Серия Vanta
Рентгенофлуоресцентный анализатор

Руководство по пользовательскому интерфейсу

Версия ПО 3.2

Модели:
Серия Vanta M
Серия Vanta C
Серия Vanta L

DMTA-10074-01RU — Версия B
Май 2018

Данное руководство по эксплуатации содержит важную информацию по безопасному и эффективному использованию изделия Olympus. Перед эксплуатацией прибора внимательно ознакомьтесь с данным руководством и используйте прибор только в соответствии с инструкциями.

Храните руководство по эксплуатации в безопасном и доступном месте.

Olympus Scientific Solutions Americas, 48 Woerd Avenue, Waltham, MA 02453, USA

© 2016, 2018 Olympus. Все права защищены. Ни одна часть данного документа не может быть воспроизведена, переведена или распространена без получения предварительного письменного разрешения Olympus.

Первое издание на английском языке:
Vanta — X-Ray Fluorescence Analyzer: User Interface Guide
(DMTA-10074-01EN – Rev. B, April 2018)
© 2016, 2018 Olympus.

При написании и переводе данного документа особое внимание было уделено обеспечению точности содержащейся в нем информации и соответствию этой информации версии изделия, изготовленного до даты, указанной на титульном листе. Однако, если впоследствии в прибор были внесены модификации, в данном руководстве они не отражены.

Информация в данном руководстве может быть изменена без предварительного уведомления.

Версия ПО 3.2
Номер изделия: DMTA-10074-01RU
Версия B
Май 2018

Отпечатано в США

Текстовый символ и логотипы Bluetooth® принадлежат корпорации Bluetooth SIG, Inc. и используются компанией Olympus по лицензии.

Логотип microSD является товарным знаком SD-3C, LLC.

Названия продуктов являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками соответствующих компаний.

Содержание

Список сокращений vii

Важная информация. Ознакомьтесь перед использованием оборудования. 1

Назначение 1
Руководство по эксплуатации 1
Знаки безопасности 2
Сигнальные слова 2
Сигнальные слова-примечания 3
Техническая поддержка 3

Введение 5

1. Пользовательский интерфейс — Краткий обзор 7

1.1 Сенсорные жесты 7
1.2 Отображение в режиме реального времени 8
1.2.1 Значки состояния 9
1.2.2 Область результатов 10
1.2.3 Кнопка Пуск 10
1.2.4 Избранное 10
1.2.5 Строка состояния 11
1.3 Строка меню 11
1.4 Системная панель и Панель меню 12
1.5 Кнопки навигации 14
1.5.1 Джойстик 14
1.5.2 Кнопка Назад 16

2. Настройки теста 17

2.1 Общие процедуры настройки методов анализа 17

2.1.1 Выбор метода ... 18
2.1.2 Время анализа ... 18
2.1.3 Многократные тесты ... 19
2.1.3.1 Повторное выполнение теста ... 20
2.1.3.2 Выполнение серии тестов ... 22
2.1.3.3 Усреднение результатов теста ... 22
2.1.4 Пользовательские факторы ... 29
2.1.5 Отображение метода ... 34
2.1.6 Пример опций отображения метода ... 36
2.1.7 Примечания ... 37
2.1.8 Настройки экспорта ... 42
2.1.9 Экспорт сегодня ... 47
2.1.10 Просмотр результатов анализа ... 47
2.1.11 Порядок элементов ... 52
2.1.12 Псевдоэлементы ... 54
2.1.12.1 Создание псевдоэлементов ... 54
2.2 Методы Alloy (Сплавы) и Alloy Plus (Сплавы Плюс) ... 65
2.2.1 Опции луча ... 65
2.2.2 Соответствие марок сплавов ... 67
2.2.2.1 Экран Соответствие марки ... 68
2.2.2.2 Расчеты с использованием значений nSigma и Match Cutoff (Порог соответствия) ... 71
2.2.2.3 Да/Нет ... 72
2.2.2.4 Сравнение марок ... 75
2.2.3 Библиотеки марок ... 77
2.2.3.1 Загрузка библиотек марок ... 78
2.2.3.2 Дублирование библиотек марок и отдельных марок ... 79
2.2.3.3 Удаление марок библиотеки и элементов марки ... 81
2.2.3.4 Редактирование библиотек марок ... 86
2.2.3.5 Добавление марок ... 90
2.3 Методы RoHS и RoHS Plus ... 92
2.3.1 Уровень действия RoHS ... 92
2.3.2 Выбор классификации ... 95
2.4 Методы Geochem (1) и Geochem (2) ... 96

3. Анализ ... 101
3.1 Выполнение анализа ... 101
3.1.1 Автоматически распечатываемые результаты анализа ... 103
3.1.2 Автоматически экспортируемые результаты анализа ... 104
3.2 Просмотр результатов элементного анализа ... 104
3.3 Просмотр спектрального графика ... 105
3.3.1 Маркеры спектра ... 107

3.3.2 Сохранение изображения спектра 109
3.4 Усреднение результатов в ручном режиме 109

4. Стандартные и дополнительные функции 111
4.1 Стандартные функции 111
4.1.1 Сетевая папка 111
4.1.2 Параметры облачного приложения 117
4.1.3 GPS 120
4.1.4 Дата и время 121
4.1.5 Дисплей 124
4.1.6 Настройки питания 126
4.1.7 Безопасность 128
4.1.8 Звук 131
4.1.9 Диагностика 132
4.1.10 Об устройстве 133
4.1.11 Cal Check (Проверка калибровки) 134
4.1.12 Выход 134
4.2 Дополнительные функции 135
4.2.1 Wireless LAN 135
4.2.2 Bluetooth® 139
4.2.3 Принтеры 143
4.2.4 Камеры 144

Приложение: Программные кнопки 151

Список иллюстраций 157

Список таблиц 163

Алфавитный указатель 165

Список сокращений

EAC	Евразийское соответствие
GPS	система глобального позиционирования
LAN	локальная вычислительная сеть
LOD	предел обнаружения
PMI	подтверждение марки материала
RoHS	правила ограничения содержания вредных веществ
UI	пользовательский интерфейс
USB	последовательный интерфейс передачи данных
ЛЭ	легкие элементы

Важная информация. Ознакомьтесь перед использованием оборудования.

Назначение

Анализатор Vanta предназначен для идентификации и анализа химических элементов в исследуемых образцах, от магния (Mg) до урана (U), в зависимости от выбранной модели.

ОСТОРОЖНО

Используйте анализатор Vanta строго по назначению. Оборудование не может использоваться для обследования или осмотра тел людей или животных.

Руководство по эксплуатации

Данное руководство по эксплуатации содержит важную информацию по безопасному и эффективному использованию изделия Olympus. Перед эксплуатацией прибора внимательно ознакомьтесь с данным руководством и используйте прибор только в соответствии с инструкциями.

Храните руководство по эксплуатации в безопасном и доступном месте.

Знаки безопасности

Следующие знаки безопасности могут фигурировать на приборе и в руководстве по эксплуатации:

Общий предупреждающий знак

Этот знак предупреждает пользователя о возможной опасности. Все сообщения о безопасности, следующие за этим знаком, должны быть приняты к сведению во избежание возможных травм или повреждения оборудования.

Сигнальные слова

Следующие сигнальные слова могут фигурировать в сопровождающей прибор документации:

ОСТОРОЖНО

Предупреждающее слово ОСТОРОЖНО указывает на потенциально опасную ситуацию. Оно привлекает внимание к процедуре или операции, которая при некорректной реализации или несоблюдении техники безопасности может стать причиной смерти или серьезных травм. Прежде чем продолжить работу, вы должны полностью понять смысл знака ОСТОРОЖНО и принять необходимые меры безопасности.

ВНИМАНИЕ

Предупреждающее слово ВНИМАНИЕ указывает на потенциально опасную ситуацию. Оно привлекает внимание к процедуре или операции, которая при некорректной реализации или несоблюдении техники безопасности может стать причиной получения травм легкой или умеренной степени тяжести, повреждения оборудования, разрушения части или всего прибора, а так же потери данных. Прежде чем продолжить работу, вы должны полностью понять смысл знака ВНИМАНИЕ и принять необходимые меры безопасности.

Сигнальные слова-примечания

Следующие сигнальные слова-примечания могут фигурировать в сопровождающей прибор документации:

ВАЖНО

Сигнальное слово ВАЖНО привлекает внимание к важной информации или данным, необходимым для реализации задачи.

ПРИМЕЧАНИЕ

Сигнальное слово ПРИМЕЧАНИЕ привлекает внимание к процедуре или операции, требующей особого внимания. Примечание также содержит общую полезную, но не обязательную для исполнения информацию.

СОВЕТ

Сигнальное слово СОВЕТ привлекает внимание к примечаниям, призванным помочь в выполнении описанных в инструкции процедур, и содержащим полезную информацию по эффективному использованию возможностей прибора.

Техническая поддержка

Компания Olympus прилагает все усилия для предоставления максимально качественного послепродажного обслуживания и технической поддержки. При возникновении трудностей в процессе эксплуатации, а также в случае несоответствия с документацией, мы рекомендуем в первую очередь обратиться к руководству пользователя. Если вам все еще требуется помощь, обратитесь в нашу службу послепродажного обслуживания. Адрес ближайшего сервисного центра можно найти на странице: www.olympus-ims.com

Введение

Пользовательский интерфейс Vanta – интуитивный способ управления анализатором и организации полученных данных. Принцип работы с сенсорным интерфейсом аналогичен использованию смартфона или планшета.

В руководстве представлены все элементы управления Vanta. Элементы управления, отображаемые в пользовательском интерфейсе, зависят от методов контроля и выбранной конфигурации Vanta. Только часть элементов управления Vanta отображается в пользовательском интерфейсе прибора.

С помощью компьютерного приложения можно задать конфигурацию, а затем отправить ее в Vanta (см. *Руководство по пользовательскому интерфейсу ПО Vanta PC*).

1. Пользовательский интерфейс — Краткий обзор

В данном разделе описывается пользовательский интерфейс анализатора Vanta.

1.1 Сенсорные жесты

Сенсорные жесты, используемые для управления пользовательским интерфейсом, следующие: пролистывание, прокрутка, касание, перетаскивание и нажатие с удержанием.

- Пролистывание (смахивание) – быстрое перемещение одного или более пальцев по экрану для просмотра содержимого экрана.
- Прокрутка – перемещение от одного объекта к другому (или от экрана к экрану) с помощью одного или нескольких пальцев.
- Нажатие – быстрое касание экрана кончиком пальца.
- Перетаскивание – нажатие на объект и его перемещение, не отрывая палец от поверхности экрана.
- Касание с удержанием – нажатие на экран пальцем и его удержание до открытия дополнительных опций/меню.

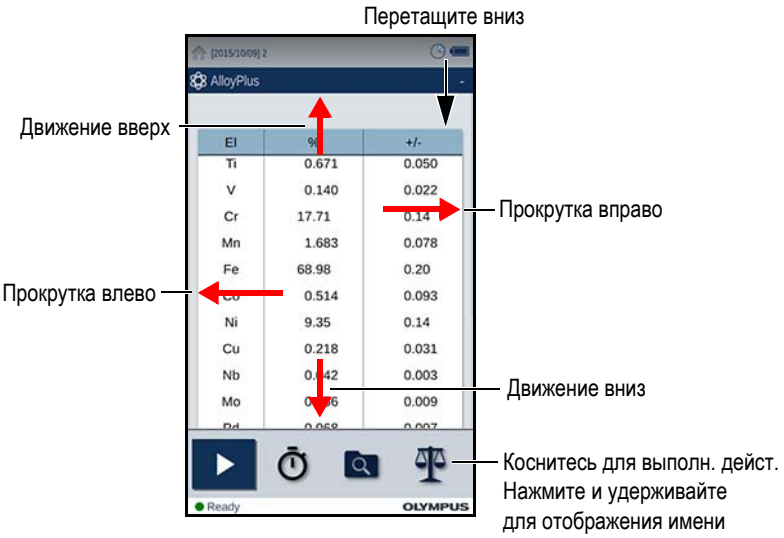

Рис. 1-1 Сенсорные жесты

1.2 Отображение в режиме реального времени

В реал. врем. – экран, отображающий ход анализа и результаты анализа. Данный экран содержит следующие элементы (см. Рис. 1-2 на стр. 9):

- Значки состояния
- Раскрываемые строки
- Область результатов
- Кнопка Пуск
- Избранное
- Строка состояния

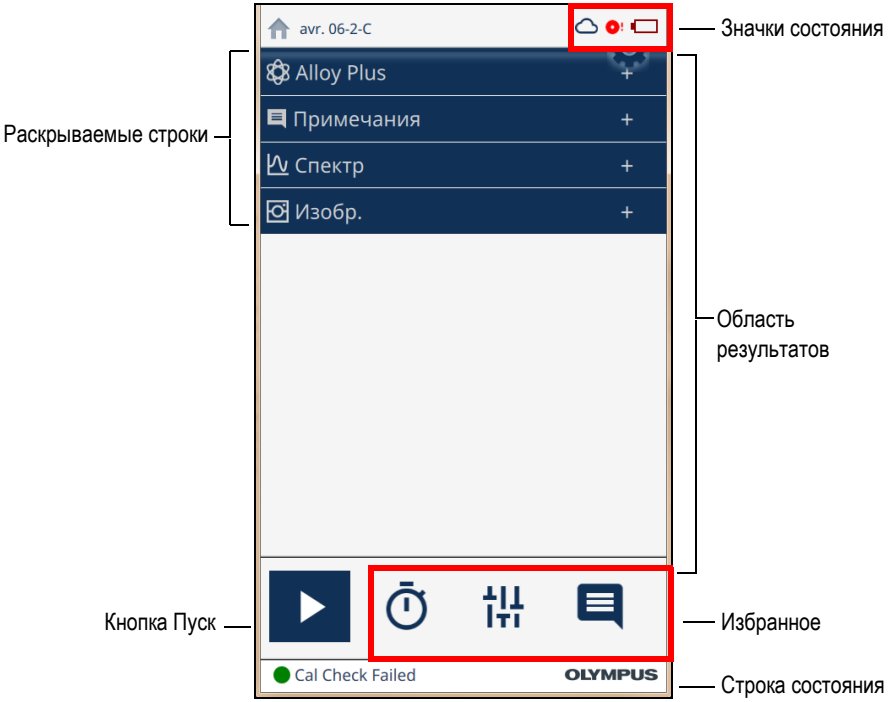

Рис. 1-2 Пользовательский интерфейс Vanta

1.2.1 Значки состояния

Значки состояния отображают состояние системной памяти, батареи, Bluetooth® и Wireless LAN (локальная сеть).

ПРИМЕЧАНИЕ

Для использования Bluetooth® необходим Bluetooth®-адаптер. Для использования Wireless LAN необходим адаптер Wireless LAN.

1.2.2 Область результатов

Область результатов – зона отображения данных текущего анализа, исторических результатов, примечаний, изображений; это также зона редактирования настроек и параметров.

Раскрываемые строки раскрываются для отображения содержимого в области результатов. Нажмите для раскрытия. Нажмите снова, чтобы свернуть. Раскрываемые строки могут включать следующее:

- Результаты элементного анализа (см. «Просмотр результатов элементного анализа» на стр. 104)
- Результаты в виде спектрального графика (см. «Просмотр спектрального графика» на стр. 105)
- Примечания (см. «Примечания» на стр. 37)
- Изображения (см. «Камеры» на стр. 144).

1.2.3 Кнопка Пуск

Кнопка Пуск при нажатии на нее запускает анализ. После начала анализа, кнопка Пуск меняется на кнопку Стоп.

1.2.4 Избранное

В избранное можно занести любые три кнопки, наиболее часто используемые при анализе (см. пример избранных кнопок по умолчанию в режиме Alloy Plus на Рис. 1-3 на стр. 10). Избранная кнопка позволяет выполнять действие напрямую, без необходимости раскрытия строки меню и поиска нужной кнопки (см. «Системная панель и Панель меню» на стр. 12). Выбор избранных кнопок производится с помощью программного обеспечения Vanta PC (см. *Руководство по пользовательскому интерфейсу ПО Vanta PC*). Каждый метод может иметь свой набор избранных кнопок.

Рис. 1-3 Избранные кнопки экрана Live View (В реал. врем.)

1.2.5 Строка состояния

Строка состояния отображает состояние аппаратного обеспечения и системные сообщения.

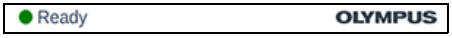

Рис. 1-4 Строка состояния

1.3 Строка меню

Строка меню позволяет выбрать Системную панель или Панель меню (см. Рис. 1-5 на стр. 11).

ПРИМЕЧАНИЕ

В реал. врем. – экран по умолчанию, который всегда отображен, если только вы не используете строку меню для выбора Панели меню или Системной панели.

Использование строки меню

- Проведите пальцем вниз в левой части строки меню, чтобы открыть Систем. панель (см. Рис. 1-5 на стр. 11).

  ИЛИ

  Проведите пальцем вниз в правой части строки меню, чтобы открыть Панель меню.

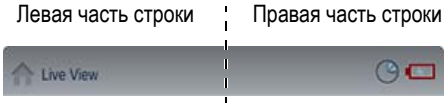

Рис. 1-5 Строка меню

1.4 Системная панель и Панель меню

Системная панель содержит кнопки, контролирующие или указывающие на общее состояние аппаратного обеспечения. Панель меню содержит кнопки для выбора метода (анализа), установки параметров анализа в зависимости от метода, или управления некоторыми функциями оборудования (см. Рис. 1-6 на стр. 12).

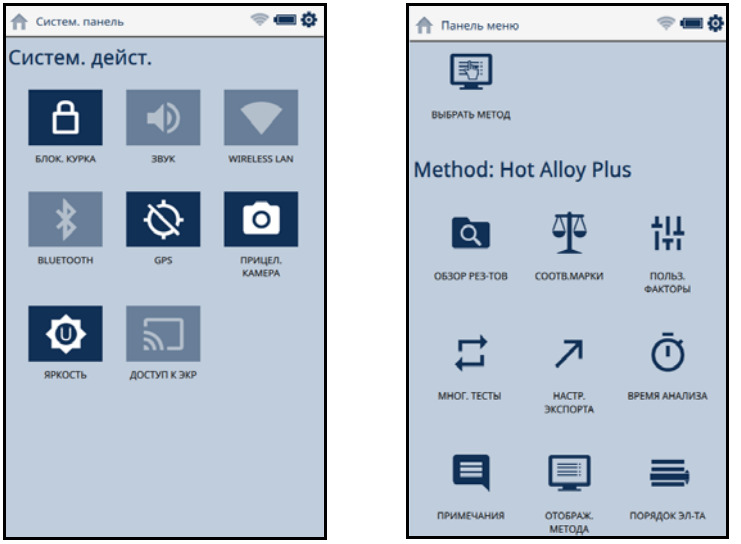

Рис. 1-6 Системная панель (слева), панель меню (справа)

Доступны кнопки двух типов:

- Управляющие кнопки
- Кнопки нового экрана

Управляющая кнопка вызывает мгновенное действие. Управляющая кнопка представлена темно-синим цветом (см. Рис. 1-7 на стр. 13).

Рис. 1-7 Типичные управляющие кнопки

Кнопка нового экрана открывает новый экран. Кнопка нового экрана имеет светло-синий или белый фон (см. Рис. 1-8 на стр. 13).

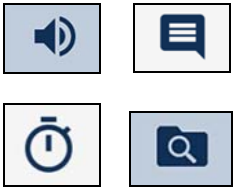

Рис. 1-8 Типичные кнопки нового экрана

ПРИМЕЧАНИЕ

Оба типа кнопок (управляющие и нового экрана) могут отображаться в разделе **Избранное** экрана **В реал. врем.** (см. «Избранное» на стр. 10).

Возврат к экрану В реал. врем.

- Находясь в **Систем. панели** или **Панели меню**, потяните вверх значок шестеренки ( ), расположенный в нижнем правом углу экрана.

1.5 Кнопки навигации

Кнопки навигации позволяют управлять пользовательским интерфейсом без прикасания к экрану. Эти кнопки удобны в случае, когда трудно использовать сенсорные жесты, например, если вы работаете в перчатках.

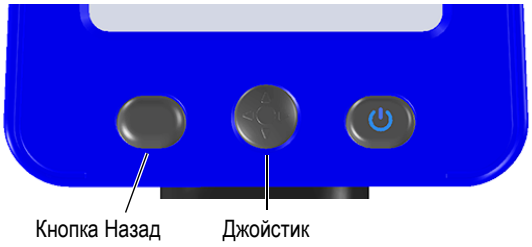

Рис. 1-9 Кнопки навигации анализатора

1.5.1 Джойстик

Джойстик двигается в четырех направлениях: вверх, вниз, влево и вправо. Эти движения перемещают фокус от одного элемента экрана к другому. Нажатие на центр джойстика выполняет действие выделенного элемента.

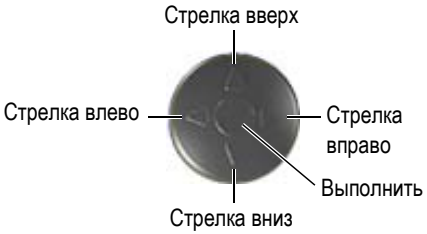

Рис. 1-10 Джойстик

Например, на исходном экране **Просмотр рез-тов** выделен 2016 год. Нажатие стрелки Вправо джойстика открывает месяц(ы) 2016 года, в которых были выполнены тесты (см. Рис. 1-11 на стр. 15).

Рис. 1-11 Год (слева) с разбивкой по месяцам (справа)

Нажатие на стрелку Вниз джойстика перемещает фокус на элемент ниже – Апрель. Нажатие на центр джойстика разбивает месяц (в данном случае апрель) на дни, когда были выполнены тесты (см. Рис. 1-12 на стр. 16).

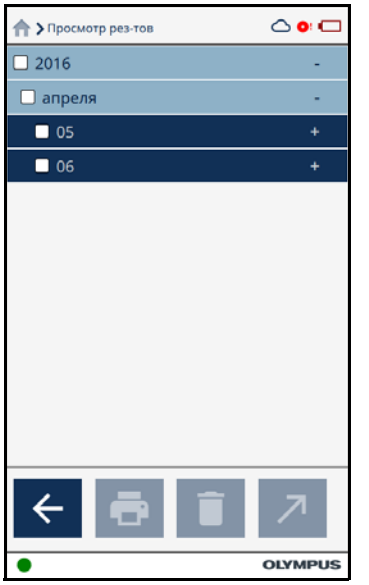

Рис. 1-12 Месяц с разбивкой по дням

1.5.2 Кнопка Назад

Кнопка Назад ( ) возвращает к предыдущему экрану. Это эквивалентно касанию сенсорной кнопки **Назад** ( ) в пользовательском интерфейсе.

Кнопка Назад также имеет специальную функцию: она должна удерживаться нажатой при выборе двуручного режима курка на экране **Безопасность** (см. «Безопасность» на стр. 128).

2. Настройки теста

В данном разделе описывается процедура настройки Vanta для анализа с выбранным методом. Метод представляет собой группу настроек и алгоритмов, оптимизирующих анализатор для определенного приложения. Таким образом, название метода определяет приложение или ряд приложений, где данный метод используется для анализа.

Доступны следующие методы:

- Alloy (Сплавы)
- Alloy Plus (Сплавы Плюс)
- Car Catalyst (Автокатализатор)
- Coating (Покрытие)
- GeoChem (1) [ГеоХим 1]
- GeoChem (2) [ГеоХим 2]
- Hot Alloy Plus (Горячие сплавы)
- Precious Metals (Драг. металлы)
- RoHS
- RoHS Plus
- Soil (Почва)

2.1 Общие процедуры настройки методов анализа

Некоторые процедуры настройки являются общими для всех методов анализа. Эти общие процедуры настройки представлены в данном разделе.

2.1.1 Выбор метода

Кнопка **Выбрать метод** открывает экран выбора метода из списка. В списке отображаются только методы, откалиброванные на вашем анализаторе Vanta.

Выбор метода

1. Нажмите кнопку **Выбрать метод** ( ) [на Панели меню или на экране **В реал. врем.**].
2. На экране **Выбрать метод** выберите метод (см. Рис. 2-1 на стр. 18).

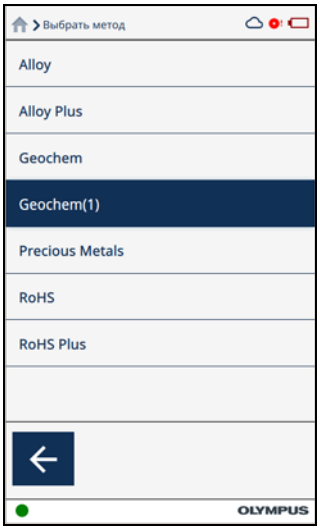

Рис. 2-1 Экран Выбрать метод

2.1.2 Время анализа

Кнопка Время анализа открывает экран, где вы можете установить время анализа. Данный интервал времени определяется минимальным и максимальным количеством секунд активации рентгеновской трубки. При указании нескольких лучей, рентгеновская трубка генерирует лучи по отдельности один за другим. Время анализа зависит от требуемой степени точности и состава анализируемого образца. Увеличение длительности анализа повышает точность результатов.

В зоне **Лучи** экрана **Время анализа** доступен только один луч в методах GeoChem (1), Alloy и Precious Metals; два луча в методах Alloy Plus, GeoChem (2) и RoHS; и до четырех лучей в методе RoHS Plus.

