надо найти. Текст или числа, совпадающие с текстом или числами для поиска, будут выделены желтым цветом в области списка.
  - Чтобы очистить текстовое поле панели поиска, щелкните значок  в правом конце текстового поля.
3. После завершения поиска нажмите кнопку [ Закрыть ], чтобы закрыть панель поиска.

### 2.7.2.6 Настройка ширины столбца

Ширину столбцов в области списка можно настроить следующим образом:

#### ■ Настройка ширины столбца вручную

Переведите курсор к границе между двумя столбцами в верхнем заголовке области списка. Форма курсора изменится на двустороннюю стрелку и затем можно будет настроить ширину столбца, щелкнув и переместив его границу на требуемую ширину.

#### ■ Автоматическая настройка ширины одного столбца

Ширину одного столбца можно настроить автоматически так, чтобы в нем поместились данные.

Щелкните верхний заголовок области списка правой кнопкой мыши и выберите в появившемся контекстном меню пункт «Подобрать ширину». Ширина выбранного в данный момент столбца будет настроена автоматически.

#### ■ Автоматическая настройка ширины всех столбцов

Ширину всех столбцов можно настроить автоматически так, чтобы в них поместились данные, содержащиеся в каждом столбце.

Щелкните верхний заголовок области списка правой кнопкой мыши и выберите в появившемся контекстном меню пункт «Подобрать ширину (все столбцы)». Ширина всех столбцов будет настроена автоматически.

## 2.7.3 Область холста

В области холста отображаются данные объектов, например графики, метки и т. д. В приложении SpectraMagic DX предусмотрены разные типы объектов, которые при необходимости можно поместить в окне.

- Подробная информация о графических объектах представлена на стр. 147.

### 2.7.3.1 Панель инструментов области холста

Панель инструментов области холста отображается ниже области холста.

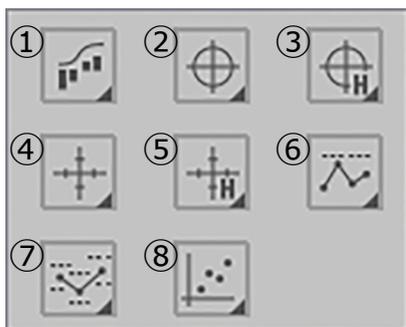
- Кнопки от 1 до 5 отображаются только при включенном редактировании в области холста.



- 1 Категория графического объекта**  
Позволяет выбрать объекты спектрального графика, графика  $L^*a^*b^*$ , графика Hunter Lab, графика цветового различия  $\Delta L^*a^*b^*$ , графика цветового различия Hunter  $\Delta Lab$ , графика тенденций, многоканального графика или 2-осевого графика.
- 2 Категория объекта формы/метки**  
Позволяет выбрать линию, прямоугольник, изображение, текстовую подпись или объекты псевдоцвета.
- 3 Категория объекта данных**  
Позволяет выбрать список данных, метку данных или статистические объекты.
- 4 Размещение объектов**  
Упорядочивает перекрывающиеся объекты.
- 5 Изменить холсты**  
Открывает шаблон и применяет настройки холста (объектов, положений/размеров объектов и т. д.) данного шаблона.
- 6 Функции печати**  
Задаёт настройки печати или выполняет печать.
- 7 Включить/отключить редактирование**  
Нажмите один раз, чтобы включить редактирование области холста. (Кнопка станет зеленого цвета, а в области холста отобразятся сетка и линейки.)  
Нажмите еще раз, чтобы отключить редактирование области холста (кнопки 1–5 не отображаются).
- 8 Ползунок увеличения**  
Переместите, чтобы настроить увеличение области холста.

## ■ Графические объекты

После нажатия кнопки графического объекта  появится панель выбора графического объекта.

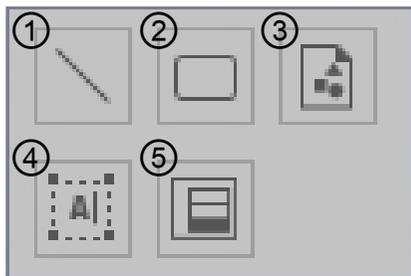


- ① Объект спектрального графика [Спектральный]
- ② Объект абсолютного графика [ $L^*$ ,  $a^* - b^*$ ]
- ③ Объект абсолютного графика [ $L(\text{Hunter})$ ,  $a(\text{Hunter}) - b(\text{Hunter})$ ]
- ④ Объект графика цветового различия [ $\Delta L^*$ ,  $\Delta a^* - \Delta b^*$ ]
- ⑤ График цветового различия [ $\Delta L(\text{Hunter})$ ,  $\Delta a(\text{Hunter}) - \Delta b(\text{Hunter})$ ]
- ⑥ Объект графика тенденций [Тенденция]
- ⑦ Объект многоканального графика [Многоканальный график]
- ⑧ Объект 2-осевого графика [2-осевой]

Чтобы добавить объект графика, нажмите кнопку требуемого объекта, перетащите его на область холста и отпустите в нужном положении. Появится диалоговое окно «Групповые признаки». Выберите прибор и групповые признаки для использования с объектом графика.

## ■ Объекты формы/метки

После нажатия кнопки объекта формы/метки  появится панель выбора объекта формы/метки.



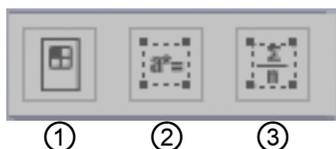
- ① Объект линии
- ② Объект прямоугольника
- ③ Объект изображения
- ④ Объект метки
- ⑤ Объект псевдоцвета

Чтобы добавить объект формы/метки, нажмите кнопку требуемого объекта, перетащите его в область холста и отпустите в нужном положении.

- При добавлении объекта псевдоцвета появится диалоговое окно «Групповые признаки». Выберите прибор и групповые признаки для использования с объектом псевдоцвета.

## ■ Объекты данных

После нажатия кнопки объекта данных  появится панель выбора объекта данных.



- ① Объект списка данных
- ② Объект метки данных
- ③ Объект статистики

Чтобы добавить объект данных, нажмите кнопку требуемого объекта, перетащите его в область холста и отпустите в нужном положении.

- При добавлении ярлыка данных или объекта статистики появится диалоговое окно «Групповые признаки». Выберите прибор и групповые признаки для использования с объектом данных.

### 2.7.3.2 Включение/отключение редактирования области холста

Графики, схемы и их компоненты называются графическими объектами.

Добавлять графические объекты в область холста или редактировать их настройки можно только в том случае, если область холста переключена в режим редактирования. Когда режим редактирования отключен, графические объекты перемещать нельзя и их настройки изменить нельзя.

#### ■ Включение режима редактирования

На панели инструментов области холста нажмите кнопку . Цвет этой кнопки изменится на зеленый, а в области холста появятся сетка и линейки, которые указывают на включенный режим редактирования.

#### ■ Отключение режима редактирования

На панели инструментов области холста нажмите кнопку . Цвет кнопки изменится с зеленого на серый, а сетка и линейки не будут отображаться в области холста.

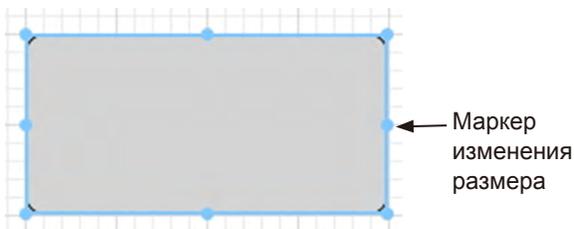
### 2.7.3.3 Добавление объекта в область холста

1. При включенном редактировании области холста на панели инструментов области холста нажмите кнопку требуемого типа графического объекта.

Появится панель выбора объекта с кнопками разных графических объектов в выбранной категории.

2. Нажмите кнопку требуемого объекта, во всплывающем окне щелкните требуемый тип объекта, перетащите этот элемент в область холста и отпустите его в нужном положении.

Графический объект стандартного размера будет размещен в данном месте, а вокруг него будет отображаться рамка с маркерами изменения размера. Чтобы изменить размер объекта, перетаскивайте соответствующий маркер изменения размера.



### 2.7.3.4 Редактирование графических объектов

#### ■ Выбор графического объекта

При щелчке внутри рамки графического объекта, вставленного в область холста, будет выбран графический объект. Пользователь может выбрать два или несколько объектов, удерживая нажатой клавишу Shift.

При перемещении курсора мыши для сужения графического объекта также выбирается и объект (объект можно выбрать, сузив его полностью или какую-либо часть). При сужении двух или нескольких графических объектов используются и выбираются все графические объекты.

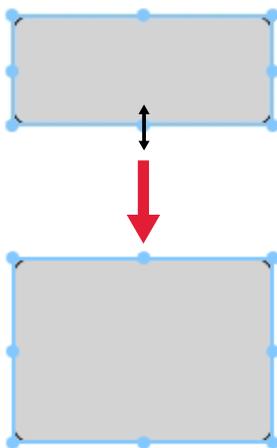
- Если выбран один графический объект, в верхней правой части объекта появится панель кнопок свойств. Для получения подробной информации о панели кнопок свойств см. подробные сведения по каждому графическому объекту, начиная со стр. 147.
- Выбрать графические объекты в более чем одном файле документа нельзя.

### ■ Снятие выделения графического объекта

Щелкните внутри любой области, кроме области, в которую вставлены графические объекты, или нажмите клавишу ESC. Если выбрано два или несколько графических объектов, щелчок объекта при нажатой клавише Shift позволяет снять выделение с такого объекта.

### ■ Изменение размера графического объекта

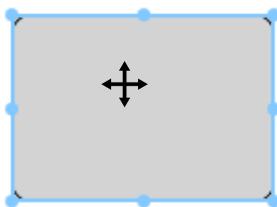
Щелкните и выберите графический объект, затем переместите курсор мыши на один из маркеров изменения размера на рамке. Когда форма курсора изменится на двустороннюю стрелку, перемещайте маркер изменения размера для изменения размера объекта.



При изменении размера объекта отображаются направляющие зеленого цвета, чтобы помочь с выравниванием по краю или центру других объектов или для соответствия размеру объекта.

### ■ Перемещение графического объекта

Щелкните и выберите графический объект, затем переместите курсор мыши на любую точку внутри рамки. Форма курсора изменится на пересекающиеся двусторонние стрелки. Перетащите объект в требуемое место.



При перемещении объекта отображаются направляющие зеленого цвета, чтобы помочь с выравниванием по краю или центру других объектов.

### ■ Копирование графического объекта

Щелкните и выберите графический объект. Щелкните объект правой кнопкой мыши и выберите в появившемся контекстном меню пункт «*Копировать*». Объект также можно скопировать, нажав клавишу C при нажатой клавише Ctrl. При перетаскивании объекта с нажатой клавишей Ctrl копия такого объекта перетаскивается и вставляется. Если выделены два или несколько объектов, все выбранные объекты копируются одновременно.

### ■ Вырезание графического объекта

Щелкните и выберите графический объект. Щелкните объект правой кнопкой мыши и выберите в появившемся контекстном меню пункт «*Вырезать*». Объект также можно вырезать, нажав клавишу X при нажатой клавише Ctrl. Если выделены два или несколько объектов, все выбранные объекты вырезаются одновременно.

### ■ Вставка графического объекта

Щелкните правой кнопкой мыши и выберите в появившемся контекстном меню пункт «*Вставить*». Объект также можно вставить, нажав клавишу V при нажатой клавише Ctrl. Если открыто два или несколько файлов документов, пользователь может скопировать объект из одного документа и вставить его в область холста другого файла документа.

### ■ Изменение порядка графических объектов

Если графические объекты перекрывают друг друга на холсте, порядок объектов можно изменить, выбрав объект и нажав кнопку упорядочения объекта , а затем выбрав во всплывающем меню требуемую операцию.

Переместить вперед: перемещает объект вверх на один слой.

Переместить назад: перемещает объект вниз на один слой.

На передний план: перемещает объект в самый верхний слой.

На задний план: перемещает объект в самый нижний слой.

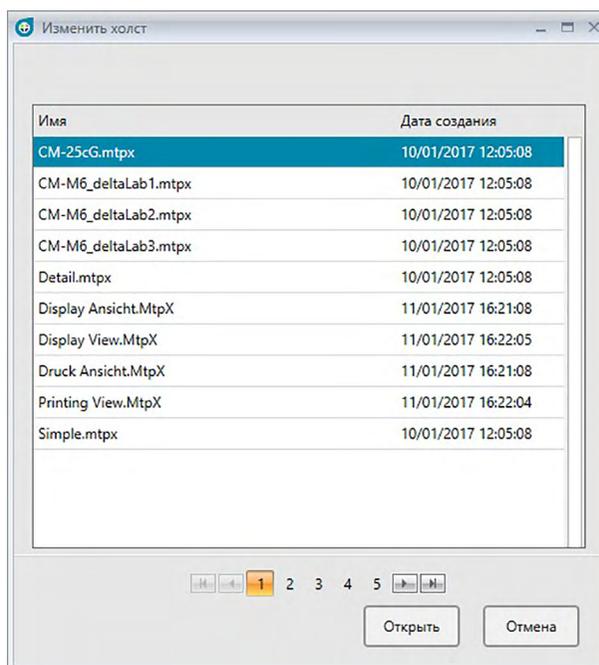
### ■ Удаление графического объекта

Щелкните и выберите графический объект, затем нажмите клавишу Delete. Если выделены два или несколько объектов, все выбранные объекты удаляются одновременно.

### 2.7.3.5 Изменение холста

Настройки холста (объекты, настройки объектов, положения/размеры объектов и т. д.) файла шаблона можно применить к текущему документу, выполнив нижеприведенную процедуру.

- Перед тем, как выполнить эту процедуру, укажите в диалоговом окне «Настройки приложения» пути к файлам «Импорт/Экспорт» и «Файл шаблона». См. стр. 143
1. Нажмите кнопку изменения холста , а затем во всплывающем окне нажмите «Изменить холст». Появится диалоговое окно «Изменить холст».



2. Выберите требуемый файл шаблона и нажмите кнопку [ Открыть ]. Файл шаблона откроется и к текущему документу будут применены настройки холста данного шаблона.

## 2.7.4 Расположение окон с перекрытием/без перекрытия

Если открыты два документа, пользователь может выбрать расположение окон с вкладками, с перекрытием или неперекрывающимся способом.

1. В правом конце панели инструментов панели данных щелкните значок, соответствующий способу расположения окон.

 Показывает окна документов в виде вкладок.

 Располагает окна рядом.

 Располагает окна каскадом.

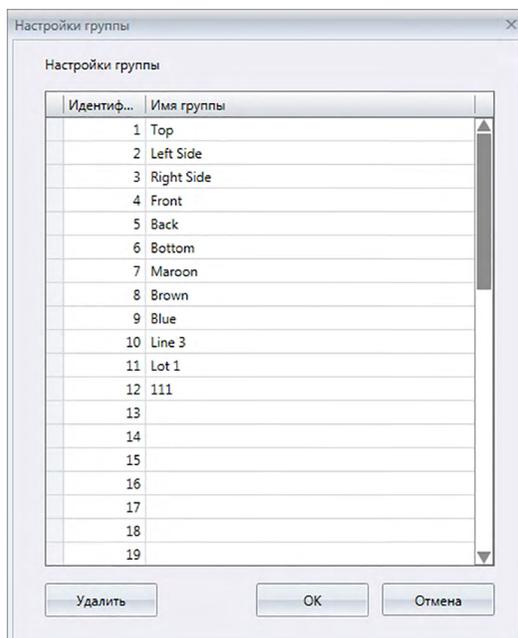
## 2.8 Управление данными

### 2.8.1 Группы данных

Эталоны можно назначать в группы для удобства управления данными измерений. Каждый эталон может быть включен не более чем в 5 групп; в документе можно создать до 50 групп.

#### 2.8.1.1 Создание групп

1. Выберите пункт «*Настройки группы*» в меню **Данные**. Появится диалоговое окно «*Настройки группы*».



2. Щелкните столбец номера группы «Имя группы», чтобы задать или изменить имя столбца. Вид курсора изменится на мигающую линию; это указывает на то, что текстовое имя можно редактировать.
3. Введите требуемое имя группы.
4. Повторите шаги 2 и 3, чтобы задать требуемые имена для всех групп.
5. После присвоения имен всем требуемым группам нажмите кнопку [ **ОК** ]. Группам будут присвоены имена после закрытия диалогового окна.

#### 2.8.1.2 Редактирование имен групп

1. Выберите пункт «*Настройки группы*» в меню **Данные**. Появится диалоговое окно «*Настройки группы*».
2. Щелкните столбец номера группы «Имя группы», чтобы изменить его имя. Вид курсора изменится на мигающую линию; это указывает на то, что текстовое имя можно редактировать.
3. Измените имя группы.
4. Повторите шаги 2 и 3, чтобы изменить имена других групп.

5. После изменения имен всех групп нажмите кнопку [ ОК ]. Имена групп будут сохранены после закрытия диалогового окна.

### 2.8.1.3 Удаление группы

- Удаление группы не удаляет данные, относящиеся к этой группе.
1. Выберите пункт *«Настройки группы»* в меню **Данные**. Появится диалоговое окно *«Настройки группы»*.
  2. Щелкните имя или номер группы, которую нужно удалить.
  3. Нажмите кнопку [ Удалить ]. Выбранная группа будет удалена, а ее имя не будет содержать никакого названия.
  4. Повторите шаги 2 и 3, чтобы удалить другие группы при необходимости.
  5. После удаления всех требуемых групп нажмите кнопку [ ОК ]. Диалоговое окно закроется.

### 2.8.1.4 Добавление эталона в группу

1. В области дерева щелкните правой кнопкой мыши имя эталона, который необходимо добавить в группу, и в появившемся контекстном меню выберите пункт *«Свойства данных...»*. Появится диалоговое окно *«Свойства данных»*.
  - Диалоговое окно *«Свойства данных»* также можно открыть, выбрав пункт *«Эталоны»* в разделе области дерева *«Все данные»*, и затем дважды щелкнув имя требуемого эталона в области списка или щелкнув в области списка имя требуемого эталона правой кнопкой мыши и выбрав в появившемся контекстном меню пункт *«Свойства данных...»*.
2. В группе: раздел диалогового окна *«Свойства данных»*: щелкните любое поле группы и в появившемся раскрывающемся списке выберите группу, в которую необходимо добавить эталон.
3. Если в раскрывающемся списке выбрать пустую строку, для такого поля группы не будет задана группа.
  - Группу можно выбрать для каждого из 5 полей группы, таким образом эталон можно добавить в не более чем 5 групп.
4. После выбора всех требуемых групп нажмите кнопку [ Закрыть ]. Диалоговое окно закроется, эталон будет добавлен в выбранные группы и будет отображаться в каждой выбранной группе в разделе области дерева *«Классификация по группе»*.

### 2.8.1.5 Удаление эталона из группы

1. В области дерева щелкните правой кнопкой мыши имя эталона, который необходимо удалить из группы, и в появившемся контекстном меню выберите пункт *«Свойства данных...»*. Появится диалоговое окно *«Свойства данных»*.
  - Диалоговое окно *«Свойства данных»* также можно открыть, выбрав пункт *«Эталоны»* в разделе *«Все данные»*, и затем дважды щелкнув имя требуемого эталона в области списка или щелкнув в области списка имя требуемого эталона правой кнопкой мыши и выбрав в появившемся контекстном меню пункт *«Свойства данных...»*.
2. В группе: раздел диалогового окна *«Свойства данных»*: щелкните поле группы, из которой необходимо удалить эталон, и в появившемся раскрывающемся списке выберите пустую строку.
3. Нажмите кнопку [ Закрыть ]. Диалоговое окно закроется, а членство эталона в группе будет обновлено в разделе области дерева *«Классификация по группе»*.

## 2.8.2 Свойства данных

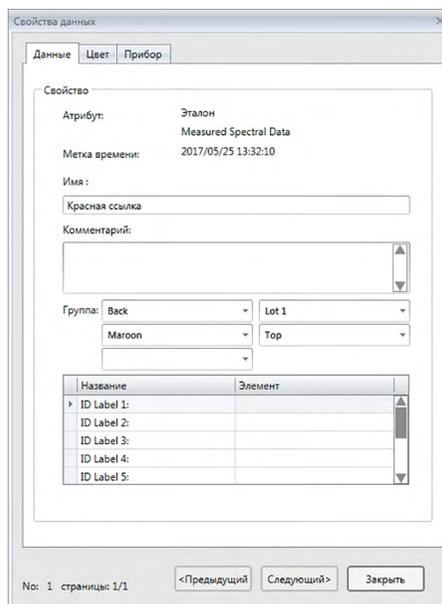
### 2.8.2.1 Отображение свойств данных

Пользователь может отобразить свойства данных, выбранных в области списка.

1. В области списка выберите данные.

- Процедура выбора данных для списка представлена на стр. 97. Чтобы выбрать данные эталона, выберите в дереве «Все данные» > «Целевой показатель», после чего выберите эти данные в отображаемой группе данных.
- Когда в области списка выбраны два или более элемента данных, пользователь может последовательно перемещаться между выбранными элементами данных с помощью кнопок диалогового окна «Свойства данных» — [ <Предыдущий ] и [ Следующий> ].

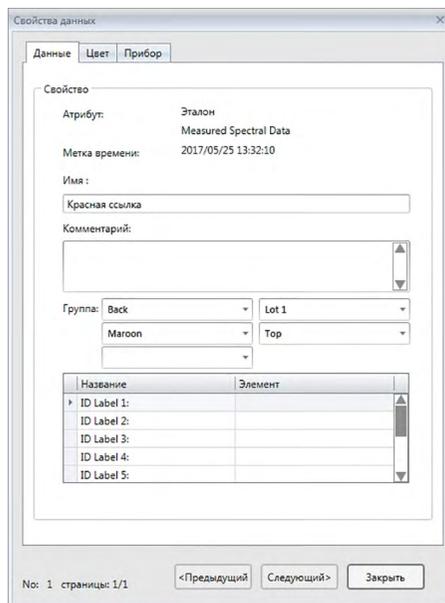
2. Выберите пункт «Свойства данных» в меню **Данные**. Появится диалоговое окно «Свойства данных».



- Диалоговое окно «Свойства данных» также можно открыть, щелкнув данные правой кнопкой мыши в области списка и выбрав пункт «Свойства данных(Y)...» в контекстном меню, либо дважды щелкнув данные в области списка.

3. Проверьте или задайте требуемые свойства данных и нажмите кнопку [ Закрыть ], чтобы закрыть диалоговое окно.

## ■ Диалоговое окно «Свойства данных»



- Элементы, отмеченные значком «®», поддерживаются только в приложении SpectraMagic DX Professional Edition.

### Вкладка «Данные»

На вкладке «Данные» отображается информация о текущих данных.

Нижеприведенные сведения можно редактировать или изменить.

Имя

Комментарий

Группа: (отображается только для эталонов). Щелкните каждый селектор групп и в появившемся раскрывающемся списке выберите требуемую группу. Для получения дополнительной информации о группах см. стр. 109.

Элемент (информации о дополнительных данных) ®

- Можно изменить только информацию «Элемент». Параметр «Название» изменить здесь нельзя.

### Вкладка «Цвет» ®

На вкладке «Цвет» отображается информация об эталоне (при наличии), связанном с текущими данными, визуальной оценке и псевдоцвете текущих данных.

Нижеприведенные сведения можно редактировать или изменить.

Визуальная оценки (см. стр. 113).

Псевдоцвет: Если выбрано измерение с несколькими групповыми признаками (например, несколькими углами), можно просмотреть псевдоцвет каждого группового признака, щелкнув текущий псевдоцвет и выбрав в появившемся раскрывающемся списке требуемый групповой признак.

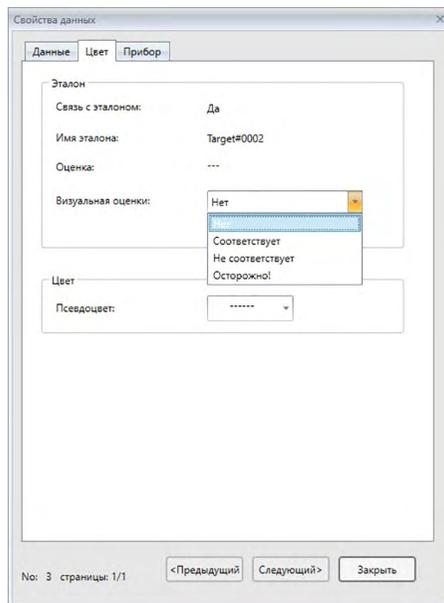
### Вкладка «Прибор»

На вкладке «Прибор» отображается информация о приборе, используемом для измерения. Информацию, которая отображается на этой вкладке, изменить нельзя.

### 2.8.2.2 Настройка визуальной оценки данных ©

- Эта функция поддерживается только в приложении SpectraMagic DX Professional Edition.

1. Перейдите на вкладку «Цвет» в диалоговом окне «Свойства данных».



2. В рамке «Эталон» щелкните текущую настройку «Визуальная оценка» и выберите требуемое значение: «Нет» (без визуальной оценки), «Соответствует», «Не соответствует» или «Осторожно!»

- Информация по определению наличия влияния или отсутствию влияния выбранного результата визуальной оценки на общую оценку представлена на стр. 79.

## 2.9 Работа с документом/базой данных

### 2.9.1 Создание нового документа

Для создания нового документа выберите пункт «Создать» в меню **Документ**. Будет создан новый документ.

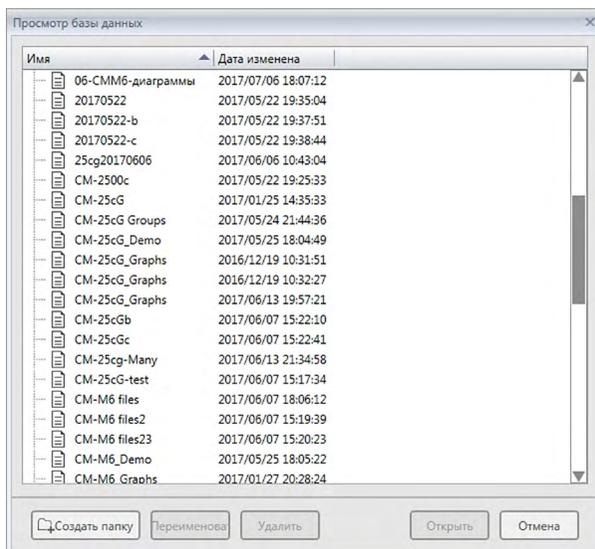
- Если файл шаблона задан по умолчанию, в новом документе будет использоваться такой шаблон.

### 2.9.2 Открытие существующего документа

Пользователь может открыть существующий в базе данных документ, выполнив нижеприведенную процедуру.

1. Выберите пункт «Открыть из базы данных» в меню **Документ**.

Появится диалоговое окно «Просмотр базы данных».



2. Чтобы открыть документ, дважды щелкните его, или выделите документ, который нужно открыть, затем нажмите кнопку [ Открыть ]. Диалоговое окно закроется и документ будет открыт.

### 2.9.3 Сохранение документа в базе данных под одинаковым именем

Чтобы сохранить текущий активный документ в базе данных под его текущим именем, выберите пункт «Сохранить в базе данных» в меню **Документ**. Документ будет сохранен.

- Если документ ранее не был сохранен в базе данных, появится диалоговое окно «Просмотр базы данных». Продолжайте процедуру с шага 2, приведенного ниже в разделе «Сохранение документа в базе данных под другим именем».

