

MagIC Net





Представительство Metrohm в

Российской Федерации

ООО «Метром РУС»

info@metrohm.ru

www.metrohm.ru

MagIC Net

Руководство



Technical Communication
Metrohm AG
CH-9100 Herisau
techcom@metrohm.com
info@metrohm.ru

Данная документация охраняется авторским правом. Все права защищены.

Данная документация составлена с особой тщательностью. Несмотря на это в ней могут встречаться ошибки. Просьба сообщать о них нам по вышеуказанному адресу.

Содержание

1	Введение	6
1.1	Структура руководства	6
1.2	Описание программы	7
1.3	Символы и условные обозначения	8
2	Конфигурация	9
2.1	Запуск программного обеспечения	9
2.2	Установка устройств	11
2.3	Конфигурирование колонок	13
2.4	Определение элюента	16
2.5	Добавление растворов	19
2.6	Добавление принадлежностей	21
2.7	Настройка ротор	23
3	Создание метода	25
3.1	Метод для ручной инъекции	26
3.1.1	Создание нового метода	26
3.1.2	Определение устройств и их исходных параметров	28
3.1.3	Временная программа	36
3.1.4	Оценка	38
3.1.5	Сохранение метода	42
3.2	Метод с использованием процессора проб	43
3.2.1	Создание нового метода	43
3.2.2	Определение устройств и их исходных параметров	43
3.2.3	График анализа по времени	54

3.2.4	Оценка.....	62
3.2.5	Сохранение метода.....	62
4	Выполнение анализа.....	63
4.1	Установление равновесия.....	64
4.2	Измерения для стандартов и проб вручную.....	65
4.3	Измерения для стандартов и проб вручную.....	67
4.4	Измерения для стандартов и проб автоматически.....	69
5	Работа с базой.....	73
5.1	Просмотр анализов	73
5.2	Просмотр результатов	77
5.3	Переработка результатов анализов	80
5.4	Создание нового шаблона отчета	83
5.5	Печать отчетов	85

1 Введение

1.1 Структура руководства

В данном руководстве описывается начало работы с **программным обеспечением MagIC Net**. Будут рассмотрены самые важные для работы функции при записи хроматограмм. Введение включает определение концентрации анионов F^- , Cl^- , NO_2^- , Br^- , NO_3^- , PO_4^{3-} и SO_4^{2-} в водопроводной воде. Для таких анализов используются ионный хроматограф 940 Professional IC Vario и колонка Metrosep A Supp 5 – 100/4.0 со встроенной микросхемой памяти.

Руководство разбито на четыре части:

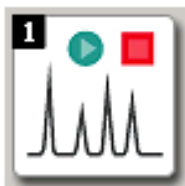
- создание конфигурации аппаратного обеспечения, управляемого системой и используемого в методе;
- метод выполнения анализа;
- выполнение анализа;
- оценка результата анализа, переработка и вывод отчета на печать.

Будет показано, как выполняется анализ с помощью простой системы с ручным впрыскиванием. Также будет описан анализ с помощью автоподатчика.

1.2 Описание программы

В состав программы **MagIC Net** входят следующие компоненты:

Workplace



Окно монитора

- Открытие/закрытие окна
- Ввод данных пробы
- Запуск отдельных анализов проб и анализов партий
- Наглядное представление параметров хроматограмм и системы (Watch Window)
- Отображение отчета

Database



База данных

- Открытие/закрытие баз данных
- Управление анализами
- Переработка результатов анализов
- Создание отчетов

Method



Метод

- Ввод используемой комбинации устройств и их параметров
- Определение графика анализа по времени
- Ввод параметров интегрирования
- Ввод аналитов
- Определение результатов
- Параметры калибровки

Configuration



Конфигурация

- Сведения об устройствах, колонках, элюентах, принадлежностях, растворах, амперометрических ячейках, роторах, общих переменных и данные для кару-сели
- Администрирование пользователей
- Настройки безопасности
- Администрирование программы

Manual control



Ручное управление

- Ручное управление рабочим окном
- Ручное управление всеми устройствами

1.3 Символы и условные обозначения

В настоящем документе применяются следующие условные обозначения и шрифты.

(5-12)

Ссылки на рисунки

Первое число соответствует номеру рисунка, а второе – элементу на нем.

1

Этап руководства

Указанные этапы необходимо выполнять последовательно

Method

Диалоговое окно, параметр в программном обеспечении

File > New

Меню или пункт меню

[Next]

Кнопка или **клавиша**



Примечание

Данным символом помечается дополнительная информация и полезные советы

2 Конфигурация

Устройства Metrohm, подключаемые к ПК через разъемы USB, автоматически распознаются при запуске программы, также, как устройства (Dosino, мешалки, насосы, Remote Box), подключенные к разъемам MSB USB-устройств. Некоторые приборы Metrohm (считыватель штрих-кода и компактный интерфейс 771 IC) и внешние устройства, подключаемые к ПК через разъем RS232, необходимо добавлять вручную.

Все используемые в методе аппаратные компоненты должны сохраняться в программном компоненте **Configuration (Система)**. В их число могут входить:

- устройства (940 Professional IC Vario, 858 Professional Sample Processor и так далее);
- колонки;
- элюенты;
- принадлежности (капилляры для насоса, разъемы и так далее);
- растворы;
- общие переменные;
- параметры карусели;
- амперометрические ячейки;
- роторы.

2.1 Запуск программного обеспечения



ПРИМЕЧАНИЕ

Устройства и колонки распознаются автоматически. Все элементы могут отслеживаться системой.

Запуск MagIC Net

Нажмите на символ **MagIC Net** на рабочем столе.

Введите имя пользователя и пароль и Нажмите на **[OK]**.

Нажмите на символ **Configuration (Система)**.

Откроется диалоговое окно программного компонента **Configuration (Система)**. Можно отобразить следующие 9 подокон.



Devices (Устройства)

Автоматически распознанные, а также добавленные вручную устройства.

Columns (Колонки)

Данные для автоматически распознанных, а также добавленных вручную колонок.

Eluent (Элюент)

Данные для элюентов.

Accessories (Принадлежности)

Данные для автоматически распознанных, а также добавленных вручную принадлежностей.

Solutions (Растворы)

Данные для автоматически распознанных растворов в блоках дозирования и растворов, добавленных вручную.

Rack Data (Параметры карусели)

Данные для автоматически распознанных, а также добавленных вручную каруселей для проб Metrohm.

Common variables (Общие переменные)


Данные для всех общих переменных.

Ampereometric cells (Амперометрические ячейки)

Показывает автоматически распознанные ячейки амперометрического детектора.

Rotors (Роторы)

Показывает добавленные вручную роторы с указанием типа, серийного номера и т. д.

Подокна, которые нужно отобразить, можно выбрать с помощью значка  или с помощью пункта меню **View (Вид) – Change layout – (Изменить макет)**.

2.2 Установка устройств

Для запуска устройства 940 Professional IC Vario в первый раз выполните следующие шаги.

Подключение 940 Professional IC Vario

1 Подключение прибора

Подключите устройство к ПК кабелем USB.

2 Включение устройства

Параметры устройства **940 Professional IC Vario** распознаются автоматически.

3 Сохранение устройства в таблице

Подтвердите сообщение, нажав **[Yes]**.

4 Проверка свойств

Проверьте данные в диалоговом окне **Properties (Свойства)** и закройте его, нажав **[OK]**.

940 Professional IC Vario указан в списке устройств в подокне **Devices (Устройства)**.

5 Изменение имени устройства (необязательно)

Чтобы присвоить устройству другое имя, выполните следующие шаги.

- В таблице устройств дважды нажмите на строку **940 Professional IC Vario**.
- Выберите вкладку **General (Общее)**.
- Введите новое имя в поле **Device name (Имя устройства)**.
- Закройте диалоговое окно, нажав **[OK]**.



Если анализы выполняются с помощью автоподатчика, необходимо сперва его подключить.

Подключение устройства 858 Professional Sample Processor

1 Подключение прибора

Подключите устройство к ПК кабелем USB.

2 Включение устройства

Параметры устройства **858 Professional Sample Processor** распознаются автоматически.



3 Сохранение устройства в таблице

Подтвердите сообщение, нажав **[Yes]**.

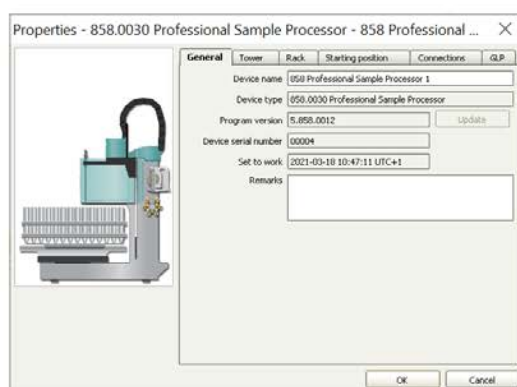
4 Проверка свойств

Проверьте данные в диалоговом окне **Properties (Свойства)** и закройте его, нажав **[OK]**.

858 Professional Sample Processor указан в списке устройств в подокне **Devices (Устройства)**.

5 Определение параметров карусели

- Дважды нажмите на **858 Professional Sample Processor** в таблице устройств.



- Выберите вкладку **Rack (Карусель)**.

Если используется стандартная карусель, в поле **Rack name (Имя карусели)** нужно ввести номер карусели по умолчанию 6.2041.440. Если на автоподатчике была установлена другая карусель, вводится соответствующий номер. В этом случае правильные позиции могут отличаться от следующего описания. Убедитесь, что вы выбрали правильный номер.

- Нажмите кнопку **[Rack Data]** (Параметры карусели).
- Выберите вкладку **Lift positions** (Положения лифта).
- Введите в поле **Work position** (Рабочее положение) значение **125**.
- Выберите вкладку **Special beaker** (Специальный стакан).
- Нажмите кнопку **Edit** (Правка), откроется диалоговое окно **Special beaker 1**.
- Введите в поле **Rack position** (Положение карусели) значение **149**.
- Введите в поле **Work position of tower 1** (Рабочее положение стойки 1) значение **125**.
- Закройте все диалоговые окна, нажав **[OK]**.
- **858 Professional Sample Processor** указывается в списке устройств в подокне **Devices** (Устройства).

2.3 Конфигурирование колонок

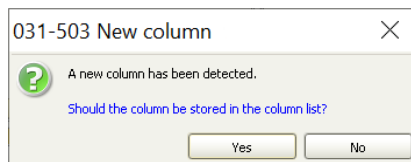
Колонки с микросхемами памяти

Установленная колонка автоматически распознается при подключении устройства для ионной хроматографии и вводится в таблицу колонок в подокне **Columns** (Колонки). Параметры колонок Metrohm со встроенными микросхемами вводятся на соответствующих вкладках.

1

Вставка колонки в держатель

Колонка распознается устройством **MagIC Net**.



2

Сохранение колонки в таблице

Подтвердите сообщение, нажав **[Yes]**.

Колонка вводится в таблицу колонок в подокне **Columns** (Колонки).

3

Изменение вкладки Column

В диалоговом окне **Column – Metrosep A Supp 5 - 100/4.0** на вкладке **Column** (Колонка) в поле **Column name** (Название колонки) введите имя **Metrosep A Supp 5 – 100**.

4

Изменение вкладки Properties (Свойства)

Параметры используемой колонки (максимальное давление, максимальный поток и т. д.) должны быть уже введены.

Column - Metrosep A Supp 5 - 100

Column Properties Precolumn GLP

Maximum working values

	Maximum value	Highest measured value
Pressure	15.00 MPa	0.00 MPa
Flow	0.8 mL/min	0.0 mL/min

Recommended working values

Standard flow	0.7 mL/min
Standard start-up time	2 min
Standard injection volume	20.0 µL
Standard temperature	25 °C
Standard eluent	1.0 mM NaHCO ₃ / 3.2 mM Na ₂ CO ₃
pH range	3.0 - 12.0

Technical Data

Inner diameter	4.0 mm
Length	100.0 mm
Particle size	5 µm

OK Cancel

5

Изменение вкладки Precolumn (Предколонка)

Установите флажок **Use precolumn (Использовать предколонку)**. Одновременно с этим системв указывает, что вместе с колонкой необходимо отслеживать предколонку.

6

Вкладка Monitoring (Мониторинг)



ПРИМЕЧАНИЕ

Эта вкладка доступна только для автоматически распознаваемых колонок с микросхемой памяти.

- В поле **Determinations (Измерения)** введите значение **500** (например) и установите флажок **Monitoring (Мониторинг)**.
- В поле **Working hours (Отработанные часы)** введите значение **72** (например) и установите флажок **Monitoring (Мониторинг)**.
- В полях **Determinations (Измерения)** и **Working hours (Отработанные часы)** для предколонки введите те же самые предельные значения, как и для колонки, и установите флажок для ее отслеживания. Предколонка отслеживается также как и колонка. В области **Message (Сообщение)** установите флажок **Acoustic signal (Звуковой сигнал)**.

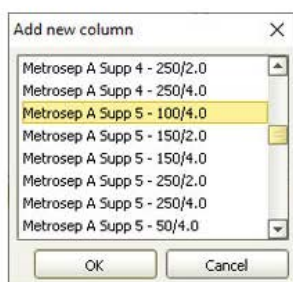
Колонки без микросхем памяти

Если используется колонка без микросхемы памяти, прежде всего ее необходимо настроить. Для этого используется меню **Edit (Правка)** в подокне **Columns (Колонки)**. В случае известных колонок некоторые параметры вводятся автоматически, для неизвестных колонок значения этих параметров необходимо ввести вручную из технических характеристик колонки.

1

Добавление колонок

Перейдите по меню **Edit (Правка) – New (Создать)**, чтобы открыть диалоговое окно **Add new column (Добавить новую колонку)**.



2


Выбор колонок

Выделите в списке колонку **Metrosep A Supp 5 - 100/4.0** и нажмите **[OK]**.

Откроется диалоговое окно **Column – Metrosep A Supp 5 - 100/4.0**.

3

Изменение колонки

- Выберите вкладку **Column (Колонка)**.
- Введите в поле **Column name (название колонки)** имя **Metrosep A Supp 5 - 100/4.0**.
- В поле **Set to work (Начало эксплуатации)** нажмите кнопку  и выберите дату первого использования.

Для известных колонок автоматически заполняются поля:

Column type (Тип колонки) и **Order number (Артикул)**.

Ввод данных в поля **Serial number (Заводской номер)**, **Batch number (Номер партии)** и **Comment (Комментарий)** необязателен. Мы рекомендуем вводить здесь информацию для лучшего отслеживания и устранения неполадок в случае ошибки.

4


Изменение вкладки Properties (Свойства)

Для известных колонок значения давления, потока и т. д. вводятся автоматически. Если колонки неизвестны, эти значения необходимо ввести самостоятельно из технических характеристик.

5**Изменение вкладки Guard column (Предколонка)**


Для известных колонок поля заполняются автоматически. Если колонки неизвестны, эти значения необходимо ввести вручную из технических характеристик колонки.

Для ввода даты начала эксплуатации выполните следующие действия.

- Выберите вкладку **Guard column (Предколонка)**.
- Установите флажок **Use Guard column**.
- Нажмите кнопку  поля **Set to work**.
- Выберите дату и подтвердите нажатием **[OK]**.

6**Изменение вкладки GLP (необязательно)**

Эту вкладку необходимо изменить, если необходим мониторинг в соответствии с правилами GLP.

- Выберите вкладку **GLP**.
- В поле **GLP test date (Дата испытания в соответствии с GLP)** нажмите кнопку  и выберите дату последнего испытания в соответствии с GLP.
- Установите флажок **Monitoring of GLP validity (Мониторинг соответствия GLP)**.
- Введите в поле **GLP test interval (Интервал испытаний GLP)** значение **100**. В поле **Next GLP test (Следующее испытание GLP)** автоматически вводится дата следующего испытания GLP.
- В области **Message (Сообщение)** установите флажок **Acoustic signal (Звуковой сигнал)**.
- В области **Action (Действие)** установите переключатель **Display message (Показать сообщение)**.
- Закройте диалоговое окно, нажав **[OK]**.

2.4 Определение элюента

Элюенты определяются в подокне **Eluent (Элюент)**.

1

Перейдите по меню **Edit (Правка) – New (Новый)...**, чтобы открыть диалоговое окно **Eluent (Элюент)**.

2**Свойства элюента**

- Выберите вкладку **Eluent (Элюент)**.
- Заполните следующие поля.

Поле	Ввод
Eluent name (Название элюента)	Std-ASUPP5
Order number (Артикул)	необязательно
Manufacturer (Производитель)	необязательно
Batch number (Номер партии)	необязательно
Composition (Состав)	3,2 ммоль/л карбоната натрия, 1,0 ммоль/л натрия водород карбонат
Comment (Комментарий)	необязательно

The screenshot shows a software window titled 'Eluent -'. It has three tabs: 'Eluent', 'Monitoring', and 'GLP'. The 'Eluent' tab is active. Inside the tab, there are several input fields: 'Eluent name' with the value 'Std-ASUPP5', 'Order number' (empty), 'Manufacturer' with the value 'Metrohm', 'Batch number' (empty), 'Composition' with the value '3.2 mmol/L Sodium Carbonate' and '1.0 mmol/L Sodium Hydrogen-Carbonate', and 'Comment' (empty). At the bottom of the window are 'OK' and 'Cancel' buttons.

3

Изменение вкладки Monitoring (Мониторинг)

- Выберите вкладку **Monitoring (Мониторинг)**.
- При вводе элюента автоматически вводится дата первого использования.
- Установите флажок **Eluent monitoring (Мониторинг элюента)**.
- В поле **Working life (Срок службы)** введите значение **30** (срок службы зависит от элюента). Автоматически вводится дата в поле **Expiry date (Годен до)**.
- В области **Message (Сообщение)** установите флажок **Acoustic signal (Звуковой сигнал)**.

- В области **Action (Действие)** выберите пункт **Display message (Показать сообщение)**.

The screenshot shows a software dialog box titled "Eluent - Std-ASUPP5". It has three tabs: "Eluent", "Monitoring" (which is active), and "GLP".
 In the "Monitoring" tab:
 - "Production date" is set to "2021-03-18" with a calendar icon to its right.
 - There is a checked checkbox for "Eluent monitoring".
 - "Working life" is set to "30" with the unit "days".
 - "Expiry date" is set to "2021-04-17" with a calendar icon to its right.
 - Under the "Message" section, there is an unchecked checkbox for "Message by e-mail" and a checked checkbox for "Acoustic signal". An "E-mail..." button is next to the first checkbox.
 - Under the "Action" section, there are three radio buttons: "Record message", "Display message" (which is selected), and "Cancel determination".
 At the bottom of the dialog are "OK" and "Cancel" buttons.

- Закройте диалоговое окно, нажав [OK].

4

Изменение вкладки GLP (необязательно)

- Выберите вкладку GLP.
- В поле **GLP test date (Дата испытания в соответствии с GLP)** нажмите кнопку и выберите дату последнего испытания в соответствии с GLP.
- Установите флажок **Monitoring of GLP validity (Мониторинг соответствия GLP)**.
- Введите в поле **GLP test interval (Интервал испытаний GLP)** значение **100**. Автоматически вводится дата в поле **Next GLP test**.
- В области **Message (Сообщение)** установите флажок **Acoustic signal (Звуковой сигнал)**.