Настройка времени анализа

ПРИМЕЧАНИЕ

При установке времени анализа убедитесь, что продолжительность теста не превышает профиль питания на экране **Настройки питания** (см. «Настройки питания» на стр. 126). В противном случае, прибор может выключиться до завершения теста.

---

1. Нажмите кнопку **Время анализа** ( ) на Панели меню или на экране **В реал. врем.**
2. Введите значения **Мин.** и **Макс.** (см. Рис. 2-2 на стр. 19).
   — **Мин.** – это минимальное время тестирования до фактического расчета и отображения результатов анализа. Данное значение можно установить на ноль.
   — **Макс.** – это общая продолжительность выполнения теста.

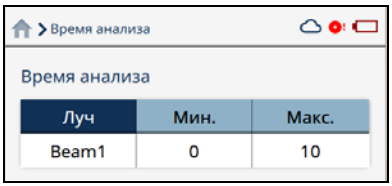

Рис. 2-2 Время анализа — Заданное максимальное значение

2.1.3 Многократные тесты

Вы можете выполнить несколько разных тестов или повторить один тест несколько раз. Вы можете запрограммировать Vanta для расчета среднего результата серии повторных тестов. Вы также можете настроить анализатор Vanta на выполнение нескольких тестов с учетом условий в серийном режиме (batch mode).

2.1.3.1 Повторное выполнение теста

Можно повторить тест несколько раз или задать паузу между тестами для отображения подтверждающего сообщения перед началом каждого теста.

Повтор теста

1. Нажмите кнопку **Мног. тесты** ( ) на Панели меню или на экране **В реал. врем.**
2. Если выделена строка **Нет**, коснитесь для отображения опции **Повтор. анализ** (см. Рис. 2-3 на стр. 20).
3. Нажмите **Повтор. анализ**.

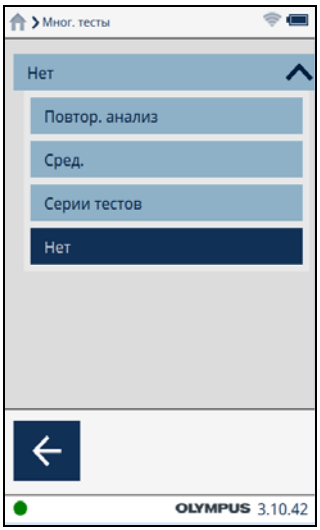

Рис. 2-3 Выбор опции Повторить анализ

4. Коснитесь поля **Кол-во тестов** и введите количество повторов выполнения тестов (см. Рис. 2-4 на стр. 21).

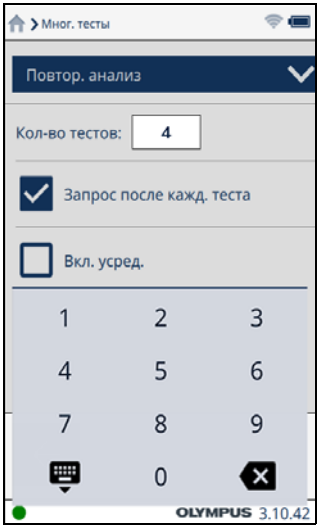

Рис. 2-4 Настройка повторов теста

5. Закройте виртуальную клавиатуру.

Установка паузы между тестами

◆ На экране **Мног. тесты** установите флажок **Запрос после кажд. теста** (см. Рис. 2-4 на стр. 21).

На экране **В реал. врем.** после каждого теста отображается диалоговое окно **Повтор. тест.** Нажмите **Да** для следующего теста (см. Рис. 2-5 на стр. 21).

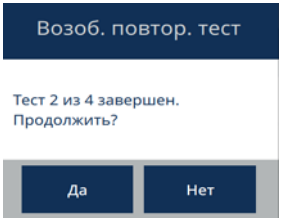

Рис. 2-5 В реал. врем. — Диалоговое окно Повтор. анализ

2.1.3.2 Выполнение серии тестов

Анализ серии (batch testing) позволяет автоматически выполнять серию тестов. Параметры анализа серии (партии) задаются в программном обеспечении Vanta PC, а затем переносятся в прибор.

Для выполнения серии тестов выполните следующее:

1. На экране **Мног. тесты** установите флажок **Запрос после кажд. теста** (см. Рис. 2-6 на стр. 22).
2. Нажмите кнопку раскрытия списка **Шаблон** ( ) для отображения доступных шаблонов серии.
3. Щелкните на образец, чтобы выбрать его.

   На экране **В реал. врем.** тесты будут выполняться в соответствии с инструкциями серии.

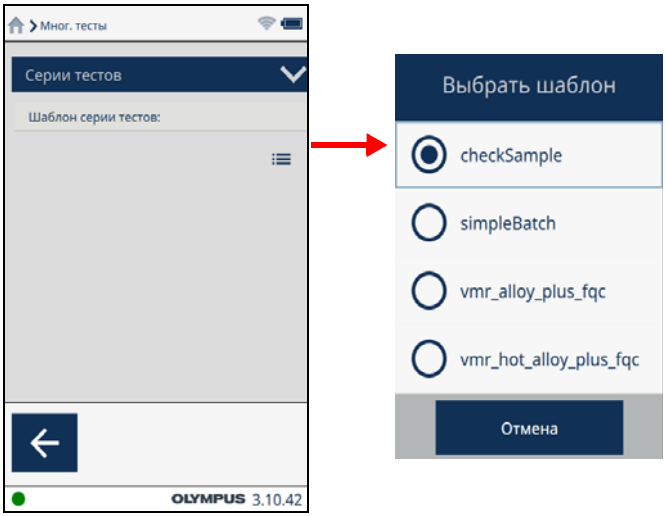

Рис. 2-6 Настройка серии тестов

2.1.3.3 Усреднение результатов теста

Функция рассчитывает среднее значение нескольких тестов и отображает результаты на экране **В реал. врем.** (см. Рис. 2-7 на стр. 23).

В режимах Alloy (Сплавы), средние результаты не представляют данные сравнения марок, поскольку нет расчетов на базе библиотек марок.

При использовании функции усреднения, можно выбрать одну из следующих опций:

- Автоматическое выполнение и усреднение заданного числа тестов
- Выполнение заданного числа тестов в ручном режиме (результаты автоматически усредняются)
- Выполнение любого числа тестов в ручном режиме, а затем автоматическое усреднение результатов всех тестов
- Выполнение любого числа тестов в ручном режиме, а затем автоматическое усреднение результатов выбранных тестов

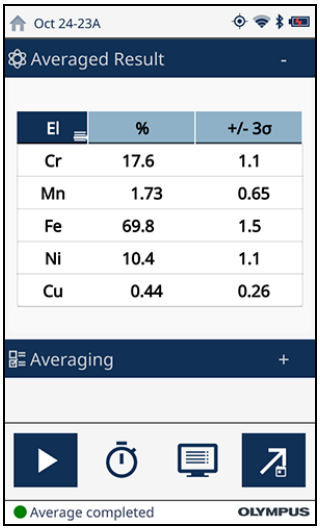

Рис. 2-7 В реал. врем. — Усредненные результаты

Усреднение результатов

1. В меню на экране **Мног. тесты** щелкните **Повтор. анализ** (см. Рис. 2-8 на стр. 24).
2. Щелкните **Вкл. усред**.

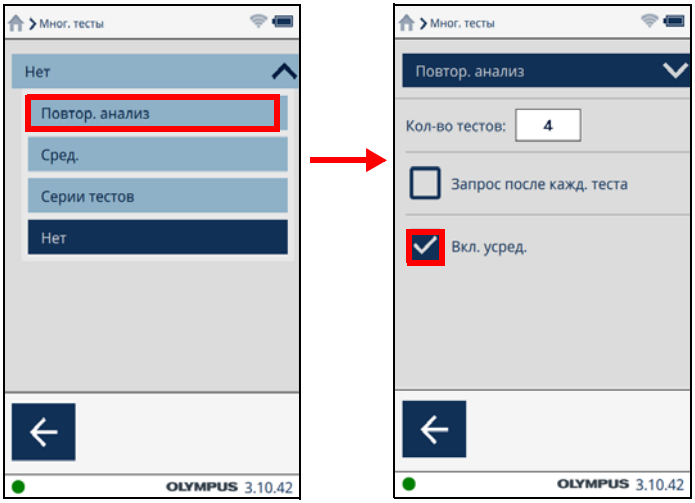

Рис. 2-8 Включение усреднения на экране Мног. тесты

3. В меню на экране **Мног. тесты** щелкните **Сред.** для отображения доступных опций усреднения (см. Рис. 2-9 на стр. 24).

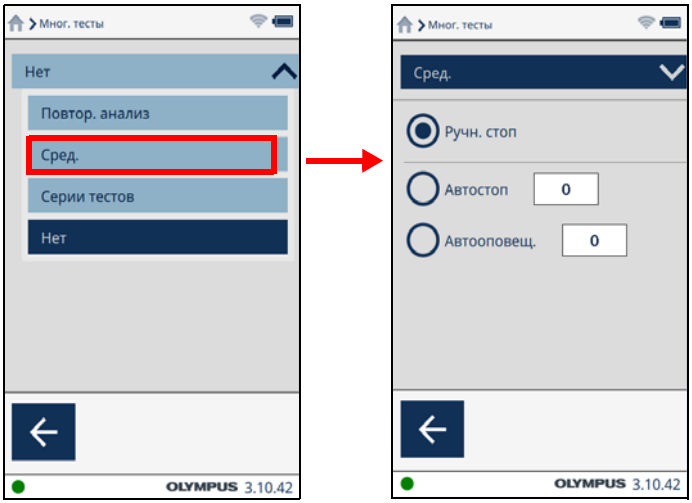

Рис. 2-9 Диалоговое окно Усреднение (справа)

Автоматическое выполнение и усреднение тестов

1. В диалоговом окне **Сред.** выберите **АвтоСтоп** (см. Рис. 2-10 на стр. 25).
2. Установите флажок **АвтоСтоп** и введите значение.
3. Закройте виртуальную клавиатуру и щелкните на кнопку Назад ( ).

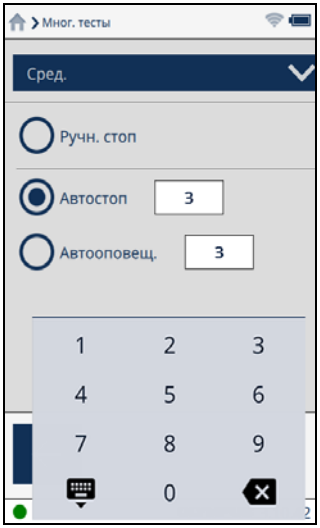

Рис. 2-10 Диалоговое окно Усреднение

При запуске теста в окне В реал. врем., тест выполняется заданное количество раз (см. поле **АвтоСтоп**), затем рассчитывается средний результат тестов (см. Рис. 2-11 на стр. 26).

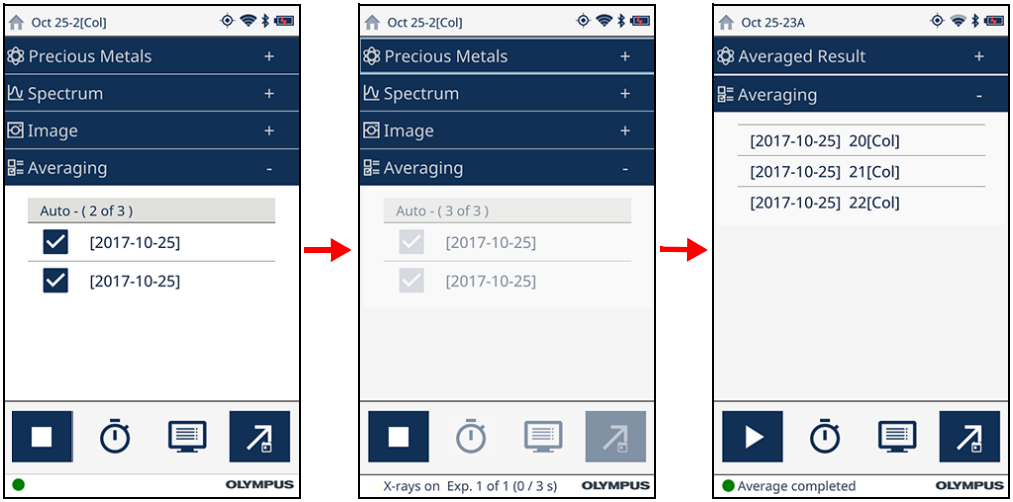

Рис. 2-11 В реал. врем. — Усреднение результатов

Выполнение заданного числа тестов в ручном режиме

1. В диалоговом окне **Сред.** выберите **АвтоСтоп** (см. Рис. 2-10 на стр. 25).
2. Установите флажок **Автооповещ.** и введите значение.
3. Закройте виртуальную клавиатуру и щелкните на кнопку Назад ( ).

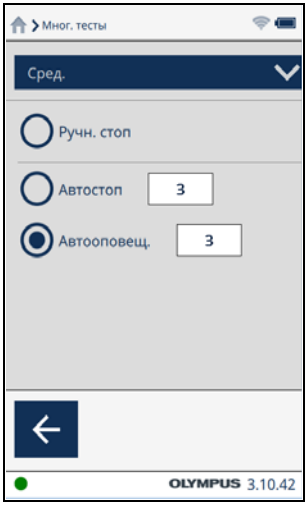

Рис. 2-12 Автооповещение активировано

В окне **В реал. врем.** необходимо вручную запустить тест. По достижении числа тестов, заданного в поле **АвтоСтоп**, появляется диалоговое окно **Автооповещ.** (см. Рис. 2-13 на стр. 27) с вопросом, хотите ли вы рассчитать средний результат или продолжить в ручном режиме усреднения.

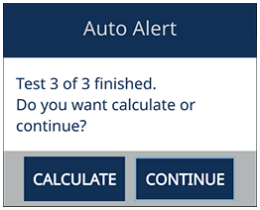

Рис. 2-13 В реал. врем. — Автооповещение

Выполнение и усреднение тестов в ручном режиме

1. В диалоговом окне **Сред.** выберите **Ручн. стоп** (см. Рис. 2-14 на стр. 28).

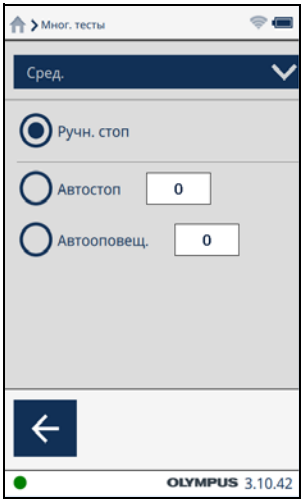

Рис. 2-14 Ручная остановка активирована

В окне **В реал. врем.** необходимо вручную запускать каждый тест. После выполнения двух или более тестов кнопка **Live Average** ($\bar{x}$) позволяет усреднить результаты текущего списка тестов (см. Рис. 2-15 на стр. 29).

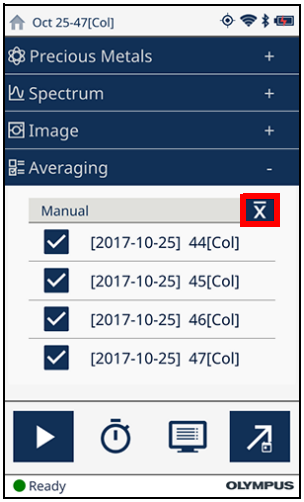

Рис. 2-15 В реал. врем. — Ручной режим усреднения

2.1.4 Пользовательские факторы

Заводские настройки анализатора Vanta оптимизированы для обнаружения широкого спектра элементов. Можно повысить точность обнаружения представляющих интерес элементов путем создания пользовательских настроек с настраиваемыми переменными **Фактор** и **Смещение (%)**.

Вы можете создать ряд пользовательских факторов с возможностью их повторного использования в любой момент, не изменяя заводских настроек.

Вначале определите соответствующие значения параметров Фактор и Смещение для нужных элементов. Это можно сделать путем построения графика известных или проанализированных значений по отношению к измеренным XRF-значениям и определения линии наилучшего соответствия. Фактор будет представлять наклон данной линии.

Доступ к экрану Пользовательские факторы

- Нажмите кнопку **Польз. факторы** ( ) [на **Панели меню** или на экране **В реал. врем.**] для отображения экрана **Пользовательские факторы.**

Выбор пользовательского фактора

1. Щелкните на стрелку Вниз для отображения списка доступных пользовательских факторов (см. Рис. 2-16 на стр. 30).

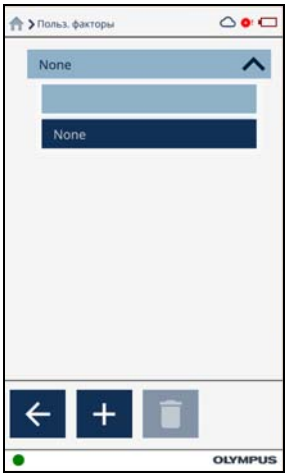

Рис. 2-16 Доступные пользовательские факторы

2. Щелкните не пользовательский фактор для отображения элементов (см. Рис. 2-17 на стр. 31).

Рис. 2-17 Элементы пользовательского фактора

Редактирование элемента пользовательского фактора

1. Дважды щелкните на **Фактор** или **Смещение** (см. Рис. 2-18 на стр. 32).
2. Введите новое значение.

   Фактор умножает результат, а **Смещение** добавляет результат. Можно выполнить линейную коррекцию расчета для соответствия проанализированным значениям различных матриц.

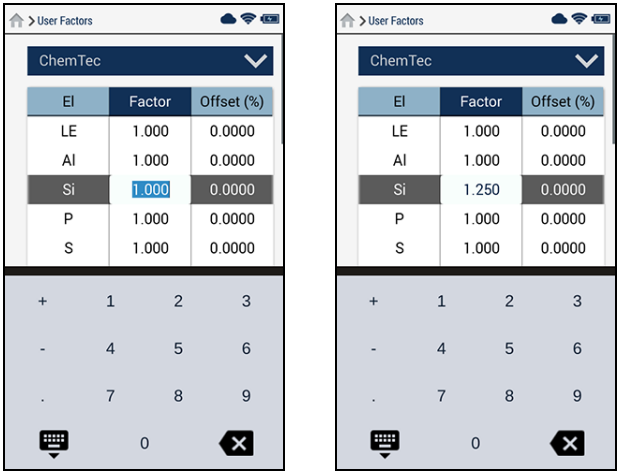

Рис. 2-18 Выбранное (слева) и отредактированное (справа) значение

Добавление пользовательских факторов

1. На экране **Польз. факторы** щелкните на кнопку **Добавить** (+).
2. Щелкните в диалоговом окне и введите имя фактора (см. Рис. 2-19 на стр. 32).

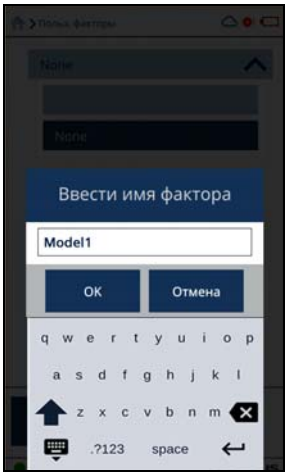

Рис. 2-19 Ввод имени фактора

3. Сверните клавиатуру и щелкните **OK** для отображения нового пользовательского фактора (см. Рис. 2-20 на стр. 33).

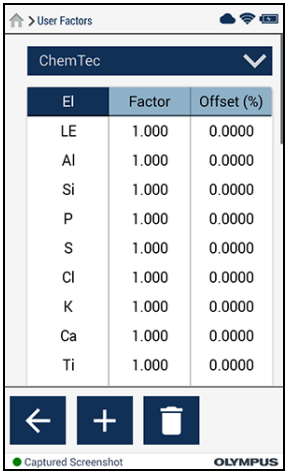

Рис. 2-20 Новый пользовательский фактор

Удаление пользовательских факторов

1. В списке **Пользовательские факторы** щелкните на фактор, который вы хотите удалить.

2. Нажмите кнопку **Удалить** ( ).

   Кнопка **Удалить** становится красной, указывая на то, что при следующем нажатии на кнопку выбранный фактор будет удален (см. Рис. 2-21 на стр. 34).

ПРИМЕЧАНИЕ

В течение 3 секунд, пока кнопка **Удалить** горит красным цветом, подтвердите удаление. По истечении трех (3) секунд кнопка **Удалить** становится снова синей, и потребуется повторить этап 2 для удаления данных.

---

3. Снова нажмите на кнопку **Удалить** (пока она красная) для подтверждения удаления данных.

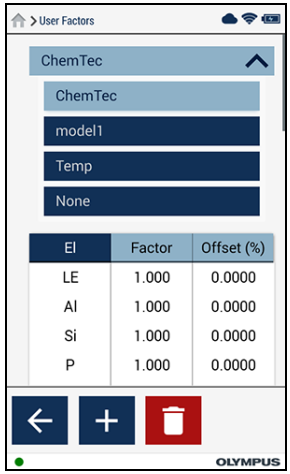

Рис. 2-21 Подтверждение удаления пользовательского фактора

2.1.5 Отображение метода

Опции отображения метода определяют, какая информация будет показана в зоне Метод на экране **В реал. врем.** (см. Табл. 1 на стр. 34).

Табл. 1 Опции отображения метода

	Показ. предпол. LOD	Показ. неопред.	Показ. хим.состав	Показ. имя. пользоват. фактора	Показ. позолоту	Показ. караты Au
Alloy (Сплавы)	X	X	X	X		
Alloy Plus (Сплавы Плюс)	X	X	X			
Hot Alloy Plus (Горячие сплавы)	X	X	X			
Coating (Покрытие)	X	X	X			

Табл. 1 Опции отображения метода *(продолжение)*

	Показ. предпол. LOD	Показ. неопред.	Показ. хим.состав	Показ. имя. пользоват. фактора	Показ. позолоту	Показ. караты Au
Car Catalyst (Автокатализатор)	X	X		X		
GeoChem (1) [ГеоХим 1]	X	X		X		
GeoChem (2) [ГеоХим 2]	X	X		X		
Precious Metals (Драг. металлы)	X	X	X		X	X
RoHS	X	X	X			
RoHS Plus	X	X	X			
Soil (Почва)	X	X	X	X		

- **Показ. предпол. LOD** — Отображает элементы в концентрациях ниже нижнего предела обнаружения (LOD). Отображает элементы, содержащиеся в количестве ниже уровня LOD анализатора для данного элемента. Эти элементы отображаются ниже элементов, содержащихся на уровне или выше уровня LOD. LOD рассчитывается и отражается в столбце ±.
- **Показ. неопред.** — Добавляет столбец к таблице химического состава с отображением неопределенных значений ±.
- **Показ. хим.состав** — Отображает химический состав образца.
- **Показ. имя польз.фактора** — Отображает имя специфической калибровки, содержащей пользовательский фактор и переменные смещения.
- **Сигнал позолоты** — Сообщает о возможном наличии позолоты.
- **Показ. караты Au** — Отображает содержание золота в каратах или пробу.

Выбор опций отображения метода

1. Нажмите кнопку **Отображ. метода** ( ) [на **Панели меню** или на экране **В реал. врем.**].

   Каждый метод имеет одну или несколько опций отображения (см. Табл. 1 на стр. 34).
2. Установите флажок или выберите кнопку желаемой опции отображения.

2.1.6 Пример опций отображения метода

Ниже представлен пример опций отображения для метода Precious Metals (Драг. металлы):

- На экране **Отображ. метода** в режиме Precious Metals выбраны опции **Показ. хим.состав**, **Показ. неопред.**, **Показ. позолоту** и **Показ. караты Au > AuKarat > Au Карат Десятич.** (см. Рис. 2-22 на стр. 36).

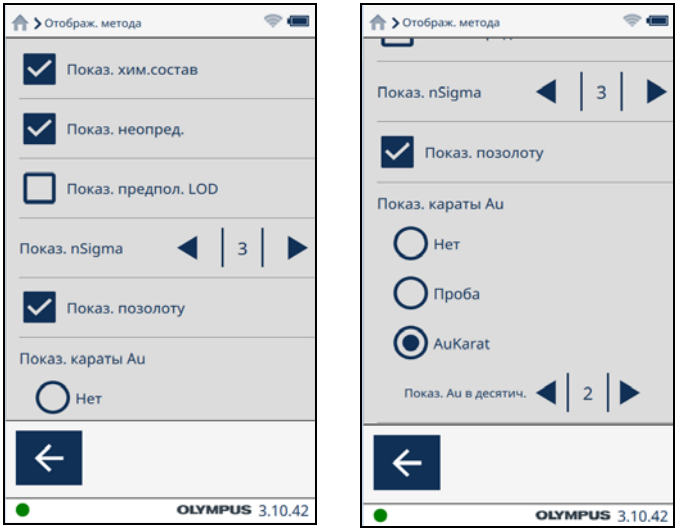

Рис. 2-22 Экран Отображение метода: стр. 1 (слева), стр. 2 (справа)

- В процессе анализа, экран **В реал. врем.** отображает параметры, заданные в окне **Отображ. метода** (см. Рис. 2-58 на стр. 69).

