



СИБИРСКИЕ АНАЛИТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ
660049 Россия, г. Красноярск, ул. Ленина, д. 52, офис 8/1
тел./факс (391) 258 09 23, (391) 258 09 24
www.sas24.ru, e-mail: smt@sas24.ru

Генеральный директор ООО «САС»

С.М. Трофимов



Руководство по работе с программным обеспечением «Программа для АЭС-ИСП спектрометров Афина»

Открыть Сохранить Поиск Печать Старт Стоп Поджечь Погасить ЭКО Обычный Включить Быстро Выключить Статус

Метод Список образцов Результаты

Условия Элементы Стандарты КСН Проверки

Периодическая Таблица

Be
Атомный номер: 4
Атомный вес: 9.012

Выбор элементов: В, С, N, O, F, Ne, Al, Si, P, S, Cl, Ar, K, Ca, Sc, Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Ga, Ge, As, Se, Br, Kr, Rb, Sr, Y, Zr, Nb, Mo, Tc, Ru, Rh, Pd, Ag, Cd, In, Sn, Sb, Te, I, Xe, Cs, Ba, La, Hf, Ta, W, Re, Os, Ir, Pt, Au, Hg, Tl, Pb, Bi, Po, At, Rn, Fr, Ra, Ac, Th, Pa, U, Np, Pu, Am, Cm, Bk, Cf, Es, Fm, Md, No, Lr

Лантанум La Ce Pr Nd Pm Sm Eu Gd Tb Dy Ho Er Tm Yb Lu
Актиний Ac Th Pa U Np Pu Am Cm Bk Cf Es Fm Md No Lr

Линии в методе

Имя	Элемент	Линия	Тип	Внутренний стандарт	Мешающий элемент	Обзор плазмы
Au242.795	Au	242.795	Определяемый элемент	Cd214.438		Аксональный
Ir224.268	Ir	224.268	Определяемый элемент			Радиальный
Pt214.423	Pt	214.423	Определяемый элемент			Оба
Cd214.438	Cd	214.438	Внутренний стандарт			Аксональный

Рекомендуемые линии

Выбор	Элемент	Линия	Порядок	Статус	Пр
☒	Cd	214.438	157	II	
☐	Cd	226.502	149	II	
☐	Cd	228.802	147	I	
☐	Cd	526.801	64	II	
☐	Cd	326.106	103	I	

Спектральные наложения

Оглавление

1. Основные возможности	1
2. Работа с программным обеспечением	1
2.1 Установка	1
2.3 Запуск и вход в программу.....	1
2.3.1 Выбор пользователя и переключение между пользователями.....	1
2.3.2 Регистрация пользователя.....	2
2.3.3 Управление полномочиями	2
2.3.4 Изменение пароля	3
2.4 Главное окно программного обеспечения	3
2.5 Значение иконок главного окна	4
Кнопки быстрого доступа	4
2.6 Оптимизация спектрометра.....	5
2.5.1 Проверка статуса спектрометра.....	5
2.5.2 Установка параметров	6
2.5.3 Автоматическая калибровка длины волны.....	7
2.5.4 Ручная калибровка длин волн.....	7
2.5.6 Оптимизация распылительного потока.....	11
2.6 Использование мастера для создания нового метода.....	12
2.6.1 Создание нового метода	12
2.6.2 Открытие сохраненного эксперимента	17
2.6.3 Копирование метода	18
2.6.4 Качественный и полуколичественный анализ.....	18
2.7 Результат анализа и обработка данных.....	20
2.7.1 Анализ проб.....	20
2.7.2 Определение пика и вычитание фона.....	20
2.7.3 Пересчет результатов.....	21
2.7.4 Редактирование калибровочного графика	22
2.8 Экспорт результатов измерения.....	22
2.8.1 Экспорт в xls, pdf, csv	22
2.8.2 Вывод отчета на печать или его сохранение в формате pdf.....	23

2.10 Удаление программного обеспечения	24
3. Дополнительные возможности программного обеспечения	25
3.1 Автосамплер.....	25
3.2 Системный журнал	25
3.3 Подключения к системе LIMS	26
3.4 Резервное копирование файлов настроек	26

1. Основные возможности

Программное обеспечение «Программа для АЭС-ИСП спектрометров Афина» (далее – Афина, ПО) разработано для управления и обработки информации, полученной с помощью атомно-эмиссионных (оптических эмиссионных) спектрометров.

Афина имеет следующие отличительные особенности:

Удобный дизайн интерфейса, простой для понимания и использования.

Многозадачность с возможностью одновременной работы в разных окнах для выполнения измерений, редактирования и просмотра данных разных методов.

Программная библиотека спектральных линий содержит более 70 000 спектральных линий, ПО показывает потенциально мешающие элементы и помогает обоснованно выбирать спектральные линии для анализа.

Афина поддерживает метод калибровочного графика по различным типам кривых, метод стандартных добавок, вычитание холостых образцов, коррекцию с помощью внутреннего стандарта, коррекцию интерференций, создание серий измерений с помощью автосамплера и многое другое.