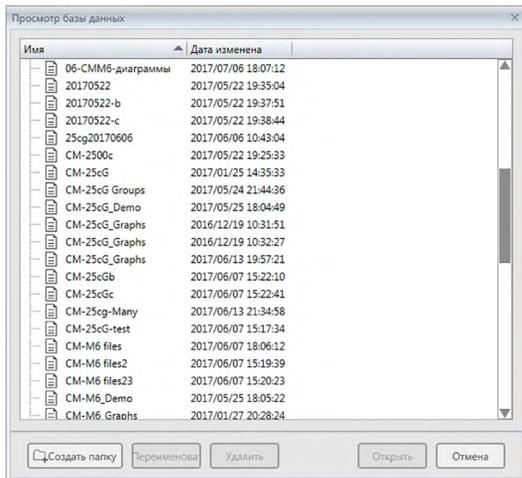
### 2.9.4 Сохранение документа в базе данных под другим именем

Чтобы впервые сохранить новый созданный документ в базе данных или сохранить текущий активный документ в базе данных под другим именем, выполните следующие действия.

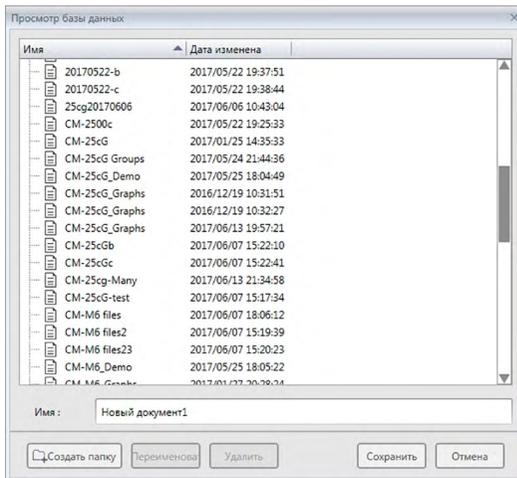
1. Выберите пункт «*Сохранить как*» в меню **Документ**. Откроется диалоговое окно «Просмотр базы данных».
2. Введите в текстовом поле «Имя» требуемое имя документа.
  - Для сохранения документа в папке, которая не находится в корневой папке базы данных, выберите папку, в которую необходимо сохранить документ.
3. Нажмите кнопку [ Сохранить ]. Документ будет сохранен, а диалоговое окно закроется.

## 2.9.5 Диалоговое окно «Просмотр базы данных»

Диалоговое окно «Просмотр базы данных» открывается при выборе пунктов «Открыть из базы данных» или «Сохранить как» в меню Документ.



Для пункта «Открыть из базы данных»



Для пунктов «Сохранить как» или «Сохранить в базе данных»

### [ Создать папку ]

Открывает диалоговое окно для создания папки.

### [ Переименовать ]

Открывает диалоговое окно для переименования текущего выбранного документа или папки.

### [ Удалить ]

Удаляет текущий выбранный документ или папку.

- Отключено, если выбранная папка не пустая.

### [ Открыть ]

(отображается только при открытии диалогового окна с помощью пункта «Открыть из базы данных»)

Открывает выбранный документ.

### [ Сохранить ]

(отображается при открытии диалогового окна с помощью пунктов «Сохранить как» или «Сохранить в базе данных», если документ ранее не сохранялся)

Сохраняет документ под именем, введенным в поле ввода «Имя».

■ **Контекстные меню диалогового окна базы данных**

■ **При выборе документа**

- Удалить*                    Перемещает текущий выбранный документ в папку «Мусор» после подтверждения.
- Если выбранный документ уже находится в папке «Мусор», эта команда удаляет выбранный документ из базы данных.
- Переименовать*        Открывает диалоговое окно для переименования выбранного документа.
- Переехать*                Открывает диалоговое окно для перемещения выбранного документа в другую папку.

■ **При выборе папки**

- Удалить*                    Удаляет выбранную папку из базы данных.
- Отключено, если текущая выбранная папка не пустая.
- Переименовать*        Открывает диалоговое окно для переименования выбранной папки.

## 2.9.6 Создание папки

В диалоговом окне «Просмотр базы данных» можно создавать папки для упорядочения документов в базе данных.

1. В диалоговом окне «Просмотр базы данных» нажмите кнопку [ Создать папку ]. Появится диалоговое окно «Создать папку».
2. Введите требуемое имя папки.
  - Максимальное количество символов в имени папки: 20.
3. Нажмите кнопку [ ОК ]. Диалоговое окно закроется, папка будет добавлена в базу данных и появится в диалоговом окне «Просмотр базы данных».

## 2.9.7 Переименование документа или папки

1. В диалоговом окне «Просмотр базы данных» выберите документ или папку для переименования.
2. Нажмите кнопку [ Переименовать ]. Появится диалоговое окно «Переименовать», в котором отобразится текущее имя выбранного документа или папки.  
или  
Через какое-то время снова щелкните имя документа или папки (цвет документа/ папки изменится).  
или  
Щелкните имя документа или папки правой кнопкой мыши и в появившемся всплывающем меню выберите пункт «Переименовать».
3. Измените имя на требуемое.
  - Максимальное количество символов в имени: 20.
4. Нажмите кнопку [ ОК ]. Новое имя будет применено к выбранному документу или папке.

## 2.9.8 Удаление документа или папки

1. В диалоговом окне «Просмотр базы данных» выберите документ или папку для удаления.
  - Если в выбранной папке содержатся документы, кнопка [ Удалить ] будет отключена и удалить папку будет невозможно.
2. Нажмите кнопку [ Удалить ]. Появится диалоговое окно подтверждения.
3. Нажмите кнопку [ ОК ], чтобы подтвердить удаление. Окно сообщения закроется и выбранный документ или папка будут удалены.
  - Для отмены удаления нажмите кнопку [ Отмена ].

### 2.9.9 Перемещение документа между папками

Документы можно перемещать между корневой и именованными папками или из одной именованной папки в другую.

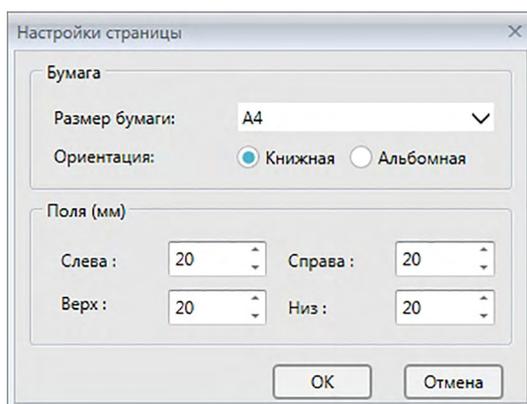
1. Щелкните правой кнопкой мыши документ, который нужно переместить между папками, и в появившемся контекстном меню выберите пункт «*Переехать*». Появится диалоговое окно «Переехать».
2. Щелкните имя текущей папки и в появившемся раскрывающемся списке выберите папку, в которую нужно переместить документ.
  - Выберите пункт «(Нет)», чтобы переместить документ из именованной папки в корневую.
3. Нажмите кнопку [ ОК ]. Документ будет перемещен в выбранную папку.

## 2.10 Печать

Область холста можно распечатать в меню **Документ** или на панели инструментов области холста.

### 2.10.1 Настройки страницы

1. Выберите пункт «*Печать*» в меню **Документ**. Появится диалоговое окно «Настройки страницы».
  - Диалоговое окно «Настройки страницы» также можно открыть, нажав кнопку печати  на панели инструментов области холста, а затем щелкнув  в появившейся области выделения.
2. В диалоговом окне «Настройки страницы» задайте необходимые параметры.



3. Нажмите кнопку [ OK ], чтобы подтвердить настройки и закрыть диалоговое окно.

#### ■ Диалоговое окно «Настройки страницы»

##### Бумага

###### Размер бумаги

Щелкните стрелку вниз рядом с настройкой текущего размера бумаги и выберите в появившемся раскрывающемся списке размер бумаги.

###### Ориентация

Щелкните соответствующий переключатель для выбора требуемой ориентации: «Книжная» или «Альбомная».

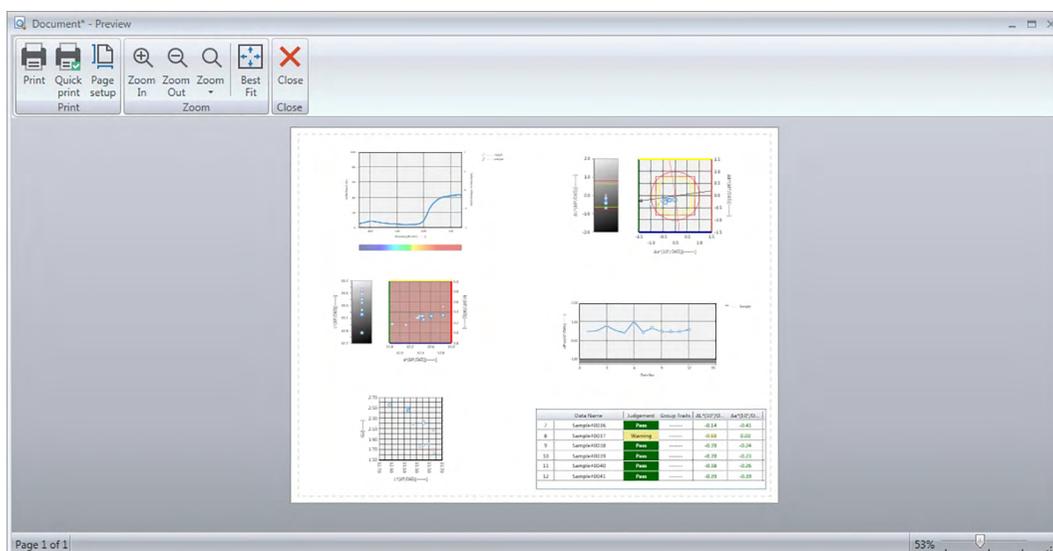
##### Поля

Задайте поля «Слева», «Справа», «Верх» и «Низ». Поля можно задать в диапазоне от 0 до 50 (мм). В области холста отобразится пунктирная линия, указывающая на положение поля. Используйте эту линию в качестве направляющей при размещении графических объектов.

## 2.10.2 Печать из меню

1. Выберите пункт «*Печать*» в меню **Документ**. Появится диалоговое окно «Предварительный просмотр», в котором отобразится как будет выглядеть распечатанная область холста.
2. Нажмите кнопку [ Print (Печать) ]. Появится стандартное диалоговое окно печати Windows, в котором отобразится текущий выбранный принтер и разные настройки печати.  
После проверки настроек и внесения всех необходимых изменений нажмите кнопку [ Печать ] в стандартном диалоговом окне печати Windows.
  - Нажатие кнопки [ Quick Print (Быстрая печать) ] вместо [ Print (Печать) ] в диалоговом окне «Предварительный просмотр» позволяет не открывать диалоговое окно печати Windows, а сразу распечатать документ.

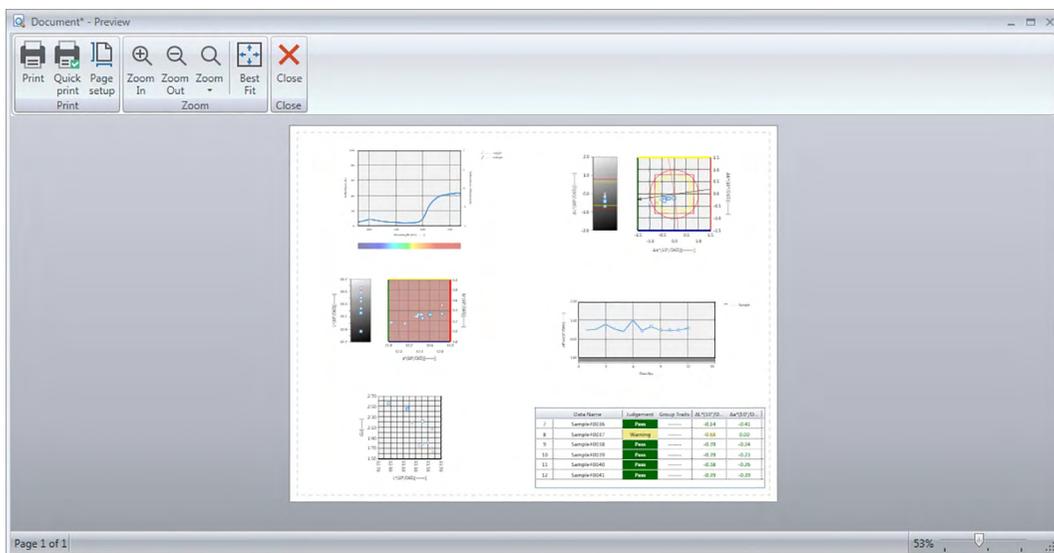
### ■ Диалоговое окно «Предварительный просмотр»



- |  |   |
|--|---|
| <b>Print (Печать)</b>                  | Открывает стандартное диалоговое окно печати Windows.                                       |
| <b>Quick Print (Быстрая печать)</b>    | Распечатывает документ при текущих настройках без открытия диалогового окна печати Windows. |
| <b>Page setup (Параметры страницы)</b> | Открывает диалоговое окно «Настройки страницы».   |
| <b>Zoom In (Увеличение)</b>            | Увеличивает просмотр изображения.   |
| <b>Zoom Out (Уменьшение)</b>           | Уменьшает просмотр изображения.   |
| <b>Zoom (Увеличение) ▼</b>             | Открывает раскрывающийся список вариантов увеличения просмотра изображения.                 |
| <b>Best Fit (Подобрать ширину)</b>     | Подгоняет размер просмотра изображения под размер окна предварительного просмотра.          |
| <b>Close (Закреть)</b>                 | Закрывает окно предварительного просмотра, не распечатывая документ.                        |

## 2.10.3 Печать из области холста

1. На панели инструментов области холста нажмите кнопку печати , а затем в появившейся области выделения щелкните . Появится диалоговое окно «Предварительный просмотр», в котором отобразится как будет выглядеть распечатанная область холста.



2. Нажмите кнопку [ Print (Печать) ]. Появится стандартное диалоговое окно печати Windows, в котором отобразится текущий выбранный принтер и разные настройки печати. После проверки настроек и внесения всех необходимых изменений нажмите кнопку [ Печать ] в стандартном диалоговом окне печати Windows.
  - Нажатие кнопки [ Quick Print (Быстрая печать) ] вместо [ Print (Печать) ] в диалоговом окне «Предварительный просмотр» позволяет не открывать диалоговое окно печати Windows, а сразу распечатать документ.

## 2.11 Экспорт/импорт файлов

### 2.11.1 Файлы приложения SpectraMagic DX

SpectraMagic DX хранит данные в документе в базе данных. Тем не менее, для передачи документов, содержащих данные, в приложении SpectraMagic DX предусмотрен собственный формат файла MesX.

#### 2.11.1.1 Экспорт документа в файл SpectraMagic DX

Для экспорта документа в отдельный файл (формата \*.mesx) выполните нижеприведенную процедуру.

1. Выберите пункт «*Экспорт в файл...*» в меню **Документ**. Появится диалоговое окно «Экспорт файла».
2. Выберите в меню «Сохранить как тип: раскрывающийся список» файл данных SpectraMagic DX (\*.mesx).
3. Укажите имя файла и нажмите кнопку [ Сохранить ], чтобы экспортировать документ в файл.

Документ сохраняется в виде файла данных в исходном формате файла SpectraMagic DX (с расширением файла «.mesx»).

Файл документа содержит следующие данные:

- Данные образца
- Данные эталона
- Настройки наблюдателя и осветителя
- Пределы допуска для каждого эталона
- Настройки отображения оценки
- Элементы списка, заданные в области списка
- Графические объекты, вставленные в область холста, и информация об их размере и положении.
- Параметры настроек просмотра

#### 2.11.1.2 Импорт файла SpectraMagic DX

Для импорта документа из файла (формата \*.mesx) выполните нижеприведенную процедуру.

1. Выберите пункт «*Импорт из файла...*» в меню **Документ**. Появится диалоговое окно «Импорт файла».
2. Выберите в раскрывающемся списке в нижней правой части диалогового окна файл данных SpectraMagic DX (\*.mesx).
3. Выберите требуемый файл и нажмите кнопку [ Открыть ], чтобы импортировать данные.

Выбранный документ импортируется в приложение SpectraMagic DX.

### 2.11.2 Импорт файла SpectraMagic NX (CM-S100w)

Кроме файлов документов, созданных в приложении SpectraMagic DX, пользователь может открывать файлы данных (файлы \*.mes), созданные в предыдущем приложении для колориметрических данных SpectraMagic NX (CM-S100w), а также импортировать данные в новый документ, выполнив нижеприведенную процедуру.

1. Выберите пункт «*Импорт из файла...*» в меню **Документ**. Появится диалоговое окно «Импорт файла».
2. Выберите в раскрывающемся списке в нижней правой части диалогового окна файл данных SpectraMagic DX (\*.mes).
3. Выберите требуемый файл и нажмите кнопку [ Открыть ], чтобы импортировать данные. Выбранный файл будет импортирован в приложение SpectraMagic DX как новый документ.
  - Если в выбранном файле содержится более одного представления холста, первое представление холста будет импортировано в документ с данными измерения, а оставшиеся представления будут сохранены как файлы шаблона SpectraMagic DX (файлы \*.mtrx) с последовательными именами.

### 2.11.3 Импорт текстового файла данных

- Эта функция поддерживается только в приложении SpectraMagic DX Professional Edition.

В новый документ можно импортировать файл данных в текстовом формате (\*.txt или \*.csv), выполнив нижеприведенную процедуру.

1. Выберите пункт «*Импорт из файла...*» в меню **Документ**. Появится диалоговое окно «Импорт файла».
2. Выберите в раскрывающемся списке в нижней правой части диалогового окна текст (\*.txt) или текст (\*.csv).
3. Выберите требуемый файл и нажмите кнопку [ Открыть ], чтобы импортировать данные. Выбранный файл будет импортирован в приложение SpectraMagic DX как новый документ.
  - Данные, импортированные из файла данных в текстовом формате будут обработаны как данные, введенные вручную, а атрибут данных каждого измерения будет «Спектральные данные для ввода вручную» или «Данные колориметрии для ввода вручную».

### ■ Формат файла для текстовых файлов данных

- Файлы данных должны быть в формате файла, приведенном ниже.
- Значок  обозначает код возврата каретки (VK).

### Формат данных спектрального коэффициента отражения

100 	Номер версии
REF 	Строка, обозначающая данные спектрального отражения.
### 	Начальная длина волны (360 или 400)
### 	Конечная длина волны (700 или 740)
10 	Шаг длины волны (10)
39 	Количество длины волн отражений (31 для 400–700 нм или 39 для 360–740 нм, в том числе начальная и конечная длина волн)
# 	Количество блоков (1 или 6)
#### 	Количество элементов данных (1–5000) Если количество фактически введенных элементов данных меньше этого значения, возникает ошибка чтения. Если количество фактически введенных элементов данных больше этого значения, избыточное количество данных не будет считано.
###.### ###.### ~ ###.### ###.### <i>имя</i> <i>данных</i> 	Спектральный коэффициент отражения, имя данных Спектральные данные состоят из трех целых чисел, десятичной запятой и трех чисел после запятой. Если в целом числе меньше трех чисел, заполните пустоту нулем (0) или пробелом. Имя данных: допускается ввод имени, не превышающего 64 символа. Также разрешено использовать 2-битные символы. (Имя можно опустить.) Данные спектрального коэффициента отражения и имя данных разделяются знаком табуляции, если они представлены в текстовом формате (.txt) и разделителем, заданным в настройках панели управления, если данные представлены в формате csv (.csv).
[EOF]	

**Формат данных колориметрии**

<b>100</b> 	Номер версии																																			
<b>XYZ</b> 	Строка, обозначающая данные колориметрии.																																			
<b>##</b> 	Наблюдатель (2 или 10)																																			
<b>#</b> 	Номер осветителей (1, 2 или 3)																																			
<b>##</b> 	Осветитель 1	<p>Введите следующую строку, соответствующую осветителю.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Осветитель</th> <th>Строка</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>A</td><td>1</td></tr> <tr><td>C</td><td>2</td></tr> <tr><td>D50</td><td>3</td></tr> <tr><td>D65</td><td>4</td></tr> <tr><td>F2</td><td>5</td></tr> <tr><td>F6</td><td>6</td></tr> <tr><td>F7</td><td>7</td></tr> <tr><td>F8</td><td>8</td></tr> <tr><td>F10</td><td>9</td></tr> <tr><td>F11</td><td>10</td></tr> <tr><td>F12</td><td>11</td></tr> <tr><td>D55</td><td>12</td></tr> <tr><td>D75</td><td>13</td></tr> <tr><td>U50</td><td>14</td></tr> <tr><td>ID50</td><td>15</td></tr> <tr><td>ID65</td><td>16</td></tr> </tbody> </table>	Осветитель	Строка	A	1	C	2	D50	3	D65	4	F2	5	F6	6	F7	7	F8	8	F10	9	F11	10	F12	11	D55	12	D75	13	U50	14	ID50	15	ID65	16
Осветитель	Строка																																			
A	1																																			
C	2																																			
D50	3																																			
D65	4																																			
F2	5																																			
F6	6																																			
F7	7																																			
F8	8																																			
F10	9																																			
F11	10																																			
F12	11																																			
D55	12																																			
D75	13																																			
U50	14																																			
ID50	15																																			
ID65	16																																			
<b>##</b> 	Осветитель 2 Пропустите эту строку, если осветитель 2 не используется.																																			
<b>##</b> 	Осветитель 3 Пропустите эту строку, если осветитель 3 не используется.																																			
<b>#</b> 	Количество блоков (1, 2 или 3)																																			
<b>####</b> 	<p>Количество элементов данных (1–5000)</p> <p>Если количество фактически введенных элементов данных меньше этого значения, возникает ошибка чтения.</p> <p>Если количество фактически введенных элементов данных больше этого значения, избыточное количество данных не будет считано.</p>																																			
<b>###.### ~ ###.###</b> <i>имя данных</i> 	<p>Данные колориметрии, имя данных</p> <p>Данные колориметрии состоят из трех целых чисел, десятичной запятой и трех чисел после запятой. Если в целом числе меньше трех чисел, заполните пустоту нулем (0) или пробелом.</p> <p>Имя данных: допускается ввод имени, не превышающего 64 символа. Также разрешено использовать 2-битные символы. (Имя можно опустить.)</p> <p>Данные колориметрии и имя данных разделяются знаком табуляции, если они представлены в текстовом формате (.txt) и разделителем, заданным в настройках панели управления, если данные представлены в формате csv (.csv).</p>																																			
<b>[EOF]</b>																																				

**Список кодов ошибок**

В таблице ниже представлены коды ошибок, которые могут возникать при открытии текстового файла данных.

	<b>Описание</b>
<b>ERR 01</b>	Версия не соответствует «100».
<b>ERR 02</b>	Неправильный фиксированный символ. Фиксированный символ не соответствует «REF» или «XYZ».
<b>ERR 03</b>	Неправильная начальная длина волны.
<b>ERR 04</b>	Неправильная конечная длина волны.
<b>ERR 05</b>	Неправильный шаг длины волны.
<b>ERR 06</b>	Неправильное количество длины волн отражения.
<b>ERR 07</b>	Неправильное количество блоков.
<b>ERR 08</b>	Неправильное количество осветителей.
<b>ERR 09</b>	Неправильный осветитель 1.
<b>ERR 10</b>	Неправильный осветитель 2.
<b>ERR 11</b>	Неправильный осветитель 3.
<b>ERR 12</b>	Неправильный наблюдатель.
<b>ERR 13</b>	Недостаточное количество элементов данных.
<b>ERR 14</b>	Недостаточное количество элементов данных. (Количество данных менее 31 (400–700 нм) или 39 (360–740 нм) для данных спектрального коэффициента отражения или менее 3 для данных колориметрии.)
<b>ERR 15</b>	Данные содержат символы, кроме 0–9, и десятичную запятую.

## 2.12 Работа с памятью прибора

В приборах, оснащенных памятью для хранения данных эталонов и образцов, эти данные, которые хранятся в памяти прибора с результатами измерений, выполненных с помощью отдельного прибора (не подключенного к компьютеру), можно считать в документы для использования с приложением SpectraMagic DX. Данные измерений можно записать из SpectraMagic DX в память прибора в качестве данных эталона, а данные, хранящиеся в памяти прибора, — удалить.

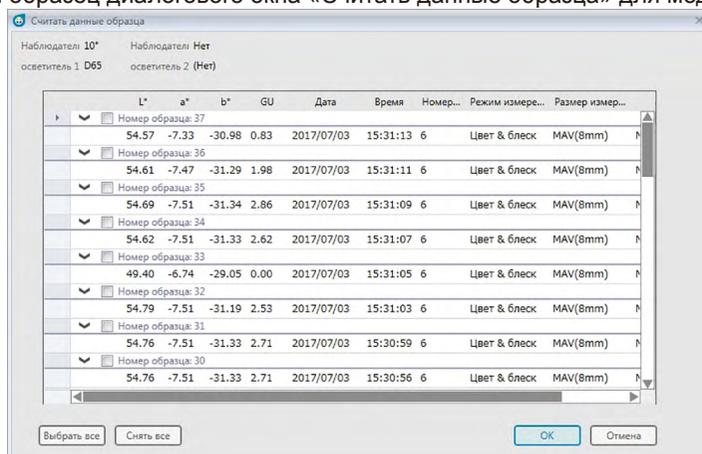
Кроме того, в приборах, которые можно использовать без подключения к компьютеру, также можно задать настройки прибора (тип экрана, цветовое пространство экрана и т. д.) для использования во время автономной работы прибора.

### 2.12.1 Считывание данных из памяти прибора в меню «Прибор»

- Эта процедура доступна только после подключения прибора и наличия действительной лицензии (электронной или ключа защиты, подключенного к компьютеру).
- Данные также можно считать на вкладке «Синхронизация датчика». См. стр. 130.
- Чтобы свериться с количеством измерений, заданным прибором на момент выполнения измерения, убедитесь, что параметр «Количество данных» из группы прибора включен в качестве одного из выбранных элементов в диалоговом окне «Элементы списка». (См. стр. 37.)

1. Выберите пункт «Чтение/запись» в меню **Прибор**, а затем в появившемся всплывающем меню выберите пункт «Считать эталон» (для считывания данных эталона) или «Считать образцы» (для считывания данных образца). Появится диалоговое окно «Чтение данных», в котором отображается индикатор считывания данных эталона или образца, хранящихся в памяти прибора. После считывания всех сохраненных данных появится диалоговое окно «Считать данные эталона» или «Считать данные образца».

(ниже показан образец диалогового окна «Считать данные образца» для модели SM-25cG.)



2. Выберите эталоны или образцы, которые необходимо считать из памяти прибора в приложение SpectraMagic DX, установив флажок рядом с именем эталона или

образца, чтобы отметить его.

- Чтобы выбрать все эталоны или образцы, нажмите кнопку [ Выбрать все ].
- Чтобы снять выделение со всех эталонов или образцов, нажмите кнопку [ Снять все ].

**3.** После выбора всех эталонов или образцов для считывания в SpectraMagic DX нажмите кнопку [ ОК ]. Выбранные эталоны или образцы будут считаны в текущем документе как одинаковый тип данных (эталон или образец).