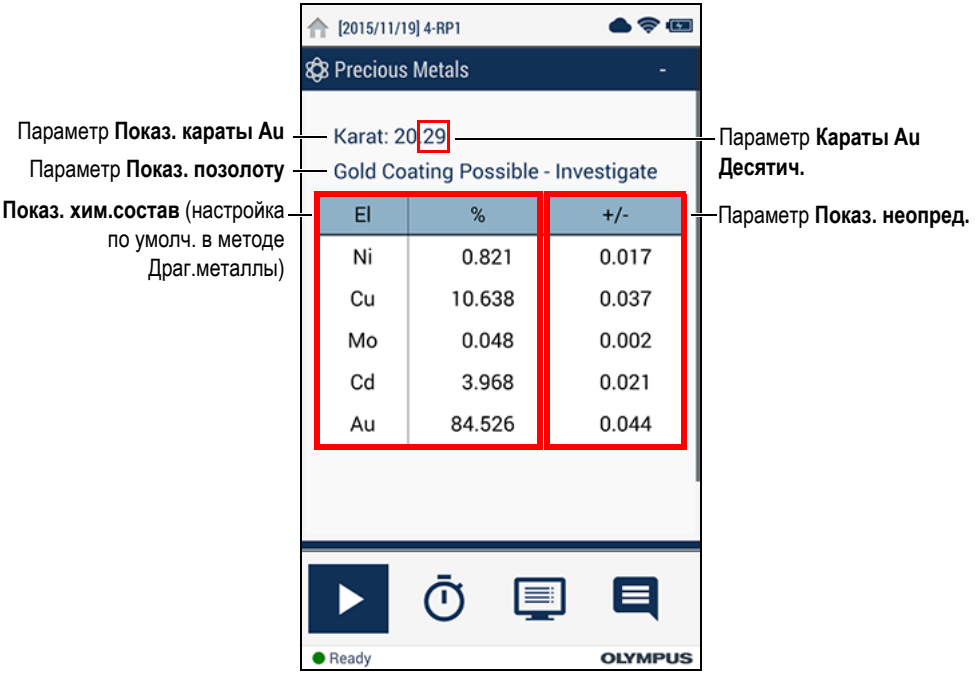

Рис. 2-23 Результат выбранных опций отображения метода

2.1.7 Примечания

Примечания содержат текст, который отображается на экране после начала анализа. Примечания можно редактировать до или после начала анализа. Вы также можете задать и персонализировать шаблоны примечаний в программном обеспечении Vanta PC (см. *Руководство по пользовательскому интерфейсу ПО Vanta PC*).

Доступ к экрану Примечания

- Нажмите кнопку **Примечания** ( ) [на Панели меню или на экране **В реал. врем.**] (см. Рис. 2-24 на стр. 38).

Рис. 2-24 Исходный экран Примечания

Создание дополнительных примечаний

1. Нажмите на стрелку в строке **Нет** для отображения **Дополнит. примеч.** (см. Рис. 2-25 на стр. 38).

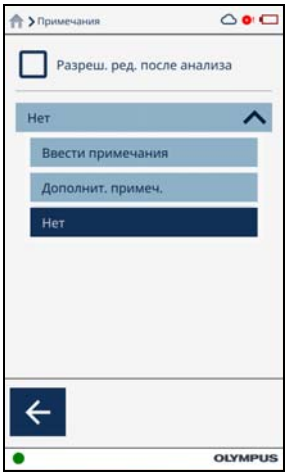

Рис. 2-25 Строка Дополнительные примечания

2. Щелкните на **Дополнит. примеч.** для отображения строки **Optional** [Дополнит.] (см. Рис. 2-26 на стр. 39).

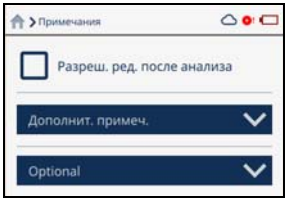

Рис. 2-26 Строка Optional (Дополнит.)

3. Нажмите на **Optional** (стрелка вниз) для отображения списка доступных опций примечаний (см. Рис. 2-27 на стр. 39). Шаблоны примечаний можно задать и отредактировать в программном обеспечении Vanta PC (см. *Руководство по пользовательскому интерфейсу ПО Vanta PC*).

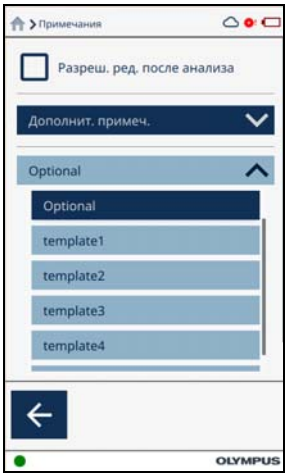

Рис. 2-27 Список опций примечаний

4. Выберите опцию, нажав на нее.
5. Нажмите на стрелку в строке опции для отображения списка (см. Рис. 2-28 на стр. 40).

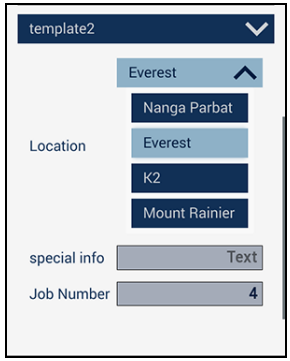

Рис. 2-28 Стрелка вниз (Everest) открывает список

6. Заполните все редактируемые поля, при необходимости (см. Рис. 2-29 на стр. 40).

Рис. 2-29 Поле Special info до (слева) и после (справа) заполнения

Результаты выбора можно посмотреть на экране **В реал. врем.** (см. Рис. 2-30 на стр. 41).

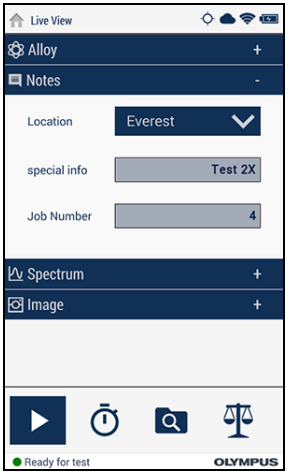

Рис. 2-30 Дополнительное примечание

Редактирование примечания во время анализа

1. Нажмите на стрелку вниз **Нет** в строке **Примечания** для отображения всех возможных вариантов примечаний.
2. Нажмите на строку **Ввести примечания** для отображения опций (см. Рис. 2-31 на стр. 41).
3. Выберите опцию:
   — **Пред.тест** позволяет редактировать примечание непосредственно перед началом теста.
   — **После тест.** позволяет редактировать примечание сразу же после завершения анализа.

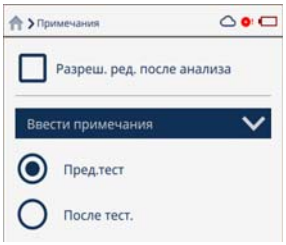

Рис. 2-31 Опции ввода примечаний

Редактирование примечания после анализа

1. В окне **Примечания** установите флажок **Разреш. ред. после анализа** (Разреш. ред. после анализа)
.
2. На экране **В реал. врем.** нажмите на строку **Примечания**, чтобы открыть примечание (см. Рис. 2-32 на стр. 42).
3. Коснитесь поля и введите или отредактируйте текст.

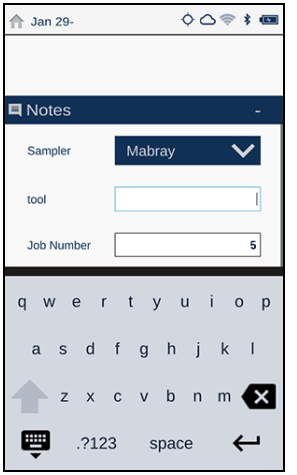

Рис. 2-32 Дополнительное примечание

2.1.8 Настройки экспорта

Можно указать тип экспортируемых данных, выбрать файл и устройство назначения. Шаблоны экспорта можно задать и отредактировать в программном обеспечении Vanta PC (см. *Руководство по пользовательскому интерфейсу ПО Vanta PC*).

Доступ к экрану Настройки экспорта

◆ Нажмите кнопку **Настр. экспорта** (↗) [на Панели меню или на экране **В реал. врем.**] (см. Рис. 2-33 на стр. 43).

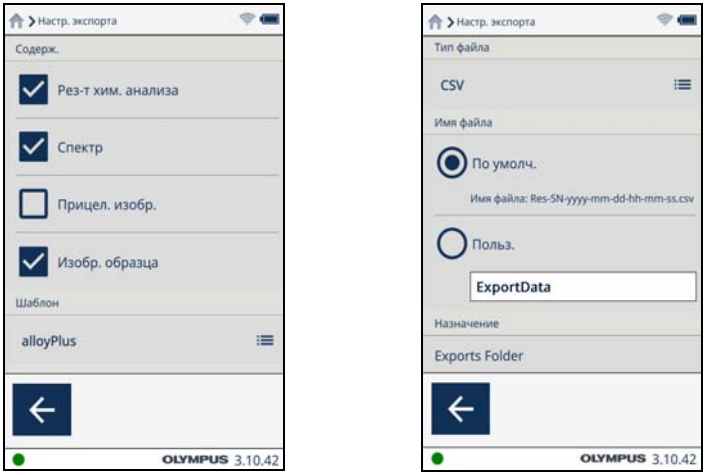

Рис. 2-33 Экран Настройки экспорта — Верхняя и нижняя части

Определение содержимого для экспорта

- Установите флажки в разделе **Содерж.** для указания типа экспортируемых данных.

Выбор шаблона экспорта

1. Нажмите на кнопку раскрытия списка **Шаблон** ( ) для отображения доступных шаблонов.
2. Выберите опцию шаблона (см. Рис. 2-34 на стр. 44).

Рис. 2-34 Окно Выбрать шаблон

Указание типа файла экспорта

1. Нажмите кнопку раскрытия списка **Тип файла** ( ) для отображения доступных типов файлов.
2. Выберите опцию шаблона (см. Рис. 2-34 на стр. 44).

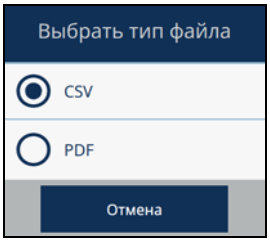

Рис. 2-35 Диалоговое окно Выбрать тип файла

Указание места назначения экспортируемых данных

1. В зоне **Имя файла** выберите **По умолч.** или **Польз.** (и введите имя файла) [см. Рис. 2-36 на стр. 45].

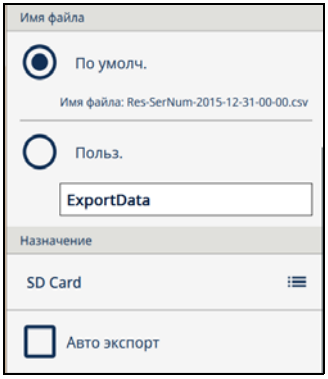

Рис. 2-36 Настройки экспорта — Место назначения экспортируемых данных

2. Нажмите на кнопку раскрытия списка **Назначение** ( ) для отображения окна **Выбрать назначение** (см. Рис. 2-37 на стр. 46).
3. Выберите место назначения, коснувшись кнопки опции.

ПРИМЕЧАНИЕ

В случае экспорта данных на карту памяти microSD, предварительно вставьте ее в слот Vanta. Для получения дополнительной информации по установке microSD-карты см. *Руководство по эксплуатации РФ-анализатора серии Vanta*.

ПРИМЕЧАНИЕ

В случае экспорта данных на USB-флеш-накопитель, предварительно вставьте его в разъем анализатора Vanta. Подробнее об установке USB-флеш-накопителя см. в *Руководстве по эксплуатации РФ-анализатора серии Vanta*.

ПРИМЕЧАНИЕ

Сетевая папка должна быть установлена перед тем, как указать ее в качестве места назначения экспортируемых данных. См. «Сетевая папка» на стр. 111.

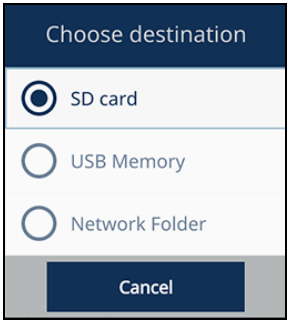

Рис. 2-37 Окно Выбрать назначение

Автоматический экспорт после каждого теста

1. Установите флажок **Авто экспорт** для автоматического экспорта результатов в формате Excel (.csv) в выбранное место назначения после завершения каждого теста (см. Рис. 2-38 на стр. 46).

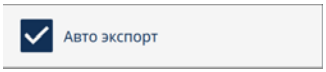

Рис. 2-38 Установленный флажок Авто экспорт

2. Перейдите к экрану **В реал. врем.** и выполните анализ.

   Полученные результаты будут экспортированы в выбранное место назначения по завершении теста.

2.1.9 Экспорт сегодня

Управляющая кнопка **Экспорт сегодня** ( ) может отображаться в различных зонах пользовательского интерфейса.

Экспорт результатов за текущий день

ПРИМЕЧАНИЕ

Перед использованием **Экспорт сегодня** укажите место назначения данных. См. «Настройки экспорта» на стр. 42.

◆ Нажмите кнопку **Экспорт сегодня** ( ) для незамедлительного экспорта данных анализа за текущий день в формате Excel (.csv).

Параметры экспорта задаются в окне **Настройки экспорта**.

2.1.10 Просмотр результатов анализа

Экран **Обзор рез-тов** позволяет просматривать и отображать результаты анализа.

Можно также экспортировать данные в файл из окна **Обзор рез-тов**. Результат каждого теста, выполненного Vanta, сохраняется в отдельной записи. Каждая отдельная запись представляет собой наименьшую экспортируемую единицу. Данные для экспорта можно сгруппировать:

- Выбранные отдельные результаты
- Все результаты за текущий день
- Все результаты за несколько дней
- Все результаты за выбранный месяц или несколько месяцев
- Все результаты за выбранный год или несколько лет

Выбранные результаты можно также удалить.

Просмотр результатов

1. Нажмите кнопку **Обзор рез-тов** ( ) [на Панели меню или на экране **В реал. врем.**].
2. Нажмите на год для отображения месяца (см. Рис. 2-39 на стр. 48)

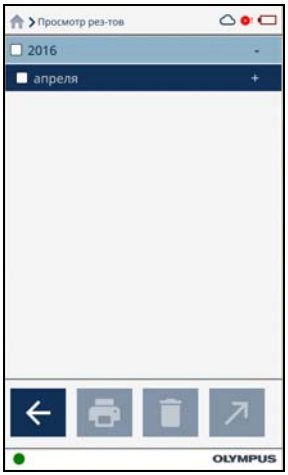

Рис. 2-39 Просмотр результатов — По месяцам

3. Нажмите на месяц для отображения дней.
4. Нажмите на день для отображения результатов, полученных в этот день (см. Рис. 2-40 на стр. 49 [слева]).
5. Нажмите на результат для более детального просмотра (см. Рис. 2-40 на стр. 49 [справа]).

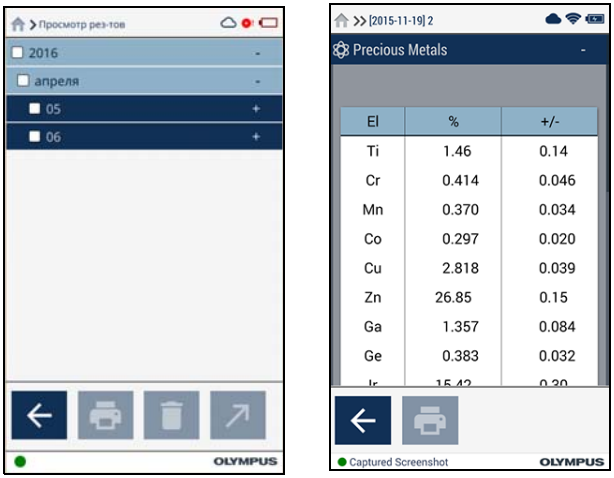

Рис. 2-40 Просмотр результатов: Дни (слева), данные (справа)

Выбор результатов для экспорта

◆ Установите флажок (флажки) для выбора опции:

— Все результаты за выбранный год или несколько лет

— Все результаты за выбранный месяц или несколько месяцев

— Результаты за несколько дней

— Все результаты за текущий день

— Отдельный результат

На примере (Рис. 2-41 на стр. 50) выбран отдельный результат для экспорта.

Рис. 2-41 Выбранный результат для экспорта

Экспорт результатов анализа в выбранное место назначения

ПРИМЕЧАНИЕ

Перед нажатием кнопки **Экспорт** необходимо указать место назначения данных. См. «Настройки экспорта» на стр. 42.

◆ Нажмите на кнопку **Экспорт** ( ) для экспорта выбранных результатов анализа.

Результаты анализа немедленно экспортируются, с учетом заданных параметров **Настройки экспорта**.

Вывод результатов на принтер

ПРИМЕЧАНИЕ

Принтер Zebra Technologies должен быть правильно сконфигурирован (см. «Bluetooth®» на стр. 139 и «Принтеры» на стр. 143).

◆ Нажмите управляющую кнопку **Печать** ( ).

Удаление результатов

1. Выберите результаты, которые вы хотите удалить.
2. Щелкните **Удалить** ( ).

   Кнопка **Удалить** становится красной, указывая на то, что при следующем нажатии на кнопку выбранные данные будут удалены (см. Рис. 2-42 на стр. 52).

ПРИМЕЧАНИЕ

В течение 3 секунд, пока кнопка **Удалить** горит красным цветом, подтвердите удаление. По истечении трех (3) секунд кнопка **Удалить** становится снова синей, и потребуется повторить этап 2 для удаления данных.

---

3. Снова нажмите на кнопку **Удалить** (пока она красная) для подтверждения удаления данных.

Рис. 2-42 Подтверждение удаления данных

2.1.11 Порядок элементов

Экран **Порядок эл-тов** отображает элементы, откалиброванные в определенном методе, и порядок, в котором элементы будут отображены на экране **В реал. врем.** после анализа. В первый раз, при открытии экрана **Порядок эл-тов** установлен порядок по умолчанию. После выполнения анализа, сначала отображаются обнаруженные элементы, затем необнаруженные элементы.

ПРИМЕЧАНИЕ

Некоторые опции **Отображ. метода** могут влиять на порядок отображения элементов.

Изменение порядка элементов

1. Нажмите кнопку **Порядок эл-тов** ( ) [на Панели меню или на экране **В реал. врем.**].
2. Щелкните и удерживайте элемент до его выделения (см. Рис. 2-43 на стр. 53).

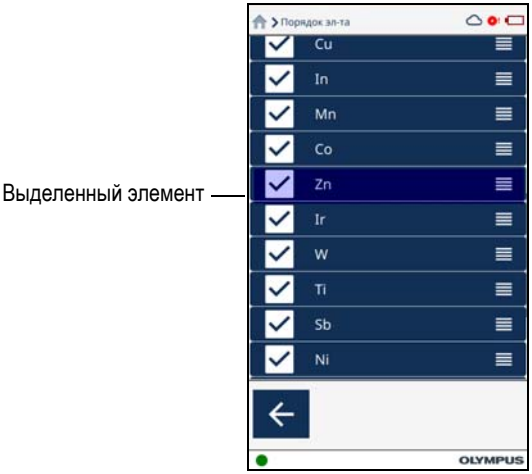

Рис. 2-43 Элемент в исходном положении

3. Перетащите элемент вверх или вниз и отпустите (см. Рис. 2-44 на стр. 53)

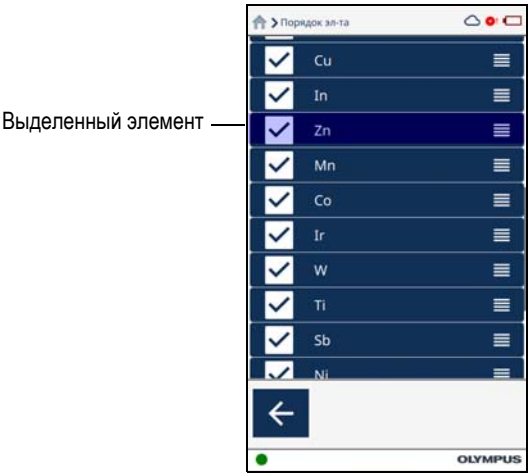

Рис. 2-44 Выделенный элемент перемещен

4. Порядок отображения элементов на экране **В реал. врем.** изменится, если все затронутые элементы обнаружены.

2.1.12 Псевдоэлементы

Псевдоэлементы представляют собой математические формулы, которые можно использовать для выражения эквивалента существующего металла или другого материала. Ниже представлено четыре примера.

1. Эквивалентное содержание углерода в углеродистой стали представляет эмпирическое значение в весовом проценте, которое определяет способность основного металла затвердевать. Это показатель свариваемости стали, выраженный в виде приведения к содержанию углерода суммы концентраций марганца, хрома, молибдена, ванадия, никеля и меди. Псевдоэлемент для углеродного эквивалента рассчитывается по формуле:

   $$CE = C + Mn/6 + (Cr + Mo + V)/5 + (Ni + Cu)/15$$

2. Для геолога важно знать соотношение минералов Ti/Zr, чтобы определить тип породы (базальт или гранит).
3. Псевдоэлемент также используется для определения ускоренной потоком коррозии:

   $$Cu + Mo + Cr$$

4. Четвертый пример использования псевдоэлемента: определение соответствия Директиве ЕС Об упаковке и упаковочных отходах:

   $$Pb + Hg + Cd + Cr < 100 \text{ ppm}$$

2.1.12.1 Создание псевдоэлементов

Создание псевдоэлемента состоит из следующих этапов:

- Создание модели псевдоэлемента
- Построение формулы (псевдоэлемента) и добавление ее в список псевдоэлементов
- Наполнение модели псевдоэлемента формулами из списка псевдоэлементов.

Создание модели псевдоэлемента

1. Нажмите кнопку **Псевдоэлементы** ( ) [на Панели меню или на экране **В реал. врем.**].
2. На экране **Модель псевдо эл-та** (см. Рис. 2-45 на стр. 55) нажмите кнопку **Добавить** ( ), чтобы добавить новую модель.

Рис. 2-45 Экран Модель псевдоэлемента

3. На экране **Ред. псевдо эл-т** (см. Рис. 2-46 на стр. 56) щелкните в поле **Имя** и введите имя модели.
4. Закройте виртуальную клавиатуру.

Рис. 2-46 Экран редактирования псевдоэлемента

Построение формулы псевдоэлемента

1. На экране **Ред. псевдо эл-т** нажмите кнопку **Ред. список** ( ), чтобы открыть экран **Список псевдо эл-тов** (см. Рис. 2-47 на стр. 57, слева).

2. Нажмите кнопку **Добавить** ( ) для наименования и построения новой формулы в диалоговом окне **Псевдоэлемент** (см. Рис. 2-47 на стр. 57, справа).

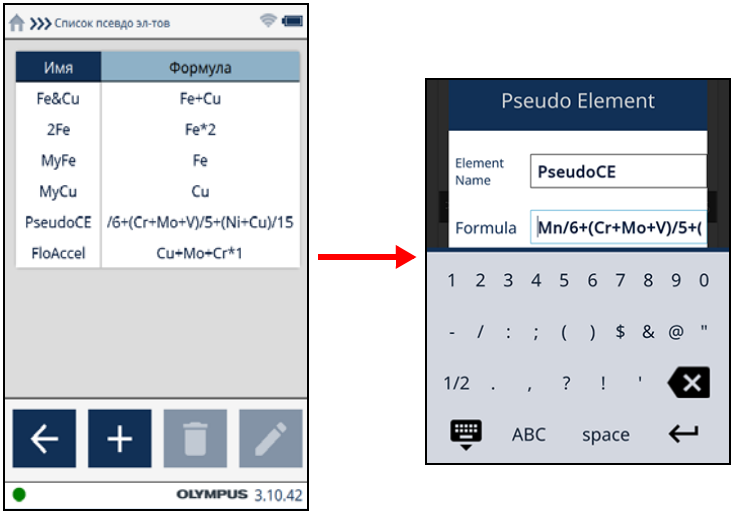

Рис. 2-47 Экран (слева) и диалоговое окно (справа) Список псевдо эл-тов

3. Сверните виртуальную клавиатуру, чтобы увидеть новый добавленный псевдоэлемент в списке (см. Рис. 2-48 на стр. 57).

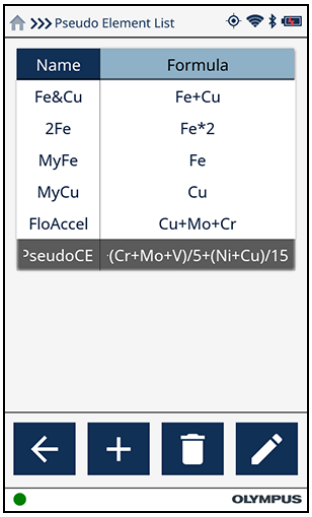

Рис. 2-48 Новый псевдоэлемент в списке

Добавление псевдоэлемента к модели

1. На экране **Модель псевдо эл-та** нажмите на модель элемента, которую вы хотите использовать.

2. Нажмите кнопку **Ред.** ( ) для отображения экрана **Ред. псевдо эл-т** (см. Рис. 2-49 на стр. 58).

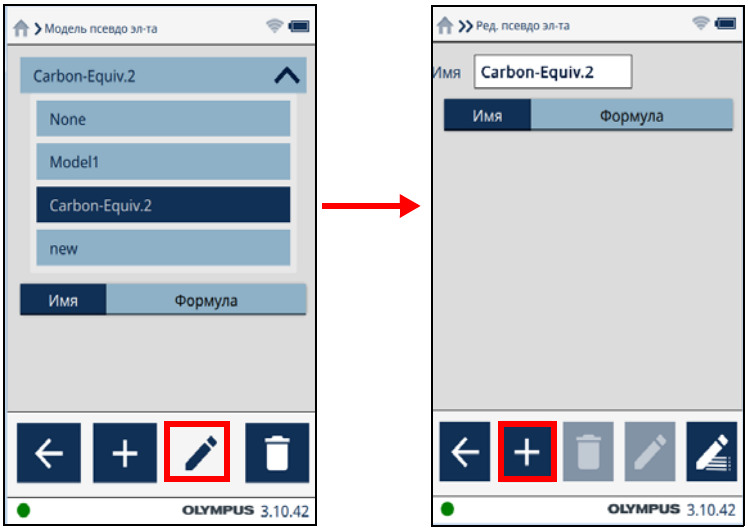

Рис. 2-49 Экран Модель псевдо эл-та (слева) и экран редактирования (справа)

3. Нажмите кнопку **Добавить** ( ), чтобы открыть диалоговое окно **Выбр. псевдо эл-т** (см. Рис. 2-50 на стр. 59 [слева]).
4. Нажмите на псевдоэлемент, который вы хотите добавить к модели.