2. Работа с программным обеспечением

2.1 Установка

Обратитесь к инструкции по установке ПО для выполнения установки или обновления ПО.

2.3 Запуск и вход в программу

Нажмите значок  ПО на рабочем столе, чтобы войти в интерфейс работы с программным обеспечением.

2.3.1 Выбор пользователя и переключение между пользователями

Интерфейс входа пользователя появится автоматически при первом открытии программного обеспечения.

Среди них Admin — учетная запись администратора прибора, NCS — учетная запись инженера, а User — учетная запись обычного пользователя.

Для учетной записи User пароль вводить не требуется. Права для управления ПО для каждой учетной записи различаются.

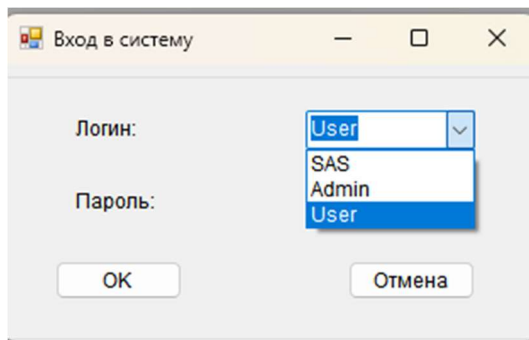


Рисунок 2-3 Интерфейс входа пользователя

Это же окно входа пользователя также появится после нажатия кнопки «Оператор» в области функций и нажатия «Сменить оператора».

2.3.2 Регистрация пользователя

В нажмие «Оператор» в области функций и выберите «Добавить оператора», чтобы зарегистрировать новую учетную запись во всплывающем окне.

Примечание: недавно зарегистрированная учетная запись имеет права только обычных пользователей.

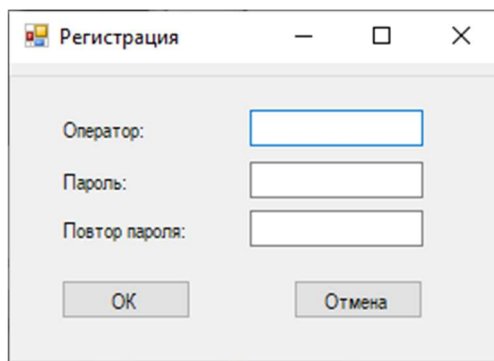


Рисунок 2-4 Интерфейс регистрации пользователя

2.3.3 Управление полномочиями

Нажмите кнопку «Оператор» в области функций и выберите «Управление правами», чтобы изменить полномочия пользователя во всплывающем окне.

Только учетная запись Admin может изменить полномочия обычных пользователей. Учетная запись пользователя не может изменять полномочия.

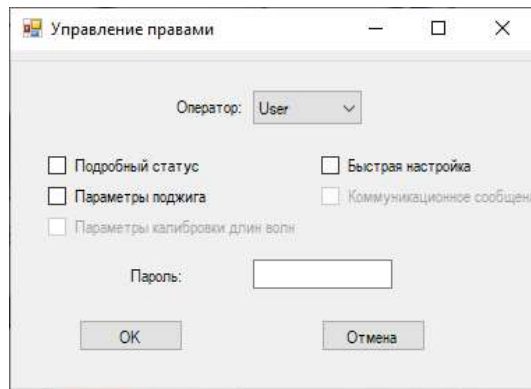


Рисунок 2-5 Интерфейс управления правами

2.3.4 Изменение пароля

Нажмите кнопку «Оператор» в области функций и выберите «Изменить пароль», чтобы изменить пароль пользователя для входа во всплывающем окне

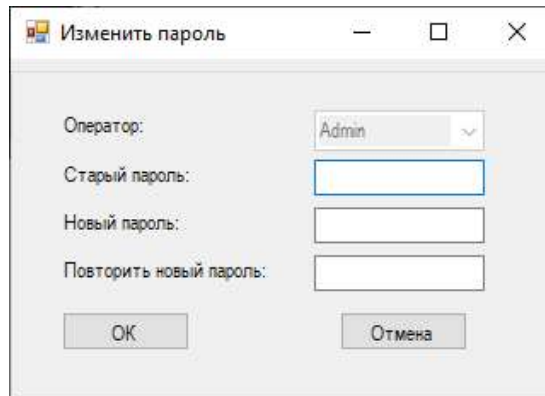


Рисунок 2-6 Интерфейс изменения пароля

2.4 Главное окно программного обеспечения

После выбора пользователя появляется главное окно Афины.