- При считывании данных образцов в случае, если какие-либо считываемые образцы связаны с эталоном, такой эталон также будет считан в текущем документе, а связь между эталоном и образцом сохранится.

## **2.12.2 Считывание данных из памяти прибора на вкладке «Синхронизация датчика»**

- Эта процедура доступна только после подключения прибора и наличия действительной лицензии (электронной или ключа защиты, подключенного к компьютеру).

На вкладке «Синхронизация датчика» в окне прибора отображаются данные, которые хранятся в памяти прибора в виде списка, с обозначением имени и отметки времени каждого измерения в том виде, в котором они хранятся в памяти прибора вместе с определением измерения — эталона или образца.

Поскольку данные отображаются в виде списка, это упрощает выбор только необходимых данных и чтение таких данных в текущем документе или удаление выбранных данных из памяти прибора.

### **2.12.2.1 Вызов вкладки «Синхронизация датчика»**

1. После подключения прибора щелкните вкладку «Синхронизация датчика». Появится вкладка «Синхронизация датчика». Если после подключения прибора пользователь переходит на вкладку «Синхронизация датчика» в первый раз, из памяти прибора будут автоматически считаны и показаны данные. Индикатор выполнения показывает ход выполнения считывания данных.

## ■ Вкладка «Синхронизация датчика»

Выберите тип отображаемых данных:

- Все данные
- Данные эталона
- Данные образца (связанные с эталоном)
- Абсолютные данные (не связанные с эталоном)

Щелкните здесь, чтобы выбрать/снять выделение со всех данных

Щелкните флажки, чтобы выбрать/снять выделение данных.

Считать список сохраненных данных повторно.

Информация о приборе: Синхронизация датчика

Эталон 0010 CM-25cG

10*/D65				
	L*	a*	b*	GU
-----	31.91	-21.16	5.20	3.35

Все данные | Искать слово

No	Имя	Метка времени
<input type="checkbox"/>	0018	No Name 2017/07/03 15:30:03
<input type="checkbox"/>	0019	No Name 2017/07/03 15:30:04
<input type="checkbox"/>	0020	No Name 2017/07/03 15:30:06
<input type="checkbox"/>	0021	No Name 2017/07/03 15:30:08
<input type="checkbox"/>	0022	No Name 2017/07/03 15:30:10
<input type="checkbox"/>	0023	No Name 2017/07/03 15:30:11
<input type="checkbox"/>	0024	No Name 2017/07/03 15:30:13
<input type="checkbox"/>	0025	No Name 2017/07/03 15:30:15
<input type="checkbox"/>	0026	No Name 2017/07/03 15:30:17
<input type="checkbox"/>	0027	No Name 2017/07/03 15:30:19
<input type="checkbox"/>	0028	No Name 2017/07/03 15:30:21
<input type="checkbox"/>	0029	No Name 2017/07/03 15:30:22
<input type="checkbox"/>	0008	No Name 2017/07/03 15:43:09
<input type="checkbox"/>	0009	No Name 2017/07/03 15:43:22
<input checked="" type="checkbox"/>	0010	No Name 2017/07/03 15:43:32

Индикатор выполнения при считывании данных

Считать выбранные сохраненные данные в приложении SpectraMagic DX.

Данные колориметрии выбранного образца

Введите слово для поиска данных по имени данных или комментарий.

Щелкните заголовки столбца, чтобы отсортировать данные в столбце по возрастанию/по убыванию.

Удалить выбранные сохраненные данные из памяти прибора.

Значение символов:

-  Данные эталона
-  Данные образца

- Когда данные считываются из памяти прибора для создания списка вкладок «Синхронизация датчика», в верхней части вкладки «Синхронизация датчика» автоматически выбираются последние данные и отображаются данные колориметрии для последних данных.
- Чтобы повторно считать данные в любое время, нажмите кнопку .

### 2.12.2.2 Чтение данных с помощью контекстного меню

1. На вкладке «Синхронизация датчика» выберите эталон или образец, который необходимо считать из списка.
  - Можно выбрать только один эталон или образец. Даже если установлены флажки нескольких эталонов или образцов, в документе будет считан только текущий выделенный эталон или образец.
2. Щелкните эталон или образец правой кнопкой мыши, после чего откроется контекстное меню.
3. Выберите пункт *Чтение*.
  - Если в документе уже существует измерение такого же типа (эталон или образец) и с таким же именем, пункт «Чтение» в контекстном меню будет неактивен.
4. Выбранный эталон или образец будут считаны в документе.

### 2.12.2.3 Использование кнопки чтения

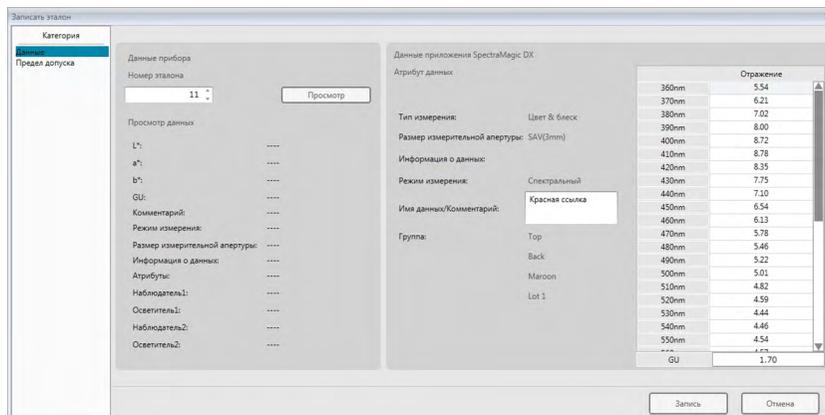
Кнопку чтения  можно использовать для чтения нескольких выбранных эталонов и образцов в документе за один раз. При нажатии кнопки чтения все отмеченные измерения (эталонов и образцов) будут считаны в документе.

1. На вкладке «Синхронизация датчика» выберите эталоны и образцы, которые необходимо считать из списка.
  - Можно выбрать несколько эталонов и образцов, установив флажки рядом с такими эталонами и образцами.
2. Нажмите кнопку . Выбранные эталоны и образцы будут считаны в документе.
  - Если в документе уже существует измерение такого же типа (эталон или образец) и с таким же именем, как и считываемые измерения, появится диалоговое окно подтверждения.
  - Если образцы были выбраны и выбранные образцы были связаны с эталонами в памяти прибора, связанные эталоны также будут считаны в документе.

### 2.12.3 Запись данных эталона из документа в память прибора

- Эта процедура доступна только после подключения прибора и наличия действительной лицензии (электронной или ключа защиты, подключенного к компьютеру).
  - При эксплуатации прибора с функцией защиты данных выполните эту процедуру после отключения данной функции.
  - Данные не могут быть записаны в память прибора, если количество групповых признаков разное (например, данные с одним групповым признаком нельзя записать в память 6-угольного прибора СМ-М6).
  - В память прибора модели СМ-М6 допускается записывать только данные, полученные при настройке «DP» (технология двойного пути). В память модели СМ-М6 нельзя записать данные, полученные при настройке «Left(L)» или «Left + Right(L+R)».
  - Данные образца не могут быть записаны в память прибора. Такие данные перед записью в память прибора необходимо преобразовать в данные эталона.
1. Выберите данные эталона для записи в память прибора:
    - Чтобы выбрать несколько эталонов, в области дерева выберите пункт «Все данные — эталоны», затем в области списка выберите требуемый (требуемые) эталон (эталон).
    - Чтобы выбрать один эталон, в области дерева выберите требуемый эталон или рабочий эталон в меню «Классификация по эталону» или «Классификация по группе».
    - После того, как эталон или рабочий эталон будут выбраны в меню области дерева «Классификация по эталону» или «Классификация по группе», эталон будет записан в память прибора, даже если в области списка отображается выбранный образец.
  2. Выберите пункт *Записать эталон*:
    - Выберите пункт «*Записать эталон...*» в меню «Данные».
    - Выберите пункт «*Чтение/запись*» в меню **Прибор**, затем в появившемся всплывающем меню выберите пункт «*Записать эталон...*».
    - Если эталоны были выбраны в шаге 1 посредством выбора в области дерева пунктов «Все данные — эталоны» и выбора в области списка требуемого (требуемых) эталона (эталон), щелкните область списка правой кнопкой мыши и появившемся контекстном меню выберите пункт «*Записать эталон...*».
    - Если выбрано несколько эталонов, появится диалоговое окно с запросом на выполнение записи пакета (записи всех выбранных эталонов с их текущими настройками без открытия диалогового окна «Записать эталон»). Чтобы записать пакет, нажмите кнопку [ ОК ]; все выбранные эталоны будут записаны в память прибора с их текущими настройками, после чего процедура будет завершена. Для продолжения и перехода к диалоговому окну «Записать эталон», чтобы подтвердить настройки каждого эталона перед записью, нажмите кнопку [ Нет ]. Для отмены записи эталонов нажмите кнопку [ Отмена ].
    - Если эталон был выбран в пунктах области дерева «Классификация по эталону» или «Классификация по группе», щелкните эталон правой кнопкой мыши в области дерева или щелкните правой кнопкой мыши в области списка и в появившемся контекстном меню выберите пункт «*Записать эталон...*».

Появится диалоговое окно «Записать эталон».



3. Подтвердите сведения и пределы допуска данных эталона, которые будут записаны в память прибора.

■ Категория «Данные»

**Данные прибора**

**Номер эталона**

Задайте номер эталона в памяти прибора, в которую необходимо загрузить данные. Отображаемый при открытии диалогового окна номер является наибольшим номером эталона, который хранится в памяти прибора + 1. Нажмите кнопку [ Просмотр ], чтобы просмотреть подробные сведения об эталоне с указанным номером, который хранится в памяти прибора.

- При эксплуатации моделей CM-2600d, CM-2500d, CM-2500c или CM-2300d номера эталонов должны быть последовательными и не содержать пустых номеров эталонов. Запишите данные эталона в текущий используемый номер эталона или наибольший номер эталона, который хранится в памяти прибора + 1.

## Данные приложения SpectraMagic DX

### Атрибут данных

Отображаются атрибуты данных эталона, которые будут записаны. В случае измеренных эталонных данных все атрибуты отображаются только для справки и не могут быть изменены, за исключением комментария. В случае введенных вручную эталонных данных и моделей CM-700d, CM-600d, CM-2600d, CM-2500d, CM-2500c и CM-2300d, некоторые атрибуты, такие как размер измерительной апертуры и др., могут быть доступны и поддаваться изменению.

Если необходимо добавить комментарий к записываемому эталону, введите его в текстовом поле «Имя данных/Комментарий». (Количество символов, которые можно ввести в полях «Имя»/«Комментарий» зависит от модели прибора.)

### ■ Категория «Предел допуска»

#### Данные прибора

Отображаются такие же данные прибора, что и для категории «Данные».

## Данные приложения SpectraMagic DX

### Предел допуска

Отображаются пределы допуска, заданные для выбранных элементов списка.

В приборах с атрибутами нескольких групповых признаков (например, модель CM-M6) отображаются пределы допусков каждого доступного атрибута группы.

Чтобы включить предел допуска во время записи данных эталона в память прибора, установите флажок рядом с пределом допуска.

Значения предела допуска отображаются в виде значений, заданных для эталона в приложении SpectraMagic DX. Значения можно изменить с помощью стрелок вверх/вниз рядом с каждым значением или дважды щелкнув текущее значение и задав требуемое значение.

4. После установки всех требуемых настроек (номера эталона в памяти прибора, настроек предела допуска) нажмите кнопку [ Запись ]. Данные эталона будут записаны в память прибора.

- Если в шаге 1 выбрано несколько эталонов, для следующего выбранного эталона появится диалоговое окно «Записать эталон». Повторите шаги 2 и 3, чтобы завершить запись эталона для всех выбранных эталонов.

## 2.12.4 Удаление данных из памяти прибора

### 2.12.4.1 Удаление всех данных из памяти прибора

1. Выберите пункт «*Чтение/запись*» в меню **Прибор**, затем в появившемся всплывающем меню выберите пункт «*Очистить сохраненные данные*». Появится диалоговое окно подтверждения.
2. Нажмите кнопку [ ОК ], чтобы удалить все данные из памяти прибора.
  - Для отмены удаления нажмите кнопку [ Отмена ].

### 2.12.4.2 Удаление данных из памяти прибора на вкладке «Синхронизация датчика»

В моделях СМ-25сG, СМ-М6 СМ-700d и СМ-600d из памяти прибора можно удалить выбранные результаты измерений.

- В моделях СМ-2600d, СМ-2500d, СМ-2500с и СМ-2300d все данные будут удалены.
1. На вкладке «Синхронизация датчика» выберите измерения, которые необходимо удалить из списка.
    - Можно выбрать несколько измерений, установив флажки рядом с такими измерениями.
  2. Нажмите кнопку .
  3. Появится диалоговое окно подтверждения с сообщением «Подтверждаете удаление сохраненных данных?».  
Нажмите кнопку [ ОК ], чтобы удалить данные.  
Нажмите кнопку «Отмена», чтобы отменить удаление.

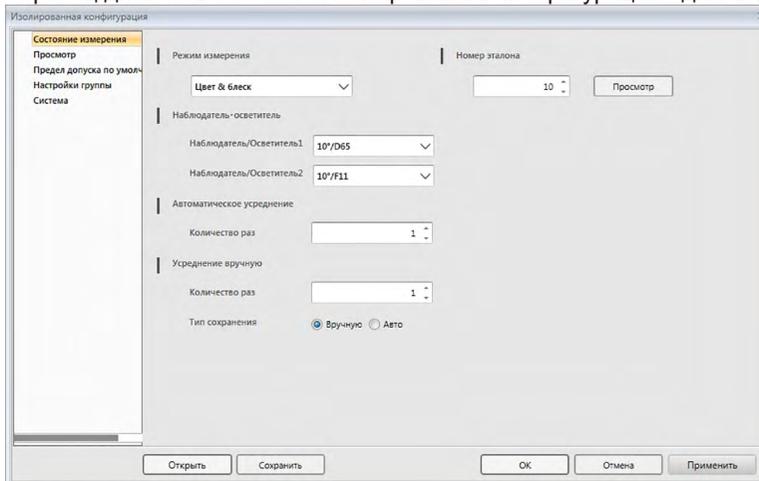
Если пользователь удалит эталон из памяти прибора на вкладке «Синхронизация датчика», образцы, связанные с удаленным эталоном, станут абсолютными измерениями.

## 2.12.5 Настройка изолированной конфигурации прибора

В приборах, которые можно эксплуатировать отдельно от компьютера, можно задать разные настройки с целью изолированной работы прибора.

1. Выберите пункт «*Изолированная конфигурация*» в меню **Прибор**. Текущие изолированные настройки будут считаны из памяти прибора после чего появится диалоговое окно изолированной конфигурации.

(ниже показан образец диалогового окна «Изолированная конфигурация» для модели CM-25cG.)



- В зависимости от модели прибора отличаются и настройки, доступные в диалоговом окне «Изолированная конфигурация». Подробная информация о разных настройках представлена в руководстве пользователя данного прибора.
  - Щелкните категории, расположенные с левой стороны диалогового окна, чтобы перейти к экрану диалогового окна этой категории.
  - В моделях CM-25cG, CM-2600d, CM-2500d и CM-2500c настройки можно задать из ранее сохраненного файла конфигурации. Чтобы задать настройки из файла, нажмите кнопку [ Открыть ]. Появится диалоговое окно «Открыть». Укажите путь к файлу конфигурации и нажмите кнопку [ Открыть ]. Диалоговое окно «Открыть» закроется, а настройки в диалоговом окне «Изолированная конфигурация» будут обновлены в соответствии с настройками, сохраненными в файле.
2. После установки всех требуемых настроек нажмите кнопку [ ОК ]. Настройки будут отправлены в память прибора, а диалоговое окно закроется.
    - Чтобы отправить настройки в память прибора, не закрывая диалоговое окно, нажмите кнопку [ Применить ].
    - Чтобы закрыть диалоговое окно без сохранения настроек, нажмите кнопку [ Отмена ].

### 2.12.5.1 Сохранение настроек изолированной конфигурации в файл

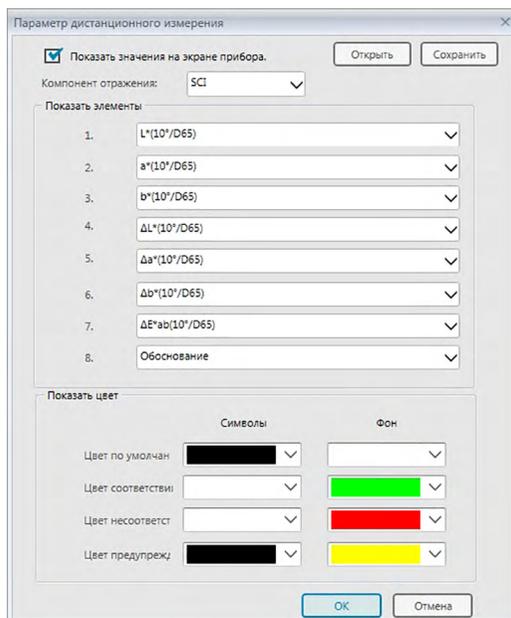
- Эта процедура возможна только для моделей CM-25cG, CM-2600d, CM-2500d и CM-2500c.
1. После установки всех требуемых настроек в диалоговом окне «Изолированная конфигурация» нажмите кнопку [ Сохранить ]. Откроется диалоговое окно «Сохранить как».
  2. Введите имя файла и нажмите кнопку [ Сохранить ]. Настройки будут изменены, а диалоговое окно «Сохранить как» закроется.

## 2.12.6 Параметр дистанционного измерения (отображение результатов измерений на экранах приборов CM-700d/CM-600d)

- Эта процедура доступна только для подключенных моделей приборов CM-700d/600d.

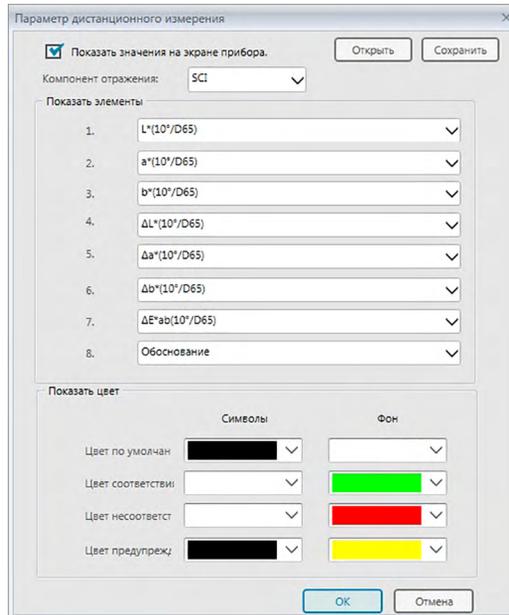
При подключенных приборах CM-700d/600d, которые используются для дистанционного измерения эталонов или образцов, результаты измерений (например, измерения данных или оценки «соответствует/не соответствует») могут отображаться на ЖК-дисплее прибора с тем, чтобы можно было видеть результаты, даже если прибор работает отдельно от компьютера.

1. Выберите пункт «Дистанционное измерение» в меню **Прибор**, затем в появившемся всплывающем меню выберите пункт «Параметр дистанционного измерения». Появится диалоговое окно «Параметр дистанционного измерения».



2. В диалоговом окне «Параметр дистанционного измерения» (см. следующую страницу) выберите разные настройки, например, элементы отображения, цвет и т. д.
3. После установки всех требуемых настроек нажмите кнопку [ OK ]. Настройки будут сохранены, а диалоговое окно закроется.
  - Чтобы отменить настройки и закрыть диалоговое окно, нажмите кнопку [ Отмена ].

## ■ Диалоговое окно «Параметр дистанционного измерения»



### [ Открыть ]

Открывает диалоговое окно для открытия файла настроек параметра дистанционного измерения.

- Если какой-либо из заданных в открытом файле элементов отображения в настоящий момент не отображается в области списка документа, появится предупреждающее сообщение, в котором будут перечислены элементы, отсутствующие в области списка, а настройки соответствующих элементов будут изменены на «Нет».

### [ Сохранить ]

Открывает диалоговое окно для сохранения настроек параметра дистанционного измерения в файл.

### Показать значения на экране прибора.

Если этот флажок установлен, после каждого измерения элементы, заданные в этом диалоговом окне, будут отображаться на экране прибора.

### Компонент отражения

Выберите настройку компонента отражения (SCI или SCE), для которой будут отображаться данные на экране прибора.

- На экране не могут одновременно отображаться результаты SCI или SCE.

### Показать элементы

Щелкните текущую настройку любого из 8 элементов отображения и в появившемся раскрывающемся списке выберите требуемый элемент.

- Чтобы для этого элемента ничего не отображалось, выберите в раскрывающемся списке внизу пункт «Нет».
- В раскрывающемся списке отображаются следующие элементы: «Оценка» («Соответствует/предупреждение/не соответствует»), элементы категории

«Наблюдатель/осветитель» (например, «10°/D65»), категорий экрана «Настройки отображения списка» диалогового окна «Настройки приложения» — «Индекс» и «Специальный», за исключением следующих элементов: «FF», «ΔFF», «Освещенность», «Насыщение», «Оттенок», «а Оценка», «б Оценка», «Псевдоцвет», «Псевдоцвет (эталон)», «Непрозрачность (ISO 2471)», «Разница непрозрачности (ISO 2471)», «Непрозрачность (TAPPI T425 89%)», «Разница непрозрачности (TAPPI T425 89%)», «Помутнение (ASTM D1003-97)», «Разница помутнения (ASTM D1003-97)», «GU» и «ΔGU».

- Когда эти элементы отображаются на экране прибора, их имена могут быть сокращенными.
- На экране прибора могут отображаться только те элементы, которые в настоящий момент отображаются в области списка документа. Если выбран элемент, который не отображается в области списка документа, появится предупреждающее сообщение с перечислением элементов, которые выбраны, но не отображаются в области списка, соответствующие элементы будут обрабатываться аналогично выбору пункта «Нет», и на экране прибора данные для такого элемента отображаться не будут.
- Если выбранный элемент позже будет удален из области списка документа, в следующий раз при выполнении измерения на экране прибора будут отображаться данные для такого элемента в виде «-----».

#### **Показать цвет**

Задайте цвет символов и фона, отображаемых на экране прибора, щелкнув текущую настройку любого цвета и выбрав в появившемся раскрывающемся списке требуемый цвет.

Элементы оценки отображаются в цвете, назначенном для цвета соответствия, цвета несоответствия и цвета предупреждения. Остальные элементы отображаются в цвете, назначенном по умолчанию.

## 2.13 Прочие функции

### 2.13.1 Файлы шаблона

В приложении SpectraMagic DX есть файлы шаблона в исходном формате файла (с расширением файла MtpX). Файл шаблона содержит следующие данные:

- Настройки наблюдателя и осветителя
- Пределы допуска по умолчанию
- Настройки отображения оценки
- Элементы списка, заданные в области списка
- Информация указана для дополнительных параметров данных
- Графические объекты, вставленные в область холста, а также информация об их размере и положении

#### 2.13.1.1 Экспорт файла шаблона SpectraMagic DX

После сохранения файлов шаблона согласно нижеприведенной процедуры пользователь сможет открыть файл шаблона в приложении SpectraMagic DX и настройки будут соответствующим образом применены к текущему активному документу.

1. Выберите пункт *«Экспорт в файл...»* в меню **Документ**. Появится диалоговое окно «Экспорт файла».
2. Выберите в меню «Сохранить как тип: раскрывающийся список» файл шаблона SpectraMagic DX (\*.mtpx).
3. Укажите имя файла и нажмите кнопку [ Сохранить ], чтобы экспортировать текущие настройки как шаблон.

Документ сохраняется в виде файла шаблона SpectraMagic DX (с расширением файла «.mtpx»).

#### 2.13.1.2 Импорт файла шаблона SpectraMagic DX

Пользователь может изменить способ отображения документа, импортировав ранее созданный или поставляющийся с приложением SpectraMagic DX файл шаблона.

- Файл шаблона также можно открыть, выбрав [ Изменить холст ] в панели инструментов области холста, если папка с файлами шаблонов задана в параметре «Файл шаблона» (раздел «Путь к файлу» в категории «Параметры запуска» диалогового окна «Настройки приложения»).
1. Выберите пункт *«Импорт из файла...»* в меню **Документ**. Появится диалоговое окно «Импорт файла».
  2. Выберите в раскрывающемся списке в нижней правой части диалогового окна файл шаблона SpectraMagic DX (\*.mtpx).
  3. Выберите требуемый файл и нажмите кнопку [ Открыть ], чтобы открыть шаблон и применить его настройки к текущему активному документу.

### 2.13.1.3 Импорт файла шаблона SpectraMagic NX (CM-S100w)

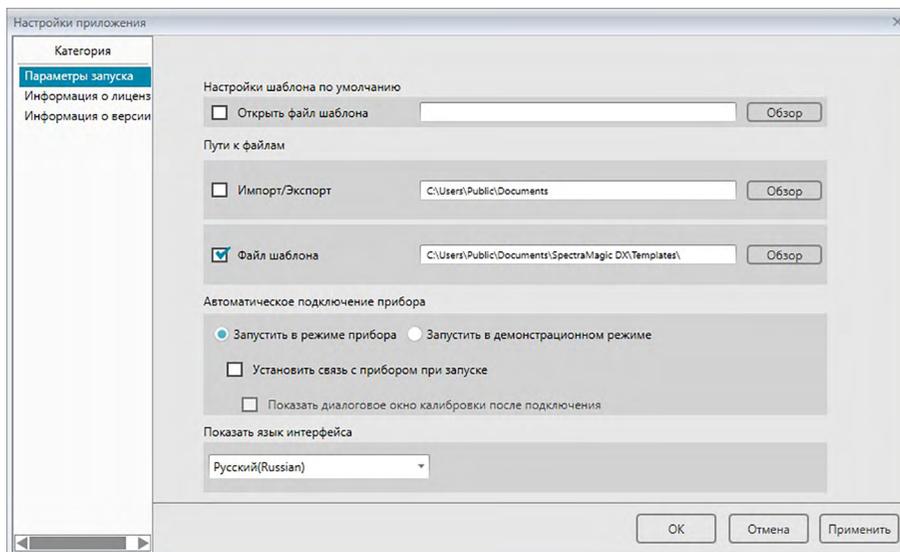
Шаблоны, созданные и используемые в предшествующем приложении SpectraMagic NX (CM-S100w), также можно импортировать и использовать в приложении SpectraMagic DX.

1. Выберите пункт *«Импорт из файла...»* в меню **Документ**. Появится диалоговое окно «Импорт файла».
2. Выберите в раскрывающемся списке в нижней правой части диалогового окна файл шаблона SpectraMagic NX (\*.mtp).
3. Выберите требуемый файл и нажмите кнопку [ Открыть ], чтобы открыть шаблон и применить его настройки к текущему активному документу.
  - Если в выбранном шаблоне SpectraMagic NX содержатся несколько представлений, настройки первого представления будут применены к текущему активному документу, а оставшиеся представления будут сохранены как отдельные файлы шаблона SpectraMagic DX (файлы \*.mtrx) с последовательными именами. Папка, в которую сохраняются файлы шаблона, будет папкой, заданной для путей к файлу: файлу шаблона, в категории «Настройки приложения: Параметры запуска». См. стр. 143

## 2.13.2 Настройка параметров запуска

Пользователь может задать, следует ли открыть файл шаблона, подключить прибор при запуске приложения SpectraMagic DX и какой использовать язык интерфейса.