- В области **Action (Действие)** установите переключатель **Display message (Показать сообщение)**.

The screenshot shows a dialog box titled "Solution - Regeneration solution". It has two tabs: "Solution" and "GLP". The "GLP" tab is selected. Inside the "GLP" tab, there are several fields and sections:

- GLP test date:** A text box containing "2019-10-13" and a calendar icon to its right.
- Monitoring of GLP validity:** A section with a checked checkbox.
- GLP test interval:** A text box containing "100" followed by "days".
- Next GLP test:** A text box containing "2020-01-21" and a calendar icon to its right.
- Message:** A section with two options: "Message by e-mail" (unchecked) and "Acoustic signal" (checked). There is an "E-mail..." button next to the first option.
- Action:** A section with three radio buttons: "Record message", "Display message" (selected), and "Cancel determination".


At the bottom of the dialog box are "OK" and "Cancel" buttons.

- Закройте диалоговое окно **Eluent Std ASUPP5**, нажав **[OK]**.

2.5 Добавление растворов

Растворы, подключенные к 800 Dosino с помощью 807 Dosing Unit, автоматически распознаются при подключении. Параметры встроенного чипа вводятся на соответствующих вкладках в подокне **Solutions (Растворы)**. Для неизвестных растворов параметры необходимо вводить вручную.

Растворы для подавителя определяются в подокне **Solutions**.

- 1 Перейдите по меню **Edit (Изменить) – New (Создать)**, чтобы открыть диалоговое окно **Solution (Раствор)**.
- 2 Изменение вкладки **Solution (Раствор)**
 - Введите в поле **Solution name (Название раствора)** название **MSM regeneration solution H₂SO₄ (раствор для регенерации MCM H₂SO₄)**.
 - Введите в поле **Concentration (Концентрация)** значение концентрации **100** и выберите в поле списка единицу измерения концентрации **mmol/L (мМ/л)**.
 - В поле **Production date (Дата изготовления)** нажмите кнопку  на панели инструментов.
 - Выберите дату и подтвердите нажатием **[OK]**.

- Установите флажок **Monitor solution (Мониторинг раствора)**.
- Введите в поле **Working life** значение **100**. При нажатии кнопки автоматически вводится дата в поле **Expiry date (Годен до)**.
- В области **Message (Сообщение)** установите флажок **Acoustic signal (Звуковой сигнал)**.
- В области **Action (Действие)** установите переключатель **Display message (Показать сообщение)**.
- Закройте диалоговое окно, нажав [OK].

3

Изменение вкладки GLP (необязательно)

- Выберите вкладку **GLP**.
- В поле **GLP test date (Дата испытания в соответствии с GLP)** нажмите кнопку [...] и выберите дату последнего испытания в соответствии с GLP.
- Установите флажок **Monitoring of GLP validity (Мониторинг соответствия GLP)**.
- Введите в поле **GLP test interval (Интервал испытаний GLP)** значение **100**. При нажатии кнопки [...] автоматически вводится дата в поле **Expiry date (Годен до)**.
- В области **Message (Сообщение)** установите флажок **Acoustic signal (Звуковой сигнал)**.
- В области **Action (Действие)** установите переключатель **Display message (Показать сообщение)**.

Solution - Regeneration solution

Solution GLP

GLP test date 2019-10-13

☒ Monitoring of GLP validity

GLP test interval 100 days

Next GLP test 2020-01-21

Message

☐ Message by e-mail

☒ Acoustic signal

Action

☐ Record message

☒ Display message

☐ Cancel determination

OK Cancel

- Закройте диалоговое окно **Solution**, нажав [OK].

2.6 Добавление принадлежностей

Принадлежности всегда необходимо добавлять и настраивать вручную. Отдельные шаги выполняются в подокне **Accessories (Принадлежности)**.

Капилляры для двух насосов и одно соединение для капилляров насоса с защитным устройством и фильтром. Капиллярное соединение со встроенным фильтром используется для защиты разделительной колонки и подавателя от возможного загрязнения из элюентов или ополаскивающего раствора.

Добавление новых принадлежностей

- 1 Перейдите по меню **Process – New (Создать)**, чтобы открыть диалоговое окно **Accessories (Принадлежности)**.
- 2 Введите название **Pump Tubing H₂SO₄** на вкладке **Accessories** в поле **Accessories name (Название принадлежности)**
- 3 Введите в поле **Order number (Артикул)** номер **6.1826.420**.

The screenshot shows a dialog box titled "Accessory - Pump tubing HSO4". It has three tabs: "Accessory", "Monitoring", and "GLP". The "Accessory" tab is active. Inside the tab, there are four input fields: "Accessory name" with the text "Pump tubing HSO4", "Order number" with the text "6.1826.420", "Manufacturer" which is empty, and "Comment" which is empty. At the bottom of the dialog box, there are "OK" and "Cancel" buttons.

- 4 Выберите вкладку **Monitoring (Мониторинг)**.
- 5 Установите флажок **Accessories monitoring (Мониторинг принадлежности)**.
- 6 Введите в поле **Working life** значение **30**.

Поле **Expiry date (Срок действия)** заполнится автоматически.

7 В области **Message (Сообщение)** установите флажок **Acoustic signal (Звуковой сигнал)**.

8 В области **Action (Действие)** выберите переключатель **Display message (Показать сообщение)**.

The screenshot shows a dialog box titled "Accessory - Pump tubing HSO4" with a close button (X) in the top right corner. It has three tabs: "Accessory", "Monitoring" (which is selected), and "GLP".

Under the "Monitoring" tab, there is a "Set to work" field with the date "2019-10-13" and a calendar icon. Below this is a section titled "Accessory monitoring" with a checked checkbox. Underneath are "Working life" (30 days) and "Expiry date" (2019-11-12) fields, both with calendar icons.

Next is the "Message" section with a "Message by e-mail" checkbox (unchecked) and an "E-mail..." button. Below it is the "Acoustic signal" checkbox, which is checked and highlighted with a yellow box.

The "Action" section at the bottom has three radio buttons: "Record message" (unchecked), "Display message" (checked), and "Cancel determination" (unchecked).

At the bottom of the dialog are "OK" and "Cancel" buttons.

Соединение для капилляров насоса с защитным устройством и фильтром имеет номер заказа **6.2744.180**.

Номер фильтра **6.2821.130**.

2.7 Настройка ротора

Ротор настраивается в подокне **Rotors (Роторы)**.

Установка нового ротора

1

Добавление ротора

Откройте диалоговое окно **Add new rotor (Добавить новый ротор)** в меню **Edit (Правка) – New (Создать)**

2

Выбор ротора

Выберите ротор **MSM A**.

Откроется диалоговое окно **Rotor (Ротор)**.

3

Редактирование ротора

- Выберите вкладку **Rotor (Ротор)**.
- Введите имя **MSM Rotor** в поле **Rotor name**.
- Поле **Order number (Артикул)** заполняется автоматически.

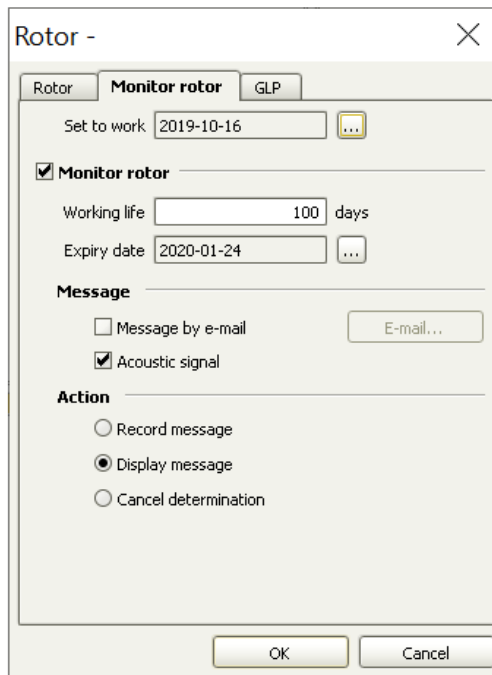
Заполнение полей **Order number (Артикул)** и **Comment (Комментарий)** необязательны. Мы рекомендуем вводить здесь информацию для лучшего отслеживания и устранения неполадок в случае ошибки.

4

Редактирование вкладки **Monitor rotor (Мониторинг ротора)** (необязательно)

Эту вкладку необходимо редактировать только в том случае, если необходимо управление ротора.


- Выберите вкладку **Monitor rotor (Мониторинг ротора)**.
- Дата первого запуска вводится автоматически.
- Активируйте флажок **Monitor rotor (Мониторинг ротора)**.
- Введите значение **365** (пример) в поле **Working life (Срок службы)**.
- Дата автоматически вводится в поле **Expiry date (Срок действия)**.
- Активируйте флажок **Acoustic signal (Звуковой сигнал)** в области сообщений.
- В области **Action (Действие)** включите параметр **Display message (Показать сообщение)**.



5

Редактирование вкладки GLP (необязательно)

Эту вкладку необходимо редактировать только в том случае, если требуется мониторинг в соответствии с требованиями GLP.

- Выберите вкладку **GLP**.
- В поле **GLP test date** нажмите кнопку  и выберите дату последнего теста GLP.
- Активируйте флажок **Monitoring of GLP validity**.
- Введите значение **100** (пример) в поле **GLP test interval**.

Дата следующего теста GLP автоматически вводится в поле **Next GLP test**.

- Активируйте флажок **Acoustic signal (Звуковой сигнал)**.
- В области **Action (Действие)** включите параметр **Display message (Показать сообщение)**.
- Закройте диалоговое окно, нажав **[OK]**.

3 Создание метода

Метод представляет собой описание процедур обработки пробы. Он включает в себя все элементы, необходимые для записи хроматограммы, в их числе:

- устройства и их исходные параметры;
- график анализа по времени;
- параметры оценки хроматограмм;
- определения результатов.

В данном руководстве метод создается с помощью шаблона метода, предварительно установленного в памяти **MagIC Net**. Шаблон метода содержит названия компонентов, их времена удерживания, измеренное количество (площадь или высота) для оценки пиков и типы, в соответствии с которыми выстраивается калибровочная кривая.

При установке **MagIC Net** содержит несколько примеров методов. Методы по умолчанию хранятся в следующей папке:

C:\Programs (x86)\Metrohm\MagIC Net\examples\methods

Их можно импортировать и адаптировать к выполняемой задаче (см. *Краткое руководство MagIC Net – How to adapt a method - 8.102.8078*). Чтобы использовать методы, которые были созданы в более старой версии **MagIC Net**, см. *Следующий документ: Краткое руководство MagIC Net – How to adapt a method - 8.102.8078*

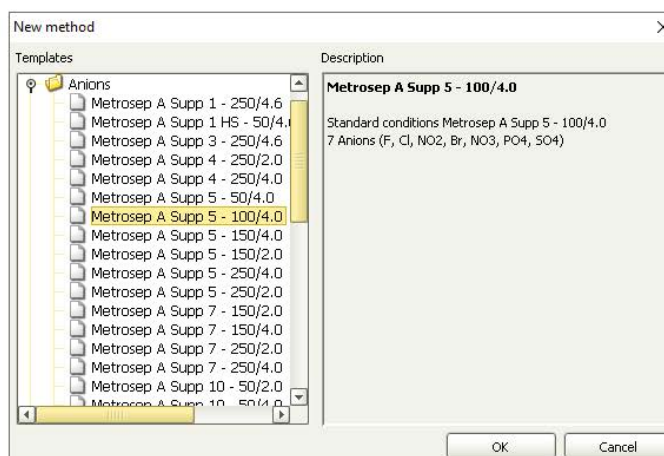
3.1 Метод для ручной инъекции

3.1.1 Создание нового метода

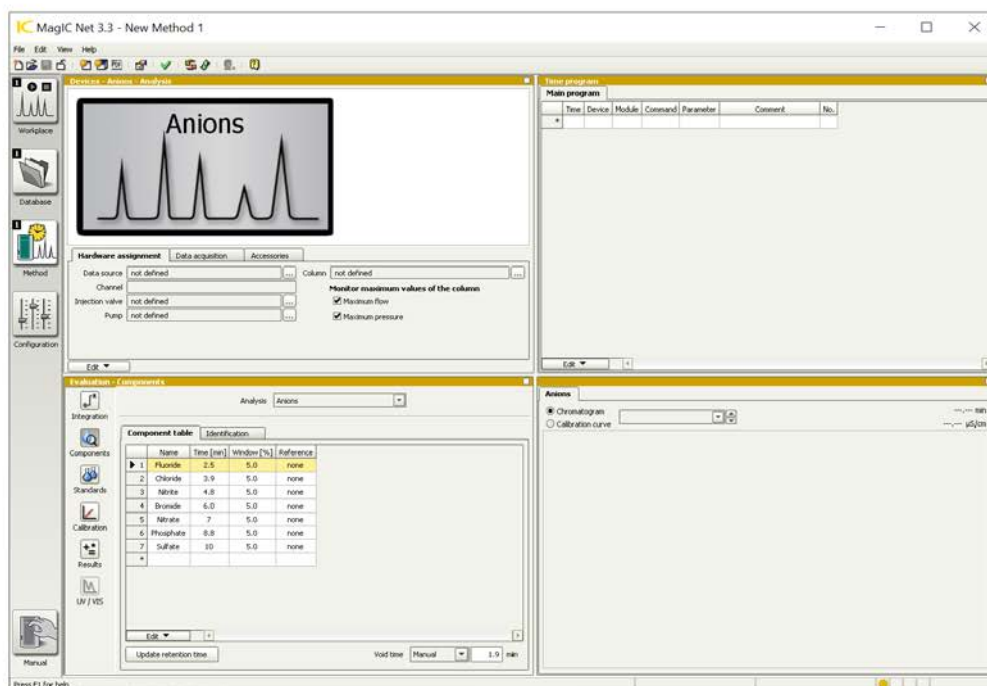
Создание метода



- 1 Нажмите на символ компонента программы **Method (Метод)**.
- 2 Перейдите по меню **File (Файл) ► New (Создать)...**, чтобы открыть диалоговое окно **New method (Новый метод)**.
- 3 В левой части окна **Templates (Шаблоны)** выберите **Anions (Анионы) – Metrosep A Supp 5 - 100/4.0-100** и подтвердите выбор, нажав [OK].
Откроется шаблон метода.



В подокне **Devices (Устройства)** показывается символ метода анализа **Anions**. Подокно **Evaluation – Components (Оценка – компоненты)** содержит таблицу компонентов с ионами из шаблона метода и их временами удерживания.



Компонент программы **Method (Метод)** имеет четыре подокна.

Devices

Наглядное отображение устройств, предназначенных для метода и анализа.

Time Program

Наглядное представление графика анализа по времени.

Evaluation

Подокно состоит из областей **Integration (Интегрирование)**, **Components (Компоненты)**, **Standards (Стандарты)**, **Calibration (Калибровка)** и **Results (Результаты)**.

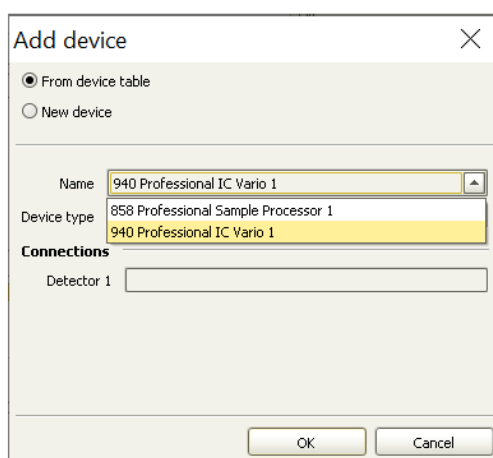
Chromatograms

Показывает хроматограммы последнего анализа, записанные с помощью этого метода, хроматограммы стандарта, используемого для калибровки проб, и хроматограммы калибровочных кривых.

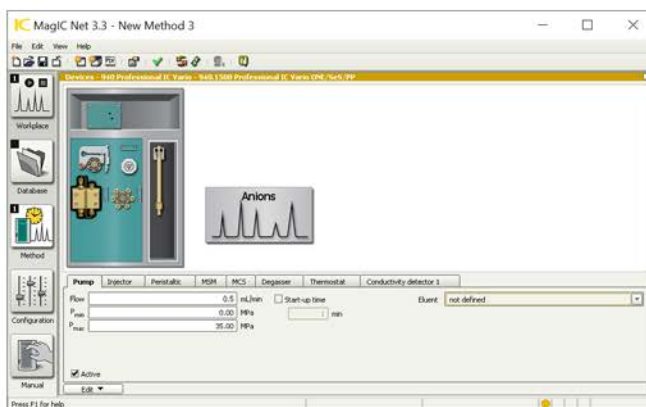
3.1.2 Определение устройств и их исходных параметров

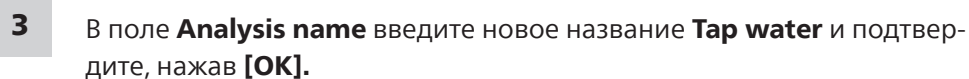
Комплектация устройств

- 1 В подокне **Devices (Устройства)** перейдите по меню **Edit (Правка) – Add (Добавить) – Device (Устройство)**.
- 2 В диалоговом окне **Add device (Добавление устройства)** выберите параметр **From device table (Из таблицы приборов)**.
- 3 В поле **Name (Название)** выберите устройство **940 Professional IC Vario** и нажмите кнопку **[OK]**.



В верхней части подокна **Devices (Устройства)** отобразится **940 Professional IC Vario**.








Определение параметров для анализа

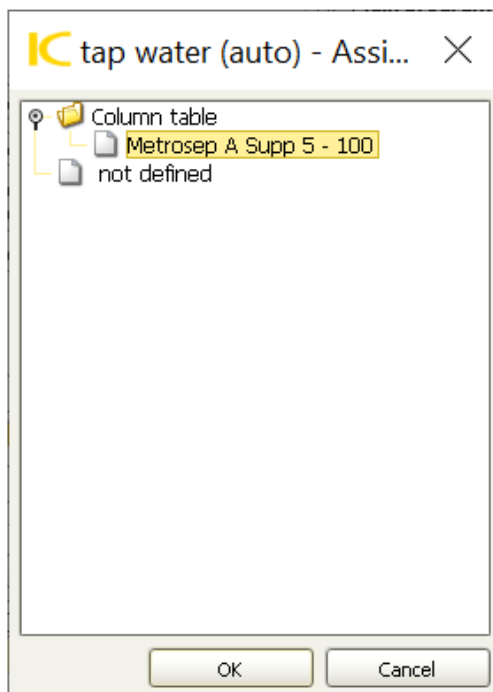
1


Нажмите на символ **Tap water**.