Главное окно Афины структурно разделено на область функций, область кнопок быстрого доступа, область выбора файлов и область статуса



Рисунок 2-2 Исходное окно интерфейса

2.5 Значение иконок главного окна

 Нормальное подключение прибора: указывает, что состояние связи между прибором и компьютером нормальное

 Отсутствие связи: указывает на отсутствие связи между прибором и компьютером

 Плазма не горит

 Плазма горит

Кнопки быстрого доступа

 Открыть метод

 Сохранить метод

 Поиск данных в соответствии со временем анализа и названием пробы

 Печать результатов или экспорт отчета

 Начать анализ: Нажмите этот значок, чтобы начать анализ проб согласно списку проб



Остановить анализ: нажмите этот значок, чтобы остановить анализ в случае ошибок или отклонений от нормы в процессе измерения



Поджиг плазмы: поджигает плазму



Выключение плазмы: гасит плазму



Включить перистальтический насос



Повышенная скорость перистальтического насоса



Выключить перистальтический насос



Статус спектрометра: Нажмите эту кнопку, чтобы посмотреть состояние работы подсистем спектрометра: перистальтического насоса, мощность плазмы, охлаждения, давление аргона, поток газов и т. д.



Справка: нажмите эту кнопку, чтобы просмотреть инструкции, информацию о версии, языке по умолчанию и статус регистрации ПО про

2.6 Оптимизация спектрометра

2.5.1 Проверка статуса спектрометра

Перед началом выполнения измерений проверьте состояние прибора.

Нажмите кнопку состояния



или щелкните «Инструменты»- «Настройки», войдите во вкладку «Статус»

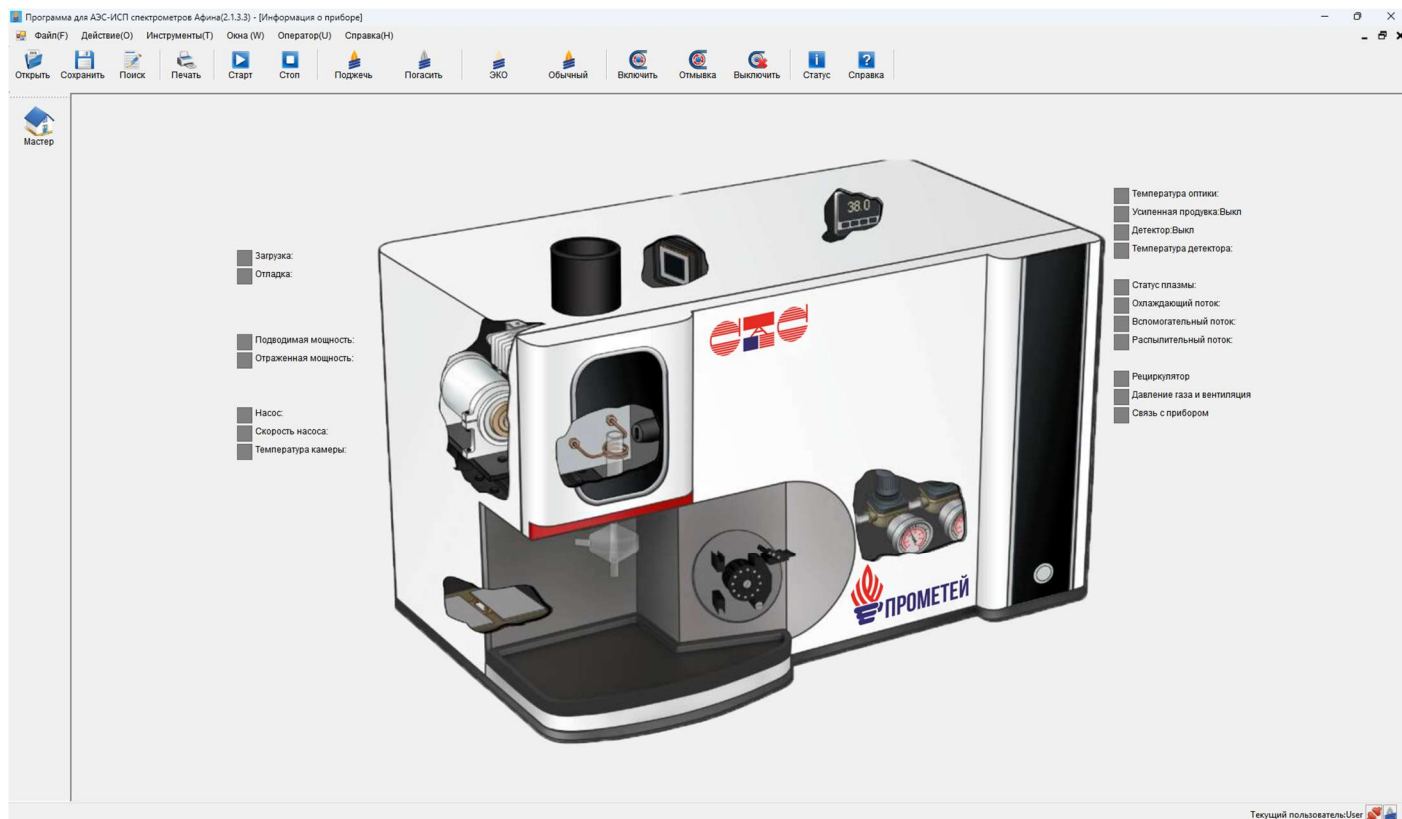


Рисунок 2-8 Вкладка статуса спектрометра

2.5.2 Установка параметров

Нажмите «Инструменты»- «Настройки», войдите во вкладку «Быстрые настройки».