1. Выберите пункт *«Настройки приложения...»* в меню **Документ**. Появится диалоговое окно «Настройки приложения» с выбранной категорией «Параметры запуска».



2. Задайте параметры запуска и нажмите кнопку [ **ОК** ], чтобы закрыть диалоговое окно. Пользовательские настройки будут применены при следующем запуске приложения.

### ■ Диалоговое окно «Настройки приложения»: категория «Параметры запуска»

#### Настройки шаблона по умолчанию

##### Открыть файл шаблона

Если задан этот параметр, при открытии пустого документа будет использоваться указанный файл шаблона.

Кроме того, указанный файл шаблона будет использоваться каждый раз при создании нового документа.

##### Кнопка «Обзор»

Нажмите кнопку [ **Обзор** ], чтобы открыть диалоговое окно «Файл данных» и выбрать файл шаблона.

#### Пути к файлам

##### Импорт/Экспорт

Если установлен этот флажок, заданный путь к файлу будет использоваться в качестве пути по умолчанию при импорте или экспорте файлов данных.

##### Кнопка «Обзор»

Нажмите кнопку [ **Обзор** ], чтобы открыть обзор для диалогового окна «Папка» и выбрать папку.

##### Файл шаблона

Если установлен этот флажок, заданный путь к файлу будет использоваться в качестве пути по умолчанию при импорте или экспорте файлов шаблона. Эту папку также использует параметр [ **Изменить холст** ] в области холста.

### **Кнопка «Обзор»**

Нажмите кнопку [ Обзор ], чтобы открыть обзор для диалогового окна «Папка» и выбрать папку.

### **Автоматическое подключение прибора**

#### **Запустить в режиме прибора**

Если установлен этот флажок, приложение SpectraMagic DX запускается в режиме прибора, который используется для подключения и работы прибора.

#### **Установить связь с прибором при запуске**

Если установлен этот флажок, связь с прибором устанавливается автоматически при запуске.

#### **Показать диалоговое окно калибровки после подключения**

Если установлен этот флажок, диалоговое окно калибровки появляется после установки связи.

#### **Запустить в демонстрационном режиме**

Если установлен этот флажок, приложение SpectraMagic DX запускается в демонстрационном режиме. В демонстрационном режиме с приложением SpectraMagic DX можно работать так, как будто бы прибор подключен, даже если он не подключен. При попытке выполнить измерение будут показаны произвольные результаты измерения.

### **Показать язык интерфейса**

Выберите используемый язык интерфейса, щелкнув стрелку вниз рядом с настройкой текущего языка, затем выберите в раскрывающемся списке требуемый язык.

Доступны языки интерфейса на таких языках:

японский, английский, немецкий, французский, испанский, итальянский, упрощенный китайский, традиционный китайский, португальский, русский, турецкий и польский.

### 2.13.3 Просмотр информации о лицензии

На экране «Информация о лицензии» в диалоговом окне «Настройки приложения» можно просмотреть текущее состояние лицензии приложения SpectraMagic DX, установленного на компьютер.

1. Выберите пункт «*Настройки приложения...*» в меню **Документ**. Появится диалоговое окно «Настройки приложения» с выбранной категорией «Параметры запуска».
2. Выберите категорию «Информация о лицензии». Появится экран «Информация о лицензии», на котором показаны сведения о текущей лицензии на используемую версию приложения SpectraMagic DX.
  - Для просмотра подробной информации о лицензии или для регистрации пользователя щелкните URL-адрес, который отображается на экране.

### 2.13.4 Просмотр информации о версии

На экране «Информация о версии» в диалоговом окне «Настройки приложения» можно просмотреть сведения о версии приложения SpectraMagic DX, установленного на компьютер.

1. Выберите пункт «*Настройки приложения...*» в меню **Документ**. Появится диалоговое окно «Настройки приложения» с выбранной категорией «Параметры запуска».
2. Выберите категорию «Информация о версии». Появится экран-заставка SpectraMagic DX, в котором будет показана версия используемого приложения SpectraMagic DX.

### 2.13.5 Просмотр руководства пользователя

1. Щелкните значок  на панели инструментов основной программы. Появится всплывающее меню.
2. Выберите во всплывающем меню пункт «Открыть руководство по эксплуатации программного обеспечения SpectraMagic DX».  
Руководство пользователя отображается в PDF-формате.

## РАЗДЕЛ 3

# СВОЙСТВА ГРАФИЧЕСКОГО ОБЪЕКТА

---

<b>3.1</b>	<b>Спектральный график</b> .....	<b>149</b>
3.1.1	Краткий обзор .....	149
3.1.2	Панель кнопок (спектральный график).....	150
3.1.3	Контекстное меню (спектральный график) .....	150
3.1.4	Диалоговое окно «Свойства» (спектральный график) .....	151
<b>3.2</b>	<b>График <math>L^*a^*b^*</math> или Hunter Lab</b> .....	<b>152</b>
3.2.1	Краткий обзор .....	152
3.2.2	Панель кнопок (график $L^*a^*b^*$ или Hunter Lab).....	153
3.2.3	Контекстное меню (график $L^*a^*b^*$ или Hunter Lab).....	153
3.2.4	Диалоговое окно «Свойства» (график $L^*a^*b^*$ или Hunter Lab).....	154
<b>3.3</b>	<b>График <math>\Delta L^*\Delta a^*\Delta b^*</math> или Hunter <math>\Delta L\Delta a\Delta b</math></b> .....	<b>155</b>
3.3.1	Краткий обзор .....	155
3.3.2	Панель кнопок (график $\Delta L^*\Delta a^*\Delta b^*$ или Hunter $\Delta L\Delta a\Delta b$ ).....	156
3.3.3	Контекстное меню (график $\Delta L^*\Delta a^*\Delta b^*$ или Hunter $\Delta L\Delta a\Delta b$ ).....	157
3.3.4	Диалоговое окно «Свойства» (график $\Delta L^*\Delta a^*\Delta b^*$ или Hunter $\Delta L\Delta a\Delta b$ ) ..	158
<b>3.4</b>	<b>График тенденций</b> .....	<b>159</b>
3.4.1	Краткий обзор .....	159
3.4.2	Панель кнопок (график тенденций) .....	160
3.4.3	Контекстное меню (график тенденций) .....	160
3.4.4	Диалоговое окно «Свойства» (график тенденций) .....	161
<b>3.5</b>	<b>Многоканальный график</b> .....	<b>162</b>
3.5.1	Краткий обзор .....	162
3.5.2	Панель кнопок (Многоканальный график).....	162
3.5.3	Контекстное меню (Многоканальный график) .....	163
3.5.4	Диалоговое окно «Свойства» (Многоканальный график) .....	163
<b>3.6</b>	<b>2-осевой график</b> .....	<b>164</b>
3.6.1	Краткий обзор .....	164
3.6.2	Панель кнопок (2-осевой график) .....	164
3.6.3	Контекстное меню (2-осевой график) .....	165
3.6.4	Диалоговое окно «Свойства» (2-осевой график).....	165
<b>3.7</b>	<b>Объект линии</b> .....	<b>166</b>
3.7.1	Краткий обзор .....	166
3.7.2	Контекстное меню (объект линии) .....	166
3.7.3	Диалоговое окно «Свойства» (объект линии).....	166
<b>3.8</b>	<b>Объект прямоугольника</b> .....	<b>167</b>
3.8.1	Краткий обзор .....	167
3.8.2	Контекстное меню (объект прямоугольника) .....	167
3.8.3	Диалоговое окно «Свойства» (объект прямоугольника) .....	167

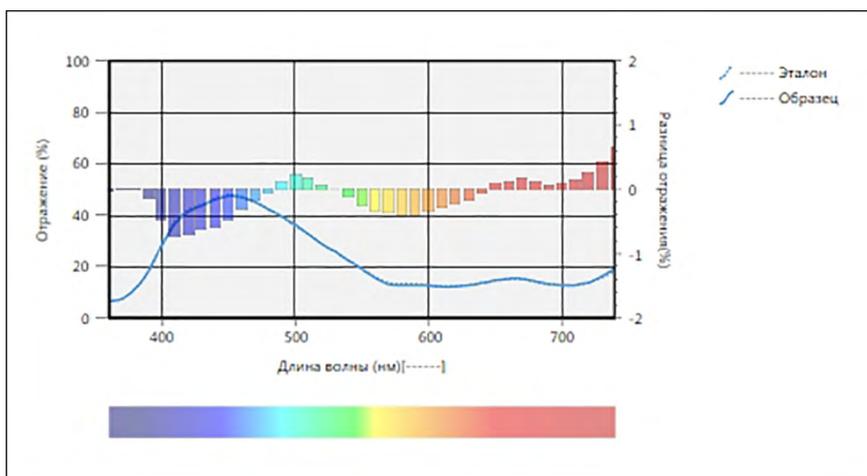
---

<b>3.9</b>	<b>Объект изображения</b> .....	<b>168</b>
3.9.1	Краткий обзор .....	168
3.9.2	Контекстное меню (объект изображения) .....	168
3.9.3	Диалоговое окно «Свойства» (объект изображения) .....	168
<b>3.10</b>	<b>Объект метки строки</b> .....	<b>169</b>
3.10.1	Краткий обзор .....	169
3.10.2	Контекстное меню (объект метки строки).....	169
3.10.3	Диалоговое окно «Свойства» (объект метки строки) .....	169
<b>3.11</b>	<b>Объект псевдоцвета</b> .....	<b>170</b>
3.11.1	Краткий обзор .....	170
3.11.2	Контекстное меню (объект псевдоцвета) .....	170
3.11.3	Диалоговое окно «Свойства» (объект псевдоцвета).....	171
<b>3.12</b>	<b>Объект списка данных</b> .....	<b>172</b>
3.12.1	Краткий обзор .....	172
3.12.2	Контекстное меню (объект списка данных).....	172
3.12.3	Диалоговое окно «Свойства» (объект списка данных) .....	172
<b>3.13</b>	<b>Объект числовой метки</b> .....	<b>173</b>
3.13.1	Краткий обзор .....	173
3.13.2	Контекстное меню (объект числовой метки).....	173
3.13.3	Диалоговое окно «Свойства» (объект числовой метки).....	174
<b>3.14</b>	<b>Объект статистики</b> .....	<b>175</b>
3.14.1	Контекстное меню (объект статистики) .....	175
3.14.2	Диалоговое окно «Свойства» (объект статистики) .....	175
<b>3.15</b>	<b>Диалоговое окно «Шрифт»</b> .....	<b>176</b>

## 3.1 Спектральный график

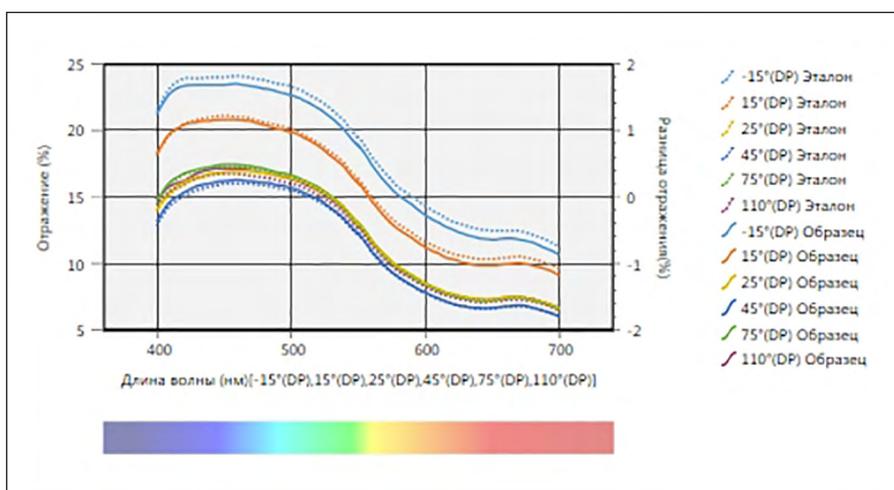
### 3.1.1 Краткий обзор

Объект спектрального графика используется для просмотра спектральных данных (отражения, K/S, поглощения или пропускания). Горизонтальная ось графика обозначает длину волны (в нм), а вертикальная ось — спектральное значение (с левой стороны) и разницу спектрального значения (с правой стороны).



Спектральный график

Если данные измерений включают данные нескольких групповых признаков (например, данные измерений, выполненных с помощью прибора CM-M6), на одном и том же графике могут отображаться несколько линий (одна линия на один групповой признак); также можно включить/отключить показ линий для каждого группового признака.



На спектральном графике отображаются данные нескольких групповых признаков

### 3.1.2 Панель кнопок (спектральный график)

При выборе графика панель кнопок появляется справа от графика. На панели расположены следующие кнопки:

	Открывает подменю, в котором можно выбрать следующие функции:	
<i>Увеличение</i>	При нажатии кнопка изменится на  . При щелчке графика (с включенной функцией) график будет увеличен. Щелчок и перетаскивание на график увеличит выделенную область.	
<i>Уменьшение</i>	При нажатии кнопка изменится на  . При щелчке графика (с включенной функцией) график будет уменьшен.	
<i>Сброс</i>	Сбрасывает уровень увеличения графика на 0.	
<i>Ручной инструмент</i>	При нажатии кнопка изменится на  . При щелчке графика (с включенной функцией) инструмент «рука» можно использовать, чтобы щелкнуть и сдвинуть увеличенный график, а также просмотреть разные части графика.	
	Включает/отключает автоматическое масштабирование, чтобы поместились данные всех образцов на графике. При включении автоматического масштабирования с целью включения данных всех образцов на графике кнопка изменяется на  .	
	Открывает диалоговое окно «Свойства». См. стр. 151.	

### 3.1.3 Контекстное меню (спектральный график)

Щелкните графический объект правой кнопкой мыши, чтобы появилось контекстное меню. В таблице ниже перечислены пункты меню, доступные для объекта спектрального графика.

<i>Вырезать</i>	Вырезает график в буфер обмена.
<i>Копировать</i>	Копирует график в буфер обмена.
<i>Вставить</i>	Вставляет ранее вырезанный/скопированный графический объект.
<i>Последовательность</i>	Открывает подменю для перемещения этого графика вперед или назад в порядке расположения слоев области холста.
<i>Настройки группы</i>	Открывает подменю, в котором можно включить/отключить отображение линейного графика для каждого группового признака. (Признаки, которые можно выбрать, зависят от модели прибора и групповых признаков, выбранных в диалоговом окне «Групповые признаки».) Если доступен только один групповой признак, на экране отображается «-----». <ul style="list-style-type: none"> <li>Если выбрано несколько признаков, различия спектральных значений не показываются.</li> </ul>
<i>Выбрать атрибут группы</i>	Открывает диалоговое окно «Групповые признаки» для выбора модели прибора и набора групповых признаков, которые будут использоваться для отображения данных на графике.
<i>Тип данных</i>	Открывает подменю для выбора отображаемого типа данных. Доступные параметры выбора: Отражение (%), K/S, Поглощение или Пропускание (%)
<i>Свойства</i>	Открывает диалоговое окно «Свойства». См. стр. 151.

### 3.1.4 Диалоговое окно «Свойства» (спектральный график)

Нажатие кнопки «Свойства» , выбор в контекстном меню пункта «Свойства» или двойной щелчок графического объекта открывают диалоговое окно «Свойства спектрального графика», в котором можно задать свойства графика.

- Чтобы развернуть категорию в списке категорий с левой стороны, щелкните [ + ] рядом с именем категории.
- Чтобы свернуть развернутую категорию, щелкните [ - ] рядом с именем категории.

Категория	Свойства, включенные в категорию				
Маркер/ обозначение	Подкатегории:				
	<table border="1"> <tr> <td>Данные с одним групповым признаком:</td> <td>-----</td> </tr> <tr> <td>Данные с несколькими групповыми признаками:</td> <td>каждый групповой признак (например, для прибора СМ-М6: <b>-15° (DP), 15° (DP), 25° (DP), 45° (DP), 75° (DP) и 110° (DP)</b>)</td> </tr> </table>	Данные с одним групповым признаком:	-----	Данные с несколькими групповыми признаками:	каждый групповой признак (например, для прибора СМ-М6: <b>-15° (DP), 15° (DP), 25° (DP), 45° (DP), 75° (DP) и 110° (DP)</b> )
	Данные с одним групповым признаком:	-----			
Данные с несколькими групповыми признаками:	каждый групповой признак (например, для прибора СМ-М6: <b>-15° (DP), 15° (DP), 25° (DP), 45° (DP), 75° (DP) и 110° (DP)</b> )				
Данные образца: форма, размер и цвет маркеров Эталон: включить/отключить отображение и форму, размер и цвет маркеров Обозначение: текст для обозначения графика всех настроек группы данных					
Шрифт	Шрифт номера данных и обозначения. См. стр. 176.				
Вертикальная ось	Подкатегории: <b>Данные</b> (абсолютные данные); <b>Разница данных</b>				
	Шкала: минимум/максимум/интервал шкалы, количество десятичных знаков для шкал Метка: включить/отключить отображение, текст метки и шрифт/цвет шрифта текста Показать данные всех образцов или нет (подкатегория данных) Показать разницу или нет (подкатегория «Разница данных»)				
Горизонтальная ось	Шкала: авто/вручную (интервал шкалы вручную), количество десятичных знаков для значений шкалы Метка: включить/отключить отображение, текст метки и шрифт/цвет используемого шрифта				
Название	Заголовок графика: включить/отключить отображение, текст и шрифт/цвет шрифта заголовка графика				
Фон	Цвет фона всей области графика и области геометрического представления данных, цвет сетки и цвет контура области геометрического представления данных				

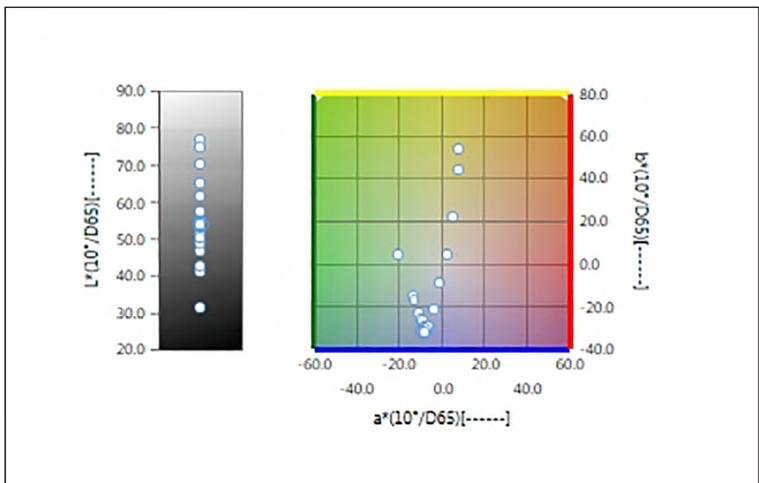
- Для элементов, которые позволяют задать шрифт: кнопка шрифта будет включена только в том случае, если включено отображение элемента. Информация о настройках в диалоговом окне «Шрифт» представлена на стр. 176.

## 3.2 График L\*a\*b\* или Hunter Lab

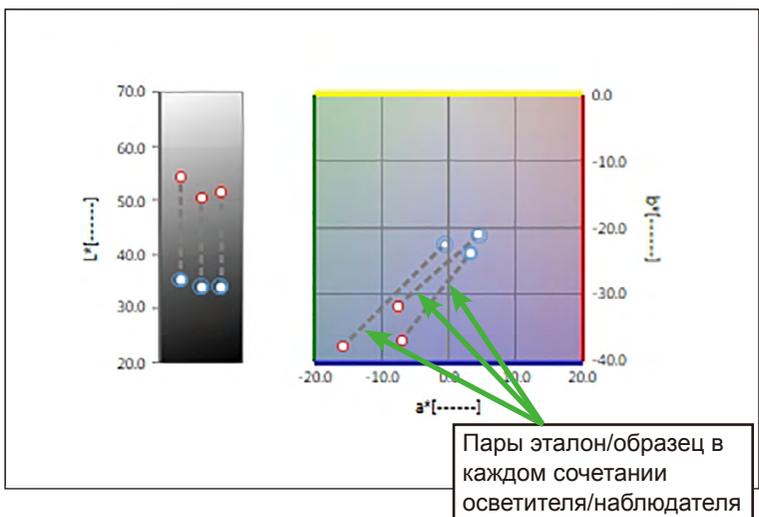
### 3.2.1 Краткий обзор

Объект графика L\*a\*b\* или Hunter Lab используется для просмотра абсолютных колориметрических значений, присутствующих на графике в цветовом пространстве L\*a\*b\* или Hunter Lab соответственно.

На графике по умолчанию (тип отображается, когда объект абсолютного графика сначала располагается в области холста) отображаются гистограмма значений яркости (L\* или L) с левой стороны объекта и двумерный график значений цветности (значения a\*-b\* или a-b) с правой стороны. (Тип графика можно изменить в контекстном меню.)



Для настройки осветителя: один осветитель



Для настройки осветителя: Несколько осветителей (выбраны первый, второй и третий)

### 3.2.2 Панель кнопок (график L\*a\*b\* или Hunter Lab)

При выборе графика панель кнопок появляется справа от графика. На панели расположены следующие кнопки:

	Открывает подменю, в котором можно выбрать следующие функции:	
	<i>Увеличение</i>	При нажатии кнопка изменится на  . При щелчке графика (с включенной функцией) график будет увеличен. Щелчок и перетаскивание на график увеличит выделенную область.
	<i>Уменьшение</i>	При нажатии кнопка изменится на  . При щелчке графика (с включенной функцией) график будет уменьшен.
	<i>Сброс</i>	Сбрасывает уровень увеличения графика на 0.
	<i>Ручной инструмент</i>	При нажатии кнопка изменится на  . При щелчке графика (с включенной функцией) инструмент «рука» можно использовать, чтобы щелкнуть и сдвинуть увеличенный график, а также просмотреть разные части графика.
	Включает/отключает автоматическое масштабирование, чтобы поместились данные всех образцов на графике. При включении автоматического масштабирования с целью включения данных всех образцов на графике кнопка изменяется на  .	
	Открывает диалоговое окно «Свойства». См. стр. 154.	

### 3.2.3 Контекстное меню (график L\*a\*b\* или Hunter Lab)

Щелкните графический объект правой кнопкой мыши, чтобы появилось контекстное меню. В таблице ниже перечислены пункты меню, доступные для объекта графика L\*a\*b\* или Hunter Lab.

<i>Вырезать</i>	Вырезает график в буфер обмена.	
<i>Копировать</i>	Копирует график в буфер обмена.	
<i>Вставить</i>	Вставляет ранее вырезанный/скопированный графический объект.	
<i>Последовательность</i>	Открывает подменю для перемещения этого графика вперед или назад в порядке расположения слоев области холста.	
<i>Настройки группы</i>	Открывает подменю для выбора группового признака, для которого отображаются данные. (В одноканальных приборах отображается «-----».)	
<i>Тип графика</i>	Открывает подменю для выбора отображаемого типа графика. Доступные параметры выбора:	
	График L*a*b*:	L*; L*, a*-b*; a*-b*; a*-L*; b*-L*
	График Hunter Lab:	L; L, a-b; a-b; a-L; b-L

<p><i>Настройки осветителя</i></p> <p>(См. стр. 34 для получения информации о настройке сочетаний осветителя/наблюдателя.)</p>	<p><b>Один осветитель:</b> Выбирает сочетания одного осветителя/наблюдателя на основании расчета данных отображаемого графика. Доступные параметры выбора: «Первый»; «Второй»; «Третий»</p> <p><b>Несколько осветителей:</b> Выбирает сочетания осветителя/наблюдателя на основании расчета данных отображаемого графика цвета. При использовании режима нескольких осветителей определите наблюдатель для условий осветителя/наблюдателя «Второй» и «Третий» таким же, как и наблюдатель для условия осветителя/наблюдателя «Первый». Доступные параметры выбора: «Первый»; «Второй»; «Третий»</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Условие «Третий» можно выбрать в случае, даже если не было выбрано условие «Второй».</li> <li>• Если выбраны условия «Второй», «Второй» и «Третий» или «Третий» график изменится и на нем будут показан график нескольких осветителей для однократного измерения, независимо от настройки «Показать данные всех образцов» в диалоговом окне «Свойства».</li> </ul>
<p><i>Выбрать атрибут группы</i></p>	<p>Открывает диалоговое окно «Групповые признаки» для выбора модели прибора и набора групповых признаков, которые будут использоваться для отображения данных на графике.</p>
<p><i>Свойства</i></p>	<p>Открывает диалоговое окно «Свойства». См. стр. 154.</p>

### 3.2.4 Диалоговое окно «Свойства» (график $L^*a^*b^*$ или Hunter Lab)

Нажатие кнопки «Свойства»  или выбор в контекстном меню пункта «Свойства» открывают диалоговое окно «Свойства Лаб графика» или «Свойства графика Hunter Lab», в котором можно задать свойства графика.

- Чтобы развернуть категорию в списке категорий с левой стороны, щелкните [ + ] рядом с именем категории.
- Чтобы свернуть развернутую категорию, щелкните [ - ] рядом с именем категории.

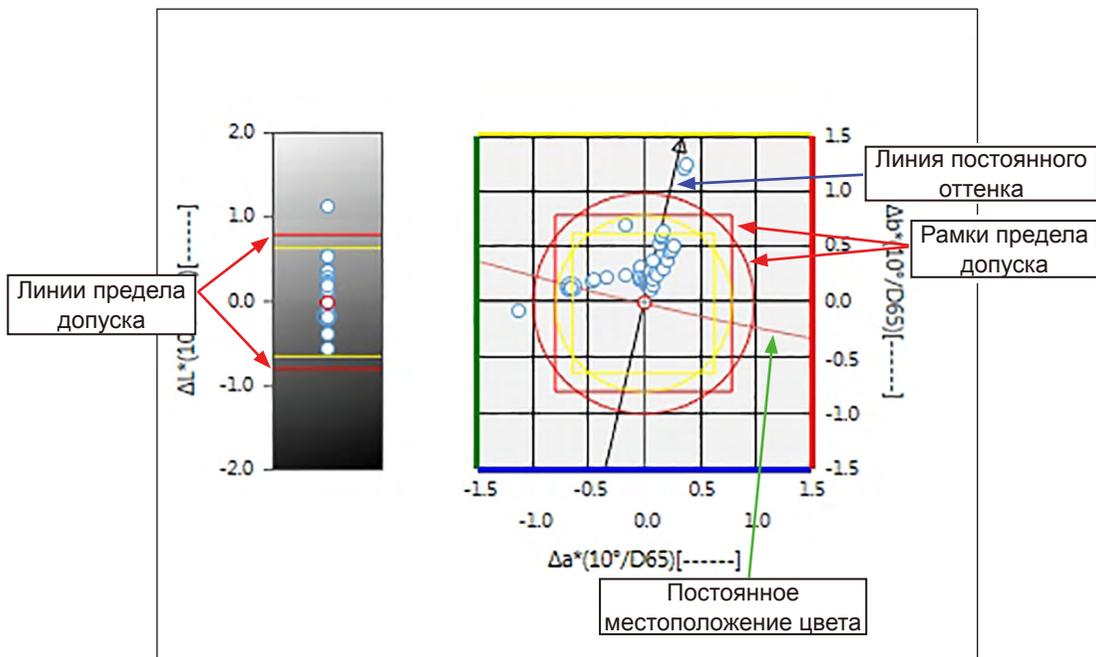
Категория	Свойства, включенные в категорию
Маркер	<p>Данные образца: Подключить маркеры к линиям; Форма, размер и цвет маркеров</p> <p>Эталон: Подключить маркеры к линиям; Включить/отключить отображение и форму, размер и цвет маркера</p> <p>Количество данных: включить/отключить и шрифт/цвет шрифта текста</p>
Ось яркости	<p>Шкала: минимум/максимум/интервал шкалы, количество десятичных знаков для шкал</p> <p>Метка: включить/отключить отображение, текст метки и шрифт/цвет используемого шрифта</p> <p>Показать данные всех образцов или нет</p>
Горизонтальные и вертикальные оси	<p>Шкала: центр/минимум/максимум/интервал шкалы, количество десятичных знаков для шкал</p> <p>Метка: включить/отключить отображение, текст метки и шрифт/цвет шрифта текста</p> <p>Показать данные всех образцов или нет</p>
Название	<p>Заголовок графика: включить/отключить отображение, текст и шрифт/цвет шрифта заголовка графика</p>
Фон	<p>Цвет фона всей области графика и области геометрического представления данных, цвет сетки и цвет контура области геометрического представления данных</p>

- Для элементов, которые позволяют задать шрифт: кнопка шрифта будет включена только в том случае, если включено отображение элемента. Информация о настройках в диалоговом окне «Шрифт» представлена на стр. 176.