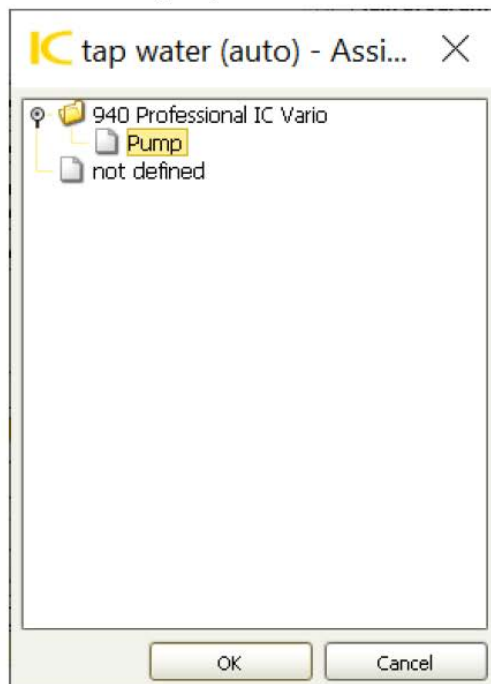
2

Изменение вкладки Hardware assignment (Назначение оборудования)

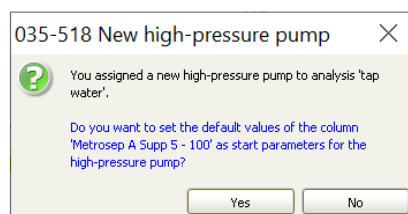
- Выберите вкладку **Hardware assignment (Назначение оборудования)**.
- В поле **Data source (Источник данных)** нажмите кнопку 
- В диалоговом окне **Tap water – Assign data source (Назначить источник данных)**, перейдя **940 Professional IC Vario – Conductivity detector 1**, выберите запись **Conductivity (Проводимость)** и нажмите **[OK]**.
- В поле **Channel (Канал)** автоматически вводится **Conductivity**.
- В поле **Injection valve (Инжектор)** нажмите кнопку 
- В диалоговом окне **Tap water – Assign injection valve** в разделе **940 Professional IC Vario 1** выберите запись **Injector (Инжектор)** и нажмите **[OK]**.
- В поле **Column (Колонка)** нажмите кнопку 
- В диалоговом окне **Tap water – Assign column (Назначить колонку)** в разделе **Column table (Колонка)** выберите запись **Metrosep A Supp 5 - 100/4.0** и нажмите **[OK]**.



- В поле **Pump (Насос)** нажмите кнопку  .
- В диалоговом окне **Tap water – Assign pump (Назначить насос)** в разделе **940 Professional IC Vario 1** выберите запись



Pump и нажмите **[OK]**.



- Подтвердите сообщение **New high pressure pump (Новый насос высокого давления)**, нажав **[Yes]**.

Параметры столбца по умолчанию применяются к параметрам запуска насоса.

3

Изменение вкладки **Data acquisition (Регистрация данных)**

- Выберите вкладку **Data acquisition**.
- В поле **Recording time (Время записи)** введите время **15 min (15 минут)**.

4

Изменение вкладки Accessories (Принадлежности)

- Выберите вкладку **Accessories (Принадлежности)**.
- Нажмите кнопку **[Add] (Добавить)**.
- В окне списка диалогового окна **Add accessory (Добавление принадлежности)** выберите соединение для капилляров насоса H_2SO_4 .
- Нажмите кнопку **[OK]**.

В таблицу принадлежностей вводится соединение для капилляров. Соединение для капилляров с защитным устройством и фильтром добавляются в таблицу аналогичным образом.

Определение параметров для устройств ионной хроматографии

1

Кликните на символ **940 Professional IC Vario 1**.
Появятся доступные для изменения вкладки модулей **940 Professional IC Vario 1**.



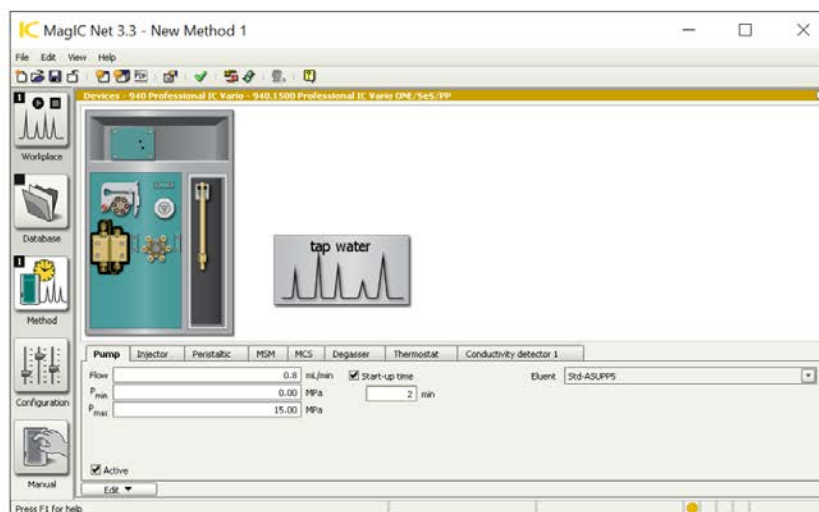
ПРИМЕЧАНИЕ

Чтобы в методе можно было использовать какой-либо модуль, должен быть установлен флажок **Active (Активен)** (настройка по умолчанию).

2

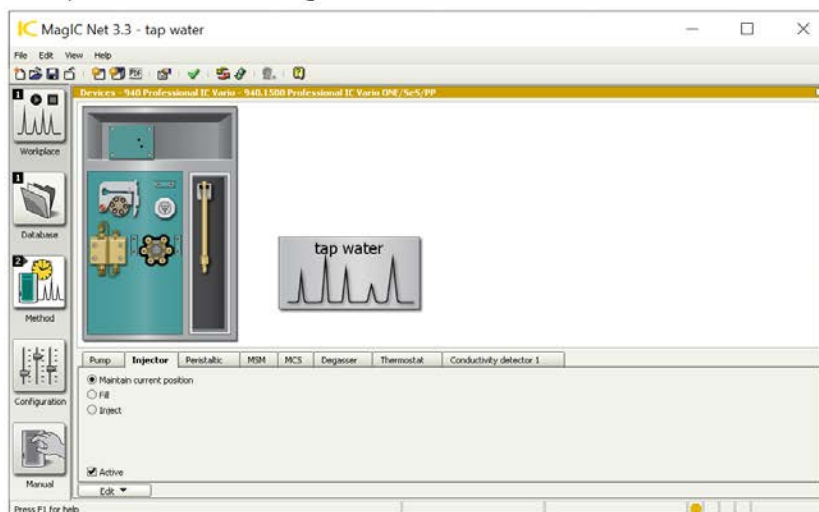
Изменение вкладки Pump (Насос)

- Выберите вкладку **Pump** (или нажмите на символ насоса).
- Значения полей **Flow (Расход)**, **P_{min}** и **P_{max}** вводятся автоматически.
- Выберите в поле списка **Eluent (Элюент)** ранее определенный элюент **Std-ASUPP5**.



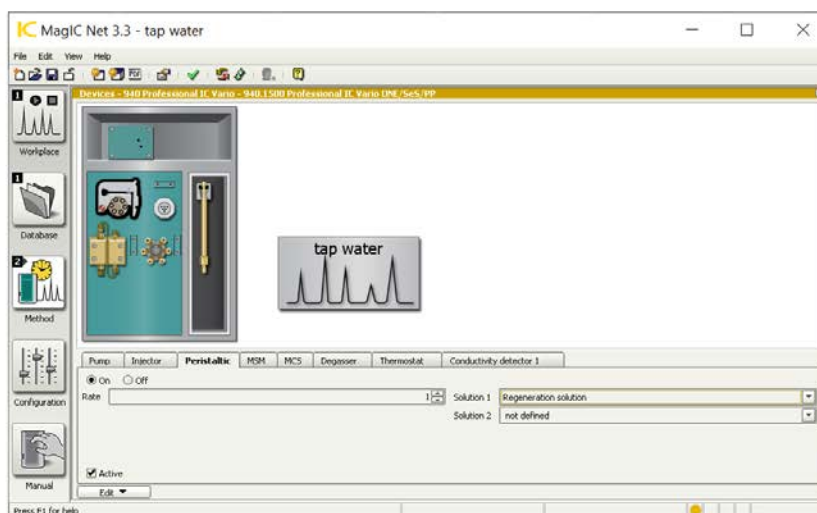
Изменение вкладки Injector (Инжектор)

- Выберите вкладку **Injector** (или нажмите на символ инжектора).
- Подтвердите настройки по умолчанию.



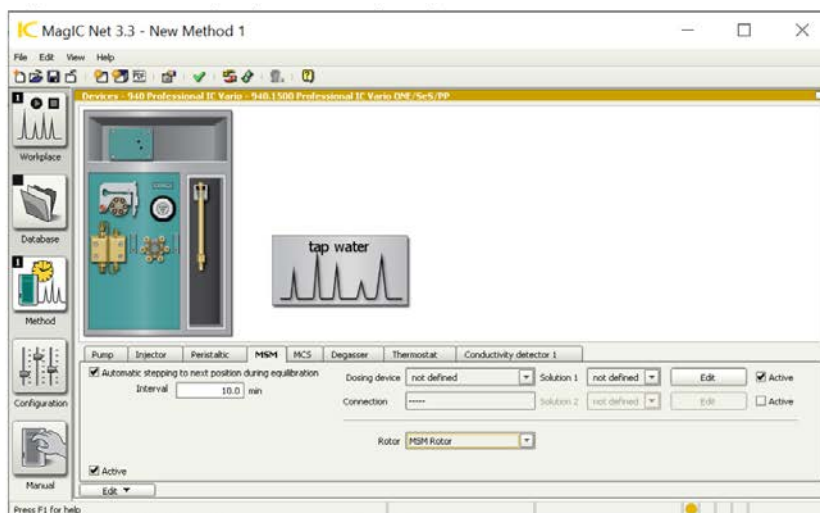
Изменение вкладки Peristaltic MSM

- Выберите вкладку **Peristaltic** (или нажмите на символ перистальтического насоса).
- Установите параметр **On (Вкл)**.
- В поле **Rate (Скорость)** подтвердите значение **3**.
- (Предусмотрены 7 уровней скорости, с шагом 6 оборотов/мин на уровень.)
- В окне списка **Solution 1** выберите раствор H_2O .
- В окне списка **Solution 2** выберите раствор **MSM regeneration solution H_2SO_4** .



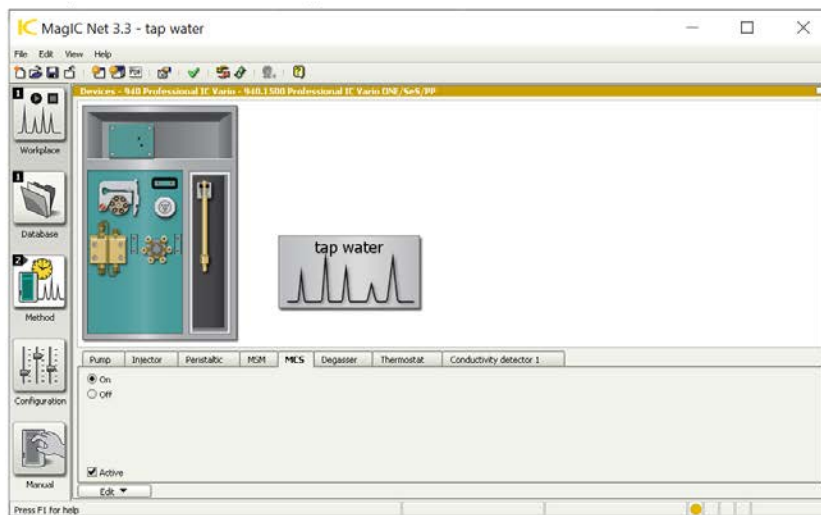
Изменение вкладки MSM

- Выберите вкладку **MSM** (или нажмите на символ MSM).
- Подтвердите настройки по умолчанию: должен активироваться автоматический переход к следующей позиции каждые 10 минут. Флажок регенерации Dosino можно отключить, если подаватель регенерируется с помощью перистальтического насоса.



Изменение вкладки MCS

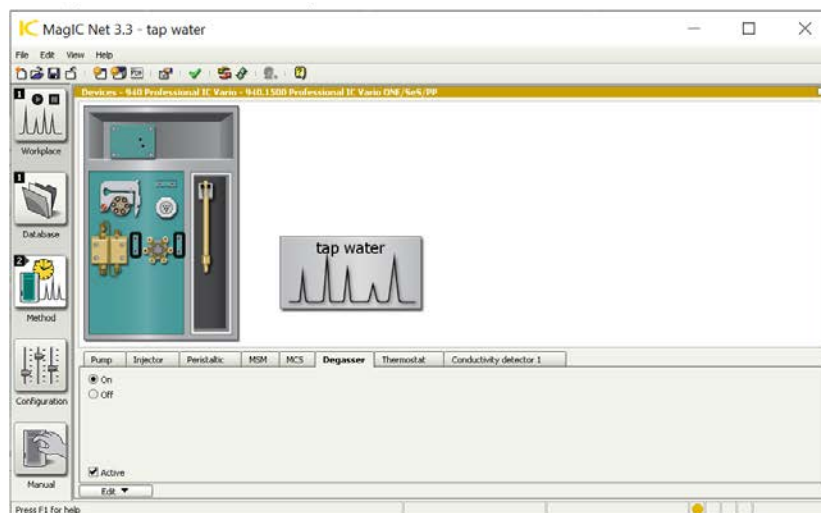
- Выберите вкладку **MCS** (или нажмите на символ MCS).
- Подтвердите настройки по умолчанию



7

Изменение вкладки Degasser (Дегазатор)

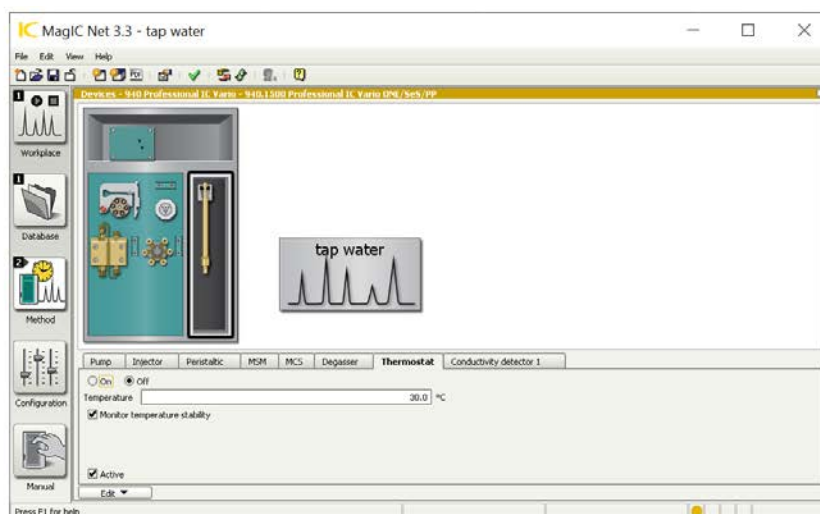
- Выберите вкладку **Degasser** (или нажмите на символ дегазатора). Подтвердите настройки по умолчанию.



8

Изменение вкладки Column thermostat (Термостат колонки)

- Выберите вкладку **Column thermostat** (или нажмите на символ термостата колонки).
- Подтвердите настройки по умолчанию.



9

Изменение вкладки Detector 1 (Детектор 1)

- Выберите вкладку **Detector 1** (или нажмите на символ детектора проводимости).
- Подтвердите настройки по умолчанию.

3.1.3 Временная программа

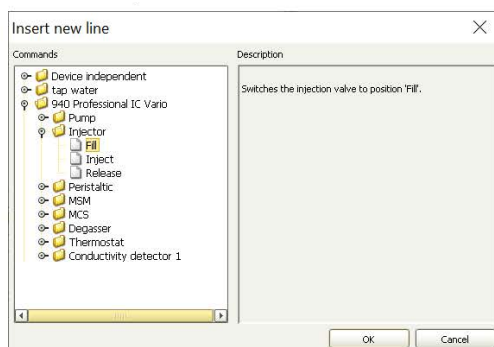
График анализа по времени является компонентом каждого метода. Он представляет собой пошаговое описание последовательности обработки пробы. График анализа по времени составляется в подокне **Time program (Временная программа)** компонента программы **Method (Метод)**.

Определение временной программы

1

Переключение инжектора на заполнение

- Перейдите по меню **Edit (Правка) – New (Создать)**, чтобы открыть диалоговое окно **Insert new line (Вставить новую строку)**.
- Выберите **940 Professional IC Vario – Injector – Fill** в левой части окна под командами.



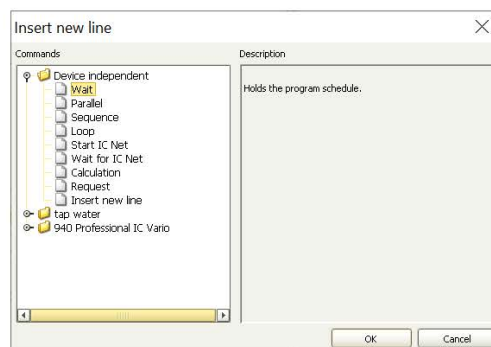
- Подтвердите, нажав кнопку **[OK]**.
- Откроется диалоговое окно **940 Professional IC Vario – Injector – Fill**.
- Подтвердите время **0** мин.
- Подтвердите, нажав кнопку **[OK]**.


2

Прерывание программы

Выполнение программы останавливается, чтобы наполнить инжектор вручную.

- Перейдите по меню **Edit (Правка) – New (Новая)**, чтобы открыть диалоговое окно **Insert new line (Вставить новую строку)**.
- Выберите **Device-independent (Независимо от устройства) – Wait (Ожидание)** в левой части окна под командами.



- Подтвердите, нажав кнопку **[OK]**.
Откроется диалоговое окно **Wait**.
- Выберите параметр **Stop program and waiting for [Continue]** (**Остановить программу и ожидать продолжения**).
- Нажмите кнопку  и введите текст сообщения.
- Подтвердите, дважды нажав кнопку **[OK]**.

3

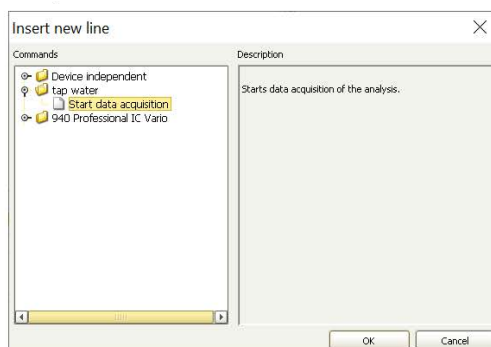
Переключение инжектора на впрыскивание

- Перейдите по меню **Edit (Правка) – New (Новая)**, чтобы открыть окно **Insert new line (Вставить новую строку)**.
- Выберите **940 Professional IC Vario – Injector – Inject** в левой части окна под командами.
- Подтвердите, нажав кнопку **[OK]**.
- Откроется диалоговое окно **940 Professional IC Vario – Injector – Inject**.
- Подтвердите время 0 мин.
- Подтвердите, нажав кнопку **[OK]**.

4

Запуск регистрации данных

- Перейдите по меню **Edit (Правка) – New (Новая)**, чтобы открыть диалоговое окно **Insert new line (Вставить новую строку)**.
- Выберите **Tap water – Start Data acquisition (Запуск сбора данных)** в левой части окна под командами.



- Подтвердите, нажав кнопку **[OK]**.

Откроется диалоговое окно **940 Professional IC Vario – Tap water – Start Data acquisition (Запуск сбора данных)**.