На этой вкладке пользователи могут установить потоки газов и выходную мощность:

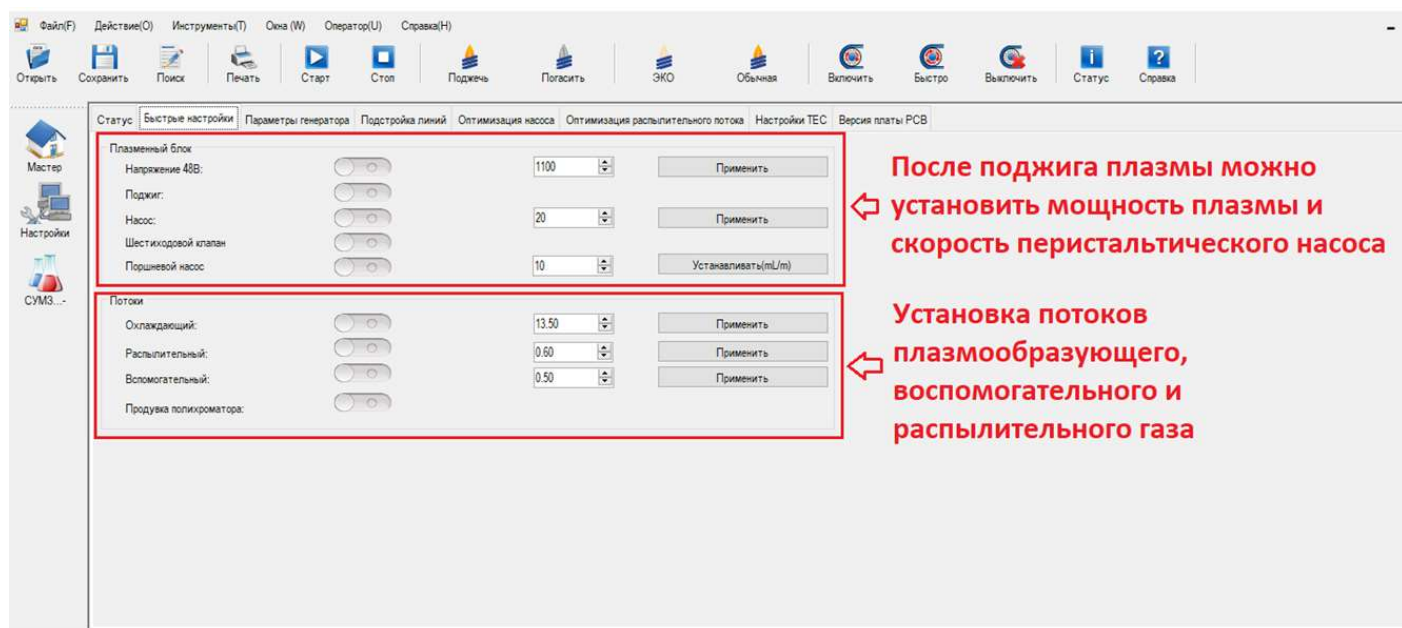


Рисунок 2-9 Вкладка быстрой настройки

2.5.3 Автоматическая калибровка длины волны

Длины волн должна быть откалибрована при первом использовании прибора.

Нажмите «Инструменты»- «Настройки», войдите во вкладку «Постройка линий», чтобы просмотреть текущие результаты калибровки длины волны.

Нажмите кнопку «Постройка линий» и выберите «Да» во всплывающем диалоговом окне.

Чтобы начать в режим автоматической калибровки длины волны, введите раствор для спектральной калибровки в соответствии с подсказками и дождитесь завершения калибровки