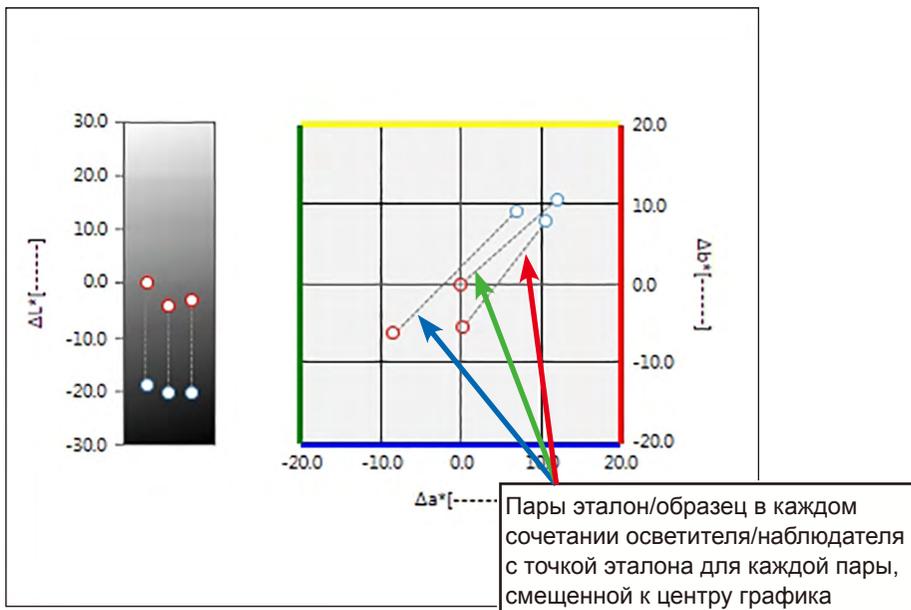
## 3.3 График $\Delta L^* \Delta a^* \Delta b^*$ или Hunter $\Delta L \Delta a \Delta b$

### 3.3.1 Краткий обзор

Объект графика  $\Delta L^* \Delta a^* \Delta b^*$  или Hunter  $\Delta L \Delta a \Delta b$  используется для просмотра значений цветового различия, присутствующих на графике в цветовом пространстве  $L^*a^*b^*$  или Hunter Lab соответственно. На графике стандартного типа (тип отображается, когда объект графика  $\Delta L^* \Delta a^* \Delta b^*$  или Hunter  $\Delta L \Delta a \Delta b$  сначала располагается в области холста) отображаются гистограмма значений разницы яркости ( $\Delta L^*$  или  $\Delta L$ ) с левой стороны объекта и двумерный график значений цветового различия ( $\Delta a^* - \Delta b^*$  или  $\Delta a - \Delta b$ ) с правой стороны. (Тип графика можно изменить в контекстном меню.) Настройки свойств позволяют показать постоянное местоположение оттенка и постоянное местоположение цвета эталона и рамок, чтобы указать на включенные или отключенные пределы допуска.



Для настройки осветителя: один осветитель



Для настройки осветителя: Несколько осветителей (выбраны первый, второй и третий)

### 3.3.2 Панель кнопок (график $\Delta L^* \Delta a^* \Delta b^*$ или Hunter $\Delta L \Delta a \Delta b$ )

При выборе графика панель кнопок появляется справа от графика. На панели расположены следующие кнопки:

	Открывает подменю, в котором можно выбрать следующие функции:
Увеличение	При нажатии кнопка изменится на . При щелчке графика (с включенной функцией) график будет увеличен. Щелчок и перетаскивание на график увеличит выделенную область.
Уменьшение	При нажатии кнопка изменится на . При щелчке графика (с включенной функцией) график будет уменьшен.
Сброс	Сбрасывает уровень увеличения графика на 0.
Ручной инструмент	При нажатии кнопка изменится на . При щелчке графика (с включенной функцией) инструмент «рука» можно использовать, чтобы щелкнуть и сдвинуть увеличенный график, а также просмотреть разные части графика.
	Включает/отключает автоматическое масштабирование на пределе допуска. При включении автоматического масштабирования на пределе допуска кнопка изменяется на
	Включает/отключает автоматическое масштабирование, чтобы поместились данные всех образцов на графике. При включении автоматического масштабирования с целью включения данных всех образцов на графике кнопка изменяется на
	Включает/отключает отображение рамок предела допуска. При включении отображения рамок предела допуска кнопка изменяется на
	Открывает диалоговое окно «Свойства». См. стр. 158.

### 3.3.3 Контекстное меню (график $\Delta L^* \Delta a^* \Delta b^*$ или Hunter $\Delta L \Delta a \Delta b$ )

Щелкните графический объект правой кнопкой мыши, чтобы появилось контекстное меню. В таблице ниже перечислены пункты меню, доступные для объекта графика  $\Delta L^* \Delta a^* \Delta b^*$  или Hunter  $\Delta L \Delta a \Delta b$ .

<i>Вырезать</i>	Вырезает график в буфер обмена.	
<i>Копировать</i>	Копирует график в буфер обмена.	
<i>Вставить</i>	Вставляет ранее вырезанный/скопированный графический объект.	
<i>Последовательность</i>	Открывает подменю для перемещения этого графика вперед или назад в порядке расположения слоев области холста.	
<i>Настройки группы</i>	Открывает подменю для выбора группового признака, для которого отображаются данные. (В одноканальных приборах отображается «-----».)	
<i>Тип графика</i>	Открывает подменю для выбора отображаемого типа графика. Доступные параметры выбора:	
	График $\Delta L^* \Delta a^* \Delta b^*$ :	$\Delta L^*$ ; $\Delta L^*$ , $\Delta a^* - \Delta b^*$ ; $\Delta a^* - \Delta b^*$ ; $\Delta a^* - \Delta L^*$ ; $\Delta b^* - \Delta L^*$
	График Hunter $\Delta L \Delta a \Delta b$ :	$\Delta L$ ; $\Delta L$ , $\Delta a - \Delta b$ ; $\Delta a - \Delta b$ ; $\Delta a - \Delta L$ ; $\Delta b - \Delta L$
<i>Настройки осветителя</i>  (См. стр. 34 для получения информации о настройке сочетаний осветителя/наблюдателя.)	<b>Один осветитель:</b> Выбирает сочетания одного осветителя/наблюдателя на основании расчета данных отображаемого графика. Доступные параметры выбора: «Первый»; «Второй»; «Третий»	
	<b>Несколько осветителей:</b> Выбирает сочетания осветителя/наблюдателя на основании расчета данных отображаемого графика цвета. При использовании режима нескольких осветителей определите наблюдатель для условий осветителя/наблюдателя «Второй» и «Третий» таким же, как и наблюдатель для условия осветителя/наблюдателя «Первый». Доступные параметры выбора: «Первый»; «Второй»; «Третий» <ul style="list-style-type: none"> <li>• Условие «Третий» можно выбрать в случае, даже если не было выбрано условие «Второй».</li> <li>• Если выбраны условия «Второй», «Второй» и «Третий» или «Третий» график изменится и на нем будут показан график нескольких осветителей для однократного измерения, независимо от настройки «Показать данные всех образцов» в диалоговом окне «Свойства».</li> </ul>	
<i>Выбрать атрибут группы</i>	Открывает диалоговое окно «Групповые признаки» для выбора модели прибора и набора групповых признаков, которые будут использоваться для отображения данных на графике.	
<i>Свойства</i>	Открывает диалоговое окно «Свойства». См. стр. 158.	

### 3.3.4 Диалоговое окно «Свойства» (график $\Delta L^* \Delta a^* \Delta b^*$ или Hunter $\Delta L \Delta a \Delta b$ )

Нажатие кнопки «Свойства»  или выбор в контекстном меню пункта «Свойства» открывают диалоговое окно «Свойства графика  $\Delta L^* a^* b^*$ » или «Свойства графика  $\Delta$  Hunter Lab», в котором можно задать свойства графика.

- Чтобы развернуть категорию в списке категорий с левой стороны, щелкните [ + ] рядом с именем категории.
- Чтобы свернуть развернутую категорию, щелкните [ - ] рядом с именем категории.

Категория	Свойства, включенные в категорию
Маркер	Данные образца: форма, размер и цвет маркеров Эталон: включить/отключить отображение и форму, размер и цвет маркера Предел допуска: включить/отключить отображение предела допуска, главного предела допуска и прогнозируемого предела допуска Постоянное местоположение оттенка: включить/отключить и форма, размер и цвет отображения Постоянное местоположение цвета: включить/отключить и форма, размер и цвет отображения Количество данных: включить/отключить и шрифт/цвет шрифта текста
Ось яркости	Шкала: минимум/максимум/интервал шкалы, количество десятичных знаков для шкал Метка: включить/отключить отображение, текст метки и шрифт/цвет шрифта текста Показать данные всех образцов или нет
Горизонтальные и вертикальные оси	Шкала: максимальный диапазон/интервал шкалы, количество десятичных знаков для шкал Метка: включить/отключить отображение, текст метки и шрифт/цвет используемого шрифта каждой оси Показать данные всех образцов или нет
Название	Заголовок графика: включить/отключить отображение, текст и шрифт/цвет шрифта заголовка графика
Фон	Цвет фона всей области графика и области геометрического представления данных, цвет сетки и цвет контура области геометрического представления данных

- Для элементов, которые позволяют задать шрифт: кнопка шрифта будет включена только в том случае, если включено отображение элемента. Информация о настройках в диалоговом окне «Шрифт» представлена на стр. 176.

## 3.4 График тенденций

### 3.4.1 Краткий обзор

Объект графика тенденций используется для просмотра тенденции конкретного значения цвета или значения цветового различия в ходе последовательностей измерений.

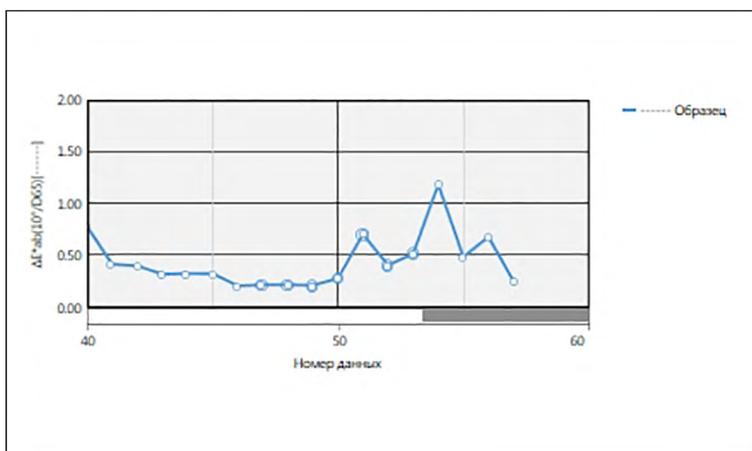
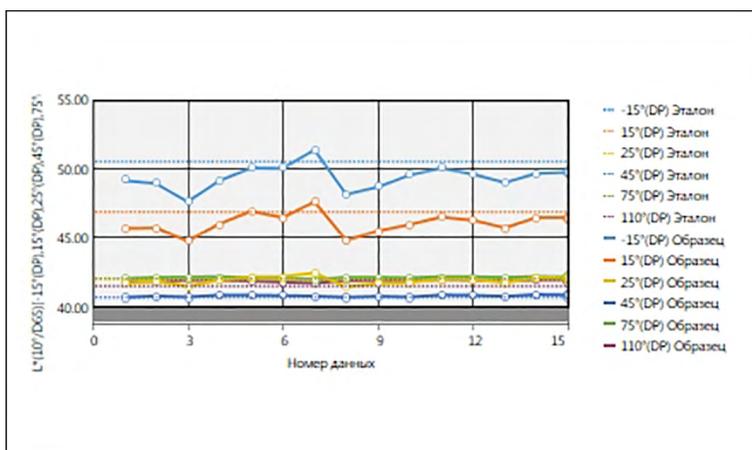


График тенденций

Если данные измерений включают данные нескольких групповых признаков (например, данные измерений, выполненных с помощью прибора CM-M6), на одном и том же графике могут отображаться несколько линий (одна линия на один групповой признак); также можно включить/отключить показ линий для каждого группового признака.



На графике тенденции отображаются данные нескольких групповых признаков

### 3.4.2 Панель кнопок (график тенденций)

При выборе графика панель кнопок появляется справа от графика. На панели расположены следующие кнопки:

	Открывает подменю, в котором можно выбрать следующие функции:	
	<i>Увеличение</i>	При нажатии кнопка изменится на  . При щелчке графика (с включенной функцией) график будет увеличен. Щелчок и перетаскивание на график увеличит выделенную область.
	<i>Уменьшение</i>	При нажатии кнопка изменится на  . При щелчке графика (с включенной функцией) график будет уменьшен.
	<i>Сброс</i>	Сбрасывает уровень увеличения графика на 0.
	<i>Ручной инструмент</i>	При нажатии кнопка изменится на  . При щелчке графика (с включенной функцией) инструмент «рука» можно использовать, чтобы щелкнуть и сдвинуть увеличенный график, а также просмотреть разные части графика.
	Включает/отключает автоматическое масштабирование, чтобы поместились данные всех образцов на графике. При включении автоматического масштабирования с целью включения данных всех образцов на графике кнопка изменяется на  .	
	Включает/отключает отображение линий предела допуска. При включении отображения линий предела допуска кнопка изменяется на  .	
	Открывает диалоговое окно «Свойства». См. стр. 161.	

### 3.4.3 Контекстное меню (график тенденций)

Щелкните графический объект правой кнопкой мыши, чтобы появилось контекстное меню. В таблице ниже перечислены пункты меню, доступные для объекта графика тенденций.

<i>Вырезать</i>	Вырезает график в буфер обмена.
<i>Копировать</i>	Копирует график в буфер обмена.
<i>Вставить</i>	Вставляет ранее вырезанный/скопированный графический объект.
<i>Последовательность</i>	Открывает подменю для перемещения этого графика вперед или назад в порядке расположения слоев области холста.
<i>Настройки группы</i>	Открывает подменю, в котором можно включить/отключить отображение линейного графика для каждого группового признака. (Признаки, которые можно выбрать, зависят от модели прибора и групповых признаков, выбранных в диалоговом окне «Групповые признаки».) Если доступен только один групповой признак, на экране отображается «-----».
<i>Выбрать атрибут группы</i>	Открывает диалоговое окно «Групповые признаки» для выбора модели прибора и набора групповых признаков, которые будут использоваться для отображения данных на графике.
<i>Показать элементы</i>	Открывает подменю для выбора элемента списка для отображения на графике. Доступными параметрами выбора будут элементы списка колориметрии, отображаемые в области списка (элементы списка, выбранные в категориях наблюдателя/осветителя). • Некоторые элементы списка выбрать нельзя.
<i>Свойства</i>	Открывает диалоговое окно «Свойства». См. стр. 161.

### 3.4.4 Диалоговое окно «Свойства» (график тенденций)

Нажатие кнопки «Свойства» , выбор в контекстном меню пункта «Свойства» или двойной щелчок графического объекта открывают диалоговое окно «Свойства графика тенденций», в котором можно задать свойства графика.

- Чтобы развернуть категорию в списке категорий с левой стороны, щелкните [ + ] рядом с именем категории.
- Чтобы свернуть развернутую категорию, щелкните [ - ] рядом с именем категории.

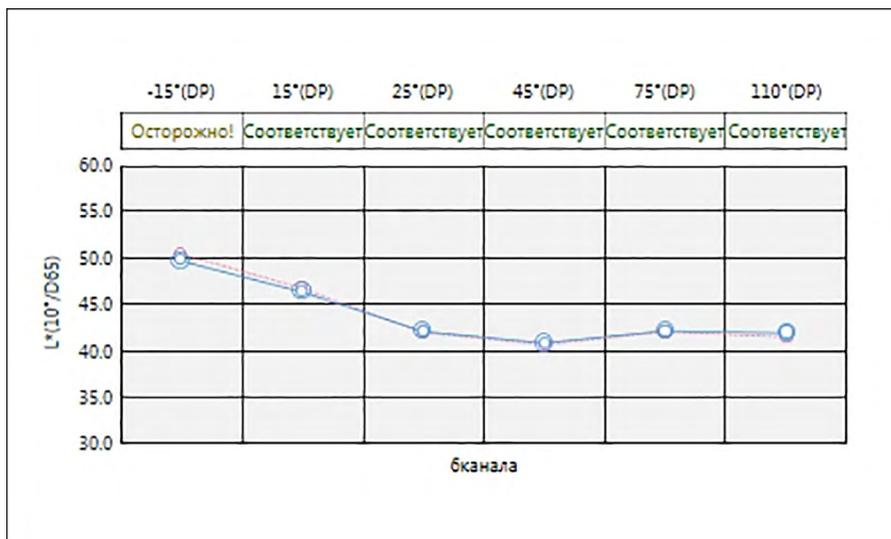
Категория	Свойства, включенные в категорию	
Маркер/ обозначение	Подкатегории:	
	Данные с одним групповым признаком:	-----
	Данные с несколькими групповыми признаками:	каждый групповой признак (например, для прибора СМ-М6: <b>-15° (DP), 15° (DP), 25° (DP), 45° (DP), 75° (DP) и 110° (DP)</b> )
	Данные образца: форма, размер и цвет маркеров Обозначения: текст для обозначения графика всех настроек группы данных	
Шрифт	Шрифт номера данных и обозначения. См. стр. 176.	
Вертикальная ось	Подкатегории: <b>Данные</b> (абсолютные данные); <b>Разница данных</b>	
	Шкала: минимум/максимум/интервал шкалы, количество десятичных знаков для шкал Метка: включить/отключить отображение, текст метки и шрифт/цвет шрифта текста	
Горизонтальная ось	Шкала: авто/вручную (интервал шкалы вручную), количество десятичных знаков для значений шкалы Метка: включить/отключить отображение, текст метки и шрифт/цвет используемого шрифта Показать все данные или нет	
Название	Заголовок графика: включить/отключить отображение, текст и шрифт/цвет шрифта заголовка графика	
Фон	Цвет фона всей области графика и области геометрического представления данных, цвет сетки и цвет контура области геометрического представления данных	
Показать предел допуска	Тип линии, цвет и ширина линий предела допуска.	

- Для элементов, которые позволяют задать шрифт: кнопка шрифта будет включена только в том случае, если включено отображение элемента. Информация о настройках в диалоговом окне «Шрифт» представлена на стр. 176.

## 3.5 Многоканальный график

### 3.5.1 Краткий обзор

Объект многоканального графика используется для просмотра данных измерения конкретного значения цвета или значения цветового различия, сгруппированного по групповому признаку измерения в приборах, которые отображают данные для нескольких групповых признаков.



### 3.5.2 Панель кнопок (Многоканальный график)

При выборе графика панель кнопок появляется справа от графика. На панели расположены следующие кнопки:

	Включает/отключает автоматическое масштабирование, чтобы поместились данные всех образцов на графике. При включении автоматического масштабирования с целью включения данных всех образцов на графике кнопка изменяется на
	Включает/отключает отображение линий предела допуска. При включении отображения линий предела допуска кнопка изменяется на
	Открывает диалоговое окно «Свойства». См. стр. 165.

### 3.5.3 Контекстное меню (Многоканальный график)

Щелчок графического объекта правой кнопкой мыши открывает доступные пункты меню. В таблице ниже перечислены пункты меню, доступные для объекта многоканального графика.

<i>Вырезать</i>	Вырезает график в буфер обмена.
<i>Копировать</i>	Копирует график в буфер обмена.
<i>Вставить</i>	Вставляет ранее вырезанный/скопированный графический объект.
<i>Последовательность</i>	Открывает подменю для перемещения этого графика вперед или назад в порядке расположения слоев области холста.
<i>Показать элементы</i>	Открывает подменю для выбора элемента списка для отображения на графике. Доступными параметрами выбора будут элементы списка колориметрии, отображаемые в области списка (элементы списка, выбранные в категориях наблюдателя/осветителя). <ul style="list-style-type: none"> <li>Некоторые элементы списка выбрать нельзя.</li> </ul>
<i>Выбрать атрибут группы</i>	Открывает диалоговое окно «Групповые признаки» для выбора модели прибора и набора групповых признаков, которые будут использоваться для отображения данных на графике.
<i>Свойства</i>	Открывает диалоговое окно «Свойства». См. стр. 165.

### 3.5.4 Диалоговое окно «Свойства» (Многоканальный график)

Нажатие кнопки «Свойства» , выбор в контекстном меню пункта «Свойства» или двойной щелчок графического объекта открывают диалоговое окно «Свойства многоканального графика», в котором можно задать свойства графика.

- Чтобы развернуть категорию в списке категорий с левой стороны, щелкните [ + ] рядом с именем категории.
- Чтобы свернуть развернутую категорию, щелкните [ - ] рядом с именем категории.

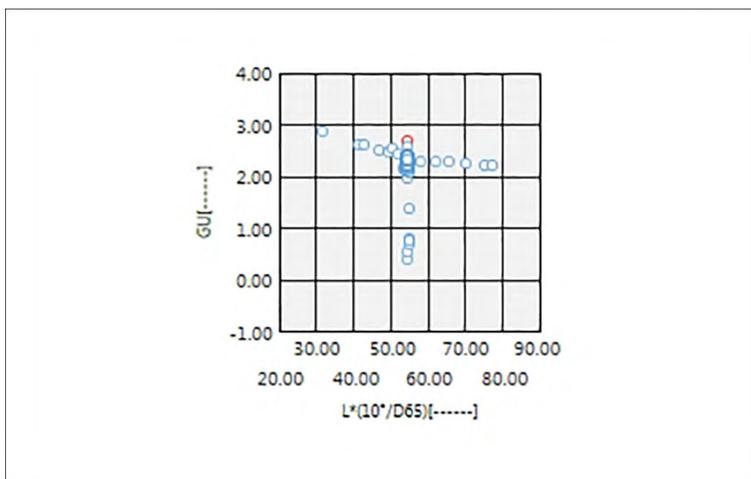
Категория	Свойства, включенные в категорию
Маркер	Данные образца: форма, размер и цвет маркеров Эталон: включить/отключить отображение и форму, размер и цвет маркеров Предел допуска: включить/отключить отображение линий верхнего и нижнего пределов Количество данных: включить/отключить и шрифт/цвет шрифта текста
Вертикальная ось	Шкала: минимум/максимум/интервал шкалы, количество десятичных знаков для шкал Метка: включить/отключить отображение, текст метки и шрифт/цвет шрифта текста
Горизонтальная ось	Метка: включить/отключить отображение, текст метки и шрифт/цвет используемого шрифта
Название	Заголовок графика: включить/отключить отображение, текст и шрифт/цвет шрифта заголовка графика
Фон	Цвет фона всей области графика и области геометрического представления данных, цвет сетки и цвет контура области геометрического представления данных
Показать предел допуска	Тип линии, цвет и ширина линий предела допуска для каждого группового признака

- Для элементов, которые позволяют задать шрифт: кнопка шрифта будет включена только в том случае, если включено отображение элемента. Информация о настройках в диалоговом окне «Шрифт» представлена на стр. 176.

## 3.6 2-осевой график

### 3.6.1 Краткий обзор

Двухосевой графический объект используется для просмотра значений измерений двух элементов (например, двух значений колориметрических данных или индексов) на графике.



### 3.6.2 Панель кнопок (2-осевой график)

При выборе графика панель кнопок появляется справа от графика. На панели расположены следующие кнопки:

	Открывает подменю, в котором можно выбрать следующие функции:	
<i>Увеличение</i>		При нажатии кнопки изменится на  . При щелчке графика (с включенной функцией) график будет увеличен. Щелчок и перетаскивание на график увеличит выделенную область.
<i>Уменьшение</i>		При нажатии кнопки изменится на  . При щелчке графика (с включенной функцией) график будет уменьшен.
<i>Сброс</i>		Сбрасывает уровень увеличения графика на 0.
<i>Ручной инструмент</i>		При нажатии кнопки изменится на  . При щелчке графика (с включенной функцией) инструмент «рука» можно использовать, чтобы щелкнуть и сдвинуть увеличенный график, а также просмотреть разные части графика.
		Включает/отключает автоматическое масштабирование, чтобы поместились данные всех образцов на графике. При включении автоматического масштабирования с целью включения данных всех образцов на графике кнопка изменяется на  .
		Открывает диалоговое окно «Свойства». См. стр. 165.

### 3.6.3 Контекстное меню (2-осевой график)

Щелчок графического объекта правой кнопкой мыши открывает доступные пункты меню.

<i>Вырезать</i>	Вырезает график в буфер обмена.
<i>Копировать</i>	Копирует график в буфер обмена.
<i>Вставить</i>	Вставляет ранее вырезанный/скопированный графический объект.
<i>Последовательность</i>	Открывает подменю для перемещения этого графика вперед или назад в порядке расположения слоев области холста.
<i>Настройки группы</i>	Открывает подменю, в котором можно включить/отключить отображение данных для каждого группового признака. (Признаки, которые можно выбрать, зависят от модели прибора и групповых признаков, выбранных в диалоговом окне «Групповые признаки».) Если доступен только один групповой признак, на экране отображается «-----».
<i>Настройка элементов</i>	Открывает диалоговое окно для выбора элементов списка для отображения на графике. Доступными параметрами выбора будут элементы списка колориметрии, отображаемые в области списка (элементы списка, выбранные в категориях наблюдателя/осветителя). <ul style="list-style-type: none"> <li>Некоторые элементы списка выбрать нельзя.</li> </ul>
<i>Выбрать атрибут группы</i>	Открывает диалоговое окно «Групповые признаки» для выбора модели прибора и набора групповых признаков, которые будут использоваться для отображения данных на графике.
<i>Свойства</i>	Открывает диалоговое окно «Свойства». См. стр. 165.

### 3.6.4 Диалоговое окно «Свойства» (2-осевой график)

Нажатие кнопки «Свойства»  или двойной щелчок графического объекта открывают диалоговое окно «Свойства многоканального графика», в котором можно задать свойства графика.