- Подтвердите время **0** мин.
- Подтвердите, нажав кнопку **[OK]**.

Полный график временной график для наполнения инжектора вручную выглядит следующим образом.

Time program							
Main program							
Time	Device	Module	Command	Parameter	Comment	No.	
0.0	940 Professional IC Vario	Injector	Fill			1	
▶			Wait	Continue manual		2	
0.0	940 Professional IC Vario	Injector	Inject			3	
0.0	tap water		Start data acquisition			4	
*							

3.1.4 Оценка

Параметры оценки хроматограмм определяются в подокне **Evaluation (Оценка)**. Каждый анализ имеет свой собственный набор параметров оценки.

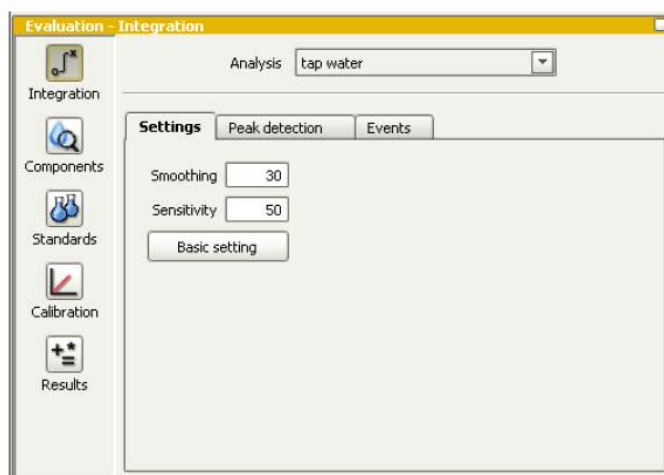


Интегрирование

Параметры интеграции определяются в шаблоне метода.

1

Нажмите кнопку **Integration (Интегрирование)**.



В окно списка **Analysis (Анализ)** автоматически вводится название анализа **Tap water**.

Подтверждаются записи на вкладках **Settings (Настройки)**, **Peak detection (Детектирование пика)** и **Events (События)**.

Компоненты

Компоненты и параметры для идентификации определяются в шаблоне метода.

- 1 Нажмите кнопку **Components (Компоненты)**.



	Name	Time [min]	Window [%]	Reference
1	Fluoride	2.5	5.0	none
2	Chloride	3.9	5.0	none
3	Nitrite	4.8	5.0	none
4	Bromide	6	5.0	none
5	Nitrate	7	5.0	none
6	Phosphate	8.8	5.0	none
7	Sulfate	10.3	5.0	none
*				

Update retention time Void time: Manual 1.9 min

- 2 Данные переносятся во вкладки **Component table (Таблица компонентов)** и **Identification (Идентификация)**.

Стандарты

В области **Standards (Стандарты)** указываются концентрации компонентов в стандартных растворах.

- 1 Нажмите кнопку **Standards (Стандарты)**.
В таблице стандартов перечисляются все компоненты, заданные в шаблоне метода.



	Name	*
1	Fluoride	
2	Chloride	
3	Nitrite	
4	Bromide	
5	Nitrate	
6	Phosphate	
7	Sulfate	

Edit < >

2 В поле **Concentration unit (Единица концентрации)** выберите **ppm**.

3 На вкладке **Standards** перейдите по меню **Edit (Правка) – New (Новая)**, чтобы открыть диалоговое окно **New Standard (Новый стандарт)**.

New Standard

Standard 1

Fluoride 0 µg/L

Chloride 0 µg/L

Nitrite 0 µg/L

Bromide 0 µg/L

Nitrate 0 µg/L

Phosphate 0 µg/L

Sulfate 0 µg/L

Filling

1 of 5 OK Close

4 Введите в поле **Fluoride (Фториды)** значение концентрации **0.5**. В поля **Chloride (Хлориды)** и **Nitrite (Нитриты)** введите значение **1**, а в поля **Bromide (Бромиды)**, **Nitrate (Нитраты)**, **Phosphate (Фосфаты)** и **Sulfate (Сульфаты)** введите значение **2**.

5 Нажмите кнопку .

6 Повторите шаги с 3 по 5 для стандарта 2 и стандарта 3. В поле **Standard** автоматически вводится номер следующего стандарта. Концентрации компонентов в стандартах 2 и 3 указываются в приведенной ниже таблице.

Таблица со стандартными концентрациями.

Evaluation - Standards

Concentration unit: ppm

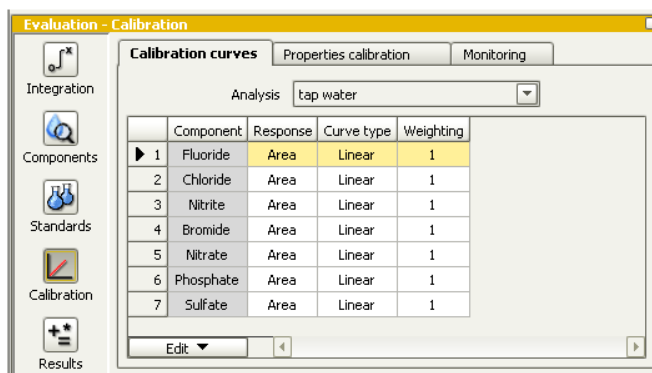
	Name	Standard 1	Standard 2	Standard 3	*
1	Fluoride	0.5	1	2	
2	Chloride	1	2.5	5	
3	Nitrite	1	2.5	5	
4	Bromide	2	5	10	
5	Nitrate	2	5	10	
6	Phosphate	2	5	10	
7	Sulfate	2	5	10	

Edit

Калибровка

Калибровка выполняется после метода для внешних стандартов. Пиковые области в хроматограмме неизвестной пробы сравниваются с пиковыми значениями стандартного раствора с известными концентрациями. Метод калибровки указывается в шаблоне метода.

- 1 Нажмите кнопку **Calibration (Калибровка)**.
- 2 Выберите вкладку **Calibration curves (Калибровочные кривые)**.



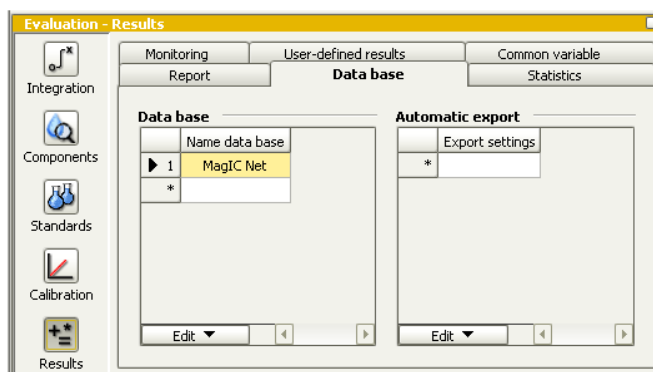
Названия компонентов, измеренное количество, тип кривой и оценка указываются в шаблоне метода.

Таблица может изменяться построчно. При переходе по меню **Edit – Edit** или при двойном щелчке по строке откроется диалоговое окно **Calibration curve (Калибровочная кривая)** соответствующего компонента.

Результаты

Результаты анализов сохраняются в стандартной базе данных **MagIC** (допускается определять дополнительные базы данных). Также можно указать создание отчета сразу после выполнения оценки.

- 1 **Сохранение результатов в базе данных**
 - Нажмите кнопку **Results**.



- Выберите вкладку **Database (База данных)**.
- В области **Database** выберите базу данных, в которой необходимо сохранять данные анализа. По умолчанию указывается база данных **MagIC Net**.

2

Печать результатов

- Выберите вкладку **Report (Отчет)**.
- Перейдите по меню **Edit (Правка) – New (Новая)**, чтобы открыть диалоговое окно **Define report (Определить отчет)**.
- В окне списка **Report template (Шаблон отчета)** выберите шаблон **Result and Calibration (Результат и калибровка)**.
- В области **Report output (Вывод отчета)** установите флажок для окна списка **Printer (Принтер)**.
- Выберите принтер в окне списка **Printer**.

- Подтвердите, нажав кнопку **[OK]**. Допускается также создать свой собственный шаблон отчета.

3.1.5 Сохранение метода

Сохранение метода

После ввода всех параметров, необходимых для метода, сохраните его следующим образом.

1

Перейдите по меню **File (Файл) – Save as...(Сохранить как)**, чтобы открыть диалоговое окно **Save method (Сохранение метода)**.

2

В поле **Method name (Название метода)** введите название метода **Tap water**.

3

Нажмите кнопку **[Save] (Сохранить)**.

3.2 Метод с использованием процессора проб

Способ составления метода анализа с использованием процессора проб отличается от метода с ручной инъекцией в следующих пунктах:

- определение устройств и их исходных параметров;
- график анализа по времени.

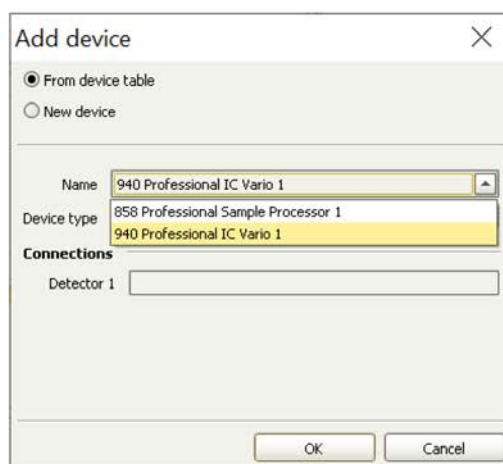
3.2.1 Создание нового метода

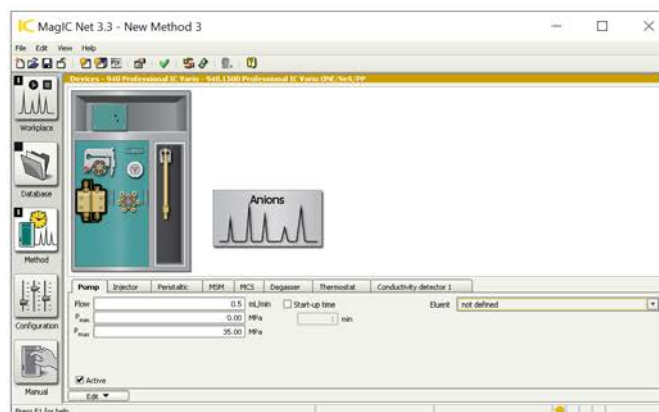
(см. раздел 3.1.1)

3.2.2 Определение устройств и их исходных параметров

Комплектация устройств

- 1 В подокне **Devices (Устройства)** перейдите по меню **Edit (Правка) – Add (Добавить) – Device (Устройство)**.
- 2 В диалоговом окне **Add device (Добавление устройства)** выберите параметр **From device table (Из таблицы приборов)**.
- 3 В поле **Name** выберите устройство **940 Professional IC Vario** и нажмите кнопку **[OK]**.
В верхней части подокна **Devices (Устройства)** отобразится **940 Professional IC Vario**.

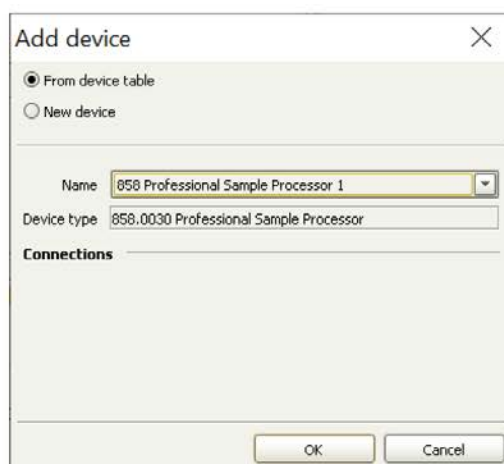




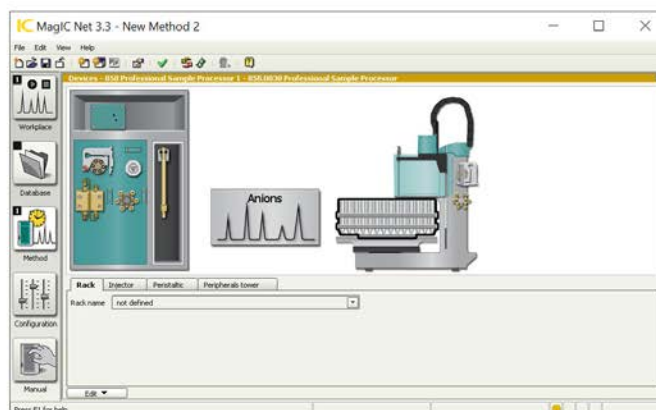
4 В подокне **Devices (Устройства)** перейдите по меню **Edit (Правка) – Add – Device**.

5 В диалоговом окне **Add device (Добавление устройства)** выберите параметр **From device table (Из таблицы приборов)**.

6 В поле **Name** выберите устройство **858 Professional Sample Processor** и нажмите кнопку **[OK]**.



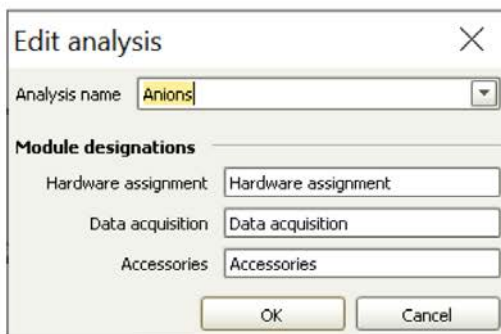
В верхней части подокна **Devices (Устройства)** отобразится **858 Professional Sample Processor**.



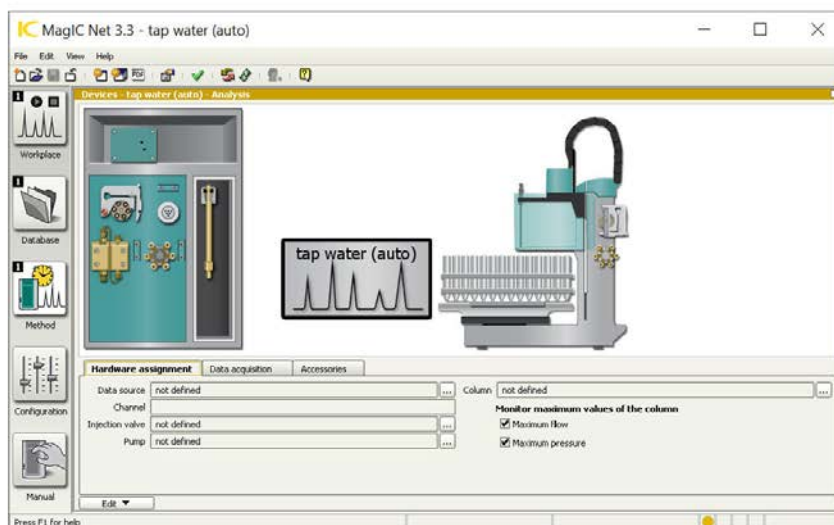
Изменение названия анализа (необязательно)

В верхней части подокна **Devices (Устройства)** нажмите на символ анализа **Anions**.

Перейдите по меню **Edit – Edit**, чтобы открыть диалоговое окно **Edit analysis (Изменить анализ)**.



В поле **Analysis name** введите новое название **Tap water (auto)** и подтвердите, нажав **[OK]**.




Определение параметров для анализа



1

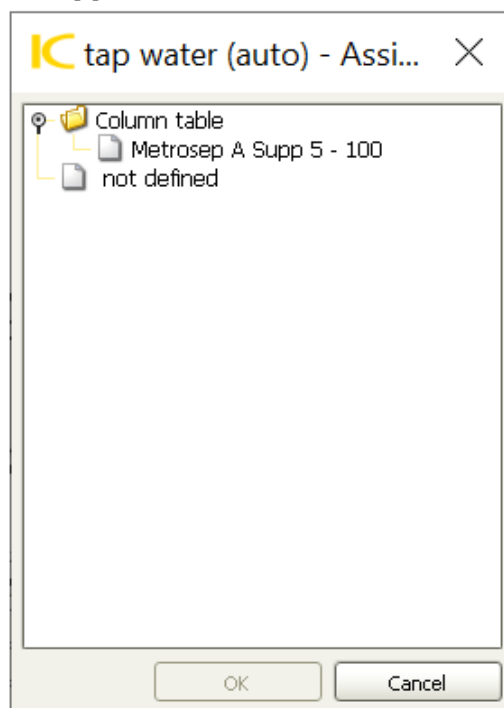
Нажмите на символ **Tap water (auto)**.

2

Измените вкладку **Hardware assignment (Назначение оборудования)**

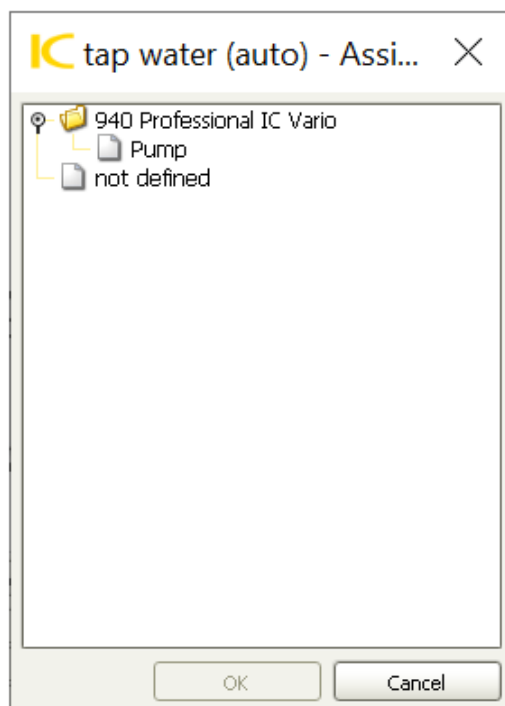
- Выберите вкладку **Hardware assignment**.
- В поле **Data source (Источник данных)** нажмите кнопку 
- В диалоговом окне **Tap water (auto) – assign data source**, перейдя **940 Professional IC Vario – Conductivity detector 1**, выберите запись **Conductivity (Проводимость)** и нажмите **[OK]**.

- В поле **Channel (Канал)** автоматически вводится **Conductivity**.
- В поле **Injection valve (Инжектор)** нажмите кнопку .
- В диалоговом окне **Tap water (auto) – assign injection valve** в разделе **940 Professional IC Vario** выберите запись **Injector (Инжектор)** и нажмите **[OK]**.
- В поле **Column (Колонка)** нажмите кнопку .
- В диалоговом окне **Tap water (auto) – assign column** в разделе **Column table (Колонка)** выберите запись **Metrosep A Supp 5 - 100/4.0** и нажмите **[OK]**.

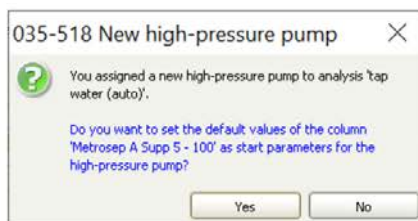


- В поле **Pump (Насос)** нажмите кнопку .