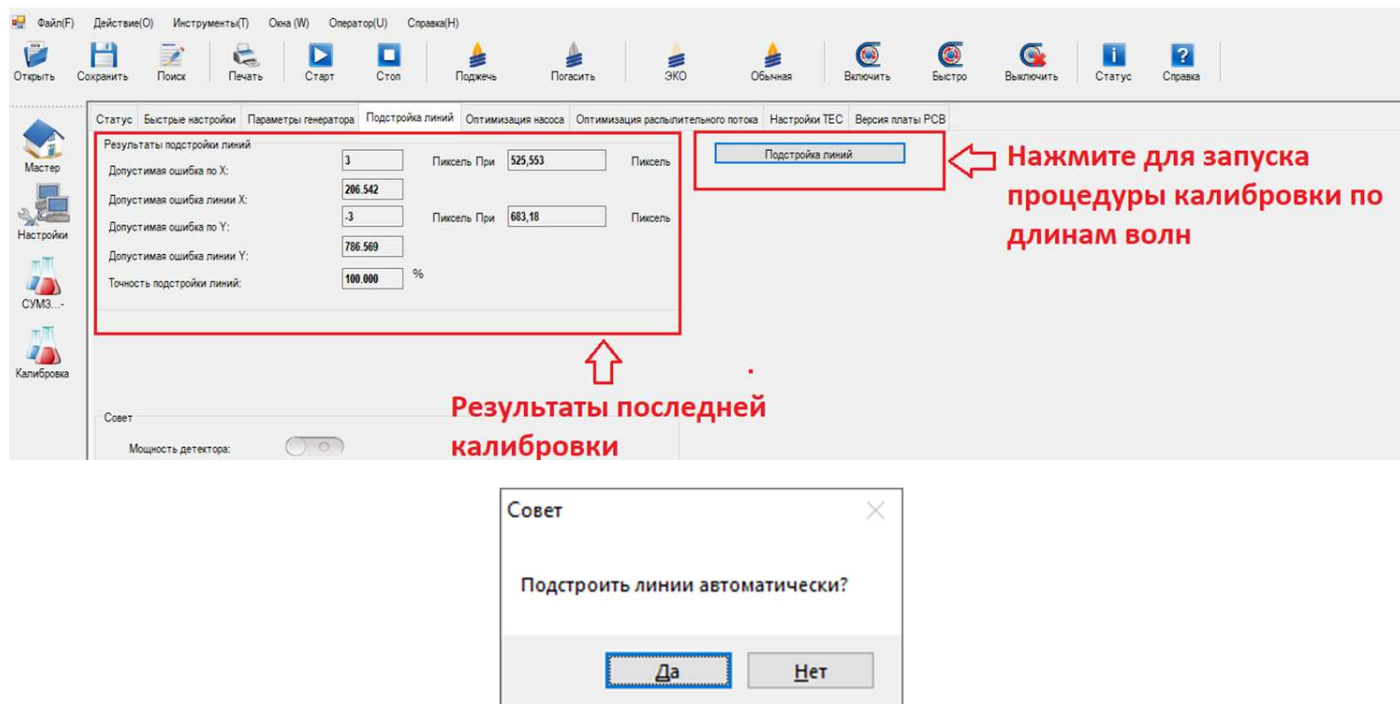


Рисунок 2-10 Калибровка длины волны

2.5.4 Ручная калибровка длин волн

После нажатия кнопки «Постройка линий» и выберите «Нет» во всплывающем диалоговом окне, чтобы войти в режим ручной калибровки длины волны.

Кликните на появившемся в области выбора файлов значке «Калибровка», наведите на него курсор еще раз и дождитесь появления всплывающего окна «Активировать метод», кликните на «Активировать метод».

Установите время экспозиции и режим наблюдения (радиальный или аксиальный).

Выберите «Раствор для калибровки».

Поместите пробоотборный капилляр в калибровочный раствор.

Нажмите , чтобы начать измерение (запись спектра).

Результат готового спектра показан на рисунке 2-11.

Светло-зеленые точки (подмассивы линий) на спектре — это линии спектра, которые были успешно исправлены, а красные точки — это линии спектра, которые не были успешно исправлены.

Наведите курсор на прямоугольник подмассива, нажмите и удерживайте правую клавишу, чтобы подмассивы на спектре в правильное положение.

Нажав и удерживая левую кнопку мыши выделите интересующую область для ее увеличения или нажмите кнопку «Приблизить»  для того, чтобы увеличить область спектра, нажмите кнопку

«Отдалить»  для того, чтобы уменьшить область спектра, двойной клик по спектру или нажатие кнопки «Восстановить»  позволит вернуть начальный масштаб.

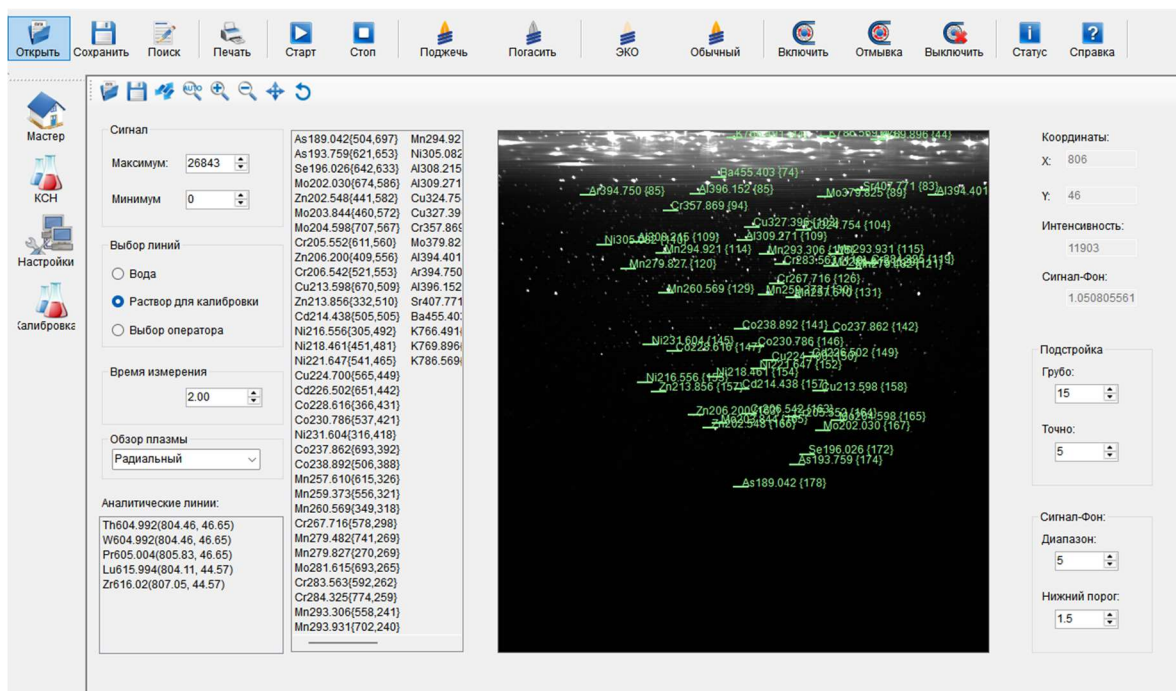
Колёсико мыши можно использовать для регулировки общей подсветки.