   Новый псевдоэлемент теперь в списке элементов модели (см. Рис. 2-50 на стр. 59 [справа]).

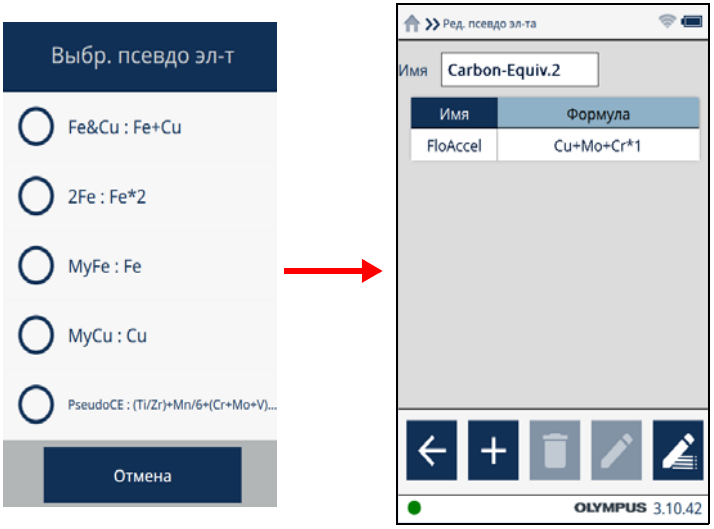

Рис. 2-50 Выбранный псевдоэлемент (слева), добавленный псевдоэлемент (справа)

Редактирование формулы псевдоэлемента в специальной модели

ПРИМЕЧАНИЕ

Изменение формулы псевдоэлемента в специальной модели не меняет определения данного псевдоэлемента (в диалоговом окне **Выбр. псевдо эл-т**).

1. На экране **Модель псевдо эл-та** выберите модель, нажав на нее (см. Рис. 2-51 на стр. 60).
2. Нажмите кнопку **Ред.** ( ) для отображения модели на экране **Ред. псевдо эл-т**.

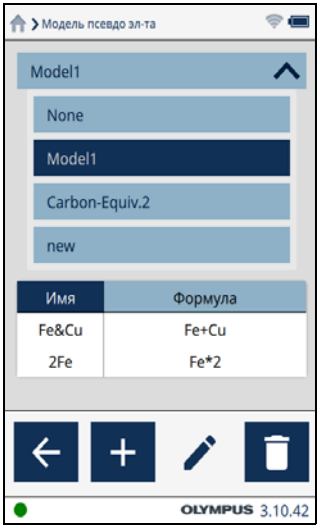

Рис. 2-51 Экран Модель псевдоэлемента

3. Нажмите на псевдоэлемент, который вы хотите редактировать (см. Рис. 2-52 на стр. 61 [слева]).
4. Нажмите кнопку **Редактировать** ( ) для отображения диалогового окна **Псевдоэлемент** (см. Рис. 2-52 на стр. 61 [справа]).
5. Нажмите на поле **Формула** и отредактируйте уравнение.
6. Сверните виртуальную клавиатуру и нажмите **OK**.

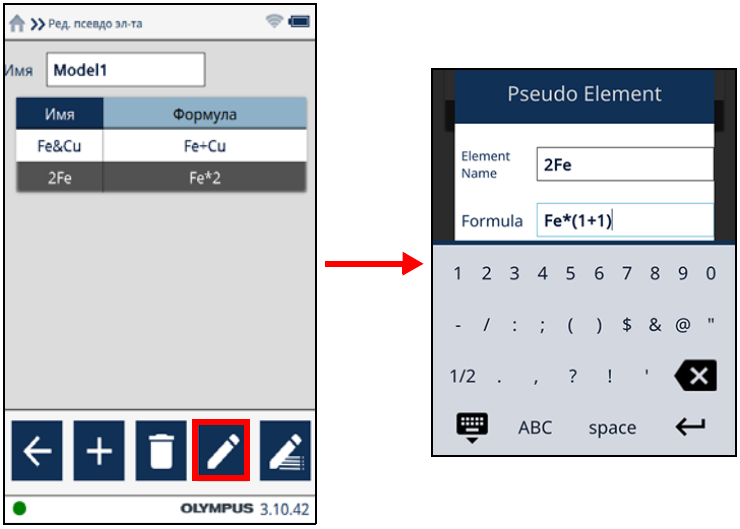

Рис. 2-52 Экран (слева) и диалоговое окно (справа) Ред. псевдо эл-т

Отредактированный псевдоэлемент для модели можно проверить на экране **Модель псевдо эл-та** (см. Рис. 2-53 на стр. 62).

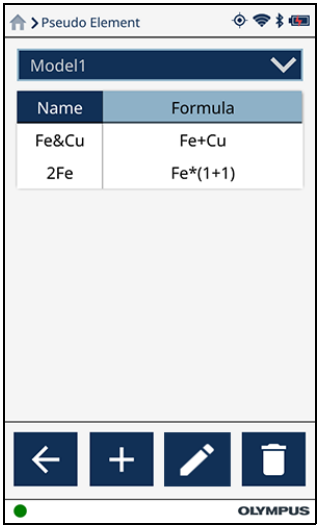

Рис. 2-53 Отредактированный псевдоэлемент в Model1

Редактирование формулы псевдоэлемента в списке формул

ПРИМЕЧАНИЕ

Изменение формулы псевдоэлемента в списке формул меняет формулу псевдоэлемента повсюду, на основании названия модели.

---

1. На экране **Модель псевдо эл-та** нажмите на существующую модель.
2. Нажмите кнопку **Ред.** ( ) для отображения экрана **Ред. псевдо эл-т** (см. Рис. 2-54 на стр. 63, слева).
3. На экране **Ред. псевдо эл-т** нажмите кнопку **Ред. список** ( ) [см. Рис. 2-54 на стр. 63, справа], чтобы открыть экран **Список псевдо эл-тов** (см. Рис. 2-55 на стр. 64).

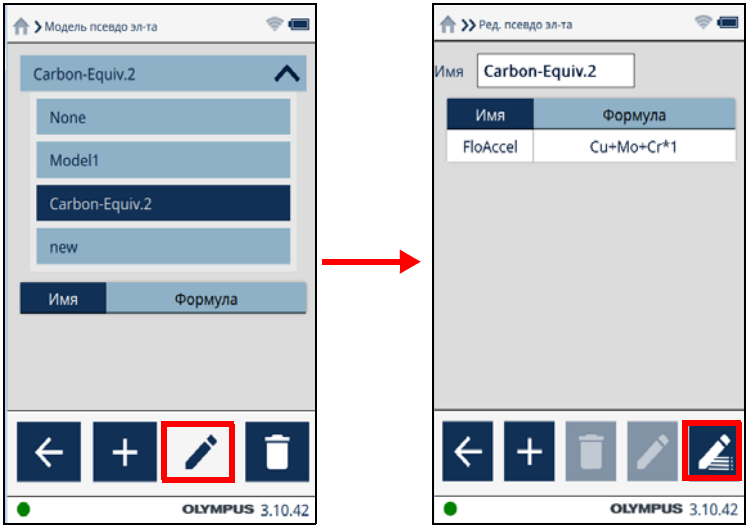

Рис. 2-54 Экран Модель псевдо эл-та (слева) и экран редактирования (справа)

4. Щелкните на псевдоэлемент в списке, а затем нажмите кнопку **Редактировать** ( ) для отображения диалогового окна **Псевдоэлемент** (см. Рис. 2-55 на стр. 64).
5. В диалоговом окне, щелкните на поле **Формула** и отредактируйте формулу.
6. Сверните виртуальную клавиатуру и нажмите **OK**.

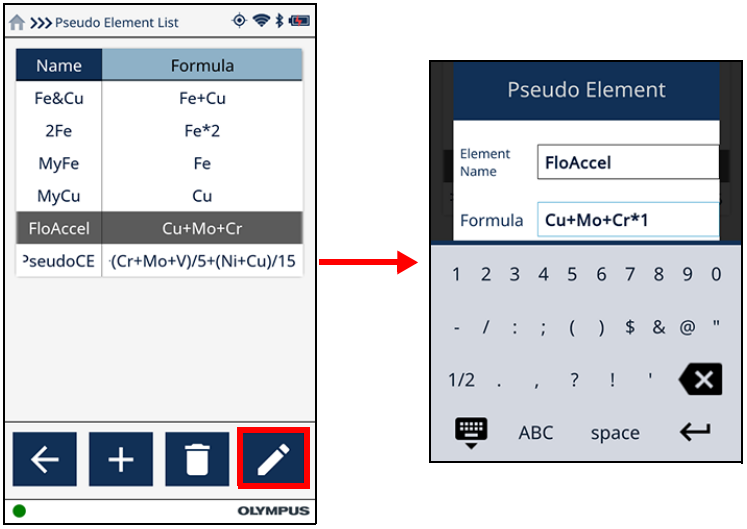

Рис. 2-55 Редактирование элемента в списке псевдоэлементов

7. Нажмите кнопку **Назад** ( ) для отображения экрана **Ред. псевдо эл-т** (см. Рис. 2-56 на стр. 65).

8. Нажмите кнопку **Добавить** ( ), чтобы открыть диалоговое окно **Выбр. псевдо эл-т** (см. Рис. 2-56 на стр. 65).
   Вы можете видеть отредактированный элемент в списке.

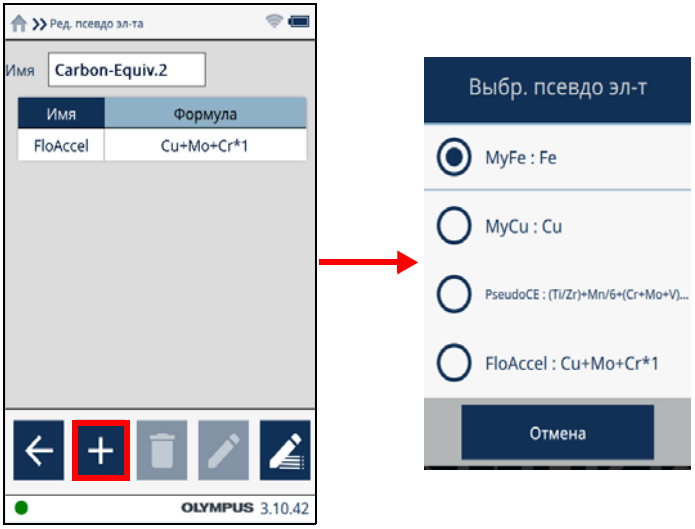

Рис. 2-56 Отредактированный элемент в списке псевдоэлементов

2.2 Методы Alloy (Сплавы) и Alloy Plus (Сплавы Плюс)

Методы **Alloy** (Сплавы) и **Alloy Plus** (Сплавы Плюс) работают аналогично, но используют разное количество рентгеновских лучей. В методе **Alloy** используется только один луч. В методе **Alloy Plus** используется два луча; второй луч использует рентгеновские лучи с меньшей энергией и способен обнаружить легкие элементы, такие как магний (Mg) и алюминий (Al).

В режиме анализа сплавов, Vanta вычисляет элементарный химический состав с помощью спектральных данных. Анализатор сравнивает значения химического состава с таблицами библиотеки марок, и буквально за секунду отображает ИД марки и химический состав сплава.

2.2.1 Опции луча

Эффективность анализатора можно максимизировать путем выбора опций луча. Оба метода анализа сплавов включают опции **Один луч - без ЛЭ** и **Один луч - с ЛЭ** (ЛЭ: Легкие элементы — Al, Mg, Si, P и S [ниже Ti]).

Метод **Alloy Plus** также включает опции **Всегда два луча** и **SmartSort** (см. Рис. 2-57 на стр. 67).

- **Один луч - без ЛЭ**

  Анализ содержания Ti (атомный номер 22) и элементов с более высоким атомным номером. Данная опция не позволяет сортировать большое количество марок сплавов на алюминиевой основе (легких элементов). Выбирайте эту опцию при использовании насадки-коллиматора.
- **Один луч - с ЛЭ**

  Анализ содержания Ti (атомный номер 22) и элементов с более высоким атомным номером. Кроме того, данная опция косвенно обнаруживает алюминий (Al) и другие легкие элементы (ЛЭ) во время анализа с помощью луча 1 и представляет результаты в категории ЛЭ.
- **Всегда два луча** (Alloy Plus)

  Анализ с использованием двух лучей. Используйте эту опцию для получения информации о легких элементах (Mg, Al, Si, P, S). В большинстве случаев классификации марок данная опция не требуется.
- **SmartSort** (Alloy Plus)

  Позволяет увеличить скорость и точность анализа, автоматически выбирая режим сортировки для каждого типа сплава. При выборе **SmartSort** метод **Alloy Plus** переключается на второй луч, при необходимости, для заключительного определения марки сплава. Опция SmartSort представляет следующие преимущества:
  - Быстрое время анализа (менее трех секунд) для многих марок.
  - Конфигурация отдельных марок для автоматического увеличения времени анализа.
  - Максимальная эффективность скоростного тестирования с использованием второго луча для обнаружения легких элементов (Mg, Al, Si, P, S) без создания нежелательных данных.

Использование опций луча

1. Нажмите кнопку **Время анализа** ( ) на Панели меню или на экране **В реал. врем.**
2. На экране **Время анализа** выберите опцию луча, щелкнув на нее.

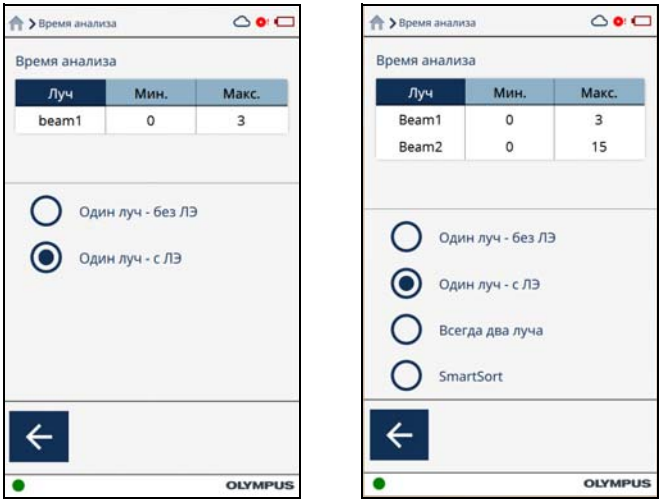

Рис. 2-57 Экран Время анализа — Alloy (слева) и Alloy Plus (справа)

2.2.2 Соответствие марок сплавов

ПРИМЕЧАНИЕ

Соотв. марки доступно только в методе **Alloy Plus**.

После определения химического состава Vanta сравнивает полученные результаты с таблицами библиотек марок. Затем рассчитывается значение параметра «номер соответствия». Номер соответствия указывает, насколько точно химический состав сплава соответствует библиотеке. Чем меньше номер, тем лучше соответствие. Номер соответствия, равный 0, указывает на точное соответствие.

Методы анализа сплавов имеют три варианта определения совпадений:

- **Точное соответствие**

  Точное соответствие означает, что рассчитанный химический состав по всем элементам соответствует таблицам марок. ИД марки отображается на экране Результаты.
- **Множественные соответствия**

В некоторых случаях, отображается несколько марок в качестве вариантных соответствий. Это может указывать на одну из трех ситуаций:

— Характеристики марок могут перекрываться, то есть один образец может соответствовать спецификациям двух или более марок. В таком случае, отображается точное соответствие нескольким сплавам, при этом увеличение продолжительности анализа не позволит сделать разницу.

— Недостаточно информации для точной сортировки двух и более сплавов. Идентификация неизвестного сплава является частью библиотеки. Часто, увеличение продолжительности анализа обеспечивает лучшую сортировку сплавов.

— Несколько марок, соответствующих химическому составу образца, имеют номер соответствия ниже порога «**Показ. № соотв. <**». Множественные соответствия с одинаковым номером отображаются в алфавитном порядке.

- **Нет соответствия**

  Причина результата «Нет соотв.»: анализируемый образец не соответствует характеристикам. Есть несколько вариантов, почему результат не соответствует характеристикам:

  — Анализируемый образец не соответствует ни одной характеристике библиотеки марок.

  — Образец имеет покрытие.

  — Недостаточная продолжительность анализа.

  — Значение «Показать номер соответствия ниже, чем» слишком маленькое.

2.2.2.1 Экран Соответствие марки

Экран Соответствие марки используется для настройки соответствия марок, установки параметров теста Да/Нет и параметров сравнения марок. Также, с этого экрана можно выбрать библиотеки марок.

Доступ к экрану Соответствие марок

◆ Нажмите кнопку **Соотв. марки** ( ) [на Панели меню или на экране **В реал. врем.**] для отображения экрана Соответствие марки.

Экран разделен на четыре зоны:

- **Соотв. марки** (см. Рис. 2-58 на стр. 69), где выполняются следующие действия:
  - Настройка значения **Показ. № соотв. <** для определения самого высокого значения (самого плохого соответствия), отображаемого в результатах (см. «Расчеты с использованием значений nSigma и Match Cutoff (Порог соответствия)» на стр. 71).
  - Настройка значения **nSigma** для установки величины неопределенности, применимой к границе марок (см. «Расчеты с использованием значений nSigma и Match Cutoff (Порог соответствия)» на стр. 71).
  - Настройка значения **Кол-во совпад.** для определения максимального числа соответствий, отображаемых на экране анализа.
  - Выберите **Сообщ. о марке** для отображения любого сообщения относительно марки библиотеки.
  - Выберите **Номин. хим.состав** для отображения элементов, которые возможно будут обнаружены в процессе анализа, на основе соответствия марок.

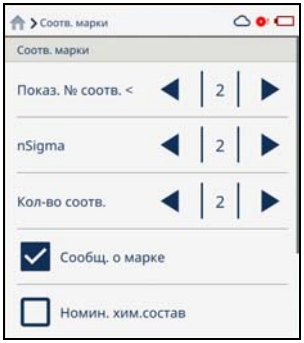

Рис. 2-58 Зона Соответствие марок

- **Да/Нет** (см. Рис. 2-59 на стр. 70).

  В зоне **Да/Нет** можно включить/отключить отображение результатов теста Да/Нет для выбранной марки. Могут быть отображены другие марки с номерами соответствия. Вы можете просмотреть элементный химический состав этих марок, чтобы увидеть их отличие от точного соответствия.
- **Сравнение марок** (см. Рис. 2-59 на стр. 70).

  Позволяет выбрать отображать или нет сравнение марок и определяет марку для отображения.

- **Библиотеки** (см. Рис. 2-59 на стр. 70).

  Отображает выбранную марку и библиотеки примесей, загруженные в прибор. При наличии, можно выбрать альтернативные библиотеки.

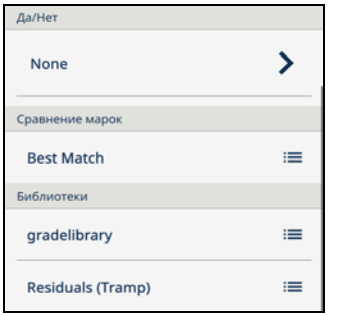

Рис. 2-59 Зоны Да/Нет, Сравнение марок и Библиотеки

Конфигурация настроек соответствия

1. На экране **Соотв. марки** щелкните на стрелке Вправо или Влево рядом с **Показ. № соотв. <**, чтобы выбрать номер соответствия «меньше чем» (см. Рис. 2-60 на стр. 71).

   Номер соответствия «меньше чем» определяет, является ли марка соответствием, путем сравнения вычисленного номера соответствия данного сплава с пороговым значением «меньше чем».
2. Щелкните на стрелке Вправо или Влево рядом с **nSigma** для выбора значения **nSigma**. Чаще всего значение параметра **nSigma** не превышает 2:
   - При сортировке лома для параметра **nSigma** чаще всего используют значение 0 или 1.
   - Для подтверждения марки металла, значение **nSigma** устанавливают на 1 или 2.
3. По желанию, выполните следующее:
   - Щелкните на стрелке Вправо или Влево рядом с **Кол-во соотв.**, чтобы выбрать максимальное число соответствий, отображаемых на экране анализа.
   - Установите флажок **Сообщ. о марке** для отображения сообщений о соответствии марок.

— Установите флажок **Номин. хим.состав** для отображения элементов, которые возможно будут обнаружены в процессе анализа, на основе соответствия марок.

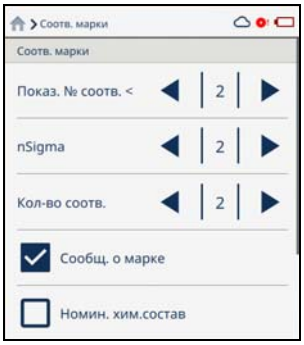

Рис. 2-60 Конфигурация настроек соответствия

2.2.2.2 Расчеты с использованием значений nSigma и Match Cutoff (Порог соответствия)

Vanta рассчитывает настройки соответствия, используя значения **nSigma** и **Показ. № соотв. <**.

- **nSigma**

  Анализатор собирает данные измерений, а значение **nSigma** используется для расчета размера допустимого отклонения относительно порогового значения марки. Пороговое значение марки настраивается для каждого элемента с использованием минимальных и максимальных значений в библиотеке марок.

  Параметр **nSigma** служит фактором точности измерения при сопоставлении данных измерения со спецификациями марки: Расчет номера соответствия расширяет границы марки на значение nSigma, умноженное на значение ± на экране. Низкие значения **nSigma** обеспечивают отчетливые границы марки и тем самым облегчают сортировку, высокие значения **nSigma** обеспечивают надежность измерений.

- **Показ. № соотв. <**

  После того, как расчеты измерений проанализированы с учетом значения nSigma, номер соответствия вычисляется и сравнивается со значением,

заданным пользователем. Если рассчитанный номер соответствия ниже настройки, марка может быть отображена в качестве соответствия.

2.2.2.3 Да/Нет

Функция **Да/Нет** служит для эффективной сортировки сплавов и контроля качества.

Создание операции Да/Нет

1. В зоне **Да/Нет** экрана **Соотв. марки** щелкните на стрелку, чтобы открыть экран **Базовые эл-ты** (см. Рис. 2-61 на стр. 72).
2. Быстро просмотрите список базовых элементов.
3. Выберите элемент, щелкнув на него.

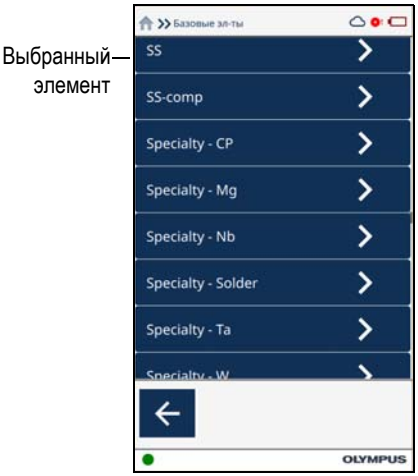

Рис. 2-61 Экран Базовые элементы — Выбранный элемент

4. На следующем экране, щелкните на марке элемента (см. Рис. 2-62 на стр. 73).

   Это марка будет использоваться в качестве эталона при анализе **Да/Нет** (принятие/отбраковка).

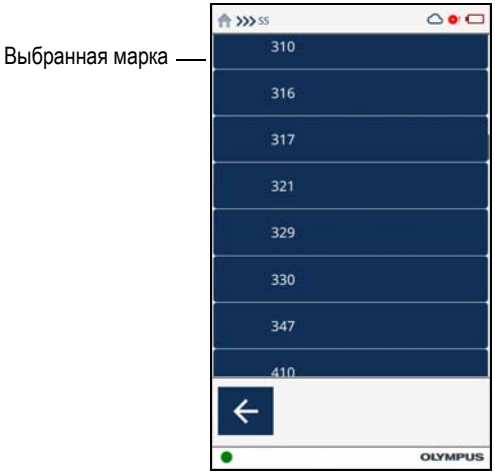

Рис. 2-62 Экран Марка элемента

5. Щелкните на стрелке Вправо или Влево рядом с **Да, если № соотв. <** и **nSigma** для установки границ принятия/отбраковки [Да/Нет] (см. Рис. 2-63 на стр. 73).

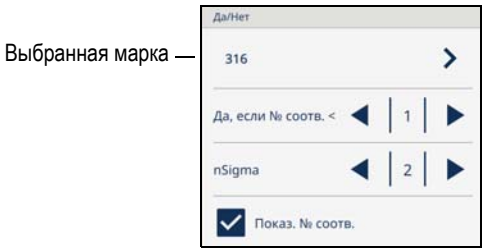

Рис. 2-63 Эталонная марка для анализа Да/Нет

После установки параметров принятия/отбраковки, информация Да/Нет отображается на экране **В реал. врем.** (см. Рис. 2-64 на стр. 74).

Рис. 2-64 Информация Да/Нет на экране В реал. врем.