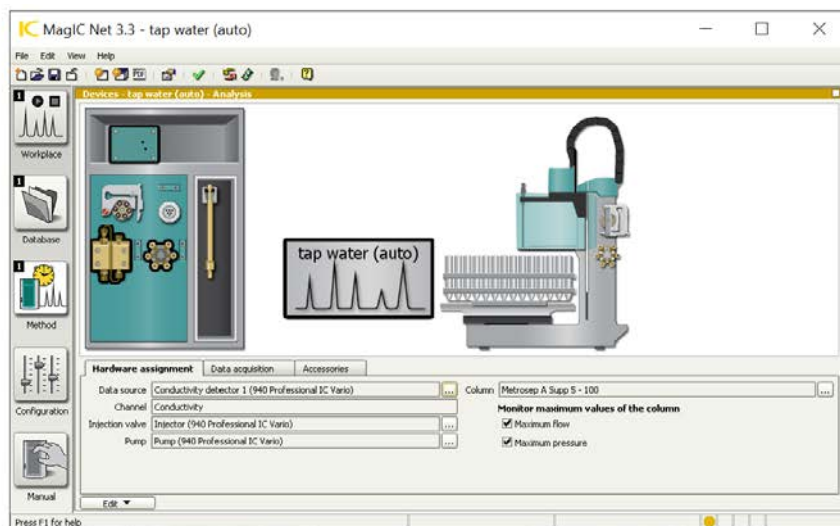
- В диалоговом окне **Tap water (auto) – assign pump** в разделе **940 Professional IC Vario** выберите запись **Pump (Насос)** и нажмите **[OK]**.



- Подтвердите сообщение **New high pressure pump**, нажав **[Yes]**.



Параметры столбца по умолчанию применяются к параметрам запуска насоса. Вкладка **Hardware assignment (Назначение оборудования)** выглядит следующим образом.



3

Изменение вкладки Data acquisition (Регистрация данных)

- Выберите вкладку **Data acquisition**.
- В поле **Recording time (Время записи)** введите время **15 min (15 минут)**.

4

Изменение вкладки Accessories

- Выберите вкладку **Accessories**.
- Нажмите кнопку **[Add]**.
- В окне списка диалогового окна **Add accessory (Добавление принадлежности)** выберите капиллярное соединение насоса H₂O.
- Нажмите кнопку **[OK]**.

В таблицу принадлежностей вводится соединение для капилляров. Соединение насоса H₂SO₄ и соединение с защитным устройством и фильтром добавляются в таблицу аналогичным образом.

Определение параметров для устройств ионной хроматографии

1

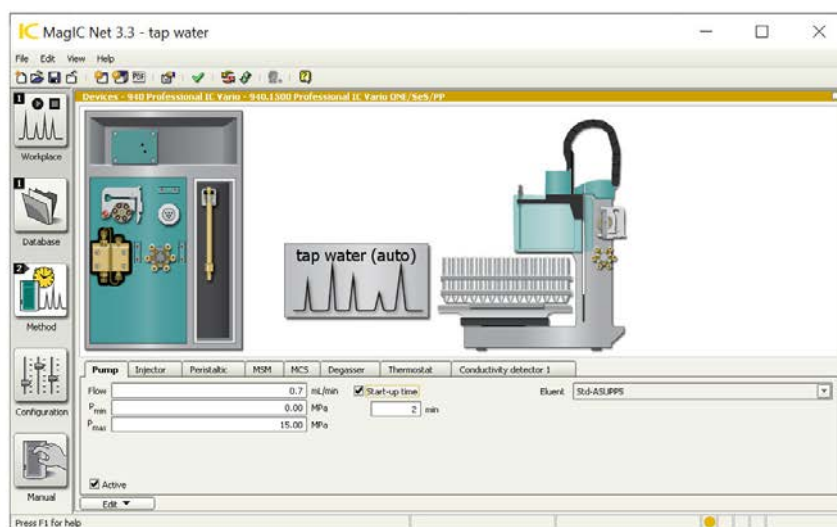
Нажмите на символ **940 Professional IC Vario**.

Появятся доступные для изменения вкладки модулей 940 Professional IC Vario.

2

Изменение вкладки Pump

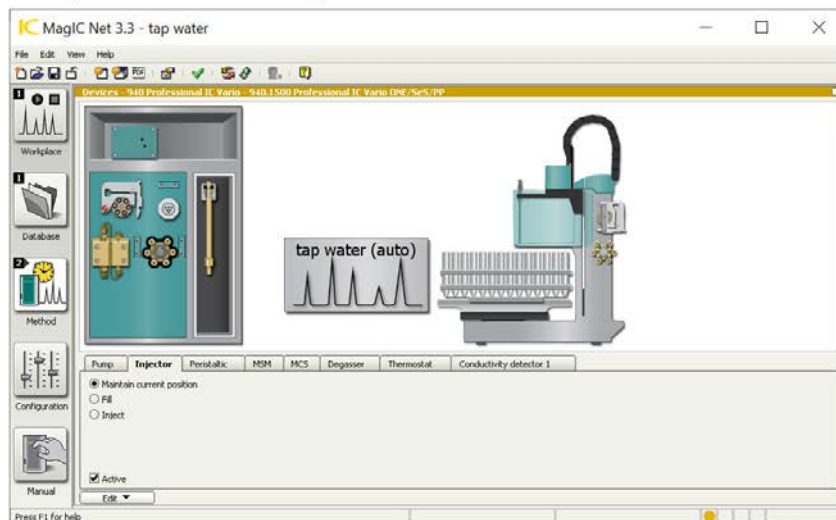
- Выберите вкладку **Pump (или нажмите на символ насоса)**.
- Значения полей **Flow (Расход)**, **P_{min}** и **P_{max}** вводятся автоматически.
- Выберите в поле списка **Eluent (Элюент)** ранее определенный элюент **Std-ASUPP5**.



3

Изменение вкладки Injector

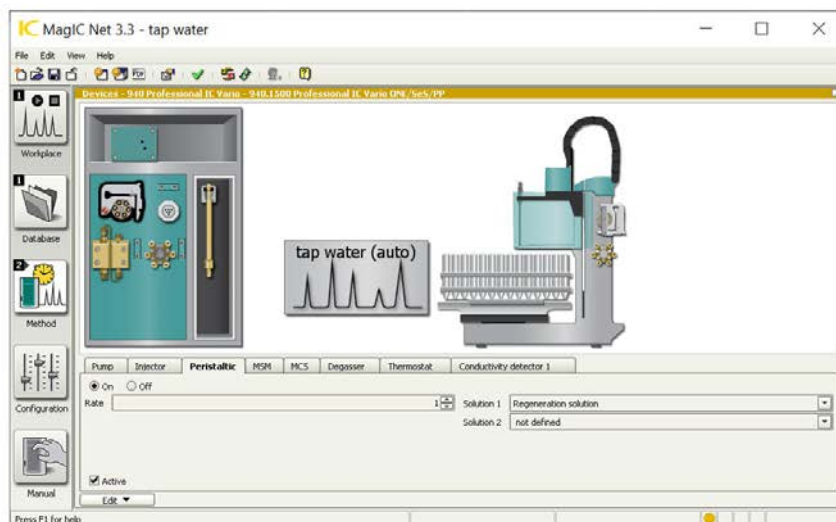
- Выберите вкладку **Injector** (или нажмите на символ инжектора).
- Подтвердите настройки по умолчанию.



4

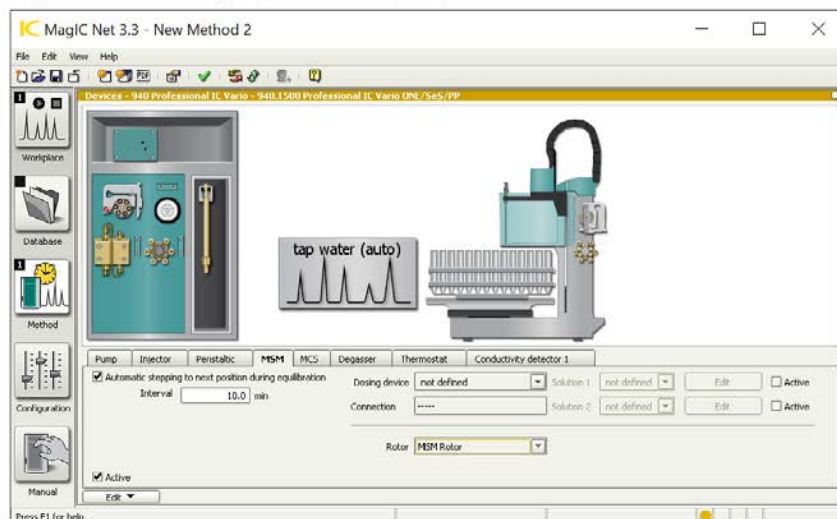
Изменение вкладки Peristaltic

- Выберите вкладку **Peristaltic** (или нажмите на символ перистальтического насоса).
- Установите параметр **On (Вкл.)**.
- Подтвердите значение **1** в окне списка **Rate (Скорость)**.
- (Предусмотрены 7 уровней скорости, с шагом 6 оборотов/мин на уровень.)
- В окне списка **Solution 1** выберите раствор **MSM regeneration solution H₂SO₄**.



Изменение вкладки MSM

- Выберите вкладку **MSM** (или нажмите на символ MSM).
- Подтвердите настройки по умолчанию. Флажок для регенерации Dosino можно отключить, если подавитель регенерируется с помощью перистальтического насоса.



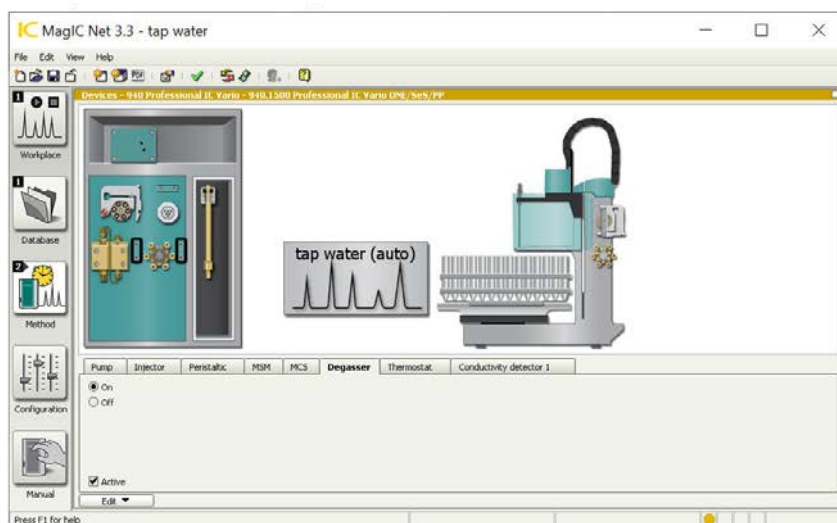
Изменение вкладки MCS

- Выберите вкладку **MCS** (или нажмите на символ MCS).
- Подтвердите настройки по умолчанию.



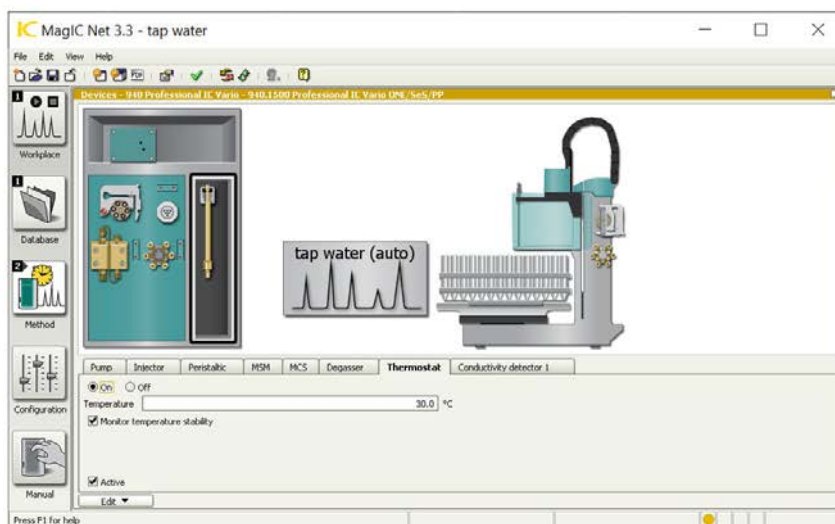
Изменение вкладки Degasser (Дегазатор)

- Выберите вкладку **Degasser** (или нажмите на символ дегазатора).
- Подтвердите настройки по умолчанию.



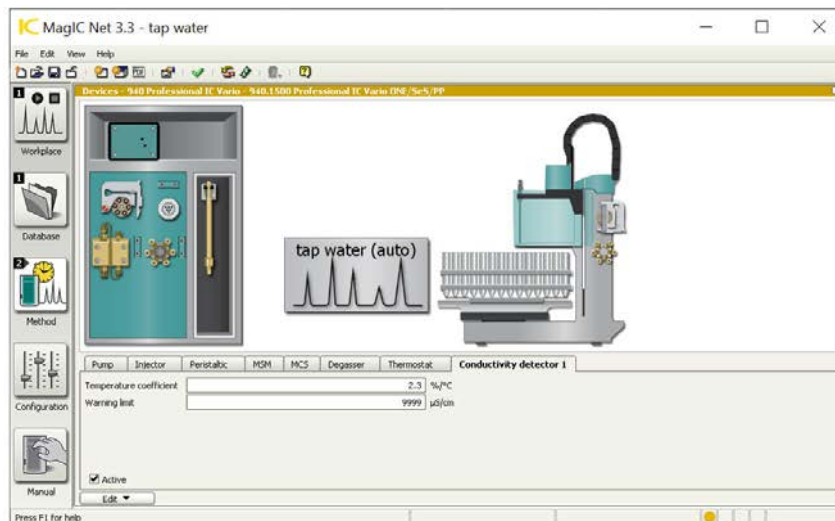
Изменение вкладки Column thermostat (Термостат колонки)

- Выберите вкладку **Column thermostat** (или нажмите на символ термостата колонки).
- Включите термостат и снимите флажок **Monitor temperature stability** (Контролировать стабильность температуры).



Изменение вкладки Conductivity detector 1 (Детектор проводимости 1)

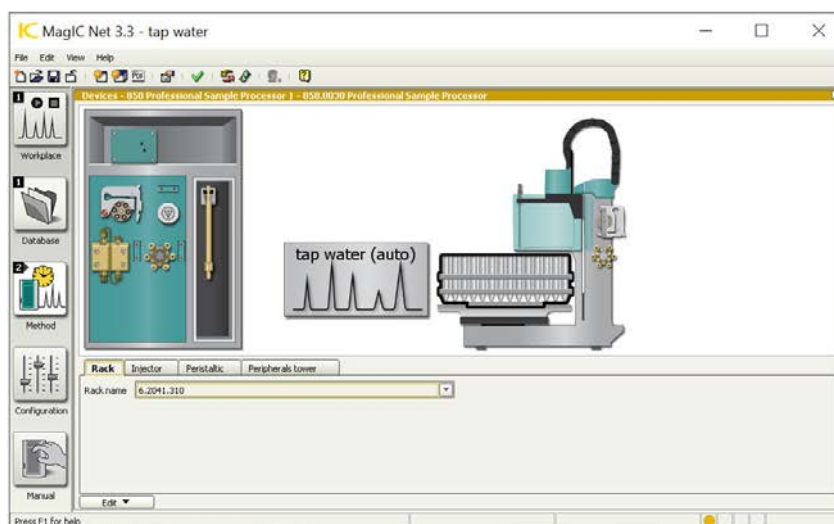
- Выберите вкладку **Conductivity detector 1** (или нажмите на символ детектора проводимости).
- Подтвердите настройки по умолчанию.



Определение параметров для Sample Processor

Изменение вкладки Rack (Карусель)

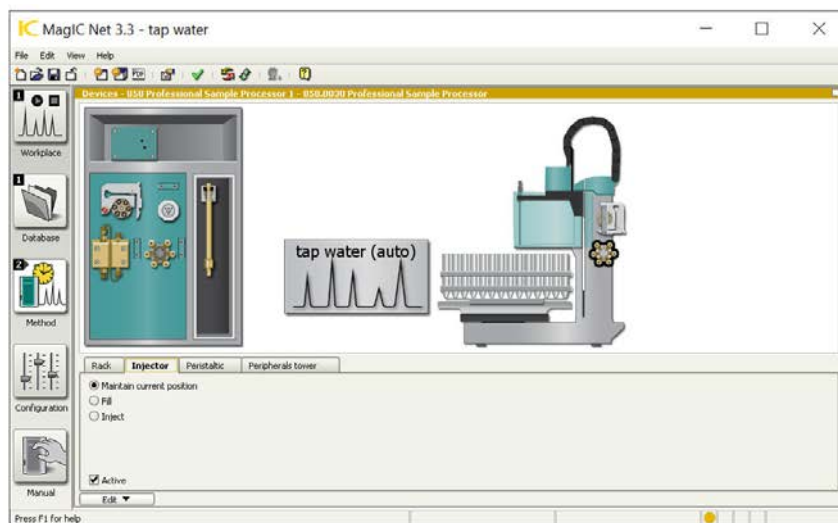
- Выберите вкладку **Rack**.
- В окне списка **Rack name** выберите номер карусели.



2

Изменение вкладки Injector (Инжектор)

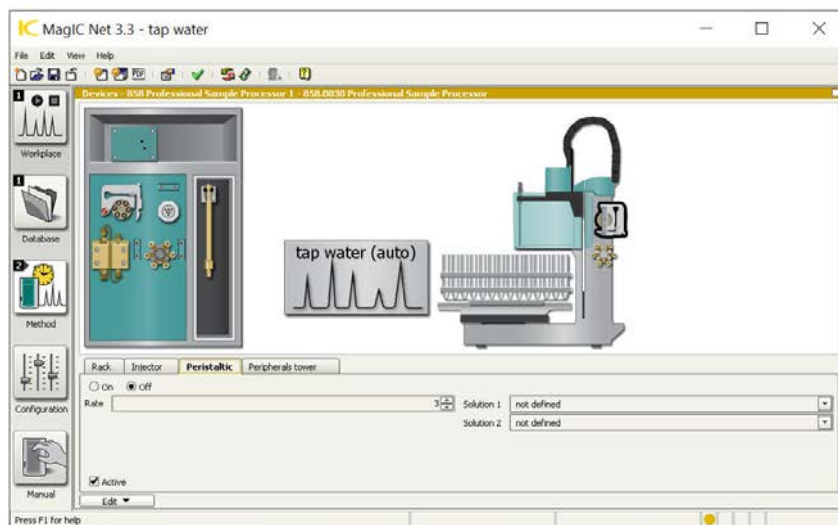
- Выберите вкладку **Injector**.
- Деактивируйте инжектор.



3

Изменение вкладки Peristaltic (Перистальтический)

- Выберите вкладку **Peristaltic**.
- Установите параметр **Off (Выкл.)**.