Нажмите кнопку «Автокалибровка»  для автоматической калибровки.

Нажмите кнопку «Отмена калибровки»  для того, чтобы отменить калибровку.

Нажмите «Калибровка по спектрам»  для того, чтобы завершить калибровку.

Нажмите «Сохранить спектр»  для того, чтобы сохранить калибровочные данные и нажмите «Открыть спектр»  для того, чтобы посмотреть сохраненные калибровки при необходимости.



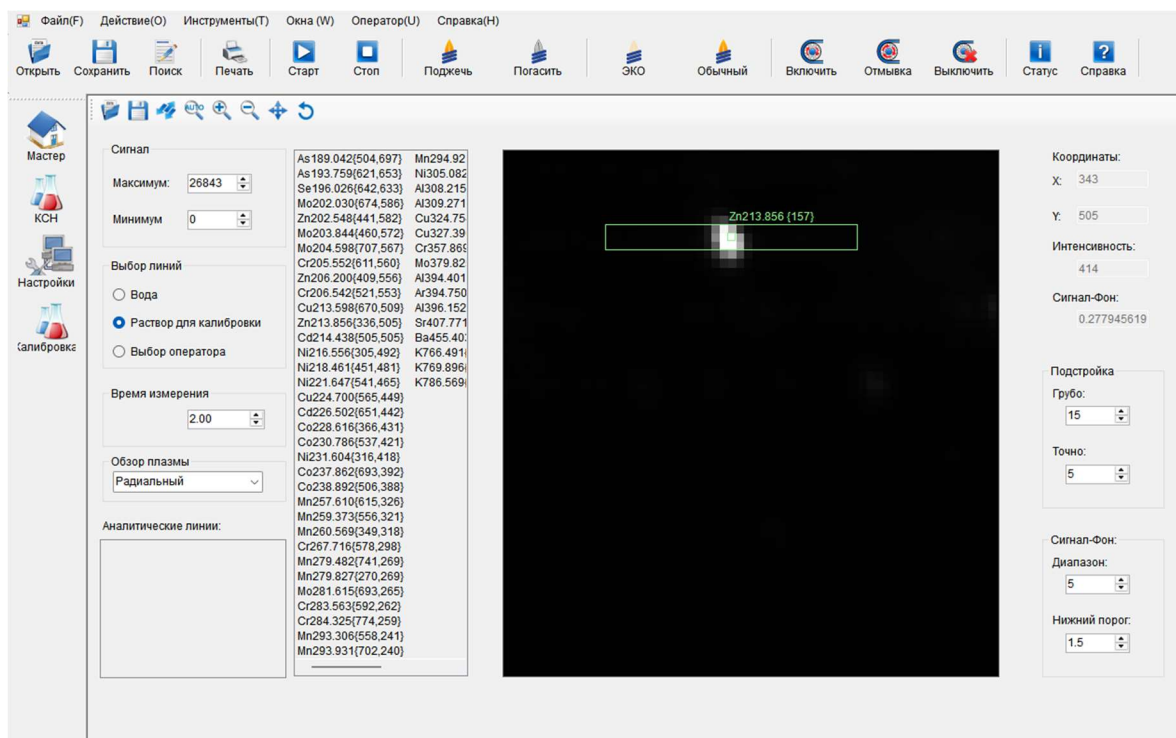


Рисунок 2-11 Калибровка по длинам волн

2.5.4.2 Калибровка по линиям углерода и аргона

Производится калибровка по линиям углерода и аргона при распылении чистой воды.