Отключение Да/Нет

1. Щелкните на элемент в зоне **Да/Нет** экрана **Соотв. марки** для отображения экрана **Базовые эл-ты** (см. Рис. 2-65 на стр. 74).
2. В верхней строке списка щелкните **None**.

Рис. 2-65 Экран Базовые элементы

3. Щелкните **None** на следующем экране для подтверждения выбора (см. Рис. 2-66 на стр. 75).

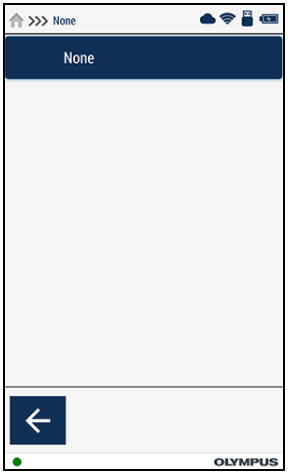

Рис. 2-66 Подтверждения выбора None (Нет)

2.2.2.4 Сравнение марок

Сравнение марок определяет, какую марку библиотеки сравнивать с измеренной маркой.

Сравнение марок

1. Щелкните на кнопку раскрытия списка ( ) в зоне **Сравнение марок** экрана **Совп. марки**.
2. В диалоговом окне **Выбрать срав. марок** выберите одну из представленных опций (см. Рис. 2-67 на стр. 76).
   — ***Лучшее соотв.*** — Сравнивает полученный результат химического анализа с наиболее близким соответствием.
   — **Рез-т Да/Нет**— Сравнивает полученный результат химического анализа с маркой Да/Нет.
   — **Выбран. марка**— Сравнивает полученный результат химического анализа с конкретной выбранной маркой.
   — **Нет** — Сравнения марок нет.

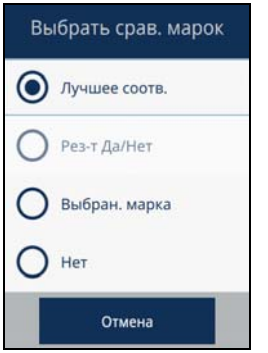

Рис. 2-67 Окно Выбрать сравнение марок

В процессе анализа, в окне **В реал. врем.** при выборе одной из опций сравнения марок (кроме None) отображается дополнительный столбец. Столбец отображает следующую информацию:

- Марку сравнения
- Столбиковую диаграмму для каждого обозначенного элемента, на которой отображены верхняя и нижняя границы, и где найденное процентное значение находится в пределах (или за пределами) границ (см. Рис. 2-68 на стр. 77).

Рис. 2-68 Информация о сравнении марок на экране B реал. врем.

2.2.3 Библиотеки марок

Библиотеки марок доступны только в режимах Alloy, Alloy Plus и Hot Alloy Plus.

Вы можете редактировать все библиотеки, включая Заводскую библиотеку марок. Однако, мы не рекомендуем вносить изменения в заводскую библиотеку марок. Вместо этого, лучше скопировать Заводскую библиотеку марок в пользовательскую библиотеку, а затем внести необходимые изменения.

В зоне **Библиотеки** можно выбирать, загружать и редактировать одну или более библиотек марок и библиотеку примесей (см. Рис. 2-69 на стр. 77).

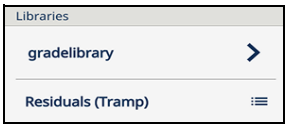

Рис. 2-69 Экран Сравнение марок — Библиотеки марок

2.2.3.1 Загрузка библиотек марок

Экран **Биб-ки марок** позволяет выбирать библиотеки для сверки во время анализа.

Загрузка библиотеки марок

1. Нажмите на стрелку ( ) для отображения экрана **Биб-ки марок** (см. Рис. 2-69 на стр. 77).
2. Выберите библиотеки для загрузки, установив соответствующие флажки.

Рис. 2-70 Экран Библиотеки марок

Загрузка библиотеки примесей

1. Щелкните на кнопку раскрытия списка ( ) в зоне **Библиотеки** (см. Рис. 2-69 на стр. 77).
2. В диалоговом окне **Выбр. биб-ку примесей** установите соответствующий флажок для загрузки библиотеки примесей (см. Рис. 2-71 на стр. 79).

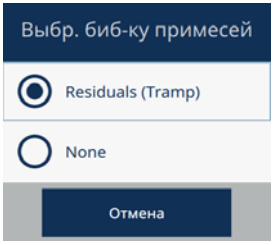

Рис. 2-71 Окно Выбрать библиотеку примесей

2.2.3.2 Дублирование библиотек марок и отдельных марок

Вы можете дублировать библиотеки марок и марки в библиотеках, используя экран **Биб-ки марок**.

Дублирование библиотеки марок

1. На экране **Биб-ки марок** нажмите кнопку **Дублир.** ( ), чтобы открыть диалоговое окно **Дублир. биб-ку марок** (см. Рис. 2-72 на стр. 79).
2. Введите имя библиотеки в поле **New Name** (Новое имя).
3. Сверните виртуальную клавиатуру и нажмите **OK**, чтобы дублировать библиотеку марок.

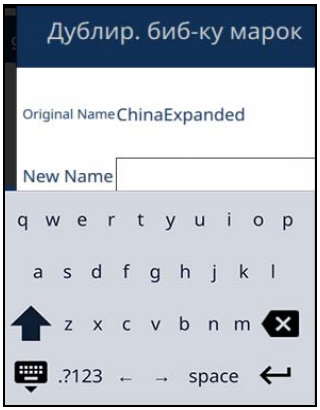

Рис. 2-72 Окно Дублировать библиотеку марок

Дублирование марки

1. На экране **Биб-ки марок** нажмите кнопку **Редактировать** ( ), чтобы открыть экран **Ред. биб-ку** (см. Рис. 2-73 на стр. 80).
2. Выберите марку.

Рис. 2-73 Экран Редактировать библиотеку

3. Нажмите кнопку **Дублир.** ( ), чтобы открыть диалоговое окно **Дублир. марку** (см. Рис. 2-74 на стр. 81).
4. Введите имя марки в поле **New Name** (Новое имя).
5. Сверните виртуальную клавиатуру и нажмите **OK**, чтобы дублировать марку.

Рис. 2-74 Окно Дублировать марку

2.2.3.3 Удаление марок библиотеки и элементов марки

Вы можете удалить из библиотеки марку или отдельные элементы марки, используя экран **Биб-ки марок**.

Удаление марки

1. На экране **Биб-ки марок** нажмите кнопку **Редактировать** ( ), чтобы открыть экран **Ред. биб-ку** (см. Рис. 2-75 на стр. 82).

Рис. 2-75 Экран Редактировать библиотеку

2. Выделите марку.

3. Нажмите кнопку **Удалить** ( ).

   Кнопка **Удалить** становится красной, указывая на то, что при следующем нажатии на кнопку выделенная марка будет удалена (см. Рис. 2-76 на стр. 83).

ПРИМЕЧАНИЕ

В течение 3 секунд, пока кнопка **Удалить** горит красным цветом, подтвердите удаление. По истечении трех (3) секунд кнопка **Удалить** становится снова синей, и потребуется повторить этап для удаления данных.

---

4. Снова нажмите на кнопку **Удалить** (пока она красная) для подтверждения удаления данных.

Рис. 2-76 Подтверждение удаления марки

Удаление элемента марки

1. На экране **Биб-ки марок** нажмите кнопку **Редактировать** ( ), чтобы открыть экран **Ред. биб-ку** (см. Рис. 2-77 на стр. 84).

Рис. 2-77 Экран Редактировать библиотеку

2. Выделите марку, щелкнув на нее, и нажмите кнопку **Редактировать** ( ), чтобы открыть экран **Ред. марку** (см. Рис. 2-78 на стр. 85).
3. На экране **Ред. марку** выделите элемент, щелкнув на него.

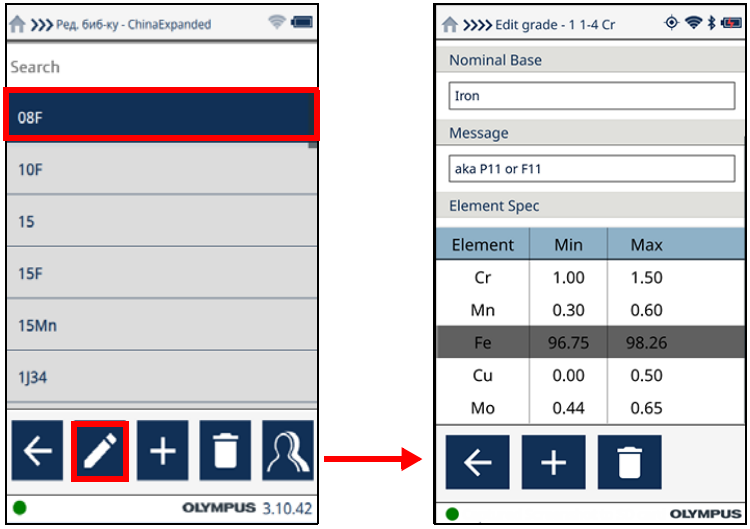

Рис. 2-78 Экраны Ред. библиотеку (слева) и Ред. марку (справа)

4. Нажмите кнопку **Удалить** ( ).

   Кнопка **Удалить** становится красной, указывая на то, что при следующем нажатии на кнопку выбранный элемент будет удален (см. Рис. 2-76 на стр. 83).

ПРИМЕЧАНИЕ

В течение 3 секунд, пока кнопка **Удалить** горит красным цветом, подтвердите удаление. По истечении трех (3) секунд кнопка **Удалить** становится снова синей, и потребуется повторить этап для удаления данных.

---

5. Снова нажмите на кнопку **Удалить** (пока она красная) для подтверждения удаления.

2.2.3.4 Редактирование библиотек марок

Экран **Ред. биб-ку** содержит опции конфигурации, применимые к библиотекам анализатора Vanta. Вы можете редактировать существующие марки и добавлять новые марки в любую библиотеку. Кроме того, можно переименовывать пользовательские библиотеки. Библиотеки редактируются в зоне **Библиотеки** экрана **Соотв. марки** (см. Рис. 2-79 на стр. 86).

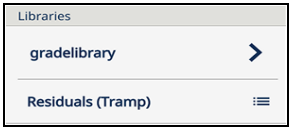

Рис. 2-79 Экран Соответствие марки — Библиотека сплавов

Выбор библиотеки для редактирования

ПРИМЕЧАНИЕ

Вы можете редактировать любую библиотеку, включая Заводскую библиотеку марок. Однако, мы не рекомендуем вносить изменения в заводскую библиотеку марок.

---

1. Нажмите на стрелку (>) для отображения экрана **Биб-ки марок** (см. Рис. 2-80 на стр. 87).
2. Выберите библиотеку, установив флажок.

Рис. 2-80 Экран Библиотеки марок

Выбор марки для редактирования

1. На экране **Биб-ки марок** (см. Рис. 2-80 на стр. 87)нажмите кнопку **Редактировать** ( ), чтобы открыть экран **Ред. биб-ку** (см. Рис. 2-81 на стр. 88).

2. Выделите марку, щелкнув на нее, и нажмите кнопку **Редактировать** ( ), чтобы открыть экран **Ред. марку** (см. Рис. 2-81 на стр. 88).

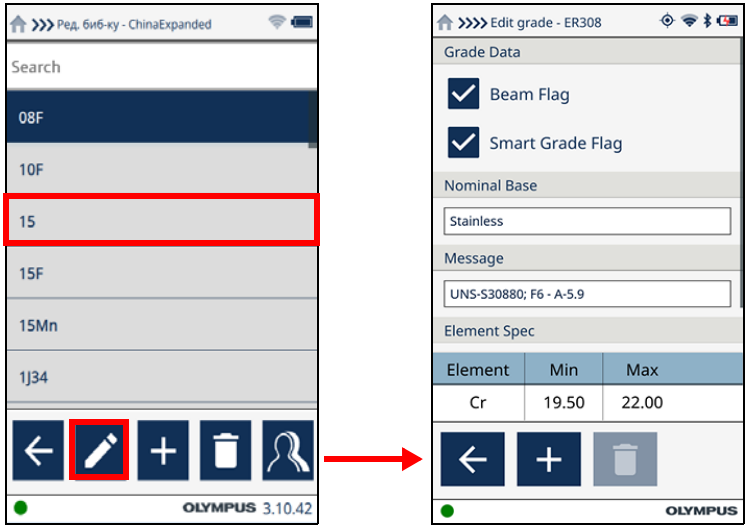

Рис. 2-81 Экраны Ред. библиотеку (слева) и Ред. марку (справа)

Редактирование данных марки

В зоне Дан. марки (см. Рис. 2-82 на стр. 88) доступны следующие опции:

- Установите флажок **Инд. луча**, чтобы применить параметры марки к Лучу 1 (только в режиме Alloy) или к обоим лучам (в режимах Alloy Plus и Hot Alloy Plus).
- Установите флажок **Инд. умной марки**, чтобы максимально увеличить скорость и точность сортировки. При установке флажка **Инд. умной марки** текущая марка выбирается для автоматического продления времени анализа (при необходимости). В противном случае, применяется минимальное установленное время анализа.

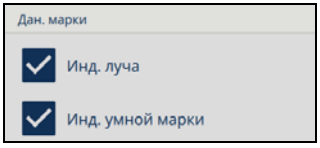

Рис. 2-82 Экран Редактировать марку — Данные марки

Создание или редактирование сообщения о совпадении марки.

1. Щелкните на поле **Сообщение** (см. Рис. 2-83 на стр. 89) для редактирования существующего сообщения или создайте новое сообщение.

   Для выделения части или всего сообщения проведите палец по экрану, не отпуская.

Рис. 2-83 Выделенное сообщение в диалоговом окне

2. Используя виртуальную клавиатуру, введите сообщение.
3. Сверните виртуальную клавиатуру и нажмите **OK** для создания или редактирования сообщения.

Изменение существующих элементов в марке

1. В зоне **Хар-ки эл-та** экрана **Ред. марку** (см. Рис. 2-84 на стр. 90) нажмите на элемент, чтобы изменить его в диалоговом окне **Ред. хар-ки эл-та** (см. Рис. 2-84 на стр. 90).
2. Щелкните на поле **Мин.** или **Макс.**, чтобы изменить значение процентного содержания элемента в исследуемом образце.

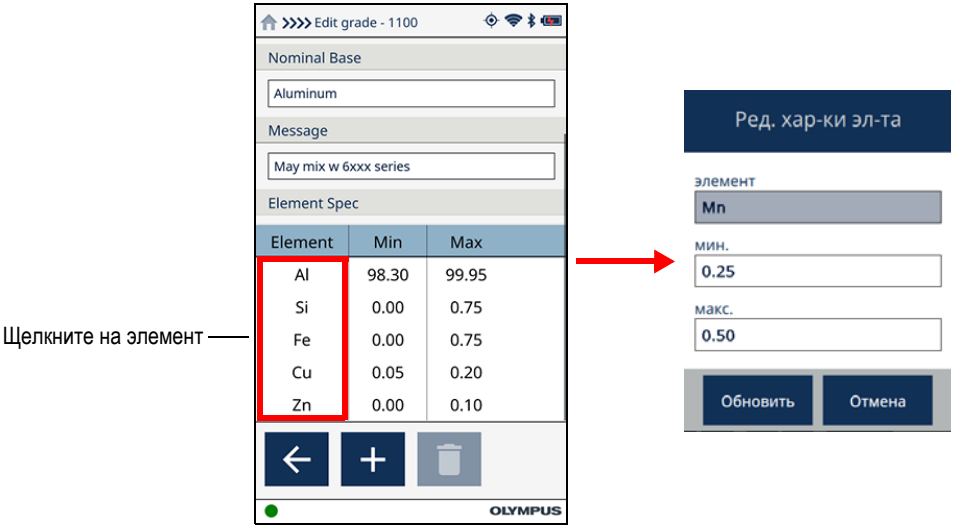

Рис. 2-84 Экраны Ред. марку (слева) и Ред. хар-ки эл-та (справа)

2.2.3.5 Добавление марок

Вы можете добавить в библиотеку марки элемента, используя экран **Биб-ки марок**.

Добавление марки

1. На экране **Биб-ки марок** нажмите кнопку **Редактировать** ( ), чтобы открыть экран **Ред. биб-ку** (см. Рис. 2-85 на стр. 91).
2. Нажмите кнопку **Добавить** (+), чтобы открыть диалоговое окно **Доб. марку** (см. Рис. 2-85 на стр. 91).
3. Введите имя элемента в поле **New Name** (Новое имя).

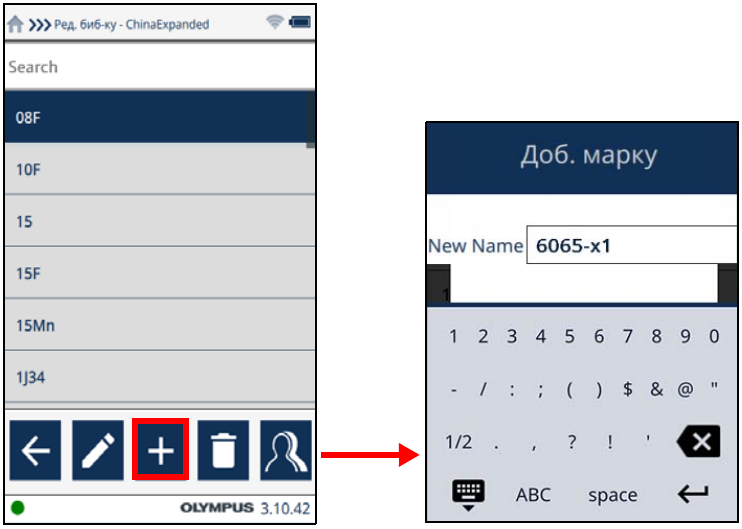

Рис. 2-85 Экран Ред. биб-ку (слева) и окно Добавить элемент марки (справа)

4. Сверните виртуальную клавиатуру и нажмите **OK**, чтобы открыть экран **Ред. марку** для нового элемента (см. Рис. 2-86 на стр. 91).
5. Заполните поля Дан. марки и Сообщение.

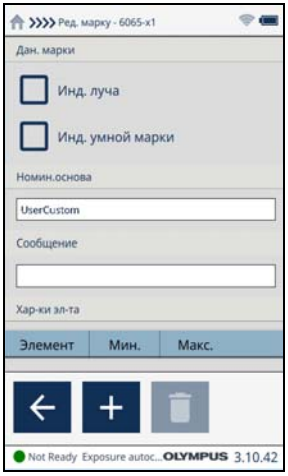

Рис. 2-86 Экран Редактировать марку — Новый элемент

6. Нажмите кнопку **Добавить** (+), чтобы открыть диалоговое окно **Порядок эл-та** (см. Рис. 2-87 на стр. 92).

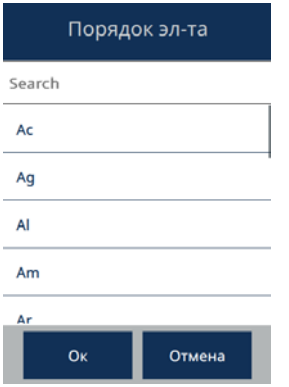

Рис. 2-87 Диалоговое окно Порядок элементов

7. Выберите элемент, щелкнув на него, и нажмите **Ok**.
   Выбранный элемент появляется в зоне Хар-ки эл-та.
8. Для добавления других элементов, повторите шаги 6 и 7.

2.3 Методы RoHS и RoHS Plus

Методы RoHS и RoHS Plus используются для анализа полимеров, сплавов и смешанных образцов на наличие элементов, подпадающих под директиву RoHS, а именно: Cr, Br, Cd, Hg и Pb.

2.3.1 Уровень действия RoHS

Установите уровень действия и просмотрите настройки **EAC** (Евразийское соответствие). Настройки EAC всегда видимы на экране **Уровень дейст. RoHS**.

Доступ к экрану Уровень действия RoHS

- Нажмите на кнопку **Уровень дейст. RoHS** ( ) [на **Панели меню** или на экране **В реал. врем.**] для отображения экрана **Уровень дейст. RoHS** (см. Рис. 2-88 на стр. 93).

Установка уровня действия

1. Щелкните на стрелку Вниз для выбора **Опред. польз-ем**.
2. Введите значение **nSigma** (по умолчанию: 3.0).

   Значение **nSigma** умножается на значение ± и расширяет диапазон неопределенности. Таким образом, образец не будет принят, пока все элементы RoHS не будут ниже значения «порог проходимости плюс **nSigma**, умноженная на значение ±». Образец не будет отбракован, пока элемент не будет выше значения «порог отбраковки плюс **nSigma** умноженная на значение ±».

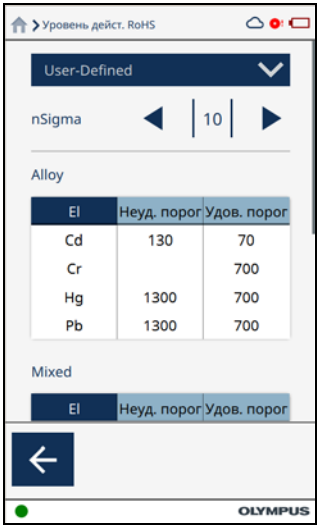

Рис. 2-88 Экран Уровень действия RoHS

Просмотр настроек EAC

◆ Проведите пальцем вниз для отображения значений Да/Нет уровня действия **Сплав**, **Смеш.** и **Пластик**.

Редактирование пользовательских настроек

ПРИМЕЧАНИЕ

Настройки EAC устанавливаются на заводе. В некоторых случаях, возможно применить собственные значения вместо настроек по умолчанию EAC **Неуд. порог** и **Удов. порог**.

---

1. Дважды щелкните в поле **Неуд. порог** или **Удов. порог**, чтобы выделить значение и отобразить клавиатуру (см. Рис. 2-89 на стр. 94).
2. Введите значение.

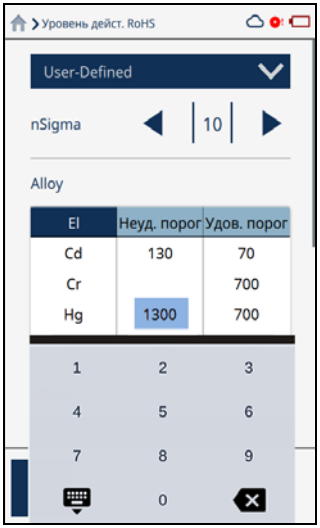

Рис. 2-89 Установка порогового значения

ПРИМЕЧАНИЕ

Каждая классификация (**Сплав**, **Смеш.** или **Пластик**) имеет свой набор уровней действия. Например, изменение настроек **Пластик** не влияет на настройки **Смеш**.

2.3.2 Выбор классификации

Параметры классификации RoHS используются при определении некоторых материалов.

Установка классификации RoHS

1. Нажмите кнопку **Время анализа** ( ) [на Панели меню или на экране **В реал. врем.**] для отображения экрана **Время анализа**.
2. Щелкните на стрелку Вниз для отображения классификаций (см. Рис. 2-90 на стр. 95).

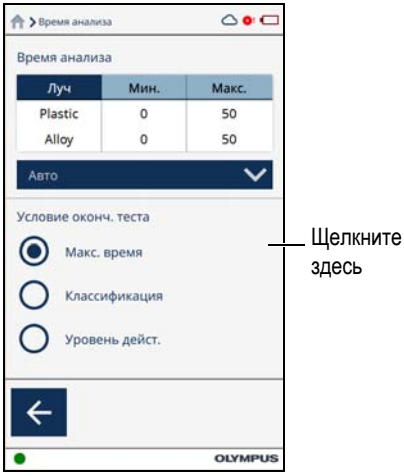

Рис. 2-90 Экран Время анализа RoHS

3. Выберите соответствующий метод классификации (см. Рис. 2-91 на стр. 96):
   — **Авто**: Позволяет анализатору выбрать калибровку, соответствующую текущему образцу.
   — **Пластик**: Всегда анализирует образцы с использованием калибровки полимеров. Используется при анализе смешанных образцов.
   — **Сплав**: Всегда анализирует образцы с помощью калибровки сплавы/металлы. Эта опция используется при анализе алюминиевых сплавов, поскольку такие образцы не будут автоматически классифицированы как сплавы.

Рис. 2-91 Опции классификации

2.4 Методы Geochem (1) и Geochem (2)

Установочный параметр **Соединение** относится к режимам Геохим (Geochem).

В методах **Geochem** можно отображать концентрацию элементов в форме соединения. Имейте в виду, что РФ-анализаторы – это элементные анализаторы, и не способны различать соединения. Однако, вы можете сравнивать результаты с данными в форме оксида или другой формы соединения. Vanta может отображать вычисленную концентрацию соединений на основе их атомной массы. Например, Vanta измеряет железо (Fe), но может отображать Fe_2O_3.

Доступ к экрану Соединение

1. Нажмите кнопку **Соединение** (Fe_2O_3) [на Панели меню или на экране **В реал. врем.**] для отображения экрана **Соединение**.

ПРИМЕЧАНИЕ

Функция подсчета соединения оценивает введенное значение (и не измеряет его напрямую). Следовательно, можно получить данные, где концентрация превышает 100 %. Настройка по умолчанию анализатора Vanta не включает значения выше 100% во избежание появления сообщения «**Вним: Сумма > 100%**» на экране **В реал. врем.**

2. Щелкните на стрелку Вниз строки **None** в зоне **Шаблоны соединений** экрана для отображения списка существующих шаблонов (см. Рис. 2-92 на стр. 97).