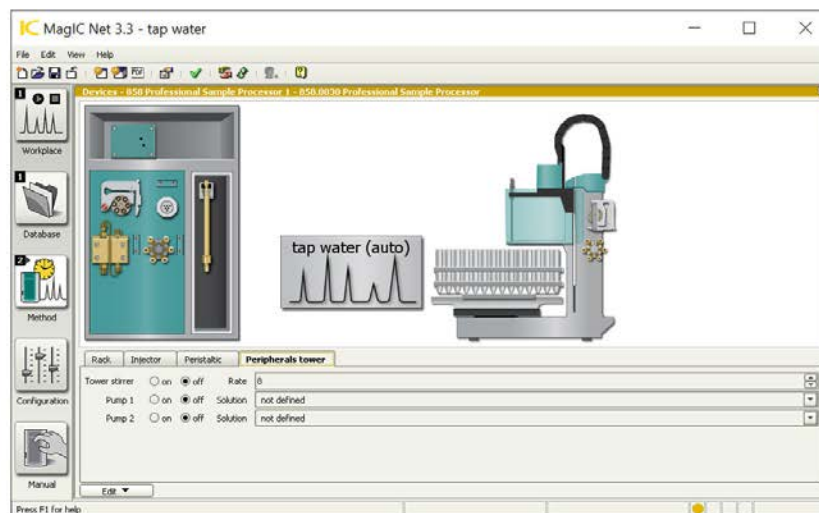


4

Изменение вкладки Peripherals tower (Периферийная башня)

- Выберите вкладку **Peripherals tower** (Периферийная башня).

Подтверждаются настройки, так как никакие дополнительные устройства не используются.



3.2.3 График анализа по времени

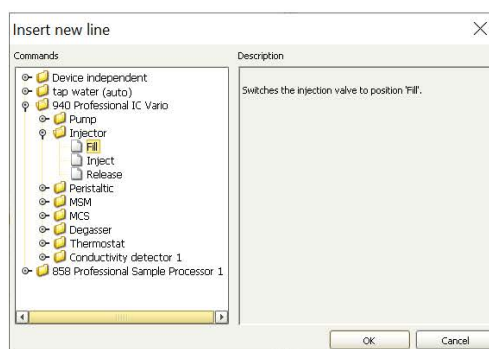
График анализа по времени является компонентом каждого метода. Он представляет собой пошаговое описание последовательности обработки пробы. График анализа по времени составляется в подокне **Time program (Временная программа)** компонента программы **Method (Метод)**. График анализа по времени для автоматической последовательности анализов содержит дополнительные команды для процессора, в отличие от ручного метода.

Определение графика анализа по времени

1

Переключение клапана-инжектора на заполнение

- Перейдите по меню **Edit (Правка) – New (Новая)**, чтобы открыть окно **Insert new line (Вставить новую строку)**.
- Выберите **940 Professional IC Vario – Injector – Fill** в левой части окна под командами.



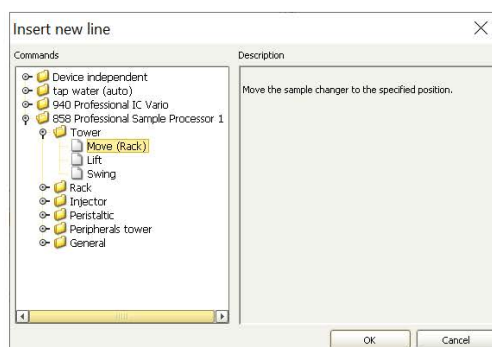
- Подтвердите, нажав кнопку **[OK]**.
Откроется диалоговое окно **940 Professional IC Vario – Injector – Fill**.
- Подтвердите время **0** мин.
- Подтвердите, нажав кнопку **[OK]**.

2

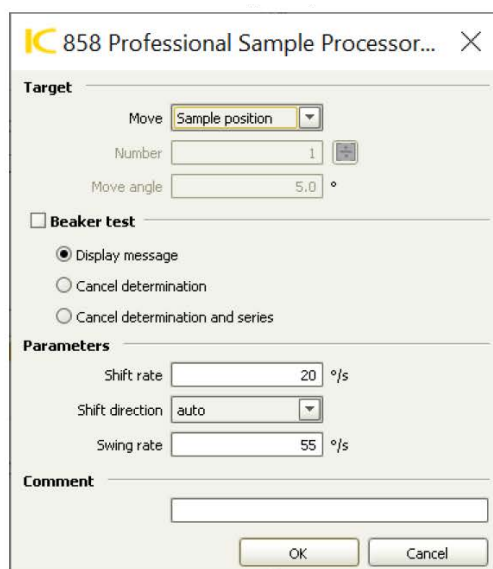
Перемещение в положение пробы

- Перейдите по меню **Edit (Правка) – New (Новая)**, чтобы открыть окно **Insert new line (Вставить новую строку)**.

Выберите **858 Professional Sample Processor – Tower – Move (Rack)** слева в меню под командами.



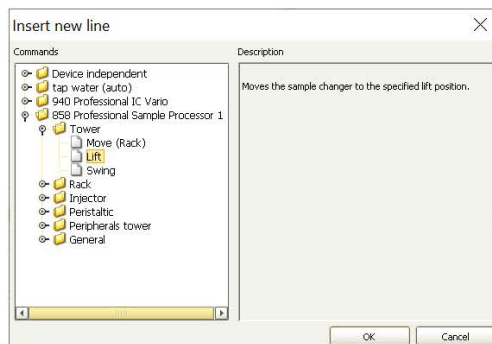
- Подтвердите, нажав кнопку **[OK]**.
Откроется диалоговое окно **858 Professional Sample Processor – Tower – Move (Rack)**.



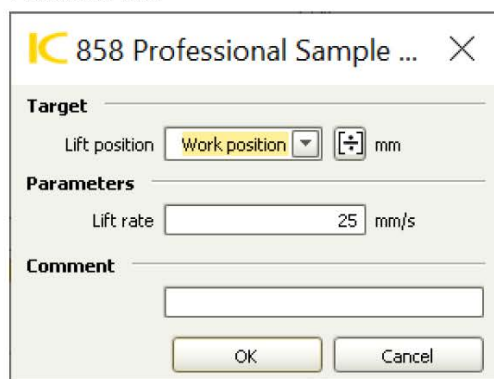
- Подтвердите значения полей.
- Подтвердите, нажав кнопку **[OK]**.

Погружение заборной иглы в пробу

- Перейдите по меню **Edit (Правка) – New (Новая)**, чтобы открыть окно **Insert new line (Вставить новую строку)**.
- Выберите **858 Professional Sample Processor – Tower – Lift** слева в меню под командами.



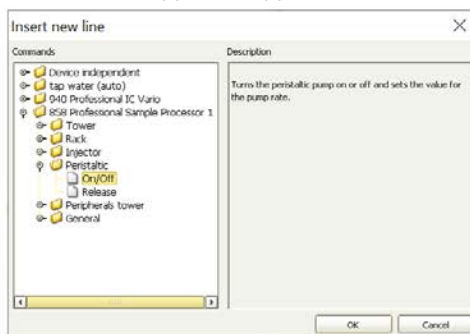
- Подтвердите, нажав кнопку **[OK]**.
- Откроется диалоговое окно **858 Professional Sample Processor – Tower – Lift**.
- В окне списка **Lift position** выберите запись **Work position**.



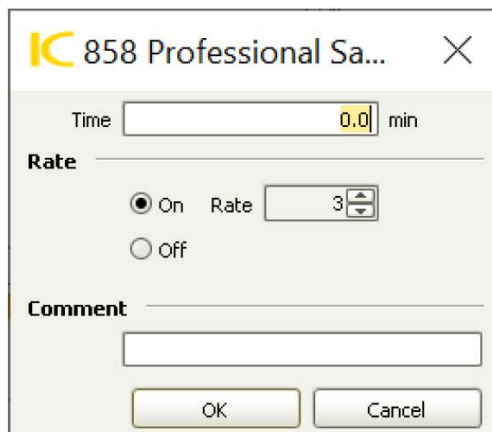
- Подтвердите, нажав кнопку **[OK]**.

Наполнение инжектора пробой

- Перейдите по меню **Edit (Правка) – New (Новая)**, чтобы открыть окно **Insert new line (Вставить новую строку)**.
- Выберите **858 Professional Sample Processor – Peristaltic – On/Off** слева в меню под командами.



- Подтвердите, нажав кнопку **[OK]**. Откроется диалоговое окно **858 Professional Sample Processor – Peristaltic – On/Off**.
- В поле **Time (Время)** подтвердите значение времени **0 min (0 минут)**.
- Подтвердите также значения остальных полей.

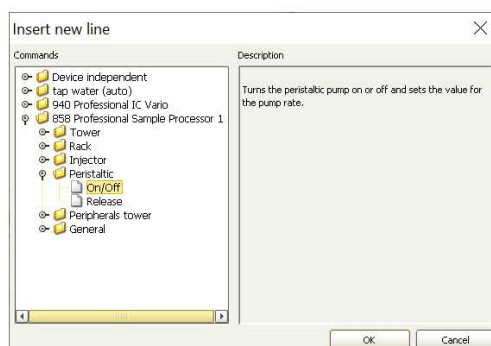


- Подтвердите, нажав кнопку **[OK]**.

5

Выключение перистальтического насоса процессора проб

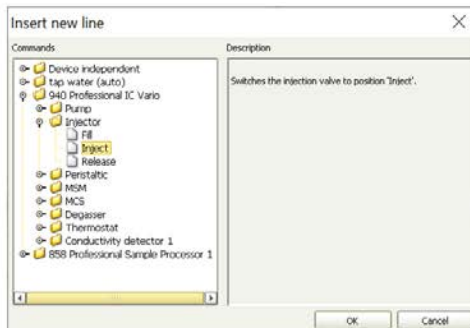
- Перейдите по меню **Edit (Правка) – New (Новая)**, чтобы открыть окно **Insert new line (Вставить новую строку)**.
- Выберите **858 Professional Sample Processor – Peristaltic – On/Off** слева в меню под командами.



- Подтвердите, нажав кнопку **[OK]**.
- Откроется диалоговое окно **858 Professional Sample Processor – Peristaltic – On/Off**.
- В поле **Time (Время)** введите значение времени **2.5**.
- В поле **Rate (Скорость)** выберите параметр **Off**.
- Подтвердите, нажав кнопку **[OK]**.

Переключение инжектора на впрыскивание

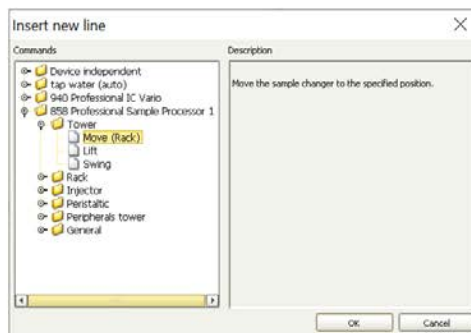
- Перейдите по меню **Edit (Правка) – New (Новая)**, чтобы открыть окно **Insert new line (Вставить новую строку)**.
- Выберите **940 Professional IC Vario – Injector – Inject** слева в меню под командами.



- Подтвердите, нажав кнопку **[OK]**. Откроется диалоговое окно **940 Professional IC Vario – Injector – Inject**.
- В поле **Time (Время)** введите значение **2.5**.
- Подтвердите, нажав кнопку **[OK]**.

Запуск регистрации данных

- Перейдите по меню **Edit (Правка) – New (Новая)**, чтобы открыть окно **Insert new line (Вставить новую строку)**.
- Выберите **Tap Water (auto) – Start Data acquisition (Запуск сбора данных)** слева в меню под командами.

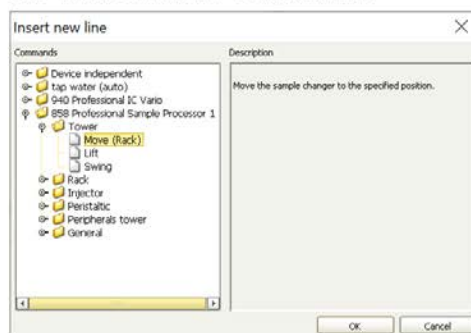


- Подтвердите, нажав кнопку **[OK]**.
- Откроется диалоговое окно **940 Professional IC Vario – Tap Water (auto) – Start Data Recording**.
- В поле **Time (Время)** введите значение **2.5**.
- Подтвердите, нажав кнопку **[OK]**.

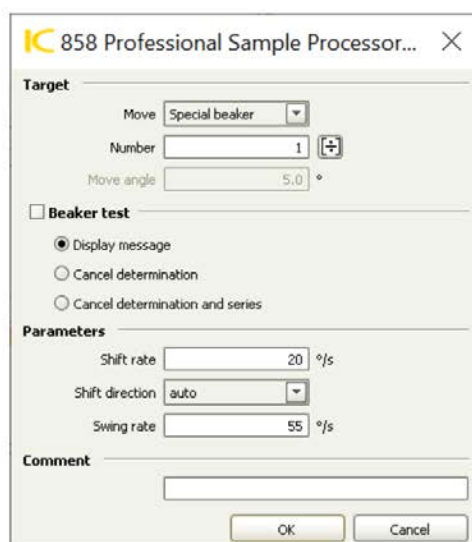
Перемещение в положение специального стакана

Так называемые специальные стаканы имеют большой объем (например, 250 мл) и чаще всего содержат ополаскивающий раствор. Эти стаканы устанавливаются преимущественно в высоких положениях в карусели, так, чтобы последовательность проб могла начинаться с положения карусели 1. Положения лифта для специальных стаканов должны назначаться отдельно. Положения лифта для специальных стаканов должны назначаться отдельно.

- Перейдите по меню **Edit (Правка) – New (Новая)**, чтобы открыть окно **Insert new line (Вставить новую строку)**.
- Выберите **858 Professional Sample Processor – Tower – Move (Rack)** слева в меню под командами.

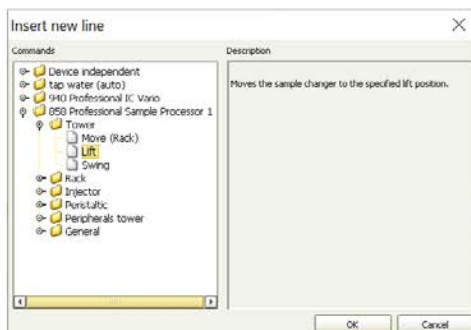


- Подтвердите, нажав кнопку **[OK]**.
- Откроется диалоговое окно **858 Professional Sample Processor – Tower – Move (Rack)**.
- Выберите в окне списка **Move (Переместить)** запись **Special beaker** и введите в поле **Number (Номер)** значение **1**.
- Подтвердите, нажав кнопку **[OK]**.

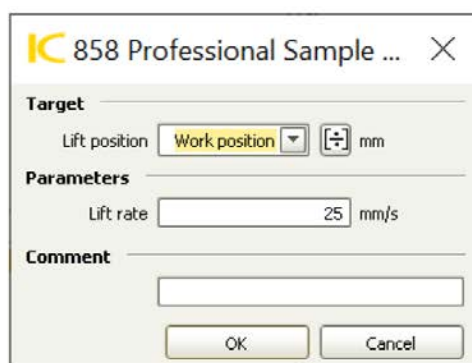


Погружение заборной иглы в специальный стакан

- Перейдите по меню **Edit (Правка) – New (Новая)**, чтобы открыть окно **Insert new line (Вставить новую строку)**.
- Выберите **858 Professional Sample Processor – Tower – Lift** слева в меню под командами.



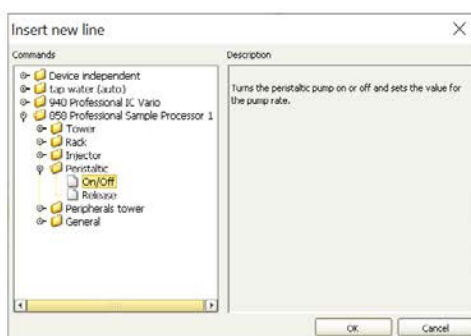
- Подтвердите, нажав кнопку **[OK]**.
- Откроется диалоговое окно **858 Professional Sample Processor – Tower – Lift**.
- В окне списка **Lift position** выберите запись **Work position**.



- Подтвердите, нажав кнопку **[OK]**.

Включение ополаскивания

- Перейдите по меню **Edit (Правка) – New (Новая)**, чтобы открыть окно **Insert new line (Вставить новую строку)**.
- Выберите **858 Professional Sample Processor – Peristaltic – On/Off** слева в меню под командами.

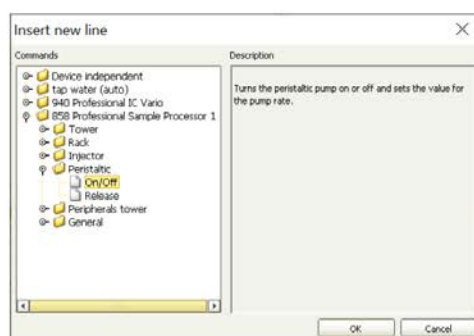


- Подтвердите, нажав кнопку **[OK]**.
Откроется диалоговое окно **858 Professional Sample Processor – Peristaltic – On/Off**.
- В поле **Time (Время)** подтвердите значение времени **0 min (0 минут)**.
- Подтвердите также значения остальных полей.
- Подтвердите, нажав кнопку **[OK]**.

11

Выключение ополаскивания

- Перейдите по меню **Edit (Правка) – New (Новая)**, чтобы открыть окно **Insert new line (Вставить новую строку)**.
- Выберите **858 Professional Sample Processor – Peristaltic – On/Off** слева в меню под командами.



- Подтвердите, нажав кнопку **[OK]**.
Откроется диалоговое окно **858 Professional Sample Processor – Peristaltic – On/Off**.
- В поле **Time (Время)** введите значение **1.5**.
- В поле **Rate (Скорость)** выберите параметр **Off**.
- Подтвердите, нажав кнопку **[OK]**.

Полный график анализа по времени выглядит следующим образом.

Time program						
Main program						
Time	Device	Module	Command	Parameter	Comment	No.
0.0	940 Professional IC Vario	Injector	Fill			1
	858 Professional Sample Processor	Tower	Move (Rack)	Sample position		2
	858 Professional Sample Processor	Tower	Lift	Work position		4
0.0	858 Professional Sample Processor	Peristaltic	On/Off	On, Rate=3		5
2.5	858 Professional Sample Processor	Peristaltic	On/Off	Off		6
2.5	940 Professional IC Vario	Injector	Inject			7
	tap water (auto)		Start data acquisition			8
	858 Professional Sample Processor	Tower	Move (Rack)	Special beaker 1		9
	858 Professional Sample Processor	Tower	Lift	Work position		11
▶ 0.0	940 Professional IC Vario	Peristaltic	On/Off	On, Rate=1		12
1.5	940 Professional IC Vario	Peristaltic	On/Off	Off		13
*						

3.2.4 Оценка

(см. раздел 3.1.4)

3.2.5 Сохранение метода

Сохранение метода

После ввода всех параметров, необходимых для метода, сохраните его следующим образом.

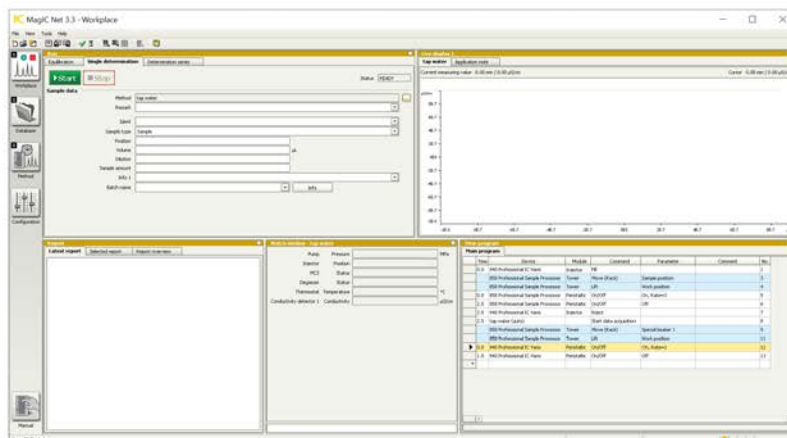
- 1** Перейдите по меню **File – Save as...(Сохранить как)**, чтобы открыть диалоговое окно **Save method (Сохранение метода)**.
- 2** В поле **Method name (Название метода)** введите название метода **Tap water (auto)**.
- 3** Нажмите кнопку **[Save]**.