Этапы этой калибровки аналогичны этапам калибровки по калибровочному раствору

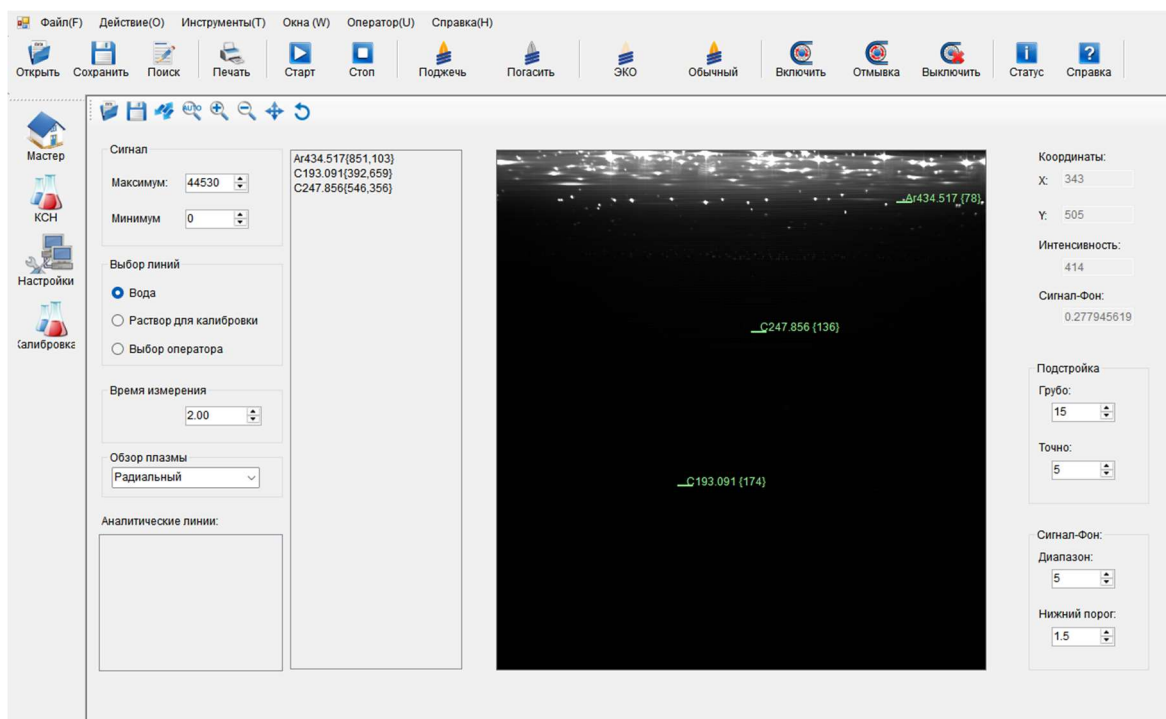


Рисунок 2-12 Калибровка по воде

2.5.4.3 Пользовательская калибровка

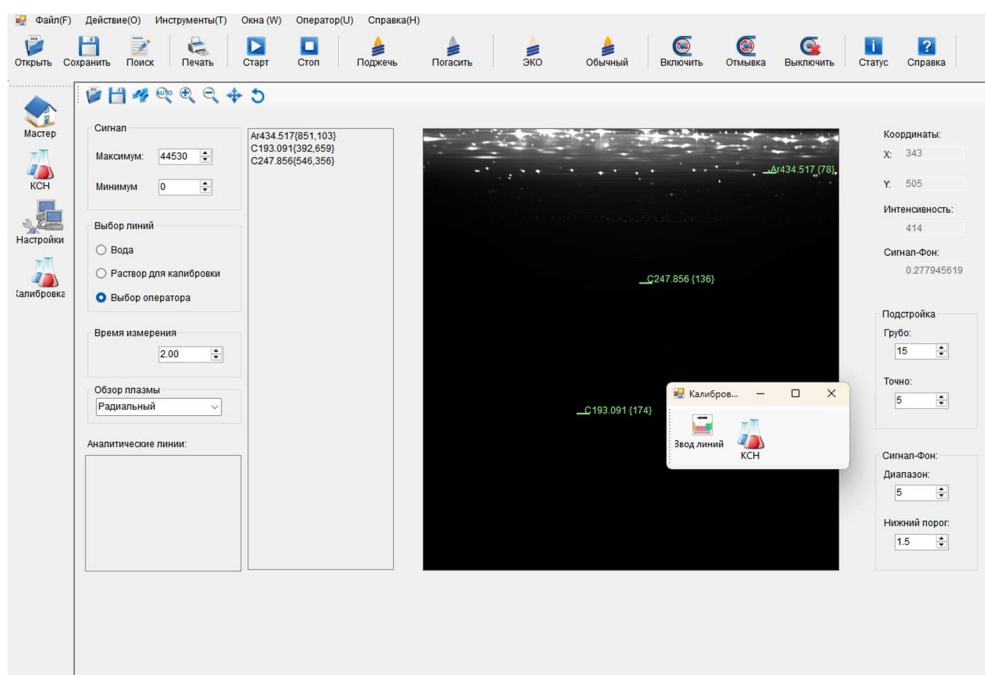
При помощи пользовательской калибровки можно откалибровать положение линий, используемых в пользовательских методах или любых других выбранных линиях.