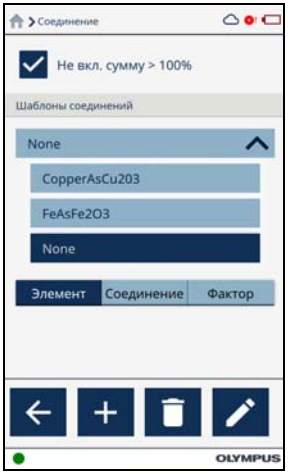

Рис. 2-92 Экран Соединение

3. Нажмите кнопку **Добавить** (+) для добавления нового шаблона (см. Рис. 2-93 на стр. 98).

Рис. 2-93 Добавление нового шаблона

4. Нажмите кнопку **Добавить** (+) для отображения диалогового окна **Выбрать соед-ия** (см. Рис. 2-94 на стр. 98).

Рис. 2-94 Окно Выбрать соединения

5. Щелкните на соединение в списке, чтобы добавить его к шаблону.

   Примеры допустимых имен соединений (форм): Fe_3O_2 или $Fe_2(OH)_2$. Фактор для расчета соединения (с использованием в качестве примера $Fe_2(OH)_2$) основан на:

$$\frac{\text{Общая атомная масса для } Fe_2(OH)_2}{\text{Общая атомная масса для } Fe_2}$$

6. Продолжайте добавлять соединения до завершения шаблона (см. Рис. 2-95 на стр. 99.

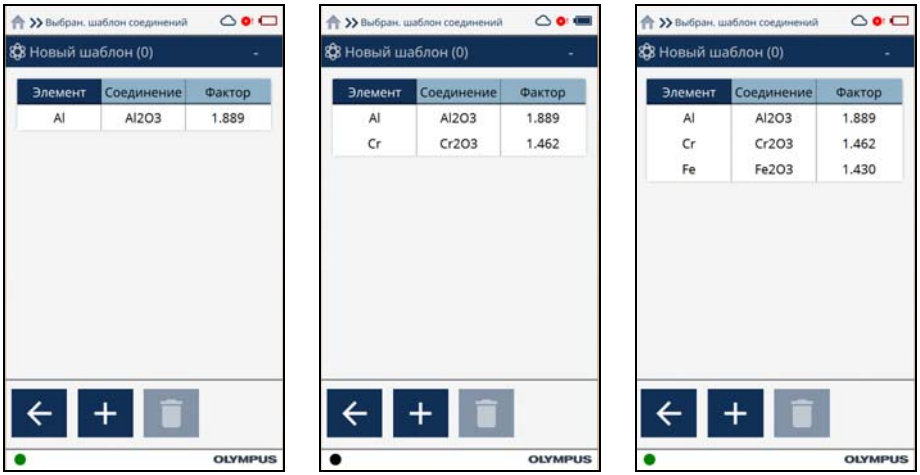

Рис. 2-95 Последовательность добавления трех соединений

7. Щелкните на кнопку **Назад** ( ) для возврата к предыдущему экрану.

8. Нажмите кнопку **Ред.** ( ) для наименования нового шаблона.

9. В диалоговом окне введите имя и нажмите кнопку **Назад** ( ).

   Новое добавленное соединение появляется на экране **В реал. врем.** после завершения анализа.

Удаление шаблона соединения

1. В списке **Шаблоны соединения** щелкните на шаблон, который вы хотите удалить.

2. Нажмите кнопку **Удалить** ( ).

   Кнопка **Удалить** становится красной, указывая на то, что при следующем нажатии на кнопку выбранный шаблон будет удален (см. Рис. 2-96 на стр. 100).

ПРИМЕЧАНИЕ

В течение 3 секунд, пока кнопка **Удалить** горит красным цветом, подтвердите удаление. По истечении трех (3) секунд кнопка **Удалить** становится снова синей, и потребуется повторить этап 2 для удаления данных.

---

3. Снова нажмите на кнопку **Удалить** (пока она красная) для подтверждения удаления данных.

Рис. 2-96 Подтверждение удаления шаблона соединения

3. Анализ

3.1 Выполнение анализа

Инструкции в данном разделе описывают все действия (процедуры), необходимые для начала и завершения теста. Для вашего анализатора могут потребоваться специальные процедуры для начала/завершения анализа. Эти процедуры устанавливаются на заводе Olympus с учетом региональных требований. Изменение региональных параметров не предусмотрено. По всем вопросам обращайтесь в компанию Olympus.

Региональные настройки могут активировать вторичный инфракрасный (ИК) датчик приближения. Инфракрасный датчик приближения – дополнительное средство защиты, который останавливает анализ, если напротив измерительного окна анализатора не обнаружено образца. Принцип действия ИК датчика приближения основан на отражательной способности образца, поэтому чувствительность датчика зависит от типа образца. Функции анализатора могут варьироваться в зависимости от модели Vanta.

Первый экран, который открывается после входа в Vanta – экран В реал. врем. Здесь выполняется анализ и отображаются результаты анализа в режиме реального времени.

Начало анализа

1. Расположите измерительное окно анализатора над образцом.
2. Начните анализ, выбрав один из следующих методов:

   - Нажмите кнопку **Пуск** ( )

     ИЛИ

- Нажмите курок.

  ИЛИ
- Нажмите и удерживайте курок до завершения анализа (если в окне **Безопасность** был выбран режим нажатого курка).

  ИЛИ
- Нажмите курок и, удерживая его, нажмите кнопку навигации Назад ( ) до завершения анализа (если региональные настройки для двуручного управления курка были активированы на заводе).
  - Анализ выполняется с учетом заданных параметров.
  - Строка состояния отображает ход анализа.
  - Результаты отображаются в процессе анализа и по завершении анализа.

Завершение анализа

- Нажмите кнопку **Стоп** ( ).

  ИЛИ
- Нажмите на курок (если режим нажатого курка или двуручной режим *НЕ* выбраны в окне **Безопасность**).

  ИЛИ
- Отпустите курок, если режим нажатого курка выбран в окне **Безопасность**.

  ИЛИ
- Отпустите курок или кнопку навигации Назад ( ) (если региональные настройки для двуручного управления курка были активированы на заводе).

По завершении анализа, щелкните на раскрываемой строке для просмотра результатов.

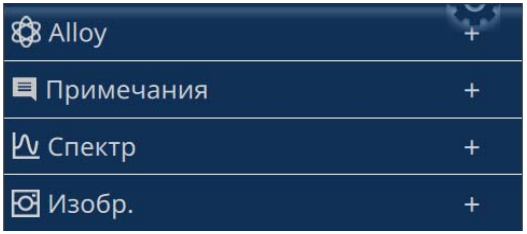

Рис. 3-1 Раскрываемые строки

В конце рабочего дня рекомендуется экспортировать полученные результаты на одно из следующих устройств:

- ПК через USB-кабель
- Установленную microSD-карту
- Запоминающее устройство через Wireless LAN
- Запоминающее устройство через Bluetooth®
- USB-флэш накопитель.

ПРИМЕЧАНИЕ

Подробнее об экспорте данных см. в разделе «Настройки экспорта» на стр. 42.

3.1.1 Автоматически распечатываемые результаты анализа

ПРИМЕЧАНИЕ

Принтер Zebra Technologies должен быть правильно сконфигурирован перед автоматическим выводом данных на печать (см. разделы «Bluetooth®» на стр. 139 и «Принтеры» на стр. 143).

Если принтер Zebra Technologies правильно сконфигурирован, полученные результаты автоматически распечатываются в конце анализа.

3.1.2 Автоматически экспортируемые результаты анализа

ПРИМЕЧАНИЕ

Параметры экспорта должны быть правильно настроены перед автоматическим экспортом данных (см. «Настройки экспорта» на стр. 42).

После конфигурации настроек экспорта, результаты анализа автоматически экспортируются сразу же после завершения теста.

3.2 Просмотр результатов элементного анализа

По мере выполнения анализа, данные постепенно заполняют раскрываемую строку Elemental Results (Элемент. анализ) на экране В реал. врем.
По завершении анализа, можно просмотреть все полученные результаты (см. Рис. 3-2 на стр. 105).

Щелкните на заголовок столбца **%** или **+/-** для изменения порядка отображения.

Нажмите на заголовок столбца **EL** (Элемент) для изменения порядка отображения: A-Z, Z-A, или как задано на экране Порядок элементов (см. «Порядок элементов» на стр. 52).

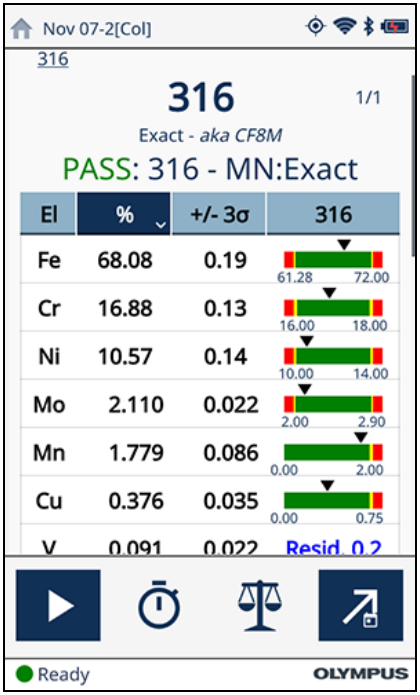

Рис. 3-2 В реал. врем. — Элементные результаты

3.3 Просмотр спектрального графика

Спектральный график можно увеличивать и прокручивать для более детального анализа. Координаты XY меняются при изменении масштаба и панорамировании.

Активация спектрального графика

1. Щелкните на строку Спектр ( ) для отображения спектрального изображения.
2. Нажмите и удерживайте указатель на спектральном изображении до его максимального увеличения (см. Рис. 3-3 на стр. 106).

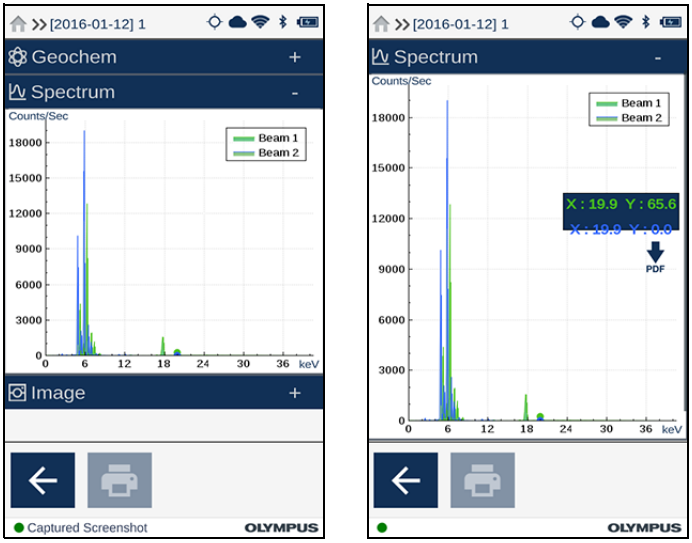

Рис. 3-3 Спектр — Неразвернутый (слева) и развернутый (справа)

ПРИМЕЧАНИЕ

При масштабировании и панорамировании медленно перемещайте палец по экрану. Вы можете всегда вернуться к исходному отображению, нажав на значок отмены ( ).

Масштабирование

- Потяните спектр снизу вверх для увеличения масштаба или потяните его сверху вниз для уменьшения масштаба. При исчезновении спектра из области просмотра, выполните панорамирование вправо, чтобы вернуть спектр обратно (см. следующий этап). Поскольку интересуемый пик спектра становится больше, можно использовать этот пик в качестве опорной точки масштабирования и панорамирования (см. Рис. 3-4 на стр. 107).

Панорамирование вправо и влево

- Потяните слева направо по прямой линии для панорамирования.

  Спектр должен перемещаться по направлению вашего пальца. Если размер спектра меняется (становится больше или меньше), значит палец по экрану перемещается не по прямой линии.

  При панорамировании спектра, шкала «отсчеты в секунду» слева меняется в зависимости от высоты спектра (см. Рис. 3-4 на стр. 107).

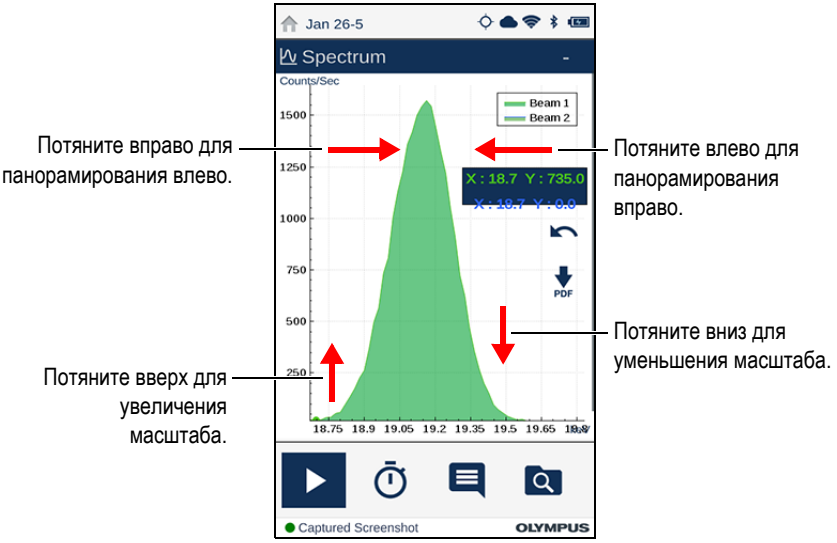

Рис. 3-4 Масштабирование и панорамирование спектра

3.3.1 Маркеры спектра

Можно отобразить маркеры на спектре для сравнения образцов или для проверки точности результатов.

Маркеры состоят из линий, которые представляют элементный состав. Линии тянутся снизу до точки пиковой концентрации элемента. В точке максимума отображается название элемента.

Отображение маркеров спектра

1. Активируйте спектральный график

2. Вы можете использовать функции масштабирования/панорамирования для отображения конкретного пика.
3. Щелкните на пик спектра для отображения маркеров (см. Рис. 3-5 на стр. 108).

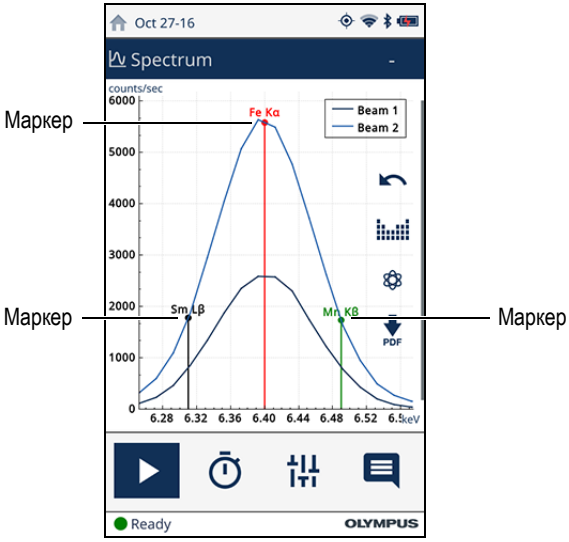

Рис. 3-5 Маркер на спектре

Выбор дополнительных элементов для отображения

1. Щелкните на значок Элементы ( ), чтобы открыть диалоговое окно **Выбрать элементы**.
2. Выберите желаемый элемент, установив напротив него флажок.
3. Нажмите **OK**.

Выбор дополнительных элементов для отображения

1. Щелкните на значок Строки эл-та ( ), чтобы открыть диалоговое окно **Выбр. строку эл-та**.
2. Выберите желаемую строку элемента, установив флажок.

3. Нажмите **Удалить все**, чтобы удалить все маркеры элементов из режима отображения.

3.3.2 Сохранение изображения спектра

Можно сохранить изображение спектра в виде PDF-файла.

Сохранение спектра в формате PDF

◆ Щелкните на значок PDF ( ) на экране спектра.

3.4 Усреднение результатов в ручном режиме

При усреднении результатов в ручном режиме, вы можете не принимать в расчет некоторые данные. Подробнее об усреднении результатов в ручном режиме см. «Выполнение и усреднение тестов в ручном режиме» на стр. 27.

Исключение некоторых данных из расчета усреднения

1. В раскрываемой строке Усреднение выберите данные (установив соответствующие флажки), которые вы хотите исключить из расчета (см. Рис. 3-6 на стр. 110).
2. Нажмите кнопку **Усред.** ( ) для начала усреднения.

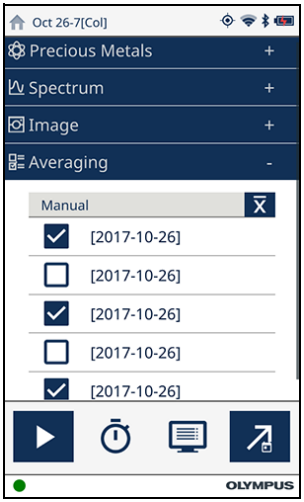

Рис. 3-6 В реал. врем. — Исключение данных из расчета усреднения

4. Стандартные и дополнительные функции

Анализатор Vanta оснащен стандартными и дополнительными функциями, которые можно конфигурировать перед началом анализа. Кнопки, представляющие данные функции, расположены на **Панели меню** (разделы Аппарат. обеспечение и Система), а также на **Систем. панели**. Большинство этих функций редко используются после начальной установки.

4.1 Стандартные функции

Ниже представлены стандартные функции анализаторов Vanta.

4.1.1 Сетевая папка

ПРИМЕЧАНИЕ

Прежде чем вы сможете использовать эту функцию, вы должны активировать Wireless LAN. См. раздел «Wireless LAN» на стр. 135.

Сетевая папка содержит список папок для сохранения экспортированных данных. К данному списку можно добавить дополнительные папки.

ПРИМЕЧАНИЕ

Чтобы создать папку общего доступа, потребуются разрешения вашей ИТ-службы.

Доступ к экрану Сетевая папка

◆ Щелкните на кнопке **Сетевая папка** ( ) на **Панели меню** для отображения экрана **Сетевая папка**.

Создание сетевой папки

ПРИМЕЧАНИЕ

Перед созданием сетевой папки необходимо правильно задать все параметры. См. раздел «Добавление новой папки» на стр. 114.

1. Щелкните на сетевую папку в списке **Общие сетевые папки** (см. Рис. 4-1 на стр. 112).

Рис. 4-1 Общие сетевые папки

2. Нажмите **Подключить** в диалоговом окне **Ред. папку** (см. Рис. 4-2 на стр. 113).

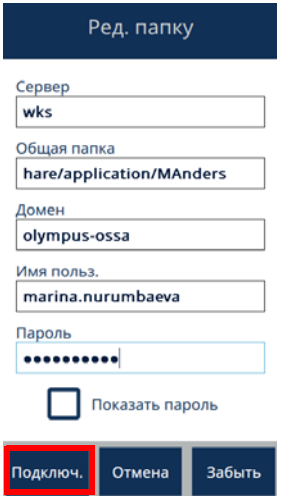

Рис. 4-2 Окно Редактировать папку

Под выбранной папкой отображается «Установ.» (см. Рис. 4-3 на стр. 113).

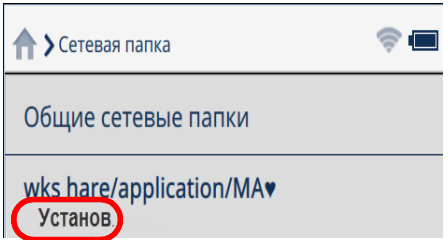

Рис. 4-3 Папка успешно установлена

Отключение установленной папки

1. Щелкните на установленной сетевой папке (см. Рис. 4-3 на стр. 113).
2. Нажмите **Отключить** в диалоговом окне **Ред. папку** (см. Рис. 4-4 на стр. 114).

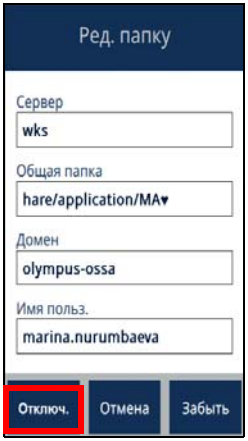

Рис. 4-4 Отключение установленной папки

Добавление новой папки

1. Нажмите кнопку **Добавить** (+) на экране **Сетевая папка**.
2. Заполните поля в диалоговом окне **Доб. папку** (см. Рис. 4-6 на стр. 116).

ПРИМЕЧАНИЕ

Для отображения на экране символа обратной косой черты (\ ), нажмите на клавиатуре (.?123), затем щелкните (1/2).

---

3. Щелкните **Подключить**, чтобы принять изменения и подключиться к папке.

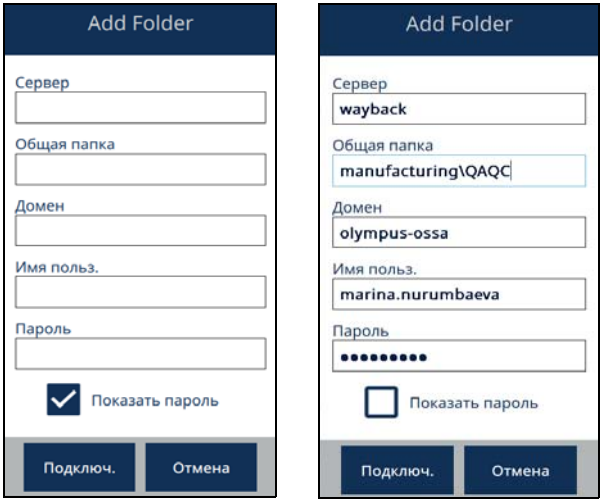

Рис. 4-5 Пустой (слева) и заполненный (справа) экран Добавить папку

Изменение сведений о папке

1. В списке **Общие сетевые папки** (см. Рис. 4-1 на стр. 112) щелкните на неустановленную сетевую папку.
2. Введите IP-адрес (см. Рис. 4-1 на стр. 112).
3. Щелкните **Ред.** в диалоговом окне **Ред. папку**.
4. Отредактируйте информацию в соответствующем поле (см. Рис. 4-6 на стр. 116).
5. Закройте клавиатуру и щелкните **Подключить**, чтобы принять изменения и подключиться к папке с использованием обновленной информации.

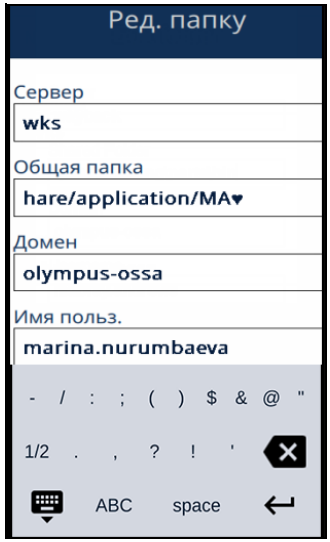

Рис. 4-6 Редактирование папки

Удаление папки из списка

1. Щелкните на сетевой папке в списке **Общие сетевые папки** (см. Рис. 4-3 на стр. 113).
2. Нажмите **Забыть**, чтобы удалить папку из списка **Общие сетевые папки** (см. Рис. 4-7 на стр. 117).

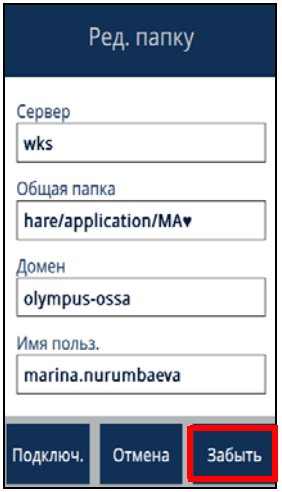

Рис. 4-7 Редактировать папку — Забыть

4.1.2 Параметры облачного приложения

«Облачные» настройки позволят вам зарегистрировать и подключить анализатор Vanta к облачному сервису Olympus Cloud.

Конфигурация облачных настроек

1. Откройте Olympus Cloud (www.olympus-osc.com), зарегистрируйте ваш анализатор Vanta и получите PIN-код.
2. На **Панели меню** Vanta нажмите кнопку **Парам-ры облака** ( ), чтобы открыть экран Vanta **Парам-ры облака** (см. Рис. 4-8 на стр. 118).
3. Нажмите кнопку **Lock** (Блок.) и введите PIN-код (полученный при регистрации в облачном сервисе) в диалоговом окне **Аутентифицир**.

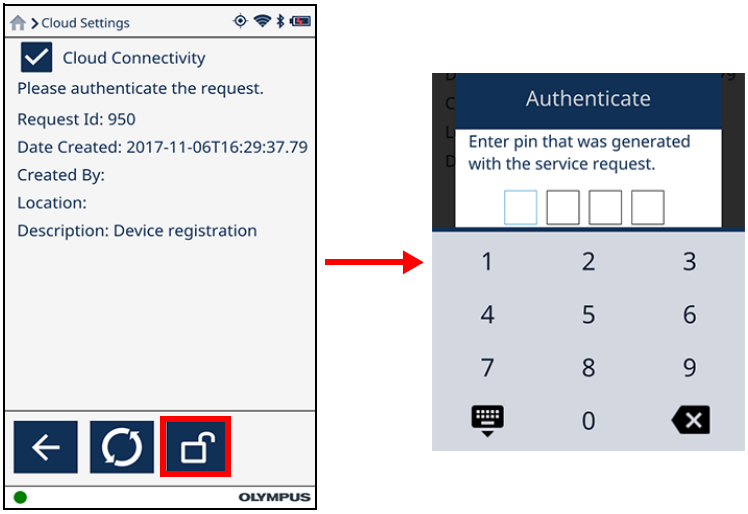

Рис. 4-8 Экран Настройки облака

4. После аутентификации с помощью PIN-кода экран **Парам-ры облака** подтверждает подключение прибора к облачному сервису (см. Рис. 4-9 на стр. 119).