- Чтобы развернуть категорию в списке категорий с левой стороны, щелкните [ + ] рядом с именем категории.
- Чтобы свернуть развернутую категорию, щелкните [ - ] рядом с именем категории.

Категория	Свойства, включенные в категорию
Маркер	Данные образца: Форма, размер и цвет маркеров; Подключить к линиям Эталон: Включить/отключить отображение и форму, размер и цвет маркеров; Подключить к линиям Предел допуска: включить/отключить отображение линий верхнего и нижнего пределов Номер данных: включить/отключить и шрифт/цвет шрифта текста
Вертикальная ось	Шкала: минимум/максимум/интервал шкалы, количество десятичных знаков для шкал Метка: Включить/отключить отображение, текст метки и шрифт/цвет шрифта текста Показать данные всех образцов.
Горизонтальная ось	Метка: включить/отключить отображение, текст метки и шрифт/цвет используемого шрифта
Название	Заголовок графика: включить/отключить отображение, текст и шрифт/цвет шрифта заголовка графика
Фон	Цвет фона всей области графика и области геометрического представления данных, цвет сетки и цвет контура области геометрического представления данных

- Для элементов, которые позволяют задать шрифт: кнопка шрифта будет включена только в том случае, если включено отображение элемента. Информация о настройках в диалоговом окне «Шрифт» представлена на стр. 176.

## 3.7 Объект линии

### 3.7.1 Краткий обзор

Объект линии используется, чтобы добавить прямую линию в область холста.

Когда объект линии первоначально размещается в области холста, он отображается в виде линии под углом в прямоугольном пространстве. Эту линию можно сделать вертикальной, уменьшив ее горизонтальный размер, а также горизонтальной — посредством уменьшения ее вертикального размера.

### 3.7.2 Контекстное меню (объект линии)

Щелкните графический объект правой кнопкой мыши, чтобы появилось контекстное меню. В таблице ниже перечислены пункты меню, доступные для объекта линии.

<i>Вырезать</i>	Вырезает объект в буфер обмена.
<i>Копировать</i>	Копирует объект в буфер обмена.
<i>Вставить</i>	Вставляет ранее вырезанный/скопированный графический объект.
<i>Последовательность</i>	Открывает подменю для перемещения объекта вперед или назад в порядке расположения слоев области холста.
<i>Отразить по горизонтали</i>	Отражает объект линии по горизонтали.
<i>Свойства</i>	Открывает диалоговое окно «Свойства». См. ниже.

### 3.7.3 Диалоговое окно «Свойства» (объект линии)

Выбор в контекстном меню пункта «Свойства» или двойной щелчок объекта открывают диалоговое окно «Свойства линии», в котором можно задать свойства объекта.

Общий	Задать тип (сплошная, пунктирная, штриховая), цвет и ширину линии.
-------	--

## 3.8 Объект прямоугольника

### 3.8.1 Краткий обзор

Объект прямоугольника используется, чтобы добавить прямоугольник в область холста.

### 3.8.2 Контекстное меню (объект прямоугольника)

Щелкните графический объект правой кнопкой мыши, чтобы появилось контекстное меню. В таблице ниже перечислены пункты меню, доступные для объекта прямоугольника.

<i>Вырезать</i>	Вырезает объект в буфер обмена.
<i>Копировать</i>	Копирует объект в буфер обмена.
<i>Вставить</i>	Вставляет ранее вырезанный/скопированный графический объект.
<i>Последовательность</i>	Открывает подменю для перемещения объекта вперед или назад в порядке расположения слоев области холста.
<i>Свойства</i>	Открывает диалоговое окно «Свойства». См. ниже.

### 3.8.3 Диалоговое окно «Свойства» (объект прямоугольника)

Выбор в контекстном меню пункта «Свойства» или двойной щелчок объекта открывают диалоговое окно «Свойства прямоугольника», в котором можно задать свойства объекта.

Общий	Контур	Задать тип (сплошной, пунктирный, штриховой), цвет и ширину контура прямоугольника.
	Фон	Задать цвет заливки прямоугольника.
	Округлить углы	Задать степень округления углов прямоугольника от 0 (без округления; правый угол) до 5.

## 3.9 Объект изображения

### 3.9.1 Краткий обзор

Объект изображения используется, чтобы добавить изображение в область холста. Файл изображения может быть в формате gif, jpg, jpeg, png или bmp.

### 3.9.2 Контекстное меню (объект изображения)

Щелкните графический объект правой кнопкой мыши, чтобы появилось контекстное меню. В таблице ниже перечислены пункты меню, доступные для объекта изображения.

<i>Вырезать</i>	Вырезает объект в буфер обмена.
<i>Копировать</i>	Копирует объект в буфер обмена.
<i>Вставить</i>	Вставляет ранее вырезанный/скопированный графический объект.
<i>Последовательность</i>	Открывает подменю для перемещения объекта вперед или назад в порядке расположения слоев области холста.
<i>Свойства</i>	Открывает диалоговое окно «Свойства». См. ниже.

### 3.9.3 Диалоговое окно «Свойства» (объект изображения)

Выбор в контекстном меню пункта «Свойства» или двойной щелчок объекта открывают диалоговое окно «Свойства объекта изображения», в котором можно задать свойства объекта.

Общий	Файл изображения Нажмите кнопку [ Обзор ] и укажите путь к требуемому файлу изображения. (Допустимые форматы файлов: gif, jpg, jpeg, png, bmp)
-------	--

## 3.10 Объект метки строки

### 3.10.1 Краткий обзор

Объект метки строки используется, чтобы добавить текст в область холста.

### 3.10.2 Контекстное меню (объект метки строки)

Щелкните графический объект правой кнопкой мыши, чтобы появилось контекстное меню. В таблице ниже перечислены пункты меню, доступные для объекта метки строки.

<i>Вырезать</i>	Вырезает объект в буфер обмена.
<i>Копировать</i>	Копирует объект в буфер обмена.
<i>Вставить</i>	Вставляет ранее вырезанный/скопированный графический объект.
<i>Последовательность</i>	Открывает подменю для перемещения объекта вперед или назад в порядке расположения слоев области холста.
<i>Свойства</i>	Открывает диалоговое окно «Свойства». См. ниже.

### 3.10.3 Диалоговое окно «Свойства» (объект метки строки)

Выбор в контекстном меню пункта «Свойства» или двойной щелчок объекта открывают диалоговое окно «Свойства метки строки», в котором можно задать свойства объекта.

Общий	Заголовок	Введите в текстовое поле «Заголовок» требуемый текст. Чтобы выбрать требуемый шрифт, нажмите кнопку [ Шрифт ]. См. стр. 176. Задать цвет шрифта и положение отображения текста в рамке объекта метки строки.
	Контур	Задать тип (сплошной, пунктирный, штриховой), цвет и ширину контура прямоугольника.
	Фон	Задать цвет фона объекта метки строки.

## 3.11 Объект псевдоцвета

### 3.11.1 Краткий обзор

Объект псевдоцвета используется для просмотра полей псевдоцвета выбранного образца или образцов.



Объект псевдоцвета

### 3.11.2 Контекстное меню (объект псевдоцвета)

Щелкните графический объект правой кнопкой мыши, чтобы появилось контекстное меню. В таблице ниже перечислены пункты меню, доступные для объекта псевдоцвета.

<i>Вырезать</i>	Вырезает график в буфер обмена.	
<i>Копировать</i>	Копирует график в буфер обмена.	
<i>Вставить</i>	Вставляет ранее вырезанный/скопированный графический объект.	
<i>Последовательность</i>	Открывает подменю для перемещения этого графика вперед или назад в порядке расположения слоев области холста.	
<i>Выбрать атрибут группы</i>	Открывает диалоговое окно «Групповые признаки» для выбора модели прибора и набора групповых признаков, которые будут использоваться для отображения данных на графике.	
<i>Настройки группы</i>	Открывает подменю, в котором можно включить/отключить отображение данных для каждого группового признака. (Признаки, которые можно выбрать, зависят от модели прибора и групповых признаков, выбранных в диалоговом окне «Групповые признаки».) Если доступен только один групповой признак, на экране отображается «-----».	
<i>Настройки осветителя</i> (См. стр. 34 для получения информации о настройке сочетаний осветителя/наблюдателя.)	<b>Один осветитель:</b> Выбирает сочетания одного осветителя/наблюдателя на основании расчета данных отображаемого графика. Доступные параметры выбора: «Первый»; «Второй»; «Третий»	
<i>Тип данных</i>	Образец	Включить/отключить отображение цветового поля для выбранных образцов.
	Эталон	Эталон: показать цветовые поля для главного эталона. Рабочий эталон: показать цветовые поля для рабочего эталона.
<i>Свойства</i>	Открывает диалоговое окно «Свойства». См. стр. 171.	

### 3.11.3 Диалоговое окно «Свойства» (объект псевдоцвета)

Нажатие кнопки «Свойства» , выбор в контекстном меню пункта «Свойства» или двойной щелчок объекта открывают диалоговое окно «Свойства псевдоцвета», в котором можно задать свойства объекта.

Общий	Включить/отключить отображение заголовка каждого цветового поля и задать шрифт, цвет шрифта и отображение положения заголовков.
-------	---

- Для элементов, которые позволяют задать шрифт: кнопка шрифта будет включена только в том случае, если включено отображение элемента. Информация о настройках в диалоговом окне «Шрифт» представлена на стр. 176.

## 3.12 Объект списка данных

### 3.12.1 Краткий обзор

Объект списка данных используется, чтобы добавить таблицу данных области списка для выбранных измерений в область холста.

	Имя данных	Обоснование	Групповы...	$\Delta L^*(10^\circ/D...$	$\Delta a^*(10^\circ/l$
47	Sample#0088	Соответствует	-----	0.07	-0.02
48	Sample#0089	Соответствует	-----	0.09	-0.02
49	Sample#0090	Соответствует	-----	0.10	-0.02
50	Sample#0091	Соответствует	-----	0.02	-0.15
51	Sample#0092	Осторожно!	-----	-0.20	-0.67
52	Sample#0093	Соответствует	-----	-0.06	-0.34
53	Samole#0094	Соответствует	-----	-0.11	-0.47

### 3.12.2 Контекстное меню (объект списка данных)

Щелкните графический объект правой кнопкой мыши, чтобы появилось контекстное меню. В таблице ниже перечислены пункты меню, доступные для объекта списка данных.

<i>Вырезать</i>	Вырезает объект в буфер обмена.
<i>Копировать</i>	Копирует объект в буфер обмена.
<i>Вставить</i>	Вставляет ранее вырезанный/скопированный графический объект.
<i>Последовательность</i>	Открывает подменю для перемещения объекта вперед или назад в порядке расположения слоев области холста.
<i>Свойства</i>	Открывает диалоговое окно «Свойства». См. ниже.

### 3.12.3 Диалоговое окно «Свойства» (объект списка данных)

Выбор в контекстном меню пункта «Свойства» или двойной щелчок объекта открывают диалоговое окно «Свойства объекта списка данных», в котором можно задать свойства объекта.

Общий	Границы	Задать тип (сплошная, пунктирная, штриховая), цвет и ширину линий в таблице списка данных.
	Фон	Задать цвет фона объекта таблицы списка данных.
		Чтобы выбрать требуемый шрифт, нажмите кнопку [ Шрифт ]. См. стр. 176. Задать цвет шрифта и положение отображения текста в таблице списка данных.

## 3.13 Объект числовой метки

### 3.13.1 Краткий обзор

Объект числовой метки используется для отображения значения одного элемента данных из числа элементов списка, отображаемых в области списка.

### 3.13.2 Контекстное меню (объект числовой метки)

Щелкните графический объект правой кнопкой мыши, чтобы появилось контекстное меню. В таблице ниже перечислены пункты меню, доступные для объекта числовой метки.

<i>Вырезать</i>	Вырезает объект в буфер обмена.	
<i>Копировать</i>	Копирует объект в буфер обмена.	
<i>Вставить</i>	Вставляет ранее вырезанный/скопированный графический объект.	
<i>Последовательность</i>	Открывает подменю для перемещения объекта вперед или назад в порядке расположения слоев области холста.	
<i>Выбрать атрибут группы</i>	Открывает диалоговое окно «Групповые признаки» для выбора модели прибора и набора групповых признаков, которые будут использоваться для отображения данных на графике.	
<i>Настройки группы</i>	Открывает подменю, в котором можно включить/отключить отображение данных для каждого группового признака. (Признаки, которые можно выбрать, зависят от модели прибора и групповых признаков, выбранных в диалоговом окне «Групповые признаки».) Если доступен только один групповой признак, на экране отображается «-----».	
<i>Тип данных</i>	Образец	Включить/отключить отображение цветового поля для выбранных образцов.
	Эталон	Эталон: показать цветовые поля для главного эталона. Рабочий эталон: показать цветовые поля для рабочего эталона.
<i>Показать элементы</i>	Открывает подменю для выбора элемента списка для отображения на графике. Доступными параметрами выбора будут элементы списка, отображаемые в области списка.	
<i>Свойства</i>	Открывает диалоговое окно «Свойства». См. стр. 174.	

### 3.13.3 Диалоговое окно «Свойства» (объект числовой метки)

Выбор в контекстном меню пункта «Свойства» или двойной щелчок объекта открывают диалоговое окно «Свойства числовой метки», в котором можно задать свойства объекта.

Общий	Заголовок	(Заголовок присваивается автоматически и не может быть изменен.) Чтобы выбрать требуемый шрифт, нажмите кнопку [ Шрифт ]. См. стр. 176. Задать цвет шрифта и положение отображения текста в таблице списка данных. Показать только числовое значение и оценку: Значение отображается без заголовка. Показать с настройками отображения оценки: Значение отображается с цветом шрифта, заданным в настройках оценки (см. стр. 79).
	Контур	Линия: задать тип (сплошной, пунктирный, штриховой), цвет и ширину контура объекта метки данных.
	Фон	Задать цвет фона объекта метки данных в раскрывающемся списке. Показать с настройками отображения оценки: цвет фона будет таким, как задано в настройках оценки (см. стр. 79).
	Формат отображения	Данные: показать числовые данные для выбранного элемента отображения. Соответствует/Осторожно!/несоответствует: показать результаты оценки.

## 3.14 Объект статистики

Объект статистики используется, чтобы добавить таблицу статистических значений данных для выбранного элемента списка в область холста. Он позволяет задать отображение статистики для определенного элемента списка и отобразить заданные статистические значения.

### 3.14.1 Контекстное меню (объект статистики)

Щелкните графический объект правой кнопкой мыши, чтобы появилось контекстное меню. В таблице ниже перечислены пункты меню, доступные для объекта статистики.

<i>Вырезать</i>	Вырезает объект в буфер обмена.
<i>Копировать</i>	Копирует объект в буфер обмена.
<i>Вставить</i>	Вставляет ранее вырезанный/скопированный графический объект.
<i>Последовательность</i>	Открывает подменю для перемещения объекта вперед или назад в порядке расположения слоев области холста.
<i>Выбрать атрибут группы</i>	Открывает диалоговое окно «Групповые признаки» для выбора модели прибора и набора групповых признаков, которые будут использоваться для отображения данных на графике.
<i>Настройки группы</i>	Открывает подменю, в котором можно включить/отключить отображение данных для каждого группового признака. (Признаки, которые можно выбрать, зависят от модели прибора и групповых признаков, выбранных в диалоговом окне «Групповые признаки».) Если доступен только один групповой признак, на экране отображается «-----».
<i>Показать элементы</i>	Доступными параметрами выбора будут элементы списка колориметрии, отображаемые в области списка (элементы списка, выбранные в категориях наблюдателя/осветителя). • Некоторые элементы списка выбрать нельзя.
<i>Свойства</i>	Открывает диалоговое окно «Свойства». См. стр. 175.

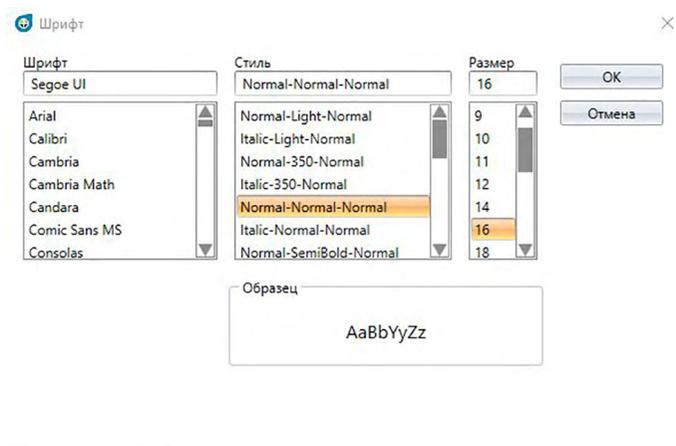
### 3.14.2 Диалоговое окно «Свойства» (объект статистики)

Выбор в контекстном меню пункта «Свойства» или двойной щелчок объекта открывают диалоговое окно «Свойства статистического значения», в котором можно задать свойства объекта.

Общий	Отображаемые элементы статистического значения: Выбрать какие элементы отображать/не отображать посредством перемещения элементов между двумя списками. Изначально все элементы отображаются по умолчанию. Чтобы выбрать требуемый шрифт, нажмите кнопку [ Шрифт ]. См. стр. 176. Задать цвет шрифта и положение отображения текста в области статистики.	
	Контур	Задать тип (сплошной, пунктирный, штриховой), цвет и ширину контура объекта статистики.
	Фон	Задать цвет фона объекта статистики.

## 3.15 Диалоговое окно «Шрифт»

Диалоговое окно «Шрифт» появляется при нажатии кнопки [ Шрифт ] в диалоговом окне «Свойства» графических объектов.



### ■ Шрифт

Текущий выбранный шрифт отображается вверху списка шрифтов. Чтобы выбрать другой шрифт, прокрутите список вниз и щелкните требуемый шрифт.

### ■ Стиль

Текущий выбранный стиль шрифта отображается вверху списка стилей.

Можно задать следующие свойства стиля:

*Стиль символов, толщина символов, ширина символов*

Стиль символов	Форма символа: обычный, курсив, наклонный и т. д.
Толщина символов	Определяет толщину линий символа: обычный, полужирный, плотный, тонкий и т. д.
Ширина символов	Определяет ширину символа: обычный, уплотненный, сверхуплотненный и т. д.

- Сочетания доступных вышеприведенных стилей зависят от шрифта.

### ■ Размер

Текущий выбранный размер шрифта отображается вверху списка. Чтобы выбрать другой размер, прокрутите список вниз и щелкните или введите вручную требуемый размер.

### ■ Образец

Отображается текст образца в выбранном шрифте, стиле и размере.

## РАЗДЕЛ 4

# ФУНКЦИЯ ДИАГНОСТИКИ

---

<b>4.1</b>	<b>Введение .....</b>	<b>178</b>
4.1.1	Последовательность операций функции диагностики .....	178
4.1.2	Панель диагностики .....	179
<b>4.2</b>	<b>Работа с проектами диагностики .....</b>	<b>181</b>
4.2.1	Создание проекта.....	181
4.2.2	Инициализация проекта .....	188
4.2.3	Выполнение проекта .....	193
4.2.4	Удаление проекта.....	199
4.2.5	Импорт/экспорт проекта.....	200
4.2.6	Редактирование проекта .....	201

## 4.1 Введение

Функцию диагностики также можно использовать для упрощенной проверки состояния прибора.

Функция диагностики оценивает разные факторы работоспособности и сравнивает их с результатами предыдущих оценок таких факторов.

В ходе выполнения диагностики на экране отображаются подсказки.

Периодическое использование этой функции поможет добиться оптимальной работы прибора и выполнения точных измерений и, поскольку за такими тенденциями ведется мониторинг, данная функция поможет спрогнозировать, когда прибору понадобится обслуживание в авторизованном сервисном центре KONICA MINOLTA.

### 4.1.1 Последовательность операций функции диагностики

Создать проект диагностики

- Выбрать прибор.

- Выбрать элементы проверки.

- Выбрать конфигурацию проверки.

  - Состояния измерения

  - Просмотр условий

  - Условия проверки (количество измерений, количество образцов)

  - Требования к калибровке

- Задать пороговые значения для предупреждения и строгих уровней.

- Подтвердить все условия выбора и сохранить проект.

Инициализировать значения

- Измерить белую калибровочную пластину и стандартные эталонные модели, чтобы задать начальные эталонные значения на исходном уровне

- Сформировать отчет о начальных значениях

Запустить функцию диагностики

- Измерить белую калибровочную пластину и стандартные эталонные модели.

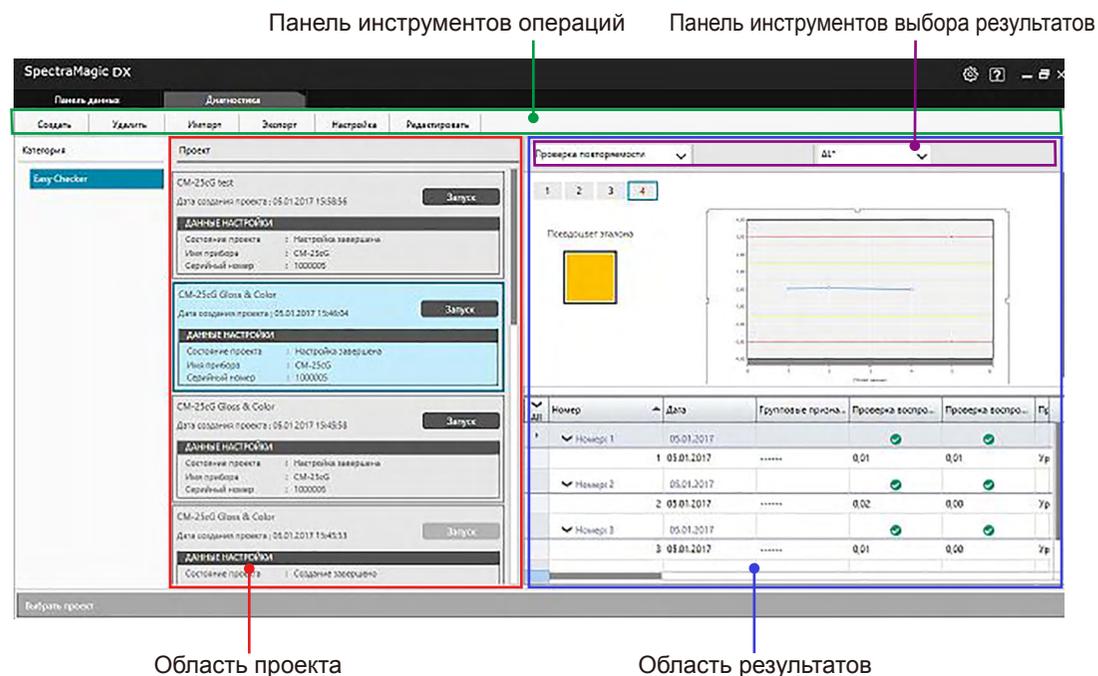
- Сравнить результаты с пороговыми значениями.

  - Если результаты находятся за пределами порогового значения, рекомендуется проверить прибор.

- Сравнить тенденцию значений измерений с предыдущими значениями.

- Сформировать отчет о результатах.

## 4.1.2 Панель диагностики



### ■ Область проекта

Отображает список созданных проектов и их текущее состояние.

### ■ Область результатов

Отображает результаты выполнения проекта на графике и в списке. На панели инструментов выбора результатов можно выбрать результаты для отображения на графике.

### ■ Панель инструментов операций диагностики

Панель инструментов операций используется для выбора определенных операций, которые необходимо выполнить с проектами.

Создать: создает новый проект. См. стр. 181.

Удалить: удаляет существующий проект и все данные диагностики, связанные с ним. См. стр. 199.

Импорт: импортирует ранее сохраненный файл проекта диагностики (\*.dec). См. стр. 200.

Экспорт: экспортирует выбранный проект в файл с расширением \*.dec. Здесь можно выбрать какие данные, связанные с проектом, следует экспортировать. См. стр. 200.

Настройка: инициализирует настройки проекта. См. стр. 188.

Редактировать: редактирует существующий проект. См. стр. 201.

### ■ Панель инструментов выбора результатов

Панель инструментов выбора результатов отображается только тогда, когда будут результаты выбранного проекта (если выбранный проект был выполнен как минимум один раз).

Панель инструментов выбора результатов состоит из трех раскрывающихся списков (начиная со списка слева). Выбор, сделанный на панели инструментов выбора результатов, определяет какие данные будут показаны на графике.

Раскрывающийся список выбора проверок	Выбирает проверку, которая будет показана на графике из числа других проверок, включенных в проект.
Панель инструментов выбора группового признака	(Отображается только для проектов диагностики в приборах с несколькими групповыми признаками). Выбирает групповой признак (например, настройку угла или SCI/SCE), для которого будут показаны данные.
Панель инструментов выбора значения	(Отображается только для проверки воспроизводимости) Выбирает значение, которое будет показано на графике. Можно выбрать $\Delta L^*$ , $\Delta a^*$ , $\Delta b^*$ или $\Delta E^*ab$ .

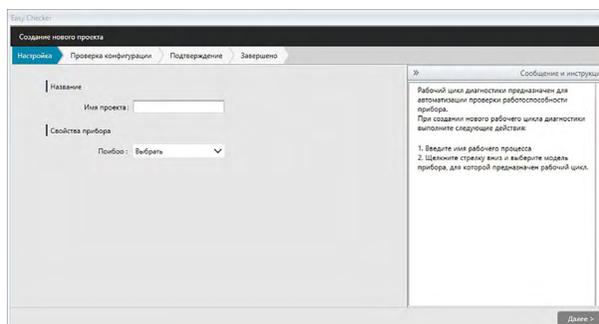
## 4.2 Работа с проектами диагностики

### 4.2.1 Создание проекта

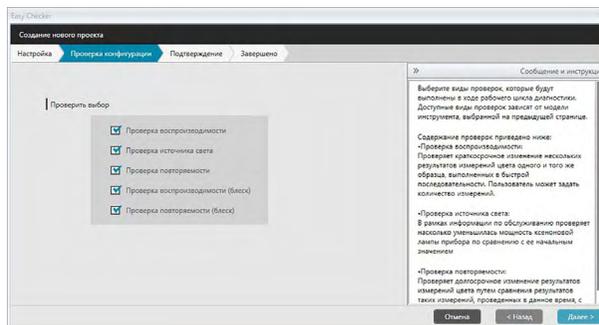
Создание проекта заключается в выборе используемого прибора, используемых настроек прибора и проверок для выполнения, а также настроек выбранных проверок.

- Подключать прибор во время создания проекта необязательно. Пользователь может выбрать необходимые параметры и сохранить проект без подключения прибора.
- На следующем примере показан максимум выбираемых проверок. Фактически доступные проверки зависят от модели прибора, для которого создается проект.

1. Перейдите на вкладку панели «Диагностика». Окно приложения SpectraMagic DX изменится на панель «Диагностика».
2. На панели инструментов операций диагностики нажмите кнопку [ Создать ]. Появится диалоговое окно «Создание нового проекта», в котором заголовок «Настройка» будет выделен на панели процедур.



3. Введите имя проекта.
4. Щелкните стрелку вниз рядом с «Прибор :» и выберите в раскрывающемся списке модель используемого прибора.  
Модели приборов, которые можно выбрать: CM-25cG, CM-2500c, CM-M6, CM-700d, CM-600d, CM-2600d, CM-2500d, CM-2300d
5. Нажмите кнопку [ Далее > ]. Диалоговое окно «Создание нового проекта» изменится на следующее окно, в котором заголовок «Проверка конфигурации» будет выделен на панели процедур.