4 Выполнение анализа

В данном разделе объясняются следующие операции:

- проверка времени удержания аналитов;
- ввод данных пробы;
- измерения для стандартов и проб.

Эти шаги выполняются в компоненте программы **Workplace (Запуск)**. Доступны следующие подокна.



Run	Контроль процессов и управление данными пробы
Live display 1	Отображение хроматограмм во время анализа
Report	Отображение отчетов об анализе
Watch window	Сведения о методах и соответствующих устройствах
Time Program	Наглядное представление выполнения метода
Live display 2	Наглядное представление второй хроматограммы, выполняющейся одновременно

4.1 Установление равновесия



Запуск установления равновесия

Перед выполнением анализа устройство ионной хроматографии необходимо привести в равновесие в течение примерно 30 минут, до достижения стабильности базовой линии.

1. Перейдите к компоненту программы **Workplace (Запуск)**.
2. В подокне **Run** выберите вкладку **Equilibration (Кондиционирование)**.
3. В поле **Method (Метод)** нажмите кнопку .
4. В диалоговом окне **Open method (Открыть метод)** выберите метод **Tap water**.
Если уже существует несколько групп методов, необходимо прежде всего выбрать группу, к которой относится метод, в окне списка **Method group (Группа методов)**.
5. Нажмите кнопку **Start HW (Старт HW)**.
Начнется запись базовой линии. Как только базовая линия станет стабильной, можно начинать измерение (приблизительно по истечении 30 минут).

Подготовка подавителя вручную

1. Перейдите к компоненту программы **Manual (Ручной режим)**.
2. Выберите окно списка **Workplace (Запуск)** и выберите **940 Professional IC Vario** в левой части окна.
3. Выберите вкладку **MSM**.
4. Нажмите кнопку **[Next] (Далее)**.
5. Через 10 минут нажмите кнопку **[Next]** еще раз.
6. Повторите шаг 5 еще два раза.
Этим обеспечивается регенерация всех трех камер подавителя.

4.2 Измерения для стандартов и проб вручную

Чтобы проверить и отредактировать время удерживания для 7 компонентов фторида, хлорида, нитрита, бромиды, нитрата, фосфата и сульфата, которые хранятся в методе, средний стандарт измеряется за одно измерение.


Единичное измерение стандарта

- 1** Перейдите к компоненту программы **Workplace (Запуск)**.
- 2** В подокне **Run** выберите вкладку **Single determination (Одиночное измерение)**.
- 3** В поле **Method (Метод)** должен быть выбран метод **Tap water** или **Tap water (auto)**.
- 4** В окне списка **Sample type (Тип пробы)** выберите **Standard 2**.
- 5** **Ввод данных пробы**
Введите в поля следующие значения.
 - В поле **Ident (Идентификация)**: название **Standard 2**.
 - В поле **Position**: значение **1**.
 - В поле **Volume (Объем)**: значение **20**.
 - В поле **Dilution (Разведение)**: значение **1**.
 - В поле **Sample amount (Количество пробы)**: значение **1**.
 - В поле **Batch name (Название партии)** выберите **Batch 1**
- 6** Нажмите кнопку **[Start] (Пуск)**.
Начинается анализ и выполняется график по времени анализа вручную.
- 7** Если используется метод с ручной инъекцией:
 - После появления сообщения о необходимости наполнения, наполните инжектор вручную.
 - Подтвердите сообщение, нажав **[Continue]**.

Корректировка времени удерживания

Сравните время удерживания на хроматограмме со временем в шаблоне метода. Если есть расхождения, введите новое время удерживания из хроматограммы в таблицу компонентов. Для этого есть 2 варианта:

- Отрегулируйте время удерживания в программной части метода. Этот подход описан в следующих шагах.
- Настройте время удерживания в части программы **Workplace (Запуск)** в разделе **Live display – Analysis name – Evaluation parameters – Live modifications - Evaluation (see MagIC Net online help - Live display - Adjusting evaluation parameters)**.

- 1** Перейдите в программную часть **Method (Метод)**.
- 2** Нажмите на меню **Edit (Правка) – Update**.
- 3** В подокне **Evaluation** нажмите на **[Components]** и выберите вкладку **Component table**.
- 4** Нажмите на строку, компонент которой удерживается время должно быть исправлено.
- 5** Перетащите синюю линию к соответствующему пику в подокне **Chromatograms**.
- 6** В подокне **Evaluation** нажмите кнопку **[Update retention time]**.
Время удерживания из хроматограммы переносится в таблицу компонентов.
- 7** Повторите шаги с **4** по **6** для всех компонентов, которые необходима регулировка.
- 8** Сохраните метод через пункт меню **File – Save ...** или щелкнув значок. 

4.3 Измерения для стандартов и проб вручную

Стандарты

- 1** Перейдите к компоненту программы **Workplace (Запуск)**.
- 2** В подокне **Run** выберите вкладку **Single determination (Одиночное измерение)**.
- 3** В поле **Method (Метод)** должен быть выбран метод **Tap water**.
- 4** В окне списка **Sample type (Тип пробы)** выберите **Standard 1**.

5 Ввод данных пробы

Введите в поля следующие значения.

- В поле **Ident (Идентификация)**: название **Standard 1**.
- В поле **Position (Позиция)**: значение **1**.
- В поле **Volume (Объем)**: значение **20**.
- В поле **Dilution (Разведение)**: значение **1**.
- В поле **Sample amount (Количество пробы)**: значение **1**.

- 6** Нажмите кнопку **[Start] (Пуск)**.
Начинается анализ и выполняется график по времени анализа вручную.
Строки, выделенные красным цветом, показывают текущий этап программы, синим цветом отмечены строки выполненного этапа программы.

- 7** После появления сообщения о необходимости наполнения, наполните инжектор вручную.
Подтвердите сообщение, нажав **[Continue]**.

Запускается запись данных и анализ выполняется до конца.

Повторите шаги с **4** по **7** для измерений стандарта **2** и стандарта **3**.
Выберите **Standard 2** или **Standard 3** в поле списка **Sample type** и введите в поле **Ident** название **Standard 2** или **Standard 3**.
Текущая запись хроматограмм может отслеживаться в подокне **Live display**.
Сведения о методах и соответствующих устройствах отображаются в подокне **Watch window**.

Проба

1 В окне списка **Sample type (Тип пробы)** выберите **Sample (Проба)**.

2 Ввод данных пробы

Введите в поля следующие значения.

- В поле **Ident (Идентификация)**: название **Tap water**.
- В поле **Position**: значение **1**.
- В поле **Volume (Объем)**: значение **20**.
- В поле **Dilution (Разведение)**: значение **1**.
- В поле **Batch name (Название партии)**: значение **Batch 1**.

3 Нажмите кнопку [Start] (Пуск).

Начинается анализ и выполняется график по времени анализа вручную.

4 После появления сообщения о необходимости наполнения, наполните инжектор вручную.
Подтвердите сообщение, нажав **[Next]**.

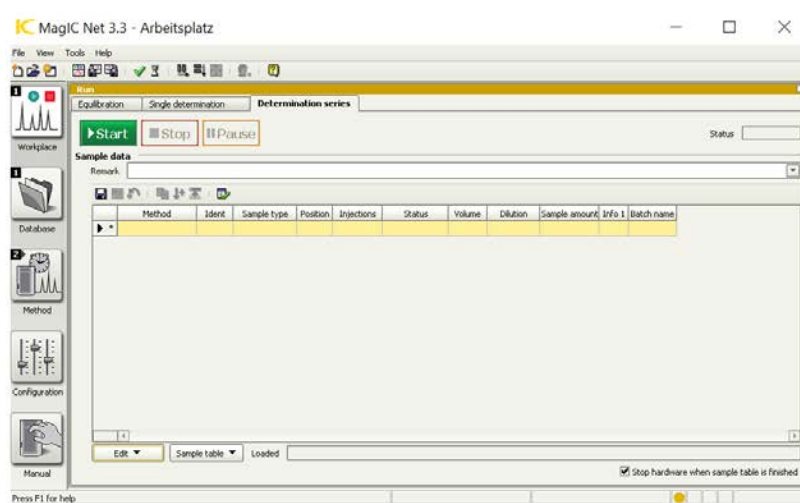
5 После измерения всех образцов и стандартов выключите прибор.
Для этого выберите вкладку **Equilibration (Кондиционирование)** и нажмите **[Stop HW]**.


4.4 Измерения для стандартов и проб автоматически

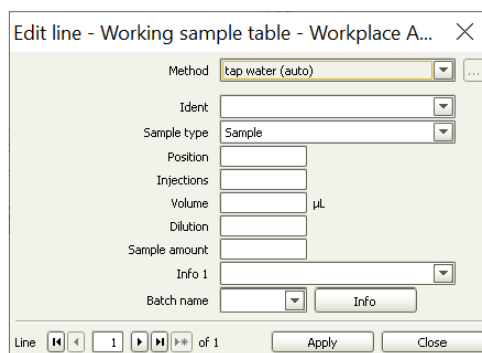
Как и для измерения вручную, устройство ионной хроматографии прежде всего приводится в равновесие (см. раздел 4.1). Затем создается таблица пробы и для нее выполняется измерение.

Создание новой таблицы пробы

- 1 Перейдите к компоненту программы **Workplace (Запуск)**.
- 2 В подокне **Run** выберите вкладку **Determination series (Серия анализов)**.



- 3 Перейдите по меню **Edit (Правка) – Edit line (Изменить строку)**, чтобы открыть диалоговое окно **Edit line – Working sample table – Workplace (Запуск)**.
- 4 В поле **Method (Метод)** нажмите кнопку . Выберите в таблице название метода **Tap water (auto)** и нажмите **[Open] (Открыть)**. Если уже существует несколько групп методов, необходимо прежде всего выбрать группу, к которой относится метод, в окне списка **Method group (Группа методов)**. В поле **Method (Метод)** автоматически вводится **Tap water (auto)**.



5**Ввод значений для стандарта Standard 1**

Введите в поля следующие значения.

- В поле **Ident (Идентификация)**: название **Standard 1**.
- В окне списка **Sample type (Тип пробы)** выберите **Standard 1**.
- В поле **Position**: значение **1**.
- В поле **Position**: значение **1**.
- В поле **Volume (Объем)**: значение **20**.
- В поле **Dilution (Разведение)**: значение **1**.
- В поле **Sample amount (Количество пробы)**: значение **1**.
- Нажмите кнопку **[Apply] (Применить)**.

Значения запишутся в первой строке таблицы пробы.

6**Ввод значений для стандарта Standard 2**

- В поле **Line (Строка)** нажмите кнопку .

В поле **Position** автоматически вводится следующее более высокое значение. Значения для стандарта 1 автоматически подтверждаются в полях **Injection**, **Volume**, **Dilution** и **Sample amount**.

- В поле **Ident (Идентификация)**: название **Standard 2**.
- В окне списка **Sample type (Тип пробы)** выберите **Standard 2**.
- Нажмите кнопку **[Apply] (Применить)**.

7**Ввод значений для стандарта Standard 3**

Значения для стандарта Standard 3 вводятся так же, как в шаге 6.

- В поле **Ident (Идентификация)**: название **Standard 3**.
- В окне списка **Sample type (Тип пробы)** выберите **Standard 3**.

8**Ввод значений для пробы**

Данные для пробы вводятся так же, как в шаге 6.

- В поле **Ident (Идентификация)**: название **Tap water**.
- В окне списка **Sample type (Тип пробы)** выберите **Sample (Проба)**.
- После ввода всех данных для стандартов и проб нажмите кнопку **[Close] (Заккрыть)** и вернитесь на вкладку **Determination series**.

9**Остановка оборудования**

- Установите флажок **Stop hardware when sample table is finished (Останавливать оборудование после завершения выполнения таблицы пробы)**.



ПРИМЕЧАНИЕ

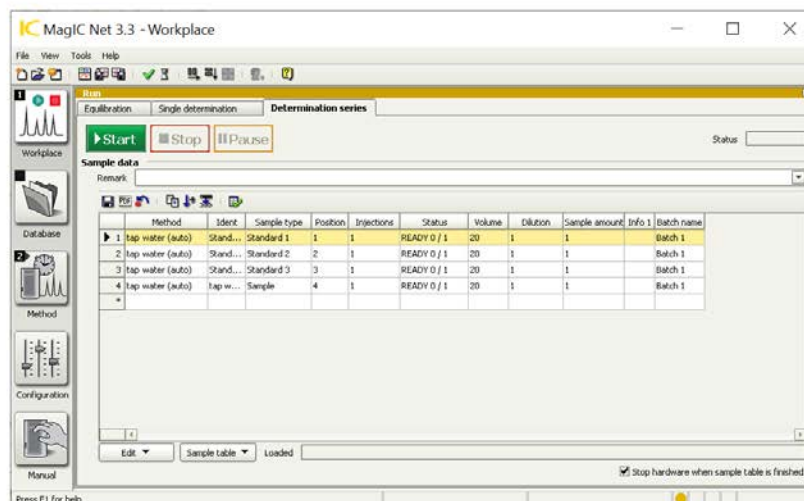
Необходимо установить флажок **Stop hardware when sample table is finished**, если устройства должны выключаться после выполнения измерений (например, при измерениях ночью).

10

Сохранение таблицы пробы

- Перейдите по меню **Sample table (Таблица пробы) – Save as... (Сохранить как)**, чтобы открыть диалоговое окно **Save sample table (Сохранение таблицы пробы)**.
- В поле **Name:** название **Tap water sample**.
- Нажмите кнопку **[Save]**.

Заполненная таблица со стандартами и пробой выглядит следующим образом.



11

Проверка серии анализов

Выполните тестовый запуск для метода с помощью пункта меню **Tools– Run test** или значка . Это проверяет образец таблицы, а также необходимое оборудование. В качестве альтернативы, если были скорректированы только данные образца, тест таблицы образцов можно выполнить с помощью пункта меню **[Sample table] – Sample table test... [Образец таблицы] – Тест таблицы образцов ...** или значка . Это только проверяет правильность всех данных выборки.

Измерения для стандартов и проб

1

Наполните пробками виалы для проб и поместите их на штатив в соответствии с созданной вами таблицей проб. Наполните стакан для ополаскивания сверхчистой водой и поставьте его на решетку.

2

На вкладке **Determination series** нажмите кнопку **[Start]**.

Затем измеряются хроматограммы для трех стандартов, после чего – для пробы. Текущая запись хроматограмм может отслеживаться в подокне **Live display**. Текущее положение карусели, а также различные параметры ионной хроматографии, например проводимость, давление, расход, дегазация и так далее, отображаются в подокне **Watch window – tap water**.

Пробы, подвергающиеся обработке, выделяются красным светом, а уже измеренные пробы – синим.

5 Работа с базой

База данных содержит следующие подокна:

- **Обзор определения**
Определения отображаются в подокне обзора определения, где их также можно просмотреть.
- **Результаты**
В подокне результатов отображается таблица с компонентами и их концентрациями, временем удерживания и т. Д.
- **Кривые 1–5**
В подокнах кривых 1–5 отображаются хроматограмма и калибровочная кривая, расход или давление.
- Подокно **«Информация»** используется для отображения данных об образце, инструментах и т. Д. На соответствующих вкладках.


5.1 Просмотр анализов

Имеется несколько вариантов выбора и просмотра результатов анализов:


- сортировка по столбцам;
- поиск через фильтр быстрого поиска;
- поиск с помощью специального фильтра;
- через меню **Search (Поиск)**;
- выбор пакета (определенного пользователем фильтра).



Сортировка

- 1 Нажмите на символ компонента  программы **Database**.
- 2 Сначала нажмите на заголовок столбца для сортировки в таблице по всем базам данных.
- 3 Таблица сортируется в соответствии с выбранным столбцом в порядке возрастания.
- 4 Снова нажмите на заголовок того же столбца. Таблица сортируется в соответствии с выбранным столбцом в порядке убывания.

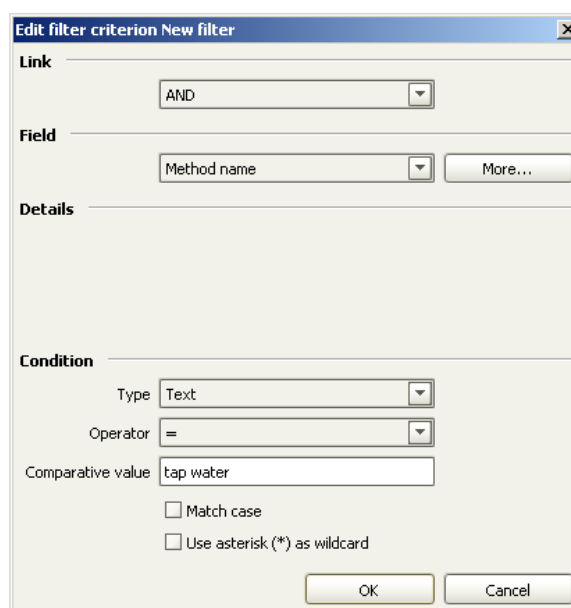
Фильтр быстрого поиска

- 1 Перейдите по меню **Determinations (Измерения) – Filter (Фильтр) – Quick filter (Быстрый фильтр)**.
Курсор преобразовывается в специальный символ фильтра. При переходе по таблице ячейки, в которых располагается курсор, приобретают желтый фон.
- 2 Поместите курсор в ячейку, служащую условием фильтра, и нажмите на левой кнопкой мыши.
Наборы данных фильтруются в соответствии с содержимым необходимого поля таблицы. Фильтр быстрого поиска можно применить еще раз к отфильтрованной таблице.
- 3 Чтобы удалить фильтр, используйте **Determinations (Измерения) – Filter – Remove filter** или щелкнуть значок .

Специальный фильтр

Специальный фильтр позволяет подробно указать условия фильтрации.

- 1 Откройте соответствующее диалоговое окно, перейдя по меню **Determinations (Измерения) – Filter – Special filter (Специальный фильтр)**.
- 2 Перейдите по меню **Edit (Правка) – Edit line**, чтобы открыть диалоговое окно **Edit filter criterion – New filter**.



3 Нажмите кнопку **[More...]** в разделе **Field** и выберите запись **Method name** в диалоговом окне **Method (Метод) – Identification**.

4 Введите название метода **tap water** в поле «Сравнительное значение» и нажмите **[OK]**.

5 В диалоговом окне **Special filter** нажмите кнопку **[Use filter]** и закройте окно.

Таблица, содержащая все наборы данных для метода **Tap water**, появится в подокне **Determination overview**.

Данные выделенного набора данных отображаются в других подокнах.

Поиск

Эта функция позволяет вам искать анализы по конкретному пользователю.