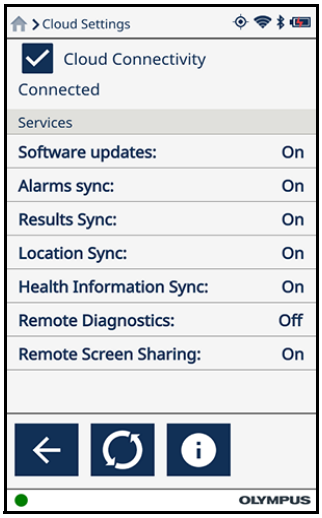

Рис. 4-9 Vanta подключен к облачному сервису

Если общий доступ к экрану был установлен в Olympus Cloud, флажок **Доступ к экрану** отображается на экране **Парам-ры облака**.

Общий доступ к экрану

◆ Выберите **Доступ к экрану**, нажав на параметр (см. Рис. 4-10 на стр. 120).

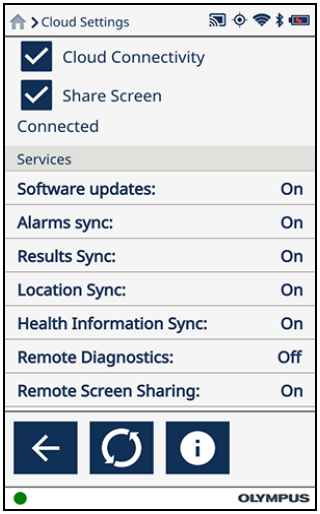

Рис. 4-10 Настройки облака — Доступ к экрану вкл.

Для предоставления общего доступа к экрану, выполните следующее:

1. Закройте **Панель меню** (если она открыта) и проведите пальцем вниз в левой части строки меню, чтобы открыть **Систем. панель**.
2. Нажмите кнопку **Доступ к экрану** для включения ( ) или отключения опции.).

4.1.3 GPS

Активирует GPS Vanta (система глобального позиционирования). На экране **В реал. врем.**, после активирования GPS, текущие координаты местоположения отображаются под каждым результатом анализа.

Активация GPS

1. Нажмите кнопку GPS ( ) на **Панели меню**, чтобы открыть экран **GPS** Vanta.

2. Поставьте флажок для активации GPS (см. Рис. 4-11 на стр. 121, слева).

   Экран В реал. врем. будет отображать координаты вашего текущего местоположения (см. Рис. 4-11 на стр. 121, справа).

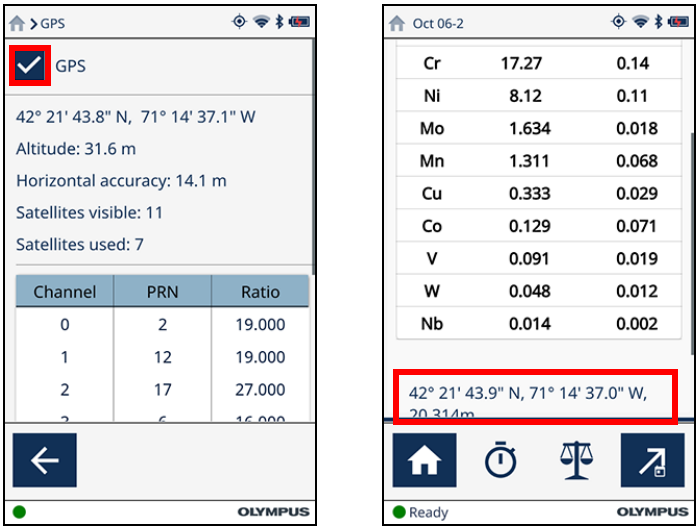

Рис. 4-11 Экран GPS (слева), координаты GPS на экране В реал. врем. (справа)

Быстрое включение/отключение GPS

1. Закройте **Панель меню** (если она открыта) и проведите пальцем вниз в левой части строки меню, чтобы открыть **Систем. панель**.

2. Нажмите кнопку **GPS** ( ) для включения/отключения GPS.

4.1.4 Дата и время

Вручную задайте дату и время, или установите Vanta на автоматическую синхронизацию даты и времени при подключении к сети.

Автоматическая синхронизация даты и времени

1. Нажмите кнопку **Дата и время** ( ) на **Панели меню**, чтобы открыть экран **Дата и время** (см. Рис. 4-12 на стр. 122).
2. Убедитесь, что выбрана опция **Автомат. дата и время**, для обновления времени при подключении прибора к серверу.

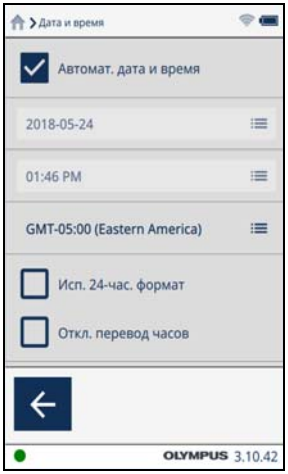

Рис. 4-12 Экран Дата и время

Выбор формата дисплея

1. Для выбора 12-часового формата снимите флажок **Исп. 24-час. формат**.
2. Для выбора 24-часового формата установите флажок **Исп. 24-час. формат**.

Ручная установка даты и времени

1. Убедитесь, что снят флажок **Автомат. дата и время**.
2. Щелкните на кнопке ( ), чтобы открыть диалоговое окно **Уст. дату** (см. Рис. 4-13 на стр. 123).
3. Проведите пальцем вверх или вниз, чтобы установить год, месяц и день.
4. Нажмите **OK**.

Рис. 4-13 Установка даты

5. Щелкните на среднюю кнопку списка (), чтобы открыть диалоговое окно **Уст. время** (см. Рис. 4-14 на стр. 123).
6. Проведите пальцем вверх или вниз, чтобы установить часы, минуты или время суток (AM/PM).
7. Нажмите **OK**.

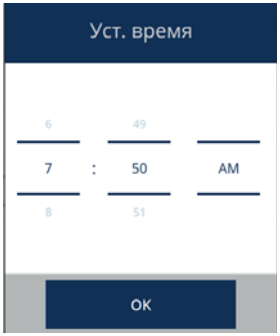

Рис. 4-14 Установка времени

8. Щелкните на нижней кнопке (GMT) раскрытия списка (), чтобы открыть диалоговое окно **Выбрать часовую зону** (см. Рис. 4-15 на стр. 124).
9. Выберите часовую зону.
10. Нажмите **OK**.

Рис. 4-15 Выбор часовой зоны

11. Установите флажок **Исп. 24-час. формат** для использования 24-часового формата времени или снимите флажок для выбора формата AM/PM.
12. Установите флажок **Откл. перевод часов**, чтобы отключить переход на летнее время.

4.1.5 Дисплей

Устанавливает язык, размер шрифта, интенсивность подсветки, а также активирует/деактивирует поворот экрана.

Изменение настроек дисплея

1. Щелкните на кнопку **Дисплей** ( ) на **Панели меню**, чтобы открыть экран **Дисплей** (см. Рис. 4-12 на стр. 122).
2. Для выбора размера шрифта нажмите кнопку опции.
3. Для активации автоматического поворота экрана Vanta, установите флажок **Разреш. поворот экрана**.
4. Переместите слайдер **Подсветка** влево или вправо для настройки яркости экрана.

Слайдер **Подсветка** устанавливает яркость Опред. польз-ем настройки на **Систем. панели** (см. «Быстрая настройка яркости экрана» на стр. 126).

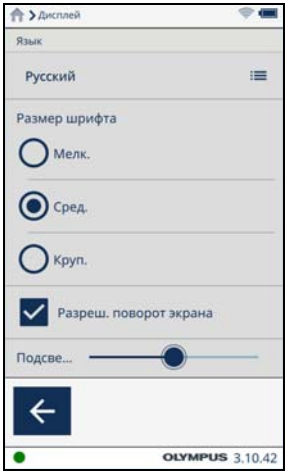

Рис. 4-16 Экран Дисплей

5. Изменение языка пользовательского интерфейса:
   a) Щелкните на кнопку списка **Язык** ( ), чтобы открыть диалоговое окно **Выбрать язык** (см. Рис. 4-17 на стр. 126).
   b) Щелкните на кнопке опции для выбора языка.

Рис. 4-17 Выбор языка

Быстрая настройка яркости экрана

1. Проведите пальцем вниз в левой части строки меню, чтобы открыть **Систем. панель**.

2. Нажмите кнопку **Яркость** ( ) для настройки яркости экрана.

   Кнопка **Яркость** имеет четыре настройки: Низкая ( ), Средняя ( ), Высокая ( ) и Опред. польз-ем ( ).

4.1.6 Настройки питания

Экран Настройки питания используется для контроля энергопотребления Vanta. Vanta имеет три профиля питания, контролирующих энергопотребление анализатора:

ПРИМЕЧАНИЕ

При установке настроек производительности и энергосбережения убедитесь, что продолжительность теста не превышает установленных значений на экране **Время анализа** (см. «Время анализа» на стр. 18). В противном случае, прибор может выключиться до завершения теста.

- **Всегда вкл.** — Сенсорный экран и микропроцессор всегда включены.
- **Рабочий режим** — Экран выключается по истечении заданного времени.
- **Энергосбережение** — Экран выключается, а микропроцессор переходит в режим сна после заданного промежутка времени.

Открытие экрана настроек питания

◆ Нажмите кнопку **Настройки питания** ( ) на **Панели меню**, чтобы открыть экран **Настройки питания** (см. Рис. 4-18 на стр. 128).

Установка профиля питания

◆ Щелкните на профиль питания для выбора нового профиля питания.

Включение/выключение вентилятора охлаждения

ПРИМЕЧАНИЕ

Внутренний вентилятор охлаждения может быть установлен на вашем анализаторе Vanta. Подробнее об установке внутреннего вентилятора см. в *Руководстве по эксплуатации РФ-анализатора серии Vanta*.

◆ Установите/снимите флажок **Вкл. вентилятор** для активации/деактивации вентилятора охлаждения.

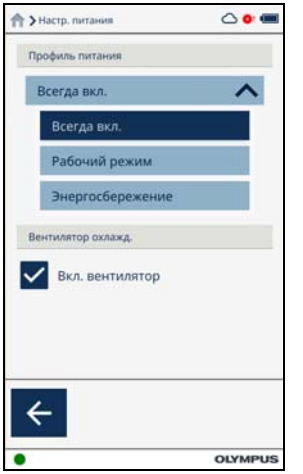

Рис. 4-18 Экран Настройки питания

4.1.7 Безопасность

Активирует режим нажатого пускового курка, режим автоблокировки курка или требует использования рабочей станции.

- В режиме нажатого курка требуется нажать и удерживать курок до окончания теста.
- В режиме автоблокировки курок автоматически блокируется и анализ невозможен.
- Режим рабочей станции требует подключения Vanta к опциональной рабочей станции. Также, рабочая станция требуется при экспонировании 50 кВ.

Чтобы открыть экран Безопасность, выполните следующее:

◆ Нажмите кнопку **Безопасность** ( ) на **Панели меню**, чтобы открыть экран **Безопасность** (см. Рис. 4-19 на стр. 129).

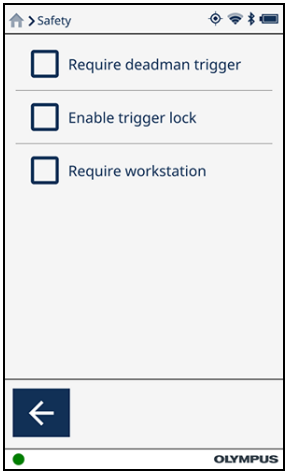

Рис. 4-19 Экран Безопасность

Активация режима нажатого курка

◆ Установите флажок **Треб. нажатие курка** для активации режима нажатого курка.

Активация блокировки курка

1. Установите флажок **Вкл. блок. курка** для блокировки курка анализатора.

   На текущем экране, значок Курок заблок. ( ) заменяет кнопку **Пуск** (см. Рис. 4-20 на стр. 130).

Рис. 4-20 В реал. врем. — Курок заблокирован

Разблокировка курка

1. Проведите пальцем вниз в левой части строки меню, чтобы открыть **Систем. панель**.
2. Нажмите кнопку **Блок. курка** ( ), чтобы разблокировать курок.

ПРИМЕЧАНИЕ

Вы также можете использовать кнопку **Блок. курка** ( ), чтобы заблокировать курок.

Для активации операции только при подключении к рабочей станции, выполните следующее:

- Нажмите **Треб. раб. станция**, чтобы прибор смог начать анализ только при подключении Vanta к опциональной рабочей станции.

4.1.8 Звук

Данный параметр используется для настройки уровня громкости и общих уведомлений.

Чтобы открыть экран Звук, выполните следующее:

- Нажмите кнопку **Звук** ( ) на **Панели меню**, чтобы открыть экран **Звук** (см. Рис. 4-21 на стр. 131).

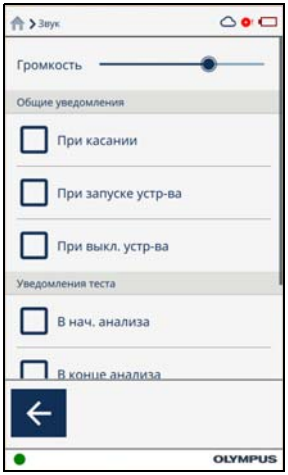

Рис. 4-21 Экран Звук

Настройка громкости

- Переместите слайдер **Громкость** вправо или влево для увеличения или уменьшения громкости.

Настройка общих уведомлений

- Щелкните на **Общие уведомления** для включения/отключения каждой опции.

Настройка уведомлений теста

- Щелкните на **Уведомления теста** для включения/отключения каждой опции.

Быстрое включение/отключение звука

1. Закройте **Панель меню** (если она открыта) и проведите пальцем вниз в левой части строки меню, чтобы открыть **Систем. панель**.
2. Нажмите кнопку **Звук** ( ) для включения/отключения всех звуков.

4.1.9 Диагностика

Используйте данный параметр для просмотра состояния аппаратного обеспечения и батареи, а также отображения системного журнала и журнала встроенного ПО.

Чтобы открыть экран Диагностика устройства, выполните следующее:

- Нажмите кнопку **Диагностика** ( ) на **Панели меню** для отображения экрана **Диагностика устр-ва** (см. Рис. 4-22 на стр. 132).

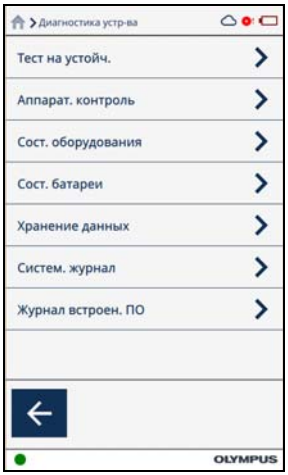

Рис. 4-22 Экран Диагностика устройства

Просмотр данных диагностики

- Нажмите стрелку (>) категории диагностики для просмотра файла состояния или файла системного журнала.

4.1.10 Об устройстве

Экран Об устройстве отображает следующие сведения об анализаторе Vanta:

- **Модель** — Модель анализатора, серийный номер и камеры.
- **Версии и обновления** — Версии программного и микропрограммного обеспечения.
- **Юридич.** — Информация относительно защиты прав интеллектуальной собственности.
- **Норматив.** — Символы и обозначения, которые можно найти на приборе и в *Руководстве по эксплуатации РФ-анализатора серии Vanta*.
- **Лицензии** — Лицензионная информация.

Доступ к экрану Об устройстве

- Нажмите кнопку **Об устройстве** (i) на **Панели меню** для отображения экрана **Об устройстве** (см. Рис. 4-23 на стр. 134).

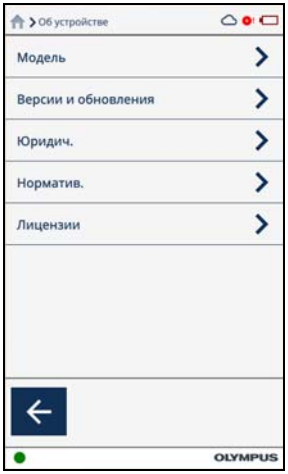

Рис. 4-23 Экран Об устройстве

Просмотр информации об устройстве

- Нажмите стрелку ( ) категории для просмотра данной информации.

4.1.11 Cal Check (Проверка калибровки)

Cal Check – управляющая кнопка на Панели меню для быстрой проверки калибровки.

Проверка калибровки

1. Откройте **Панель меню**.
2. Поместите окно Vanta напротив образца из нерж. стали 316 (включен) и нажмите кнопку **Cal Check** ( ).

   Выполняется анализ (рентгеновская трубка активирована) и результаты (положительные или отрицательные) отображаются на экране.

4.1.12 Выход

Выход – управляющая кнопка на Панели меню для выхода из системы.

Выход из текущей учетной записи

1. Откройте **Панель меню**.
2. Нажмите кнопку **Выход** ( ) для выхода из текущей учетной записи и отображения экрана **Приветствие**.

4.2 Дополнительные функции

Дополнительные функции доступны по запросу при покупке Vanta.

4.2.1 Wireless LAN

ПРИМЕЧАНИЕ

Для использования данной функции необходим беспроводной USB-адаптер.

Wireless LAN позволяет подключить прибор к беспроводной локальной сети. Это аналогично подключению мобильного телефона к сети Wireless LAN.

Подключение к Wireless LAN

1. Нажмите кнопку **Wireless LAN** ( ) на **Панели меню** для отображения экрана **Сети Wireless LAN**.
2. Выберите опцию **Wireless LAN** для активации **Wireless LAN** (см. Рис. 4-24 на стр. 136).
3. Выберите из списка сеть, щелкнув на нее.

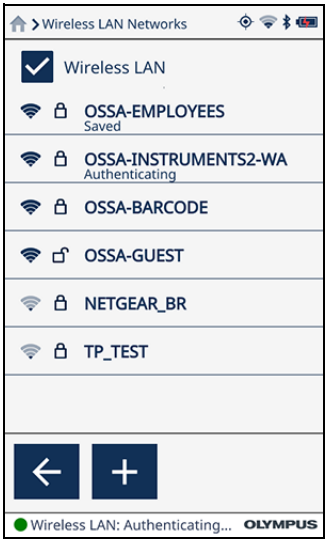

Рис. 4-24 Экран Сети Wireless LAN

4. В поле **Пароль** введите пароль (см. Рис. 4-25 на стр. 137).
   По желанию, выберите **Показать пароль** для отображения вводимых символов.

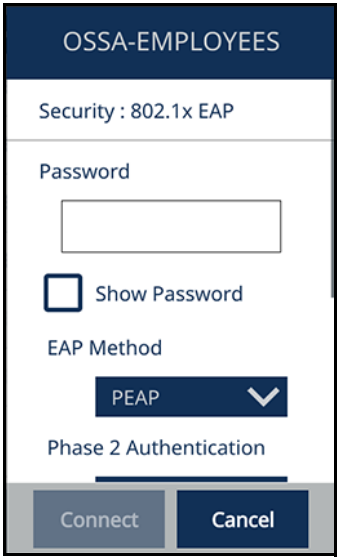

Рис. 4-25 Диалоговое окно аутентификации (часть A)

5. Проведите пальцем вниз, чтобы открыть экран **Идентификация** (см. Рис. 4-26 на стр. 138).
6. Введите имя пользователя

   Например: mabray.andrews

ПРИМЕЧАНИЕ

Для отображения на экране символа обратной косой черты (\ ), нажмите на клавиатуре (.?123), затем щелкните (1/2).

---

7. Введите имя сетевого домена/имя пользователя сети в следующем формате: xxxxxxxx\xxxxxxxxx

   Например: olympus-ossa\mabray.andrews
8. Нажмите **Подключить**.

   Происходит проверка подлинности сети и подключение к ней анализатора.

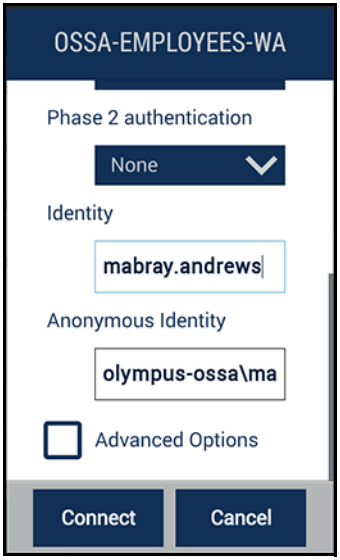

Рис. 4-26 Диалоговое окно аутентификации (часть B)

Добавление сети

1. Нажмите кнопку **Добавить** на экране **Сети Wireless LAN**.
2. Введите **Имя сети** и **Пароль** в диалоговом окне **Добавить скрытую сеть** (см. Рис. 4-27 на стр. 139).
3. По желанию установите параметры **Безопас.** и **Дополнит. опции**.
4. Нажмите **Подключить**.

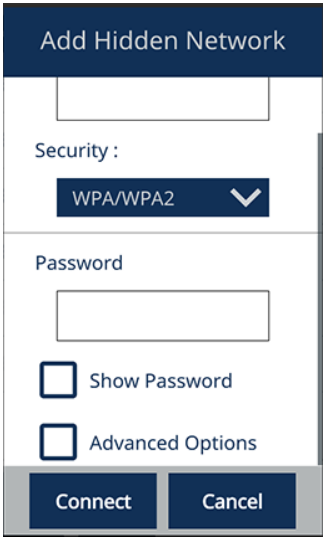

Рис. 4-27 Окно Добавить скрытую сеть

Активация/деактивация Wireless LAN

1. Закройте **Панель меню** (если она открыта) и проведите пальцем вниз в левой части строки меню, чтобы открыть **Систем. панель**.
2. Нажмите кнопку **Wireless LAN** ( ).

4.2.2 Bluetooth®

ПРИМЕЧАНИЕ

Для использования Bluetooth необходим Bluetooth®-адаптер.

ПРИМЕЧАНИЕ

Технология Vanta Bluetooth® сконфигурирована для увязки и работы только с мобильными принтерами Zebra Technologies.

При наличии Bluetooth®-соединения можно распечатывать отформатированные результаты тестов на мобильном принтере Zebra Technologies (принтер Zebra).

Увязка с принтером Zebra Technologies

1. Нажмите кнопку **Bluetooth** ( ) на **Панели меню** для отображения экрана **Bluetooth®**.

ПРИМЕЧАНИЕ

Имена принтеров Zebra, отображаемых в списке устройств Bluetooth®, имеют префикс «XX».

2. Установите флажок **Bluetooth** для активации Bluetooth®.
   Через несколько секунд экран отображает список устройств.
3. В списке устройств щелкните на принтер Zebra (см. Рис. 4-28 на стр. 141).
   Принтер Zebra обозначен значком принтера.

Рис. 4-28 Экран Bluetooth — Принтер Zebra выделен

4. В диалоговом окне щелкните **Спарить** (см. Рис. 4-29 на стр. 141).

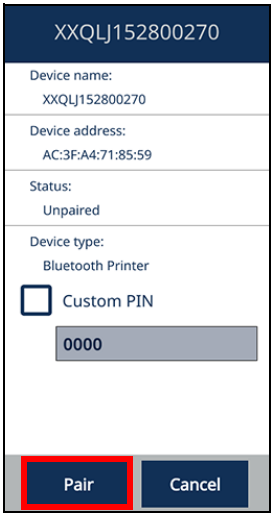

Рис. 4-29 Экран Bluetooth

Когда принтер Zebra соединяется с Vanta, символ Bluetooth® изменяется, указывая на то, что принтер Zebra спарен (см. Рис. 4-30 на стр. 142). Также, под принтером Zebra в списке устройств появляется сообщение «Подключен.» (см. Рис. 4-31 на стр. 142).

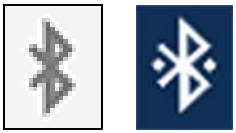

Рис. 4-30 Неспаренный (слева) и спаренный (справа) символы Bluetooth

Рис. 4-31 Экран Bluetooth — Спаренный принтер Zebra выделен

Подключение/отключение спаренного принтера Zebra

1. Закройте **Панель меню** (если она открыта) и проведите пальцем вниз в левой части строки меню, чтобы открыть **Систем. панель**.

2. Нажмите кнопку **Bluetooth** ( ) для включения/отключения Bluetooth®.

Печать после обзора результатов

1. Нажмите кнопку **Обзор рез-тов** ( ) [на **Панели меню** или на экране **В реал. врем.**], затем выберите результаты, которые вы хотите распечатать (см. «Просмотр результатов анализа» на стр. 47).

ПРИМЕЧАНИЕ

Принтер Zebra должен быть правильно сконфигурирован (см. разделы «Bluetooth®» на стр. 139 и «Принтеры» на стр. 143).

---

2. Нажмите кнопку Печать ( ) для печати выбранных результатов.

4.2.3 Принтеры

ПРИМЕЧАНИЕ

Мобильный принтер Zebra Technologies должен быть правильно спарен до получения данных анализа (см. раздел «Bluetooth®» на стр. 139).

Используйте данный параметр для выбора и конфигурации спаренного мобильного принтера Zebra Technologies (принтера Zebra) для печати через Bluetooth®.

Чтобы открыть экран Настройки принтера, выполните следующее:

1. Нажмите кнопку **Принтеры** ( ) на **Панели меню**, чтобы открыть экран **Настр. принтера** (см. Рис. 4-32 на стр. 144).
2. Чтобы форматировать результирующие данные для печати на ярлыке, установите флажок **Исп. ярлык**.
3. Для распечатки результатов анализа В реал. врем. установите флажок **Автопечать**.