6. Выберите проверки, которые требуется выполнить в этом проекте. Проверки, которые можно выбрать, зависят от модели прибора, выбранного в шаге 4.

**CM-25cG:**

Проверка повторяемости: проверяет краткосрочную стабильность нескольких измерений цвета одного и того же образца, выполненных в последовательности.

Проверка источника света: проверяет насколько уменьшилась мощность источника света прибора по сравнению с ее начальным значением.

Проверка воспроизводимости: проверяет долгосрочную стабильность измерений цвета посредством сравнения измерений цвета, выполненных в этот раз, с измерениями цвета, выполненными во время инициализации.

Проверка повторяемости (блеска): проверяет краткосрочную стабильность нескольких измерений блеска одного и того же образца, выполненных в последовательности.

Проверка воспроизводимости (блеска): проверяет долгосрочную стабильность измерений блеска посредством сравнения измерений блеска, выполненных в этот раз, с измерениями блеска, выполненными во время инициализации.

**CM-2500c, CM-M6, CM-2600d, CM-2500d, CM-2300d:**

Проверка повторяемости: проверяет краткосрочную стабильность нескольких измерений цвета одного и того же образца, выполненных в последовательности.

Проверка воспроизводимости: проверяет долгосрочную стабильность измерений цвета посредством сравнения измерений цвета, выполненных в этот раз, с измерениями цвета, выполненными во время инициализации.

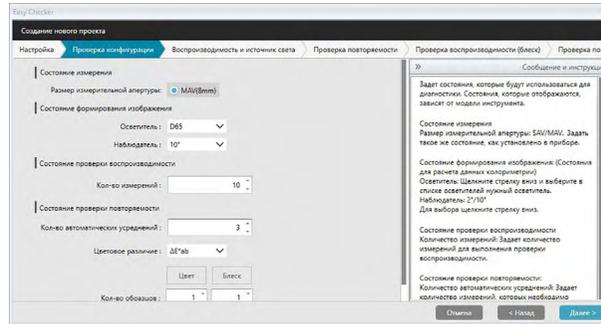
**CM-700d, CM-600d:**

Проверка повторяемости: проверяет краткосрочную стабильность нескольких измерений цвета одного и того же образца, выполненных в последовательности.

Проверка источника света: проверяет насколько уменьшилась мощность источника света прибора по сравнению с ее начальным значением.

Проверка воспроизводимости: проверяет долгосрочную стабильность измерений цвета посредством сравнения измерений цвета, выполненных в этот раз, с измерениями цвета, выполненными во время инициализации.

7. Нажмите кнопку [ Далее > ]. Диалоговое окно «Создание нового проекта» изменится на следующее окно «Проверка конфигурации».



8. Задайте условия для проверок, выбранных в шаге 6.

Состояние измерения

Размер измерительной апертуры  
Доступные настройки зависят от модели прибора.

Компонент отражения  
SCI, SCE, SCI+SCE

• Только для CM-700d, CM-600d, CM-2600d, CM-2500d и CM-2300d

Состояние формирования изображения

Осветитель  
Щелкните стрелку вниз рядом с настройкой и выберите в появившемся раскрывающемся списке. Доступные настройки:  
D65, D50, D55, D75, A, C, F2, F6, F7, F8, F10, F12, U50, ID50, ID65

Наблюдатель  
Щелкните стрелку вниз рядом с настройкой и выберите в появившемся раскрывающемся списке. Доступные настройки:  
2°, 10°

Состояние проверки повторяемости

Кол-во измерений  
Введите ручную или используйте стрелки вверх/вниз рядом с текущей настройкой, чтобы увеличить/уменьшить количество. Диапазон: от 5 до 30

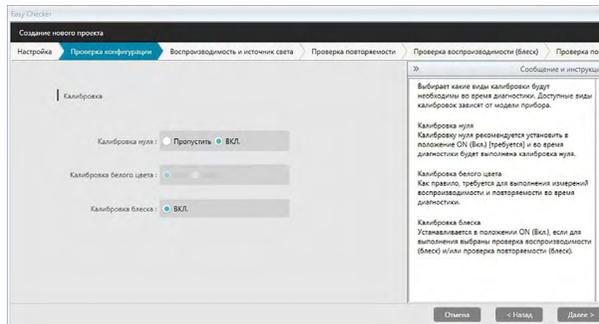
Состояние проверки воспроизводимости

Кол-во автоматических усреднений  
Введите ручную или используйте стрелки вверх/вниз рядом с текущей настройкой, чтобы увеличить/уменьшить количество. Диапазон: от 1 до 5

Цветовое различие  
Выберите используемую формулу цветового различия. Доступные настройки:  $\Delta E^*ab$

Кол-во образцов  
Введите ручную или используйте стрелки вверх/вниз рядом с текущей настройкой, чтобы увеличить/уменьшить количество. Диапазон: от 1 до 14 (цвет); от 1 до 4 (блеск)

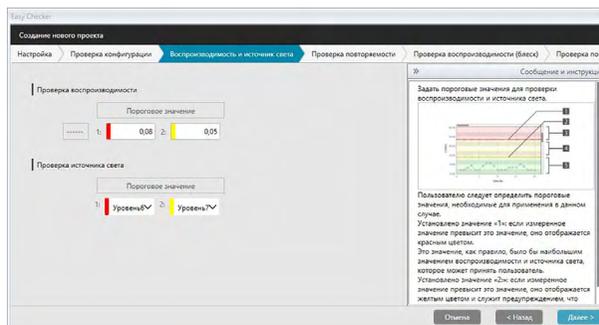
9. Нажмите кнопку [ Далее > ]. Диалоговое окно «Создание нового проекта» изменится на следующее окно «Проверка конфигурации».



**10. Выберите требования к калибровке.**

- Калибровка нуля «Пропустить» или «ВКЛ.» (требуется)
- Калибровка белого цвета Зафиксировано на «ВКЛ.» (требуется всегда)
- Калибровка блеска (только для модели CM-25cG) Зафиксировано на «ВКЛ.» (требуется), если в шаге 6 были выбраны проверки «Проверка повторяемости (блеска)» или «Проверка воспроизводимости (блеска)».

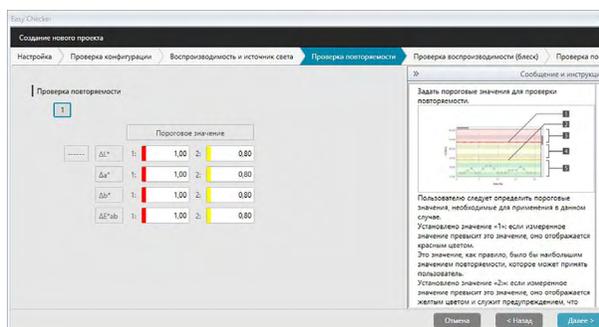
**11. Нажмите кнопку [ Далее > ]. Диалоговое окно «Создание нового проекта» изменится на следующее окно, в котором заголовок «Повторяемость и источник света» будет выделен на панели процедур.**



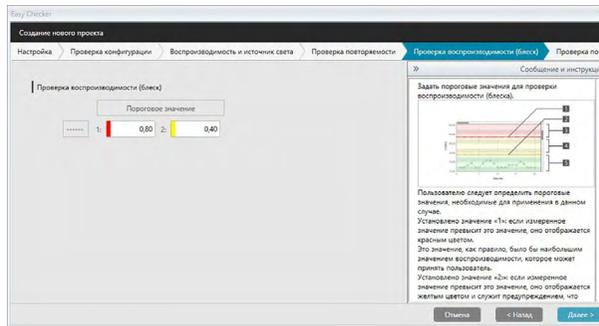
**12. Задать пороговые значения для проверки повторяемости и источника света.**

- Проверка повторяемости Введите номер вручную. Диапазон: от 0,01 до 10,00
- Проверка источника света Щелкните стрелку вниз рядом с текущей настройкой и выберите в раскрывающемся списке. Диапазон: от «Уровень 1» (наименьшая мощность лампы) до «Уровень 10» (наибольшая мощность лампы)

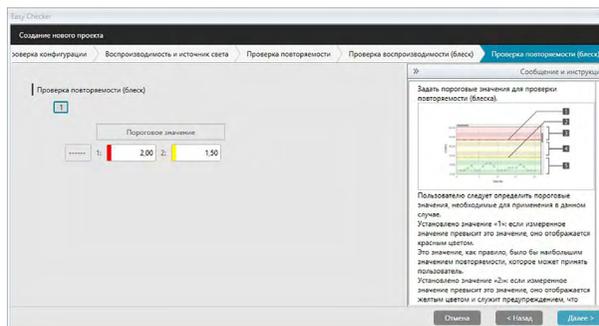
- Пороговые значения для «1», как правило, являются максимально приемлемыми значениями проверок повторяемости и источника света. В случае превышения этих значений, измеренные значения отображаются красным цветом.
  - Пороговые значения для «2» являются значениями, при превышении которых измеренные значения отображаются желтым цветом, указывая на то, что эти значения приближаются к пороговым значениям для «1».
  - Пороговое значение для «1» всегда должно быть значением, указывающим на худшее условие, чем значение для «2».
13. Нажмите кнопку [ Далее > ]. Диалоговое окно «Создание нового проекта» изменится на следующее окно, в котором заголовок «Проверка воспроизводимости» будет выделен на панели процедур.



14. Выберите пороговые значения воспроизводимости для каждой эталонной модели, которые будут использоваться в проверке воспроизводимости. Количество эталонных моделей, для которых можно задать пороговые значения, будет количеством образцов, заданных в шаге 8. Для перехода к следующей эталонной модели щелкните номер эталонной модели, чтобы задать для нее пороговое значение или нажмите кнопку [ Далее > ]. Диапазон: от 0,10 до 20,00
- Пороговые значения для «1», как правило, являются максимально приемлемыми значениями воспроизводимости, а измеренные значения отображаются красным цветом при превышении этих значений.
  - Пороговые значения для «2» являются значениями, при превышении которых измеренные значения отображаются желтым цветом, указывая на то, что эти значения приближаются к пороговым значениям для «1».
  - Пороговое значение для «1» всегда должно быть значением, большим, чем значение для «2».
15. Задав пороговые значения для всех эталонных моделей, нажмите кнопку [ Далее > ]. Диалоговое окно «Создание нового проекта» изменится на следующее окно, в котором заголовок «Проверка повторяемости (блеск)» будет выделен на панели процедур.

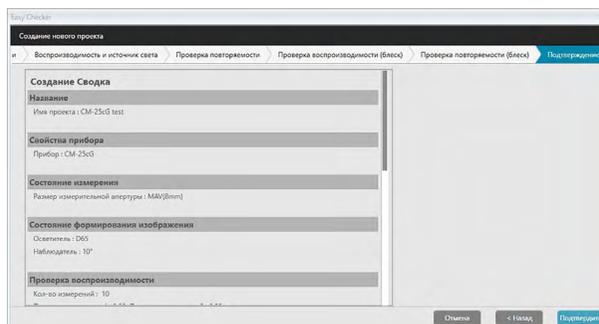


16. Задайте пороговые значения для «Проверка повторяемости (блеск)». Введите номер вручную. Диапазон: от 0,01 до 10,00
  - Пороговые значения для «1» являются максимально приемлемыми значениями повторяемости (блеска), а измеренные значения отображаются красным цветом при превышении этих значений.
  - Пороговые значения для «2» являются значениями, при превышении которых измеренные значения отображаются желтым цветом, указывая на то, что эти значения приближаются к пороговым значениям для «1».
  - Пороговое значение для «1» всегда должно быть значением, указывающим на худшее условие, чем значение для «2».
17. Нажмите кнопку [ Далее > ]. Диалоговое окно «Создание нового проекта» изменится на следующее окно, в котором заголовок «Проверка повторяемости (блеск)» будет выделен на панели процедур.

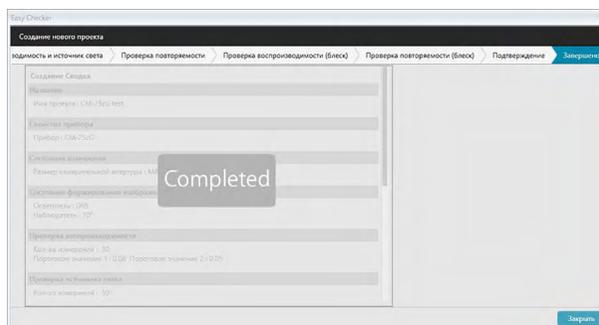


18. Выберите пороговые значения «Проверка воспроизводимости (блеск)» для каждой эталонной модели, которые будут использоваться в проверке воспроизводимости (блеска). Количество эталонных моделей, для которых можно задать пороговые значения, будет количеством образцов, заданных в шаге 8. Для перехода к следующей эталонной модели щелкните номер эталонной модели, чтобы задать для нее пороговое значение или нажмите кнопку [ Далее > ]. Диапазон: от 0,10 до 20,00
  - Пороговые значения для «1», как правило, являются максимально приемлемыми значениями воспроизводимости (блеска), а измеренные значения отображаются красным цветом при превышении этих значений.
  - Пороговые значения для «2» являются значениями, при превышении которых измеренные значения отображаются желтым цветом, указывая на то, что эти значения приближаются к пороговым значениям для «1».
  - Пороговое значение для «1» всегда должно быть значением, большим, чем значение для «2».

19. Задав пороговые значения для всех эталонных моделей, нажмите кнопку [ Далее > ]. Диалоговое окно «Создание нового проекта» изменится на окно «Подтверждение», в котором заголовок «Подтверждение» будет выделен на панели процедур.



20. Проверьте правильность всех заданных настроек.
- Если необходимо внести изменения, нажимайте периодически кнопку [ < Назад ], чтобы перейти в окно, в котором надо сделать исправления, измените настройку и затем снова вернитесь назад, чтобы завершить процедуру.
21. Нажмите кнопку [ Подтвердить ]. Настройки проекта будут сохранены и появится сообщение «Завершено».



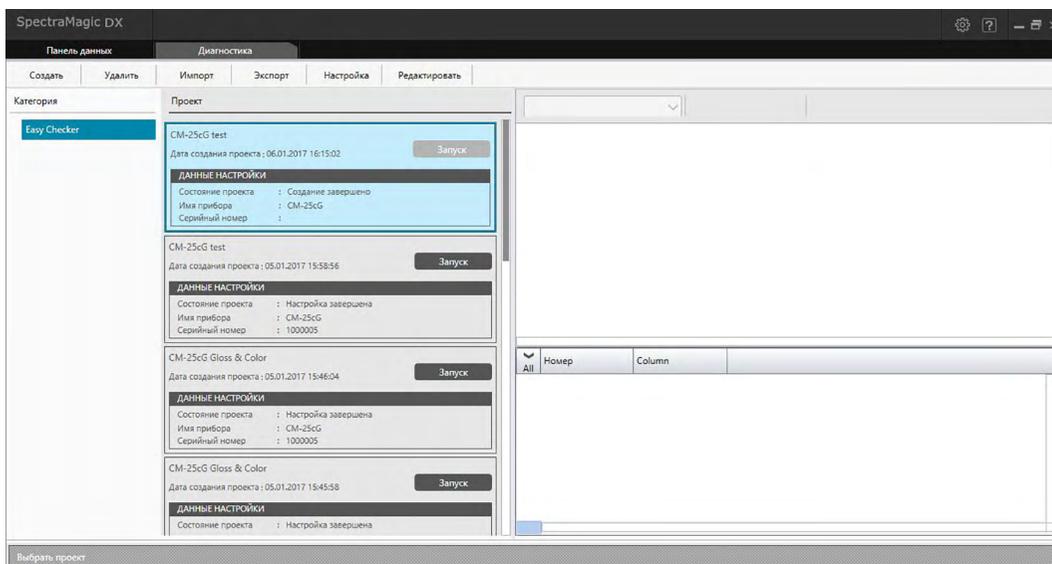
22. Нажмите кнопку [ Закрыть ], чтобы закрыть диалоговое окно «Создание нового проекта». Проект будет добавлен в список проектов на панели «Диагностика».

## 4.2.2 Инициализация проекта

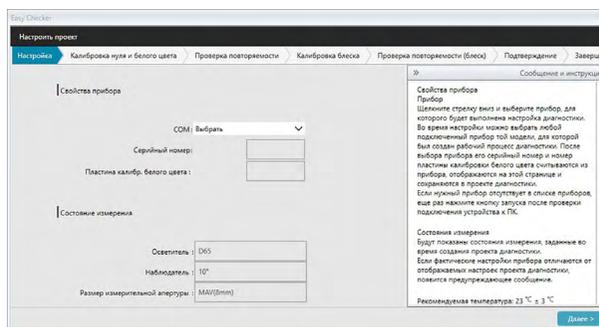
Инициализация проекта заключается в выполнении разных измерений для проверок, заданных в ходе создания проекта. Результаты таких измерений будут эталонными значениями, используемыми для мониторинга состояния прибора.

- Для проверки источника света (доступно только для моделей CM-25cG, CM-700d и CM-600d) эталонные значения будут значениями, сохраненными в памяти прибора в качестве начальных значений.
- Для достижения лучших результатов инициализации настройки и все последующие диагностические измерения следует проводить при одинаковых условиях температуры воздуха и влажности.

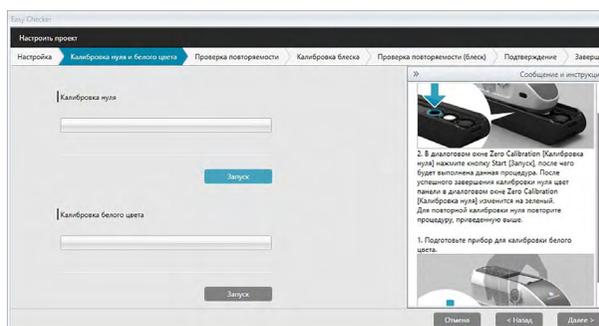
1. Перейдите на вкладку панели «Диагностика». Окно приложения «SpectraMagic DX» изменится на панель «Диагностика». Ранее созданные проекты отображаются в столбце «Проект». Состояние проекта для проектов, которые еще не были инициализированы, будет «Создание завершено».



2. На панели инструментов операций диагностики нажмите кнопку [ Настройка ]. Появится диалоговое окно «Настроить проект», в котором заголовок «Настройка» будет выделен на панели процедур.

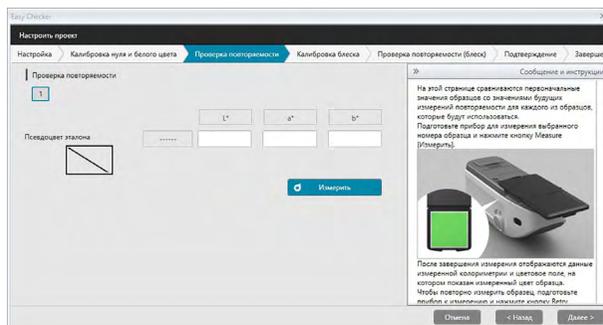


3. Щелкните стрелку вниз рядом с настройкой COM-порта и выберите COM-порт, к которому подключен прибор, который необходимо инициализировать для проекта. После успешного подключения прибора отобразятся его серийный номер и белая калибровочная пластина.
  - В списке отображаются только те приборы, для модели которых создан проект, даже если подключены другие модели приборов.
4. Нажмите кнопку [ Далее > ]. Появится экран «Настроить проект: Калибровка нуля и белого цвета».

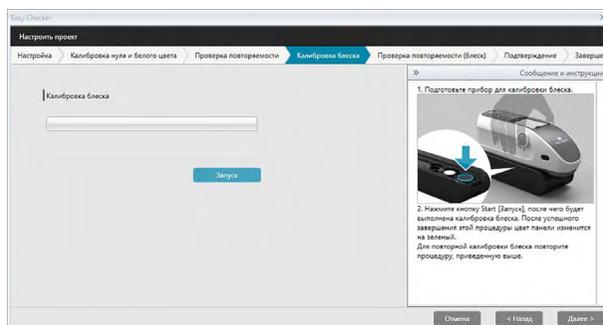


5. Подготовьте прибор к калибровке нуля и в разделе «Калибровка нуля» нажмите кнопку [ Запуск ]. После этого будет выполнена калибровка нуля (индикатор выполнения показывает ход выполнения процедуры), а после завершения этой процедуры цвет панели изменится на зеленый и появится сообщение «Калибровка нуля завершена.». Если во время создания проекта для калибровки нуля будет выбран пункт «Пропустить», можно приступить к калибровке белого цвета без проведения калибровки нуля.
6. Подготовьте прибор к калибровке белого цвета и в разделе «Калибровка белого цвета» нажмите кнопку [ Запуск ]. После этого будет выполнена калибровка белого цвета (индикатор выполнения показывает ход выполнения процедуры), а после завершения этой процедуры цвет панели изменится на зеленый и появится сообщение «Калибровка белого цвета завершена.».
  - Работать с прибором без предварительной калибровки невозможно.

7. Нажмите кнопку [ Далее > ]. Появится экран «Настроить проект: Проверка воспроизводимости», в котором будет выделен первый номер эталонной модели.

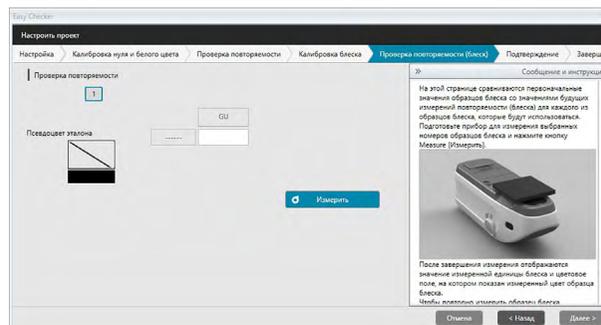


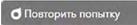
8. Подготовьте прибор к измерению первой эталонной модели и нажмите кнопку  Измерить (Измерить). Будет выполнено количество измерений, заданное для количества автоматических усреднений во время создания проекта, и показаны результаты усредненных измерений, а цвет поля псевдоцвета изменится на цвет эталонной модели.
- Если во время измерения возникнет ошибка, нажмите кнопку  Повторить попытку (Повторить) и повторите измерения.
  - Если во время создания проекта количество образцов в параметре «Цвет» было задано более, чем один образец, нажмите кнопку [ Далее > ] или щелкните номер образца цвета, затем повторите шаг 8 до завершения измерения всех образцов цвета.
9. Нажмите кнопку [ Далее > ]. Появится экран «Настроить проект: Калибровка блеска».

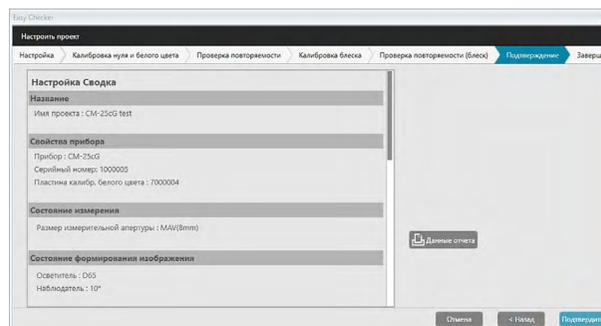


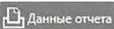
10. Подготовьте прибор к калибровке блеска и нажмите кнопку [ Запуск ]. После этого будет выполнена калибровка блеска (индикатор выполнения показывает ход выполнения процедуры), а после завершения этой процедуры цвет панели изменится на зеленый и появится сообщение «Калибровка блеска завершена.».
- Работать с прибором без предварительной калибровки невозможно.

11. Нажмите кнопку [ Далее > ]. Появится экран «Настроить проект: Проверка воспроизводимости (блеск)», в котором будет выделена первая стандартная модель блеска.

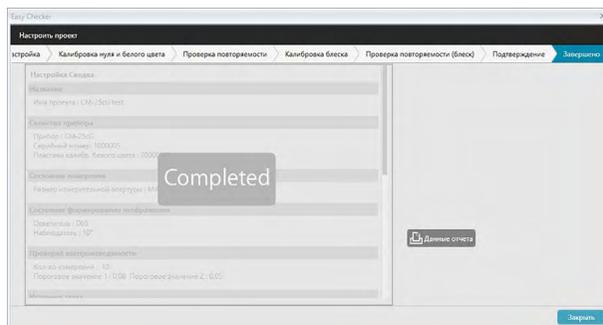


12. Поместите прибор на первую стандартную модель блеска и нажмите кнопку  (Измерить). Будет выполнено количество измерений, заданное для количества автоматических усреднений во время создания проекта, и показаны результаты усредненных измерений, а цвет поля псевдоцвета изменится на цвет стандартной модели блеска.
- Если во время измерения возникнет ошибка, нажмите кнопку  (Повторить) и повторите измерения.
  - Если во время создания проекта количество образцов в параметре «Блеск» было задано более, чем один образец, нажмите кнопку [ Далее > ] или щелкните номер стандартного образца блеска, затем повторите шаг 12 до завершения измерения всех образцов блеска.
13. Нажмите кнопку [ Далее > ]. Появится экран «Настроить проект: Подтверждение». Проверьте «Настройка сводка», в которой показаны результаты инициализации (прокрутите список вниз при необходимости).



- Чтобы распечатать отчет, нажмите кнопку  (Печать данных). Появится диалоговое окно «Предварительный просмотр», в котором отобразится как будет выглядеть распечатка. Для печати нажмите кнопку ; для экспорта распечатки в PDF-файл нажмите кнопку .

14. Нажмите кнопку [ Подтвердить ]. Данные инициализации этого проекта для прибора будут сохранены, затем появится экран «Настроить проект: Завершено».



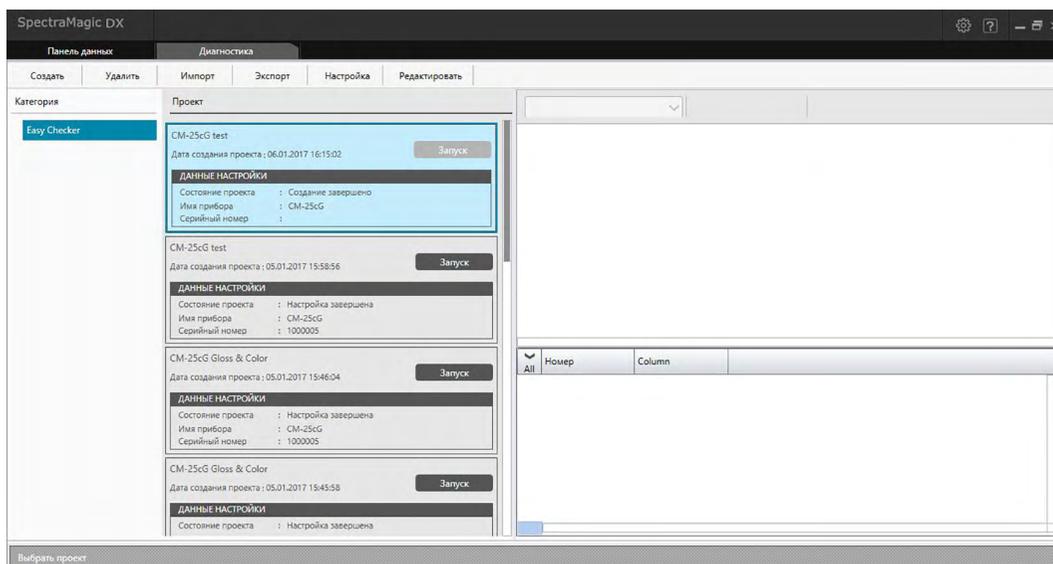
15. Нажмите кнопку [ Закрыть ], чтобы закрыть диалоговое окно «Настроить проект».
16. Состояние проекта в столбце «Проект» изменится на «Настройка завершена», после чего будет активирована кнопка [ Запуск ] для этого проекта.