1 Перейдите по меню **Determinations (Измерения) – Search**, чтобы открыть диалоговое окно **Search – Database 'MagIC Net'**.

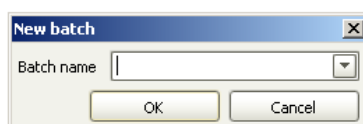
2 В поле списка **Search in (Поиск в)** выберите запись **User (short name) (Пользователь (короткое имя))**.

3 Введите свое короткое имя в поле **Search word (Искать)**.

4 Нажмите кнопку **[Search next] (Искать далее)**.
Будет выделена первая строка, соответствующая критерию по-иска.

Партия (фильтр, заданный пользователем)

- 1** **Создание партии**
- Перейдите по меню **Determinations (Измерения) – Batch (Партия) – New batch (Новая партия)**, чтобы открыть диалоговое окно **New batch**.

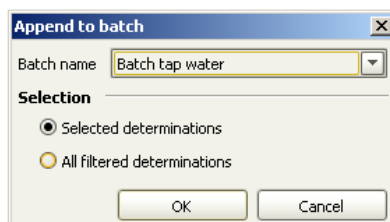


- В поле **Batch name (Название партии)** введите имя **Batch tap water**.
- Нажмите кнопку [OK].

2

Добавление анализов в партию

- Выделите в таблице наборы данных, добавляемые в пакет.
- Перейдите по **Determinations (Измерения) – Batch (Партия) – Append to batch (Добавление к пакету)**, чтобы открыть



диалоговое окно **Append to batch**.

- В окне списка **Batch name (Название партии)** введите имя **Batch tap water**.
- Установите переключатель **Selected determinations (Выбранные анализы)**.
- Нажмите кнопку [OK].

Наборы данных, выбранные в обзоре анализов, добавляются в партию и доступны для выбора в любое время.

3

Удаление партии

- Перейдите по меню **Determinations (Измерения) – Batch (Партия) – Delete batch (Удалить партию)**, чтобы открыть диалоговое окно **Delete batch**.
- В окне списка **Batch name (Название партии)** введите имя **Batch tap water**.
- Нажмите кнопку [OK].

Пакет удаляется из базы данных.

4

Удаление примененного фильтра

Перейдите по меню **Determinations (Измерения) – Filter – Remove filter (Удалить фильтр)**, чтобы удалить специальный фильтр или фильтр быстрого поиска, применяемый в настоящее время, и выбранную партию. Вновь отображаются все наборы данных.

5.2 Просмотр результатов

Есть несколько возможностей для просмотра и отображения результатов, хроматограмм и кривых. В этой главе описаны следующие параметры:

- Отображение **результатов**
- Увеличение области хроматограммы с помощью мыши или через диалог
- Изменение отображения хроматограмм
- Отображение калибровочной кривой
- Отображение подробного обзора для нескольких определений
- Наложение кривых

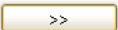
Отображение результатов

В подокне результатов отображаются различные параметры.

1 Нажмите на необходимый набор данных в **Determination overview (Обзор измерений)**.
Параметры выбранного набора данных отображаются в подокне **Results (Результаты)**.

2 Параметры таблицы можно задать в диалоговом окне **Properties result window**.

Откройте диалоговое окно **Properties result window (Окно результатов)**, дважды щелкнув поле просмотра результатов или нажав кнопку **View (Вид) – Properties (Свойства) – Results properties (Свойства результатов)**.

3 Нажмите на необходимый параметр в списке выбора **Available columns**. Переместите выбранный параметр с помощью клавиши в список **Available columns**. 

Повторите шаг 3 для каждого необходимого параметра.

Нажмите **[OK]**, чтобы закрыть **Result window properties (Окно свойств окна результатов)**.

Выбранные параметры отображаются в подокне результатов.

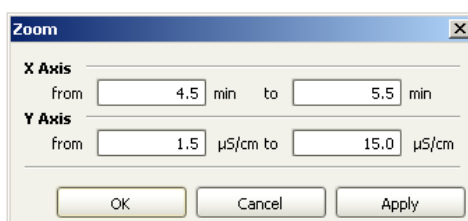
Изменение масштаба с помощью мыши

Для увеличения отдельных областей хроматограммы можно использовать функцию изменения масштаба.

- 1 Выделите набор данных в обзорной таблице.
В подокне **Curves 1** появится соответствующая хроматограмма.
- 2 Увеличьте масштаб области, подлежащей увеличению, удерживая нажатой левую кнопку мыши.

Изменение масштаба с помощью диалогового окна

- 1 Выделите набор данных в обзорной таблице.
В подокне **Curves 1** появится соответствующая хроматограмма.
- 2 Нажмите на хроматограмму правой кнопкой мыши.
- 3 Появившееся контекстное меню **Zoom (Масштаб)** позволяет открыть диалоговое окно **Zoom** для ввода диапазона масштаба.



- 4 В области **X axis (Ось X)** в поле **from (от)** введите значение **4.5** и в поле **to (до)** введите значение **5.5**.
- 5 Нажмите кнопку **[OK]**.
Пик нитритов увеличен.

Исходный размер

- 1 Нажмите на хроматограмму правой кнопкой мыши.
Нажмите на **Unzoom (Исходный размер)** в контекстном меню.
Хроматограмма показывается в своем исходном размере.

Изменение представления хроматограммы

Можно изменять свойства хроматограмм. Допускается изменение представления хроматограммы, меток осей или меток хроматограмм. После этого изменяются метки пиков и оси на хроматограмме. Выполните следующие действия:

1

Изменение меток пиков

- Нажмите на хроматограмму правой кнопкой мыши.
- Выберите пункт меню **Properties (Свойства)**.
- Выберите вкладку **Chromatogram (Хроматограмма)**.
- Установите флажок **Retention time (Время удержания)** и снимите флажок **Concentration (Концентрация)**.
- Нажмите кнопку **[OK]**.

2

Изменение меток осей

- Нажмите на хроматограмму правой кнопкой мыши.
- Выберите пункт меню **Properties (Свойства)**.
- В диалоговом окне **Properties (Свойства) – Graphics (Графики)** выберите вкладку **Axes (Оси)**.
- В области **X axis (Ось X)** нажмите на поле **Axis label (Метка оси)** и введите **Retention time**.
- В области **Y axis (Ось Y)** нажмите на поле **Axis label (Метка оси)** и введите **Conductivity**.
- Нажмите кнопку **[OK]**.

Представление калибровочной кривой

1

Выделите набор данных в обзорной таблице.

2

В подокне **Curves 1** выберите параметр **Calibration curve (Калибровочная кривая)**.

3

В поле списка **Component (Компонент)** выберите запись **Nitrite**. Будут показаны калибровочная кривая **Nitrite** и функция калибровки.

5.3 Переработка результатов анализов

При переработке результатов анализа можно изменить данные для пробы, параметры оценки и распределение кривой и пересчитать результаты.

В качестве примера описана оценка по высоте пика, а не по площади пика, указанной в шаблоне метода.

В примере 1 описывается оценка высоты пика вместо оценки площади пика, которая определена в шаблоне метода.

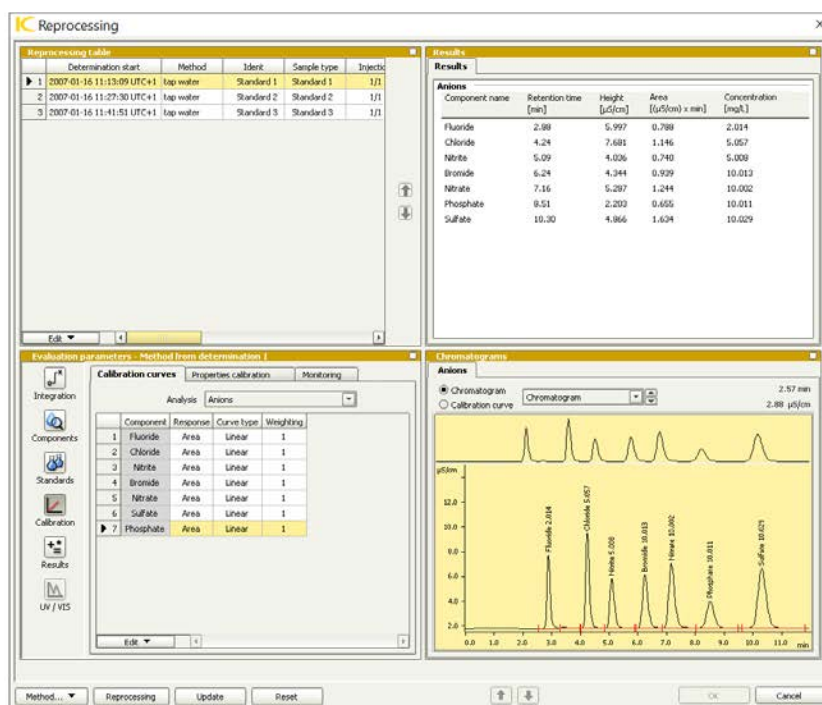
Пример 2 описывает настройку параметров интегрирования.

Детальный вид – Калибровка

1

Повторная обработка калибровочной кривой

- Выберите три стандарта в подокне **Determination overview (Обзор анализов)**.
- Перейдите по меню **Determinations (Измерения) – Reprocess... (Переработка...)**, чтобы открыть соответствующее диалоговое окно.
- В подокне **Evaluation parameters (Параметры оценки)** нажмите кнопку **[Calibration] (Калибровка)**.
- Выберите вкладку **Calibration curves (Калибровочные кривые)**.
- Выберите в таблице первый компонент (фторид).
- Перейдите по меню **Edit – Edit**, чтобы открыть диалоговое окно **Calibration curve Fluoride**.



- В поле **Response (Отклик)** выберите в качестве нового параметра **Height** и нажмите кнопку **[OK]**.



- Перейдите по меню **Edit – Take over settings for all components**, чтобы подтвердить новое измеренное количество (отклик) для всех компонентов в таблице.
- Нажмите кнопку **[Update] (Обновить)**.

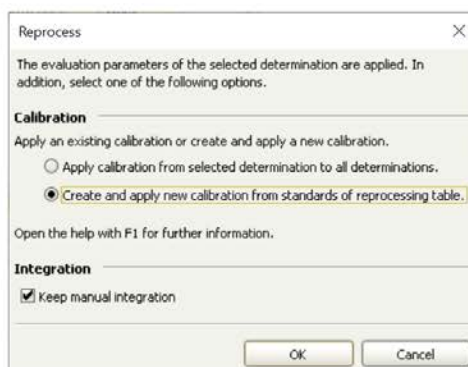
Калибровочные кривые трех стандартов будут пересчитаны.

2

Откройте диалоговое окно **Reprocess (Переработка)**, нажав кнопку **[Reprocessing] (Переработка)**.

Выберите **Create and apply new calibration from standards of reprocessing table (Создайте и примените новую калибровку)**.

Во время повторной обработки создаются новые калибровки из эталонов. Для этого используются оценочные параметры выделенного определения. Стол обработки проходит сверху вниз.



3

Закройте диалоговое окно **Reprocessing (Переработка)**, нажав **[OK]**.

Измененные данные сохранены.

Детальный вид – Интегрирование

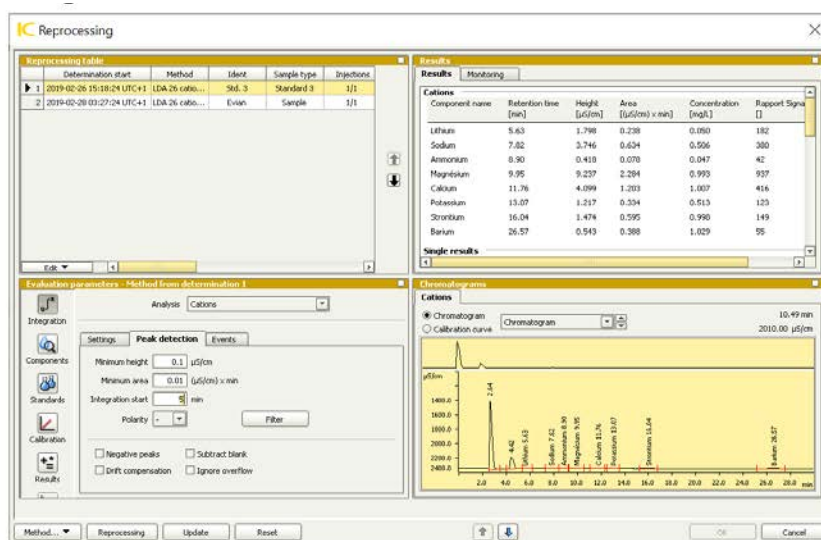
1

Пример настройки параметров интегрирования.

Повторная обработка параметров интегрирования

- Выделите стандарт 3 и образец в подокне **Determination overview (Обзор анализов)**.
- Откройте соответствующий диалог через **Determinations (Измерения) – Reprocess (Обработка)**.
- Нажмите кнопку **[Integration] (Интегрирование)** в подокне **параметров оценки Evaluation parameters**.
- Выберите вкладку **Peak detection (Обнаружение пиков)**.

Пик инъекции не представляет интереса. Поэтому установите начало интегрирования на **5 мин.**

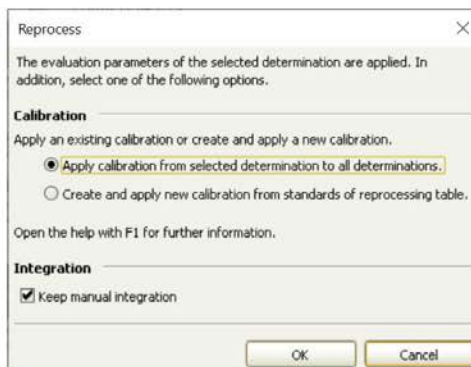


Пиковые данные стандарта пересчитываются. Нажмите на **[Update] (Обновить)** для просмотра эффектов скорректированного запуска интеграции.

2

Откройте диалоговое окно **Reprocessing (Повторная обработка)** с помощью кнопки **[Reprocess]**.

Выберите **Select the Apply calibration from selected determination to all determinations. option** (Применить калибровку из выбранного измерения ко всем анализам).



Калибровка (стандартные хроматограммы, точки калибровки и калибровочные кривые) выделенного измерения используется во время повторной обработки калибровки всех анализов в таблице.


- 3** Проверьте обновленную хроматограмму пробы, правильно ли изменилось время интегрирования.
- 4** Закройте диалоговое окно **Reprocessing (Повторная обработка)**, нажав **[OK]**.
Измененные данные сохранены.

5.4 Создание нового шаблона отчета

Чтобы создать отчет с результатами анализа, прежде всего необходимо определить шаблон отчета. Далее создаются:

- шаблон отчета для калибровочной кривой стандарта;
- шаблон отчета с таблицей результатов и хроматограммой пробы водопроводной воды.

Шаблон отчета для калибровочной кривой

- 1**
 - Перейдите по меню **Tools – Report template – Open...**, чтобы открыть диалоговое окно **Open report template**.
 - Нажмите на значок **Calibration curve (Калибровочная кривая)** на панели инструментов.
 - Нажмите **[Open]**.
 - Нажмите кнопку , чтобы перейти на страницу 2.
Откройте диалоговое окно **Properties (Свойства) – Calibration curve field**, дважды щелкнув поле калибровочной кривой.

Если свойства не изменены, отображаются калибровочные кривые всех компонентов в отчете. Для отображения отдельных калибровочных кривых в отчете, например только нитратов, перейдите к шагу 2.


2

- В окне списка **Component** в качестве примера введите **Nitrate**.
- В области **Curve view (Представление кривой)** диалогового окна **Properties (Свойства) – Calibration curve field** выберите параметр **from database (из базы данных)**.
- Нажмите кнопку **[OK]**.
- Закройте диалоговое окно **Report Template – New form report** и подтвердите сообщение **Save template (Сохранение шаблона)**, нажав кнопку **[Yes]**.
- В диалоговом окне **Save report template** введите в поле **Name** имя **Calibration curve (Калибровочная кривая)**.
- Нажмите кнопку **[Save]**.

Шаблон отчета для таблицы результатов/хроматограммы

1

Создание таблицы результатов

- Откройте шаблон отчета **Report template - New form report** через **Tools – Report template – New (Новая) – Form report**.
- Выделите шаблон отчета о результатах и калибровке **Result and Calibration**.
- Нажмите **Open (Открыть)**.
- Нажмите на значок  **Curve + result table** на панели инструментов.
- Поместите курсор мыши (теперь – в форме креста) на шаблон отчета и выделите необходимую область, удерживая нажатой левую кнопку мыши.

Откроется диалоговое окно **Properties Curve + result table field**

2

- Введите в поле **Analysis** название пробы **Tap water**.
- Нажмите кнопку **Result**.
- В списке **Available results (Доступные результаты)** выберите запись **Component name (Название компонента)** и с помощью клавиши **→** переместите ее в список **Displayed results (Отображаемые результаты)**.
- Выделите **Resolution Разрешение** и нажмите **[Decimal place] [Знаков после запятой]**.
- Выберите значение **1** в диалоговом окне **Number of decimals - Resolution (Число знаков после запятой)**.
- Введите значение **2** знаков после запятой **Concentration (Концентрации)**.
- Нажмите на **[OK]**.

3

- Подтвердите сообщение **Save template (Сохранить шаблон)** нажатием **[Yes]** и закройте диалоговое окно (**Report template - New form report (Шаблон отчета – Новая форма отчета)**).
- В диалоговом окне **Save report template (Сохранить шаблон отчета)** введите имя **Results (Результаты)** в поле **Name (Имя)**.
- Нажмите на **[Save] [Сохранить]**.

5.5 Печать отчетов

Печать калибровочной кривой

1

В подокне **Determination overview (Обзор анализов)** выберите строку стандарта **3**.

2

Перейдите по меню **File – Print – Report...**, чтобы открыть диалоговое окно **Report output (Вывод отчета)**.

3

В области **Selection (Выбор)** выберите параметр **Selected determinations (Выбранные анализы)**.


4

В области **Report type (Тип отчета)** выберите параметр **Report template** и выберите шаблон отчета **Result and Calibration (Результат и калибровка)**.

5


В области **Output line (Канал вывода)** снимите флажок **Printer** и установите флажок **PDF file (Файл PDF)**.

6

Нажмите на символ  и в диалоговом окне **Save as (Сохранить как)** введите в поле **File name (Имя файла)** имя **Calibration curve (Калибровочная кривая)**.
Нажмите кнопку **[Save]**.

Закройте диалоговое окно **Report output**, нажав **[OK]**.

Печать таблицы результатов/хроматограммы

- 1** В подокне **Determination overview (Обзор анализов)** выберите строку с записью **Tap water**.
- 2** Перейдите по меню **File – Print – Report...**, чтобы открыть диалоговое окно **Report output (Вывод отчета)**.
- 3** В области **Selection (Выбор)** выберите параметр **Selected determinations (Выбранные анализы)**.
- 4** В области **Report type (Тип отчета)** выберите параметр **Report template** и выберите шаблон отчета **Result and Calibration (Результат и калибровка)**.
- 5** В области **Output line (Канал вывода)** снимите флажок **Printer** и установите флажок **PDF file (Файл PDF)**.
- 6** Нажмите кнопку  и в диалоговом окне **Save as (Сохранить как)** введите в поле **File name**.