Чтобы распечатать текущие результаты анализа, откройте экран **В реал. врем.** и выполните тест. Результаты анализа распечатываются на принтере Zebra по мере выполнения теста.

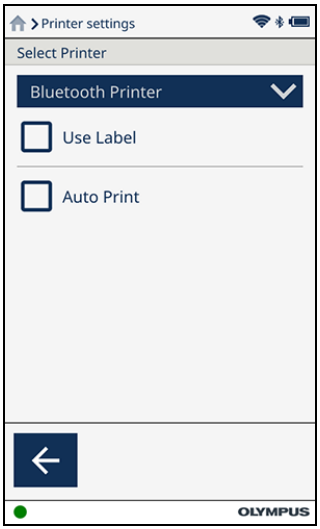

Рис. 4-32 Экран Настройки принтера

4.2.4 Камеры

Предлагаются следующие опциональные камеры: прицельная камера/коллиматор и панорамная камера.

Прицельная камера и коллиматор активируются на экране **Камера** и используются в **Реал. врем**. Коллиматор сохраняет фото в начале следующего анализа.

Панорамная камера всегда доступна на экране В реал. врем. Фотографии, сделанные панорамной камерой, сохраняются с результатами следующего анализа.

После выполнения анализа, изображение, полученное прицельной камерой, и все изображения, полученные с помощью панорамной камеры, сохраняются вместе с тестом.

Использование панорамной камеры

1. На экране **В реал. врем.** прокрутите страницу влево для отображения экрана **Прицельная камера**.

2. Нажмите кнопку **Перекл. камеру** ( ) для отображения экрана **Панорамная камера** (см. Рис. 4-33 на стр. 145).

Рис. 4-33 Экран Панорамная камера

3. Наведите Vanta на интересуемый объект.

   Vanta не имеет фокусировки, поэтому убедитесь что прибор сфокусирован на интересуемой зоне и что данная зона находится в пределах границ изображения.

4. Нажмите кнопку **Shutter** [Затвор] (; затворный механизм, камера) для получения изображения.

   Уменьшенное изображение отображается внизу экрана Vanta. Данное изображение будет сохранено с результатами следующего теста (см. Рис. 4-34 на стр. 146).

5. Выполните необходимые снимки, используя кнопку **Shutter**.

Миниатюра каждого нового изображения появляется внизу экрана Vanta.

6. Нажмите и удерживайте мини-изображение, чтобы сохранить его с информацией о тесте.

Рис. 4-34 Уменьшенные изображения на панорамном экране

7. Нажмите кнопку **Пуск** ( ) для начала анализа.

Использование прицельной камеры

1. Нажмите кнопку **Камера** ( ) для отображения экрана **Камера** (см. Рис. 4-35 на стр. 147).
2. Установите флажок **Вкл. прицел. камеру**.
3. Установите флажок **Вкл. коллиматор**.

Рис. 4-35 Экран Камера

4. Перейдите в окно **В реал. врем.**, затем проведите пальцем влево для отображения экрана **Камера для образц.** (см. Рис. 4-36 на стр. 148).
5. Нацельте Vanta на образец.

   Убедитесь, что интересуемая зона находится в фокусе, внутри красного круга на экране.
6. Переместите вверх или вниз слайдер справа для увеличения или уменьшения яркости индикатора.

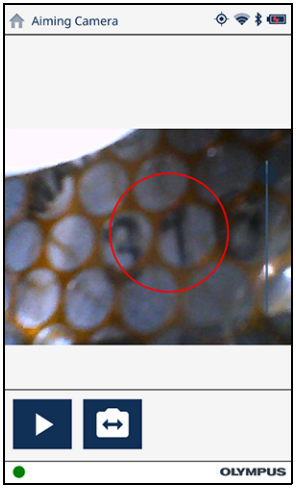

Рис. 4-36 Прицельная камера в режиме реального времени

7. Щелкните и удерживайте указатель на красном круге.

   Круг уменьшится приблизительно на половину диаметра, обозначая зону фокусировки коллимированного луча (см. Рис. 4-37 на стр. 149).
8. Откорректируйте положение Vanta или образца.

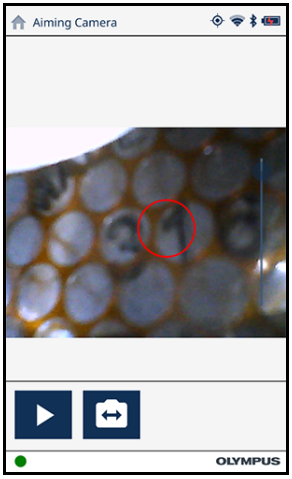

Рис. 4-37 Зона фокусировки коллимированного луча обозначена красным кругом

9. Нажмите кнопку **Пуск** ( ) для начала анализа.

Просмотр сохраненных изображений

1. По завершении анализа, щелкните на строке **Изобр.** (знак «плюс») для просмотра коллимированного изображения (см. Рис. 4-38 на стр. 150).

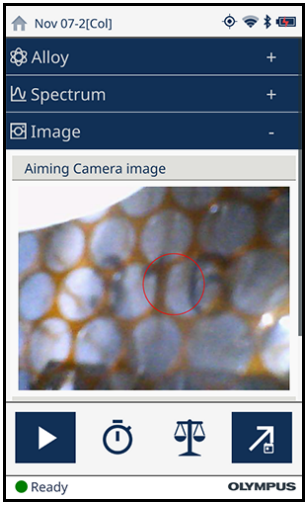

Рис. 4-38 Сохраненное изображение

2. Проведите пальцем вверх для просмотра панорамных изображений.

Включение/выключение прицельной камеры

1. Закройте **Панель меню** (если она открыта) и проведите пальцем вниз в левой части строки меню, чтобы открыть **Систем. панель**.

2. Нажмите кнопку **Прицельная камера** ( ) для включения/выключения прицельной камеры.

Приложение: Программные кнопки

В данном приложении представлены таблицы с описанием программных кнопок пользовательского интерфейса Vanta. Кнопки нового экрана открывают новые диалоговые окна. Управляющие кнопки используются для выполнения действий.

Табл. 2 Программные кнопки нового экрана

Кнопка	Имя	Описание
	Об устройстве	Открывает экран **Об устройстве**.
	Bluetooth®	Открывает экран **Bluetooth®**.
	Обзор рез-тов	Открывает экран **Просмотр рез-тов**.
	Камера	Открывает экран **Камера**.
	Настройки облака	Открывает экран Настройки облака.
	Соединение	Открывает экран **Соединение**.
	Дата и время	Открывает экран **Дата и время**.

Табл. 2 Программные кнопки нового экрана ***(продолжение)***

Кнопка	Имя	Описание
	Диагностика	Открывает экран **Диагностика**.
	Дисплей	Открывает экран **Дисплей**.
	Порядок эл-тов	Открывает экран **Порядок элементов**.
	Настройки экспорта	Открывает экран **Настройки экспорта**.
	GPS	Открывает экран **GPS**.
	Соотв. марки	Открывает экран **Соответствие марок**
	Список	Открывает диалоговое окно со списком вариантов выбора.
	Отображ. метода	Открывает экран **Отображение метода**.
	Мног. тесты	Открывает экран **Многократные тесты**.
	Сетевая папка	Открывает экран **Сетевая папка**.
	Примечания	Открывает экран **Примечания**.
	Настройки питания	Открывает экран **Настройки питания**.

Табл. 2 Программные кнопки нового экрана *(продолжение)*

Кнопка	Имя	Описание
	Принтеры	Открывает экран **Настройки принтера**.
	Псевдоэлементы	Открывает экран **Псевдоэлемент**.
	Уровень действия RoHS	Открывает экран **Уровень действия RoHS**.
	Безопасность	Открывает экран **Безопасность**.
	Выбрать метод	Открывает экран **Выбрать метод**.
	Звук	Открывает экран **Звук**.
	Время анализа	Открывает экран **Время анализа**.
	Пользовательские факторы	Открывает экран **Пользовательские факторы**.
	Wireless LAN	Открывает экран **Wireless LAN**.

Табл. 3 Управляющие программные кнопки

Кнопка	Имя	Описание
+	Добавить	Добавляет новый элемент.

Табл. 3 Управляющие программные кнопки *(продолжение)*

Кнопка	Имя	Описание
	Прицельная камера	Включает/выключает (в реал. времени) прицельную камеру.
	Назад	Возврат к предыдущему экрану.
	Bluetooth®	Включает/выключает Bluetooth®.
	Яркость	Устанавливает яркость экрана: высокая, средняя, низкая или определяемая пользователем.
	Cal Check	Выполняет проверку калибровки.
	Удалить	Удаляет выбранный элемент.
	Ред.	Редактирует выбранный элемент.
	Экспорт	Экспортирует выбранные данные.
	Экспорт сегодня	Экспортирует данные, полученные в течение текущего дня.

Табл. 3 Управляющие программные кнопки *(продолжение)*

Кнопка	Имя	Описание
	GPS	Включает/выключает GPS.
	Выход	Выход из системы.
	Печать	Вывод данных на Bluetooth®-принтер.
	Доступ к экрану	Предоставление общего доступа к экрану Vanta с помощью Olympus Cloud (общий доступ к экрану должен быть сконфигурирован в Olympus Cloud). Активирует/деактивирует общий доступа к экрану.
	Звук	Включает/выключает звук.
	Пуск	Начинает анализ.
	Стоп	Останавливает анализ.
	Перекл. камеру	Переключает между прицельной и панорамной камерами.
	Затвор	Делает снимок с помощью панорамной камеры.

Табл. 3 Управляющие программные кнопки *(продолжение)*

Кнопка	Имя	Описание
	Предох. курка	Деактивирует рентгеновскую трубку Vanta. При нажатии на курок ничего не происходит. Кнопка Пуск заменяется на значок замка ( ), указывая на то, что выброс рентгеновских лучей заблокирован.
	Wireless LAN	Включает/выключает Wi-Fi.

Список иллюстраций

Рис. 1-1 Сенсорные жесты ... 8
Рис. 1-2 Пользовательский интерфейс Vanta ... 9
Рис. 1-3 Избранные кнопки экрана Live View (В реал. врем.) ... 10
Рис. 1-4 Строка состояния ... 11
Рис. 1-5 Строка меню ... 11
Рис. 1-6 Системная панель (слева), панель меню (справа) ... 12
Рис. 1-7 Типичные управляющие кнопки ... 13
Рис. 1-8 Типичные кнопки нового экрана ... 13
Рис. 1-9 Кнопки навигации анализатора ... 14
Рис. 1-10 Джойстик ... 14
Рис. 1-11 Год (слева) с разбивкой по месяцам (справа) ... 15
Рис. 1-12 Месяц с разбивкой по дням ... 16
Рис. 2-1 Экран Выбрать метод ... 18
Рис. 2-2 Время анализа — Заданное максимальное значение ... 19
Рис. 2-3 Выбор опции Повторить анализ ... 20
Рис. 2-4 Настройка повторов теста ... 21
Рис. 2-5 В реал. врем. — Диалоговое окно Повтор. анализ ... 21
Рис. 2-6 Настройка серии тестов ... 22
Рис. 2-7 В реал. врем. — Усредненные результаты ... 23
Рис. 2-8 Включение усреднения на экране Мног. тесты ... 24
Рис. 2-9 Диалоговое окно Усреднение (справа) ... 24
Рис. 2-10 Диалоговое окно Усреднение ... 25
Рис. 2-11 В реал. врем. — Усреднение результатов ... 26
Рис. 2-12 Автооповещение активировано ... 27
Рис. 2-13 В реал. врем. — Автооповещение ... 27
Рис. 2-14 Ручная остановка активирована ... 28
Рис. 2-15 В реал. врем. — Ручной режим усреднения ... 29
Рис. 2-16 Доступные пользовательские факторы ... 30
Рис. 2-17 Элементы пользовательского фактора ... 31
Рис. 2-18 Выбранное (слева) и отредактированное (справа) значение ... 32

Рис. 2-19 Ввод имени фактора ... 32
Рис. 2-20 Новый пользовательский фактор ... 33
Рис. 2-21 Подтверждение удаления пользовательского фактора ... 34
Рис. 2-22 Экран Отображение метода: стр. 1 (слева), стр. 2 (справа) ... 36
Рис. 2-23 Результат выбранных опций отображения метода ... 37
Рис. 2-24 Исходный экран Примечания ... 38
Рис. 2-25 Строка Дополнительные примечания ... 38
Рис. 2-26 Строка Optional (Дополнит.) ... 39
Рис. 2-27 Список опций примечаний ... 39
Рис. 2-28 Стрелка вниз (Everest) открывает список ... 40
Рис. 2-29 Поле Special info до (слева) и после (справа) заполнения ... 40
Рис. 2-30 Дополнительное примечание ... 41
Рис. 2-31 Опции ввода примечаний ... 41
Рис. 2-32 Дополнительное примечание ... 42
Рис. 2-33 Экран Настройки экспорта — Верхняя и нижняя части ... 43
Рис. 2-34 Окно Выбрать шаблон ... 44
Рис. 2-35 Диалоговое окно Выбрать тип файла ... 44
Рис. 2-36 Настройки экспорта — Место назначения экспортируемых данных 45
Рис. 2-37 Окно Выбрать назначение ... 46
Рис. 2-38 Установленный флажок Авто экспорт ... 46
Рис. 2-39 Просмотр результатов — По месяцам ... 48
Рис. 2-40 Просмотр результатов: Дни (слева), данные (справа) ... 49
Рис. 2-41 Выбранный результат для экспорта ... 50
Рис. 2-42 Подтверждение удаления данных ... 52
Рис. 2-43 Элемент в исходном положении ... 53
Рис. 2-44 Выделенный элемент перемещен ... 53
Рис. 2-45 Экран Модель псевдоэлемента ... 55
Рис. 2-46 Экран редактирования псевдоэлемента ... 56
Рис. 2-47 Экран (слева) и диалоговое окно (справа) Список псевдо эл-тов ... 57
Рис. 2-48 Новый псевдоэлемент в списке ... 57
Рис. 2-49 Экран Модель псевдо эл-та (слева) и экран редактирования (справа) ... 58
Рис. 2-50 Выбранный псевдоэлемент (слева), добавленный псевдоэлемент (справа) ... 59
Рис. 2-51 Экран Модель псевдоэлемента ... 60
Рис. 2-52 Экран (слева) и диалоговое окно (справа) Ред. псевдо эл-т ... 61
Рис. 2-53 Отредактированный псевдоэлемент в Model1 ... 62
Рис. 2-54 Экран Модель псевдо эл-та (слева) и экран редактирования (справа) ... 63
Рис. 2-55 Редактирование элемента в списке псевдоэлементов ... 64
Рис. 2-56 Отредактированный элемент в списке псевдоэлементов ... 65
Рис. 2-57 Экран Время анализа — Alloy (слева) и Alloy Plus (справа) ... 67

Рис. 2-58 Зона Соответствие марок ... 69
Рис. 2-59 Зоны Да/Нет, Сравнение марок и Библиотеки ... 70
Рис. 2-60 Конфигурация настроек соответствия ... 71
Рис. 2-61 Экран Базовые элементы — Выбранный элемент ... 72
Рис. 2-62 Экран Марка элемента ... 73
Рис. 2-63 Эталонная марка для анализа Да/Нет ... 73
Рис. 2-64 Информация Да/Нет на экране В реал. врем. ... 74
Рис. 2-65 Экран Базовые элементы ... 74
Рис. 2-66 Подтверждения выбора None (Нет) ... 75
Рис. 2-67 Окно Выбрать сравнение марок ... 76
Рис. 2-68 Информация о сравнении марок на экране В реал. врем. ... 77
Рис. 2-69 Экран Сравнение марок — Библиотеки марок ... 77
Рис. 2-70 Экран Библиотеки марок ... 78
Рис. 2-71 Окно Выбрать библиотеку примесей ... 79
Рис. 2-72 Окно Дублировать библиотеку марок ... 79
Рис. 2-73 Экран Редактировать библиотеку ... 80
Рис. 2-74 Окно Дублировать марку ... 81
Рис. 2-75 Экран Редактировать библиотеку ... 82
Рис. 2-76 Подтверждение удаления марки ... 83
Рис. 2-77 Экран Редактировать библиотеку ... 84
Рис. 2-78 Экраны Ред. библиотеку (слева) и Ред. марку (справа) ... 85
Рис. 2-79 Экран Соответствие марки — Библиотека сплавов ... 86
Рис. 2-80 Экран Библиотеки марок ... 87
Рис. 2-81 Экраны Ред. библиотеку (слева) и Ред. марку (справа) ... 88
Рис. 2-82 Экран Редактировать марку — Данные марки ... 88
Рис. 2-83 Выделенное сообщение в диалоговом окне ... 89
Рис. 2-84 Экраны Ред. марку (слева) и Ред. хар-ки эл-та (справа) ... 90
Рис. 2-85 Экран Ред. биб-ку (слева) и окно Добавить элемент марки (справа) . 91
Рис. 2-86 Экран Редактировать марку — Новый элемент ... 91
Рис. 2-87 Диалоговое окно Порядок элементов ... 92
Рис. 2-88 Экран Уровень действия RoHS ... 93
Рис. 2-89 Установка порогового значения ... 94
Рис. 2-90 Экран Время анализа RoHS ... 95
Рис. 2-91 Опции классификации ... 96
Рис. 2-92 Экран Соединение ... 97
Рис. 2-93 Добавление нового шаблона ... 98
Рис. 2-94 Окно Выбрать соединения ... 98
Рис. 2-95 Последовательность добавления трех соединений ... 99
Рис. 2-96 Подтверждение удаления шаблона соединения ... 100
Рис. 3-1 Раскрываемые строки ... 103
Рис. 3-2 В реал. врем. — Элементные результаты ... 105
Рис. 3-3 Спектр — Неразвернутый (слева) и развернутый (справа) ... 106

Рис. 3-4 Масштабирование и панорамирование спектра 107
Рис. 3-5 Маркер на спектре 108
Рис. 3-6 В реал. врем. — Исключение данных из расчета усреднения 110
Рис. 4-1 Общие сетевые папки 112
Рис. 4-2 Окно Редактировать папку 113
Рис. 4-3 Папка успешно установлена 113
Рис. 4-4 Отключение установленной папки 114
Рис. 4-5 Пустой (слева) и заполненный (справа) экран Добавить папку 115
Рис. 4-6 Редактирование папки 116
Рис. 4-7 Редактировать папку — Забыть 117
Рис. 4-8 Экран Настройки облака 118
Рис. 4-9 Vanta подключен к облачному сервису 119
Рис. 4-10 Настройки облака — Доступ к экрану вкл. 120
Рис. 4-11 Экран GPS (слева), координаты GPS на экране В реал. врем. (справа) 121
Рис. 4-12 Экран Дата и время 122
Рис. 4-13 Установка даты 123
Рис. 4-14 Установка времени 123
Рис. 4-15 Выбор часовой зоны 124
Рис. 4-16 Экран Дисплей 125
Рис. 4-17 Выбор языка 126
Рис. 4-18 Экран Настройки питания 128
Рис. 4-19 Экран Безопасность 129
Рис. 4-20 В реал. врем. — Курок заблокирован 130
Рис. 4-21 Экран Звук 131
Рис. 4-22 Экран Диагностика устройства 132
Рис. 4-23 Экран Об устройстве 134
Рис. 4-24 Экран Сети Wireless LAN 136
Рис. 4-25 Диалоговое окно аутентификации (часть A) 137
Рис. 4-26 Диалоговое окно аутентификации (часть B) 138
Рис. 4-27 Окно Добавить скрытую сеть 139
Рис. 4-28 Экран Bluetooth — Принтер Zebra выделен 141
Рис. 4-29 Экран Bluetooth 141
Рис. 4-30 Неспаренный (слева) и спаренный (справа) символы Bluetooth 142
Рис. 4-31 Экран Bluetooth — Спаренный принтер Zebra выделен 142
Рис. 4-32 Экран Настройки принтера 144
Рис. 4-33 Экран Панорамная камера 145
Рис. 4-34 Уменьшенные изображения на панорамном экране 146
Рис. 4-35 Экран Камера 147
Рис. 4-36 Прицельная камера в режиме реального времени 148
Рис. 4-37 Зона фокусировки коллимированного луча обозначена красным кругом 149

Рис. 4-38 Сохраненное изображение 150

Список таблиц

Табл. 1 Опции отображения метода 34
Табл. 2 Программные кнопки нового экрана 151
Табл. 3 Управляющие программные кнопки 153

Алфавитный указатель

B

Bluetooth® 9, 139

C

Cal check 134

G

GPS 120
  активация 120

N

nSigma, значение 93

O

Olympus, техническая поддержка 3

R

RoHS, метод 92

W

Wireless LAN
  USB-адаптер 135
  адаптер 9
  кнопка 139
  подключение 135

Z

Zebra Technologies, принтер 51, 103, 140, 142, 143

Б

библиотеки марок 77
  добавление марок 90
  дублирование 79
  загрузка 78
  редактирование 86
  удаление марок 81
  удаление элементов марки 81

В

В реал. врем. 28
важная информация 1
ВАЖНО, сигнальное слово 3
версия ПО ii
ВНИМАНИЕ, сигнальное слово 2
время, настройка 121
выход 134

Г

Геохим, метод 96

Д

Да/Нет 72
дата, настройка 121
джойстик 14
Добавить (действие), кнопка 54, 56, 58, 64, 90, 92
Дублировать (действие), кнопка 79, 80

Ж

жесты, сенсорные 7

З

знаки безопасности 2
значение nSigma 93
значки состояния 9
значки, блокировка курка 129

И

избранные кнопки 10

интерфейс, пользовательский 5

К

камеры
  коллиматор 144
  панорамная 144
  прицельная 144
кнопка раскрытия списка 75, 122, 123
кнопки
  Bluetooth® 140, 142
  cal check 134
  GPS 120, 121
  Start 146, 149
  Wireless LAN 135
  Безопасность 128
  Блок. курка 130
  Блокировка курка 130
  Время анализа 18, 19, 66
  время анализа 95
  Выбрать метод 18
  Выход 135
  Дата и время 122
  Диагностика 132
  Дисплей 124
  Добавить 32, 97, 98, 114
  Затвор 145
  Звук 131, 132
  Камера 146
  Мног. тесты 20
  Назад 16, 99, 102
  Настройки питания 127
  Настройки экспорта 42
  Об устройстве 133
  Переключить камеру 145
  Печать 51, 143
  пользовательские факторы 29
  порядок эл-тов 52
  примечания 37
  Принтеры 143
  Прицельная камера 150
  Просмотр рез-тов 48, 143
  псевдоэлементы 54
  Пуск 8, 10, 101
  раскрытие списка 125
  Редактировать 99
  Сетевая папка 112
  Соединение 96
  Соответствие марки 68
  Стоп 10, 102
  Удалить 33, 51, 82, 85, 100
  Уровень дейст. RoHS 93
  экспорт 50
  Экспорт сегодня 47
  Яркость 126
кнопки навигации
  джойстик 14
  Назад 16, 102
кнопки нового экрана 13, 151
коллиматор 144, 146

М

методы
  Alloy 17, 34, 65
  Alloy Plus 17, 34, 65
  Car Catalyst 17, 35
  Coating 17, 34
  GeoChem (1) 17, 35
  GeoChem (2) 17, 35
  Hot Alloy Plus 17, 34
  Precious Metals 17, 35
  RoHS 17, 35, 92
  RoHS Plus 17, 35, 92
  Soil 17, 35
  Геохим 96
  опции отображения 34

Н

Назад (действие), кнопка 64
Назад, кнопка навигации 16
настройки
  время и дата 121
  дата и время 121
настройки профиля питания 126

О

область результатов 10
облачное приложение
  параметры 117
опции луча 65
ОСТОРОЖНО, сигнальное слово 2
отображение данных
  режим реального времени 8, 11, 13, 21,

22, 25, 27, 34, 36, 40, 42, 46, 52, 53, 73, 76, 97, 99, 101
отображение метода
кнопка 36
экран 36
отображение, опции 34

П

панель меню 11, 12, 111
панорамная камера 144
пользовательские настройки, RoHS 94
пользовательский интерфейс 5
предупреждающие знаки
общие 2
предупреждения
нецелевое использование прибора 1
прибор, назначение 1
ПРИМЕЧАНИЕ, сигнальное слово 3
примечания, сигнальные слова 3
принтер, Zebra Technologies 51
прицельная камера 144
псевдоэлементы
модель 54, 58, 59
создание 54
формула 59, 62
формулы 56

Р

раскрываемые строки 10
Редактировать (действие), кнопка 58, 59, 60, 62, 63, 80, 81, 83, 84, 87, 90
руководство по эксплуатации 1

С

сенсорные жесты 7
серия тестов 22
сетевая папка 111
сигнальные слова
безопасность 2
ВАЖНО 3
ВНИМАНИЕ 2
ОСТОРОЖНО 2
ПРИМЕЧАНИЕ 3
примечания 3
СОВЕТ 3
системная панель 12, 111
СОВЕТ, сигнальное слово 3
соответствие марок сплавов 67, 68, 70
спектральный график 105
сплавы, метод 65
строка состояния 11
строки, раскрываемые 10

Т

техника безопасности
сигнальные слова 2
техническая поддержка 3
техническое обслуживание 3
типы кнопок
действие 12, 153
новый экран 13, 151

У

управляющие кнопки 12, 153
усреднение
автоматическое 23, 25
в ручном режиме 23, 27, 109
усреднение результатов 22

Э

элементный анализ, результаты 104

Я

яркость экрана 126