## 4.2.3 Выполнение проекта

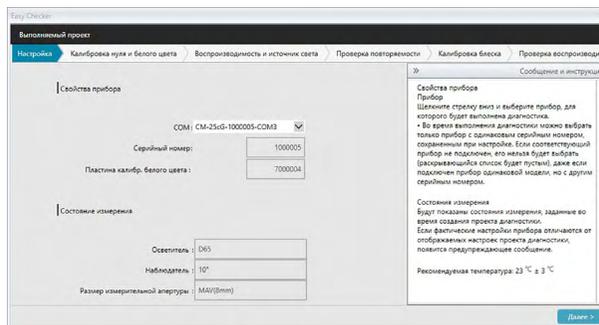
Во время выполнения проекта будут выполнены измерения, аналогичные измерениям, выполненным для инициализации проекта, а результаты будут сравниваться с результатами инициализации проекта с целью мониторинга состояния прибора.

- Для достижения лучших результатов инициализации настройки и все последующие диагностические измерения следует проводить при одинаковых условиях температуры воздуха и влажности.

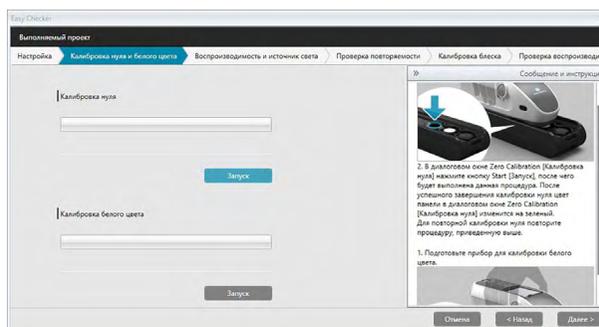
1. Перейдите на вкладку панели «Диагностика». Окно приложения «SpectraMagic DX» изменится на панель «Диагностика». Ранее созданные проекты отображаются в столбце «Проект». Состояние проекта для проектов, которые были инициализированы и могут быть выполнены, будет «Настройка завершена».



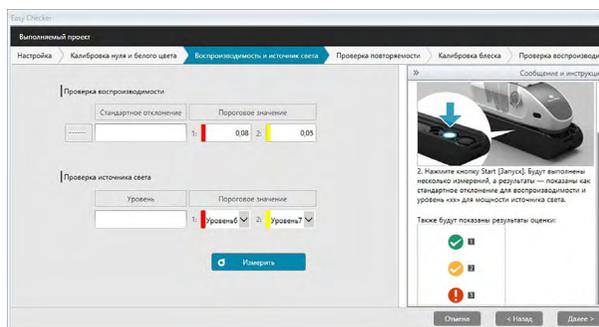
2. Выберите щелчком проект из списка «Проект» (рамка выделенного проекта станет синего цвета), затем в рамке проекта нажмите кнопку **Запуск**. Появится диалоговое окно «Выполняемый проект», в котором заголовок «Настройка» будет выделен на панели процедур. Если прибор, для которого был инициализирован проект, подключен, он будет автоматически выбран в настройке COM.
  - Если прибор не подключен, появится сообщение об ошибке. Подключите прибор и включите его, затем повторите шаг 2.



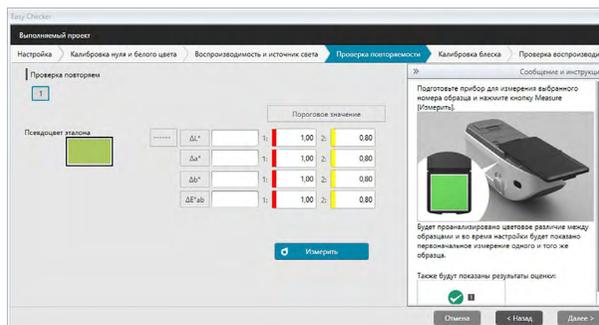
3. Нажмите кнопку [ Далее > ]. Появится экран «Выполняемый проект: Калибровка нуля и белого цвета».

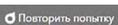


4. Подготовьте прибор к калибровке нуля и в разделе «Калибровка нуля» нажмите кнопку [ Запуск ]. После этого будет выполнена калибровка нуля (индикатор выполнения показывает ход выполнения процедуры), а после завершения этой процедуры цвет панели изменится на зеленый и появится сообщение «Калибровка нуля завершена.». Если во время создания проекта для калибровки нуля будет выбран пункт «Пропустить», можно приступить к калибровке белого цвета без проведения калибровки нуля.
5. Подготовьте прибор к калибровке белого цвета и в разделе «Калибровка белого цвета» нажмите кнопку [ Запуск ]. После этого будет выполнена калибровка белого цвета (индикатор выполнения показывает ход выполнения процедуры), а после завершения этой процедуры цвет панели изменится на зеленый и появится сообщение «Калибровка белого цвета завершена.»
  - Работать с прибором без предварительной калибровки невозможно.
6. Нажмите кнопку [ Далее > ]. Появится экран «Повторяемость и источник света».

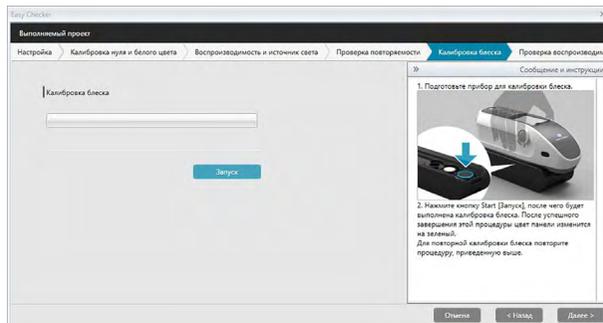


7. Когда прибор будет подготовлен к калибровке белого цвета, нажмите кнопку . Будет выполнено количество измерений, заданное для проверки повторяемости и источника света, после чего будут показаны результаты.
  - Если во время измерения возникнет ошибка, нажмите кнопку  и повторите измерения.
8. Нажмите кнопку [ Далее > ]. Появится экран «Выполняемый проект: Проверка воспроизводимости», в котором будет выделен первый номер эталонной модели.

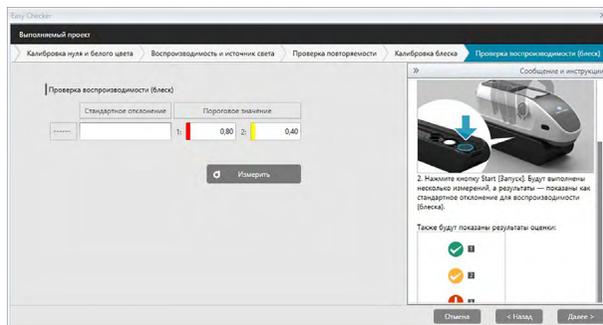


9. Подготовьте прибор к измерению первой эталонной модели и нажмите кнопку . Будет выполнено количество измерений, заданное для количества автоматических усреднений во время создания проекта, и показаны результаты усредненных измерений.
  - Если во время измерения возникнет ошибка, нажмите кнопку  и повторите измерения.
  - Если во время создания проекта количество образцов в параметре «Цвет» было задано более, чем один образец, нажмите кнопку [ Далее > ] или щелкните номер образца цвета, затем повторите шаг 8 до завершения измерения всех образцов цвета.

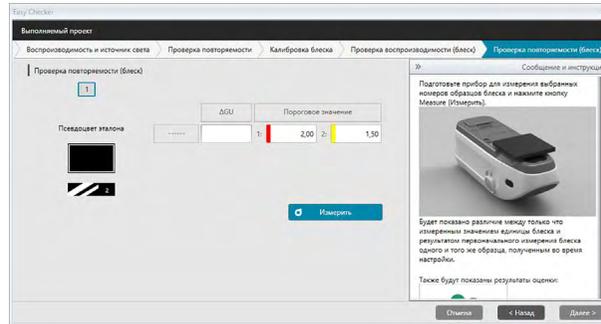
10. Нажмите кнопку [ Далее > ]. Появится экран «Выполняемый проект: Калибровка блеска».

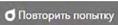


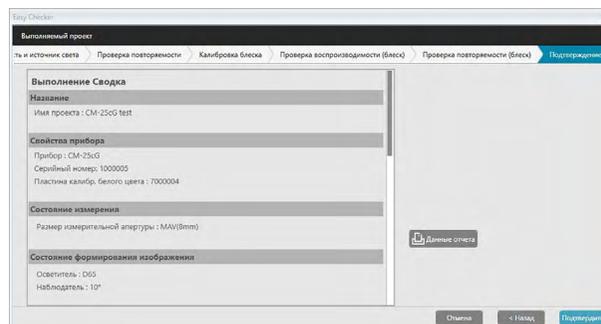
11. Подготовьте прибор к калибровке блеска и нажмите кнопку [ Запуск ]. После этого будет выполнена калибровка блеска (индикатор выполнения показывает ход выполнения процедуры), а после завершения этой процедуры цвет панели изменится на зеленый и появится сообщение «Калибровка блеска завершена.».
- Работать с прибором без предварительной калибровки невозможно.
12. Нажмите кнопку [ Далее > ]. Появится экран «Выполняемый проект: Проверка повторяемости (блеск)», в котором будет выделена первая стандартная модель блеска.



13. Когда прибор будет подготовлен к калибровке белого цвета, нажмите кнопку  Измерить. Будет выполнено количество измерений, заданное для проверки повторяемости и источника света, после чего будут показаны результаты.
- Если во время измерения возникнет ошибка, нажмите кнопку  Повторить попытку и повторите измерения.
14. Нажмите кнопку [ Далее > ]. Появится экран «Выполняемый проект: Проверка воспроизводимости (блеск)», в котором будет выделена первая стандартная модель блеска.

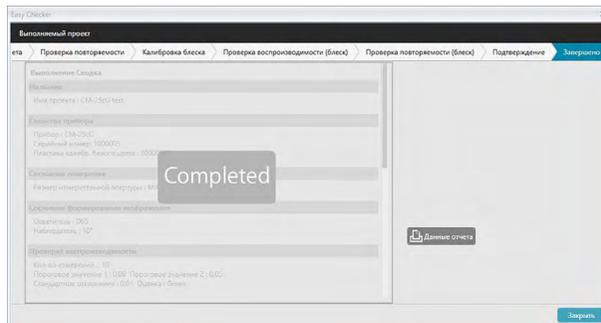


15. Поместите прибор на первую стандартную модель блеска и нажмите кнопку . Будет выполнено количество измерений, заданное для количества автоматических усреднений во время создания проекта, и показаны результаты усредненных измерений.
  - Если во время измерения возникнет ошибка, нажмите кнопку  и повторите измерения.
  - Если во время создания проекта количество образцов в параметре «Блеск» было задано более, чем один образец, нажмите кнопку [  ] или щелкните номер стандартного образца блеска, затем повторите шаг 12 до завершения измерения всех образцов блеска.
16. Нажмите кнопку [  ]. Появится экран «Выполняемый проект: Подтверждение». Проверьте сводку выполнения, в которой показаны результаты выполнения, в том числе тенденции измерений (прокрутите список вниз при необходимости).



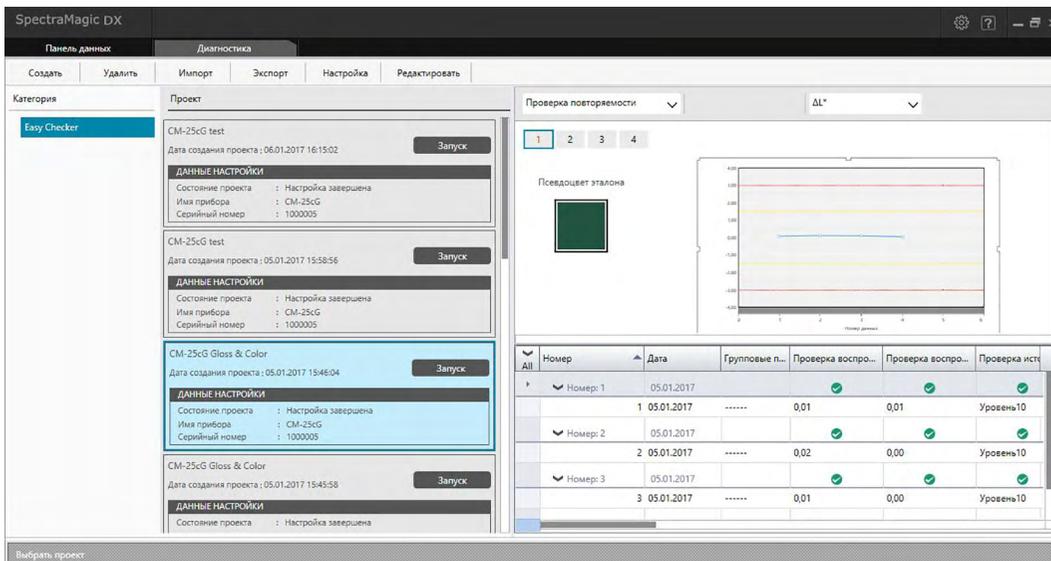
- Чтобы распечатать отчет, нажмите кнопку . Появится диалоговое окно «Предварительный просмотр», в котором отобразится как будет выглядеть распечатка. Для печати нажмите кнопку ; для экспорта распечатки в PDF-файл нажмите кнопку .

- Нажмите кнопку [ Подтвердить ]. Данные выполнения для этого проекта будут сохранены, затем появится экран «Выполняемый проект: Завершено».



- Нажмите кнопку [ Закрыть ], чтобы закрыть диалоговое окно «Выполняемый проект».

Результаты выполнения будут добавлены на график и в список в области результатов.



- На панели выбора результатов пользователь может выбрать результаты для просмотра.

## 4.2.4 Удаление проекта

Чтобы удалить проект, выполните нижеприведенную процедуру.

- Осторожно! При удалении проекта все данные, связанные с таким проектом, также будут удалены.
1. В списке «Проект» выберите проект, который нужно удалить (рамка выделенного проекта станет синего цвета), затем на панели инструментов операций диагностики нажмите кнопку [ Удалить ].
  2. Появится диалоговое окно подтверждения с запросом на подтверждение удаления выбранного проекта.
  3. Чтобы удалить выбранный проект, нажмите кнопку [ Да ]. Проект будет немедленно удален.
    - Даже если остались данные, связанные с выбранным проектом, подтверждение на удаление появляться больше не будет. Нажатие кнопки [ Да ] в ходе этого шага удалит проект и все данные, связанные с ним.
    - Чтобы отменить удаление проекта нажмите кнопку [ Нет ].

## 4.2.5 Импорт/экспорт проекта

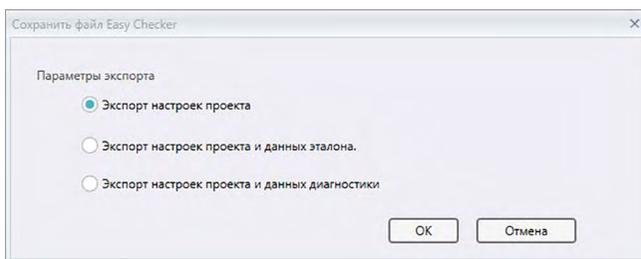
Проекты можно экспортировать и импортировать как файлы. Данные, которые можно экспортировать с проектом, будут данными, полученными до последнего завершеного этапа работы над проектом (создание, инициализация или выполнение).

### 4.2.5.1 Импорт проекта

1. На панели инструментов операций диагностики нажмите кнопку [ Импорт ]. Появится диалоговое окно «Открыть файл Easy Checker».
2. Укажите путь к папке, содержащей файл проекта (\*.dec) для импорта.
3. Выберите требуемый файл проекта и нажмите кнопку [ Открыть ]. Выбранный файл будет импортирован и добавлен в список проектов.

### 4.2.5.2 Экспорт проекта

1. На панели инструментов операций диагностики нажмите кнопку [ Экспорт ]. Появится диалоговое окно «Сохранить файл Easy Checker».



2. Выберите требуемый параметр экспорта.

Экспорт настроек проекта	Экспортирует настройки проекта (проверки, настройки конфигурации и пороговые значения, заданные во время настройки проекта).
Экспорт настроек проекта и данных эталона	Экспортирует настройки проекта и данные, измеренные во время инициализации.
Экспорт настроек проекта и данных диагностики	Экспортирует настройки проекта, данные, измеренные во время инициализации, и данные диагностики, измеренные во время каждого выполнения проекта.

3. Укажите путь к папке, в которую нужно экспортировать файл проекта (\*.dec).
4. Введите требуемое имя файла проекта и нажмите кнопку [ Сохранить ]. Выбранные данные проекта будут сохранены в указанное имя файла.

## 4.2.6 Редактирование проекта

Проект можно редактировать, чтобы добавить или удалить проверки, либо изменить настройки конфигурации или пороговые значения.

- Если проект сохранить под таким же именем после редактирования, данные инициализации и данные диагностики, измеренные с использованием такого проекта, будут удалены. При редактировании рекомендуется сохранить проект под другим именем.
1. В списке «Проект» выберите проект, который нужно редактировать (рамка выделенного проекта станет синего цвета), затем на панели инструментов операций диагностики нажмите кнопку [ Редактировать ].
  2. Появится первый экран в диалоговом окне «Редактировать проект». Этот экран такой же самый, как и первый экран диалогового окна «Настроить проект», за исключением того, что модель прибора изменить нельзя.
  3. Выполните процедуру в всех экранах таким же образом, как и для «Настроить проект».
  4. После перехода на экран «Подтверждение» и нажатия кнопки [ Подтвердить ] появится диалоговое окно «Подтвердить проект» с предупреждением о том, что перезапись файла проекта удалит все сохраненные данные диагностики этого проекта.
  5. Чтобы сохранить существующие данные диагностики, нажмите кнопку [ Сохранить как ] и сохраните проект под другим именем.  
Чтобы перезаписать проект и удалить все сохраненные данные инициализации и диагностики, связанные с проектом, нажмите кнопку [ Сохранить ].  
Для отмены редактирования в диалоговом окне «Подтвердить проект» нажмите кнопку [ Отмена ], и затем в диалоговом окне «Редактировать проект» нажмите кнопку [ Отмена ].



## РАЗДЕЛ 5

# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

---

<b>5.1</b>	<b>Требования к системе.....</b>	<b>204</b>
5.1.1	Требования к системе.....	204
5.1.2	Модели совместимых приборов.....	204
5.1.3	Язык.....	204
<b>5.2</b>	<b>Основные функции.....</b>	<b>205</b>

## 5.1 Требования к системе

### 5.1.1 Требования к системе

<b>Операционная система</b>	Windows 7 Professional (32-разрядная) Windows 7 Professional (64-разрядная) Windows 8.1 Pro (32-разрядная) Windows 8.1 Pro (64-разрядная) Windows 10 Pro (32-разрядная) Windows 10 Pro (64-разрядная) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Версии на английском, японском, немецком, французском, испанском, итальянском, португальском, русском, турецком, польском, упрощенном китайском и традиционном китайском языках</li> <li>• Оборудование компьютера, который будет использоваться, должно соответствовать или превышать рекомендуемые требования к системе для используемой совместимой операционной системы или нижеприведенные спецификации.</li> </ul>
<b>Компьютер</b>	Компьютер, оснащенный процессором, эквивалентным Intel Core i5 2.7 ГГц или выше
<b>Оперативная память</b>	Не менее 2 ГБ (рекомендуется 4 ГБ и больше)
<b>Жесткий диск</b>	20 ГБ свободного места на жестком диске Для базы данных требуется не менее 10 ГБ свободного места на системном диске (диске, на котором установлена операционная система).
<b>Экран</b>	Дисплей с разрешением 1280 x 768 пикселей, 16-разрядный цвет или выше
<b>USB- или последовательный порт</b>	Требуется для подключения к прибору
<b>Дополнительный USB-порт</b>	Требуется, если используется ключ защиты. Не требуется для электронной лицензии.

### 5.1.2 Модели совместимых приборов

CM-M6, CM-25cG, CM-700d, CM-600d, CM-2600d, CM-2500d, CM-2500c, CM-2300d

### 5.1.3 Язык

<b>Показать язык интерфейса</b>	Английский, японский, немецкий, французский, испанский, итальянский, португальский, русский, турецкий, польский, упрощенный китайский и традиционный китайский (можно выбрать после установки)
---------------------------------	--

## 5.2 Основные функции

<b>Цветовое пространство</b>	<p>Все выпуски: <math>L^*a^*b^*</math>, <math>L^*C^*h</math>, Lab99, LCh99, Lab99o, LCh99o, Hunter Lab, XYZ, Yxy и их цветовые различия; Munsell C, Munsell D65</p> <p>Только для выпуска Professional Edition: <math>L^*u^*v^*</math>, <math>L^*u^*v^*</math> и их цветовые различия</p>
<b>Индекс</b>	<p>Все выпуски: MI, оценка цвета, блеск (модель CM-25cG), FF (модель CM-M6), WI (CIE1982, ASTM E313-73, Hunter), оттенок (CIE 1982), YI (ASTM E313-73, ASTM D1925) и их различия</p> <p>Только для выпуска Professional Edition: WI (ASTM E313-98, Berger, Taube, Stensby), оттенок (ASTM E313-98), YI (ASTM E313-98, DIN 6167), WB (ASTM E313-73), непрозрачность (ISO 2471, белая пластина TAPPI T425 89%), помутнение (ASTM D1003-97) и их различия; формулы пользователя; стандартная глубина (ISO 105.A06); яркость (TAPPI T452, ISO 2470); плотность (состояние A, состояние T); доминирующая длина волны, условная чистота цвета; RXRYRZ; сортировка теней 555; насыщенность (трехцветная, псевдотрехцветная); степень окрашивания (ISO 105.A04E), оценка степени окрашивания (ISO 105.A04E); NC#, степень NC#; Ns, степень Ns; шкала серого (ISO 105.A05), оценка шкалы серого (ISO 105.A05); насыщенность K/S (наблюдаемая (<math>\Delta E^*_{ab}</math>, <math>\Delta L^*</math>, <math>\Delta C^*</math>, <math>\Delta H^*</math>, <math>\Delta a^*</math>, <math>\Delta b^*</math>) максимальное поглощение, общая длина волны, пользовательская длина волны)</p> <p>Примечание к непрозрачности (ASTM D1003-97). Поскольку некоторые типы приборов могут не удовлетворять точным определениям ASTM D1003-97 относительно освещения/наблюдения, отображаемые значения представлены только для относительного использования.</p>
<b>Формула цветового различия</b>	<p>Все выпуски: <math>\Delta E^*_{ab}</math> (CIE 1976), <math>\Delta E^*_{94}</math> (CIE 1994) и каждый компонент освещенности, насыщения и оттенка, <math>\Delta E_{00}</math> (CIE 2000) и каждый компонент освещенности, насыщения и оттенка, <math>\Delta E_{99}</math> (DIN99), <math>\Delta E_{99o}</math>, <math>\Delta E</math> (Hunter), CMC (l:c) и каждый компонент освещенности, насыщения и оттенка</p> <p>Только для выпуска Professional Edition: <math>\Delta E_c</math> (степень) (DIN 6175-2), <math>\Delta E_p</math> (степень) (DIN 6175-2), <math>\Delta E_c</math> (Audi2000), <math>m\Delta E_c</math> (Audi2000), <math>\Delta E_c \text{ Max}</math> (Audi2000), <math>\Delta E_p</math> (Audi2000), <math>m\Delta E_p</math> (Audi2000), <math>\Delta E_p \text{ Max}</math> (Audi2000), FMC-2, NBS 100, NBS 200</p>
<b>Спектральные данные</b>	<p>Все выпуски: спектральный коэффициент отражения/спектральный коэффициент пропускания</p> <p>Только для выпуска Professional Edition: K/S, Поглощение</p>
<b>Наблюдатель</b>	<p>2°, 10° (возможны несколько настроек наблюдателя)</p>
<b>Осветители</b>	<p>Все выпуски: A, C, D<sub>50</sub>, D<sub>65</sub>, F<sub>2</sub>, F<sub>11</sub></p> <p>Только для выпуска Professional Edition: D<sub>55</sub>, D<sub>75</sub>, F<sub>6</sub>, F<sub>7</sub>, F<sub>8</sub>, F<sub>10</sub>, F<sub>12</sub>, U<sub>50</sub>, ID<sub>50</sub>, ID<sub>65</sub></p> <p>Могут одновременно отображаться не более трех осветителей.</p>

<b>Графики</b>	<p>Все выпуски: Спектральный коэффициент отражения / пропускания и его различия, абсолютное значение <math>L^*a^*b^*</math>, <math>\Delta L^*a^*b^*</math> (распределение цветового различия, MI), абсолютное значение Hunter Lab, Hunter <math>\Delta Lab</math> (распределение цветового различия), график тенденций каждого численного значения, 2-осевой график любых 2 числовых значений, отображение псевдоцвета</p> <p>Только для выпуска Professional Edition: K/S и его различие, поглощение и его различие</p>
<b>Функция управления прибором</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Измерение/калибровка</li> <li>• Автоматическое усредненное измерение: от 2 до 30 измерений</li> <li>• Усредненное измерение вручную: Количество раз задается пользователем (отображаются стандартное отклонение и среднее для цветового пространства, выбранные для измерения)</li> <li>• Дистанционное измерение</li> <li>• Отображение списка / считывание данных образца/эталоны из памяти прибора</li> <li>• Запись данные эталона в память прибора</li> </ul>
<b>Функция диагностики прибора</b>	<p>Проверенные характеристики: повторяемость, воспроизводимость, мощность лампы (только для моделей CM-25cG, CM-700d и CM-600d)</p>
<b>Данные эталона</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Можно регистрировать данные эталона.</li> <li>• Можно использовать главный эталон и рабочий эталон в главных эталонах (только для выпуска Professional Edition)</li> <li>• Возможен ручной ввод эталонных данных колориметрии или спектральных эталонных данных.</li> </ul>
<b>Список данных</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Список данных эталона и данных образца</li> <li>• Редактирование (удаление, усреднение, копирование и вставка, поиск)</li> <li>• Отображение соотношения «совпадение / несовпадение»</li> <li>• Функция ввода результатов визуальной оценки</li> <li>• Функция внесения в список/ввода дополнительных параметров данных</li> <li>• Группирование данных по эталону</li> </ul>
<b>Хранение данных</b>	<p>Все данные хранятся в базе данных. В базе данных можно создавать папки</p>
<b>Внешний ввод-вывод</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Импорт/экспорт файлов данных в исходных форматах (с расширением файла «mesx»)</li> <li>• Импорт/экспорт файлов шаблона в исходном формате (с расширением файла «mtrx»)</li> <li>• Импорт файлов данных SpectraMagic NX (с расширением файла «mes»)</li> <li>• Импорт файлов шаблона SpectraMagic NX (с расширением файла «mtrx»)</li> <li>• Импорт/экспорт данных в текстовом формате (только для выпуска Professional Edition)</li> <li>• Сохранение данных в формате XML</li> <li>• Экспорт данных в формате Excel</li> <li>• Копирование списков в буфер обмена</li> </ul>
<b>Помощь</b>	<p>Руководство пользователя, руководство «Обмен точными цветовыми данными»</p>





KONICA MINOLTA