Нажмите выбор оператора, а затем или «Ввести линии» или выберите появившееся название открытого метода (а).

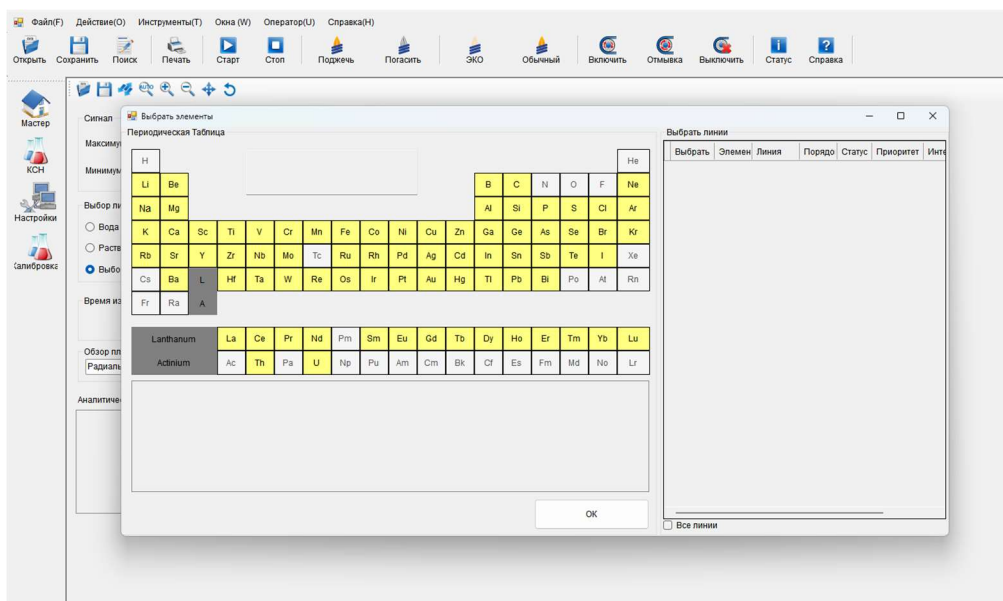
При нажатии «Ввести линии» появится окно выбора элементов и спектральных линий (б).

При выборе пользовательского метода линии метода загрузятся автоматически (в).

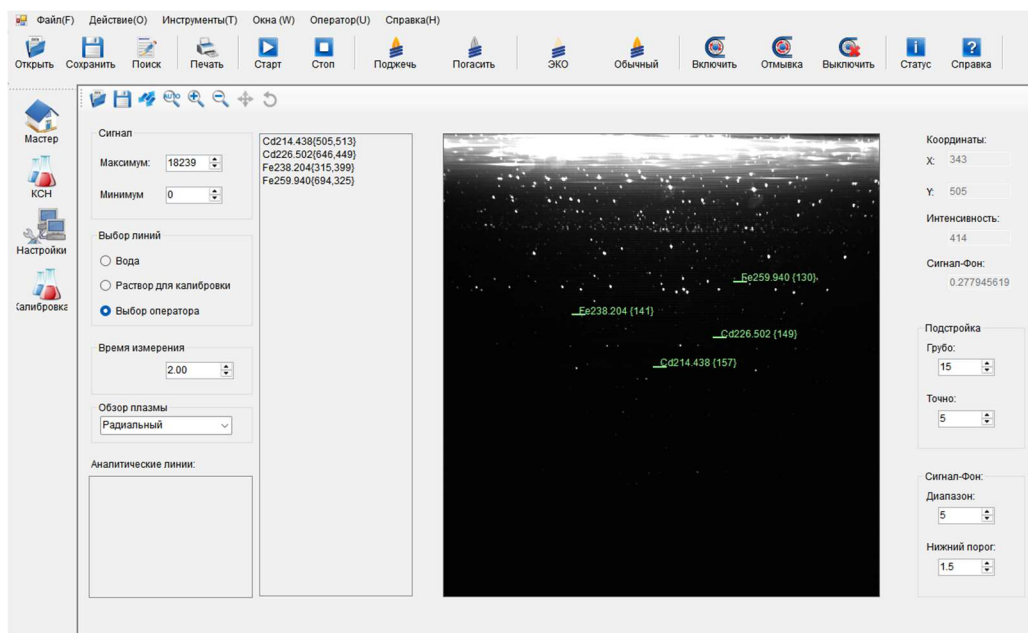
Другие этапы калибровки аналогичны процедуре калибровке по калибровочному раствору.



(а)



(б)



(В)

Рисунок 2-13 Пользовательская калибровка

2.5.5 Оптимизация скорости перистальтического насоса

Нажмите «Инструменты» - «Настройки», войдите во вкладку «Оптимизация насоса», чтобы автоматически оптимизировать скорость вращения перистальтического насоса.

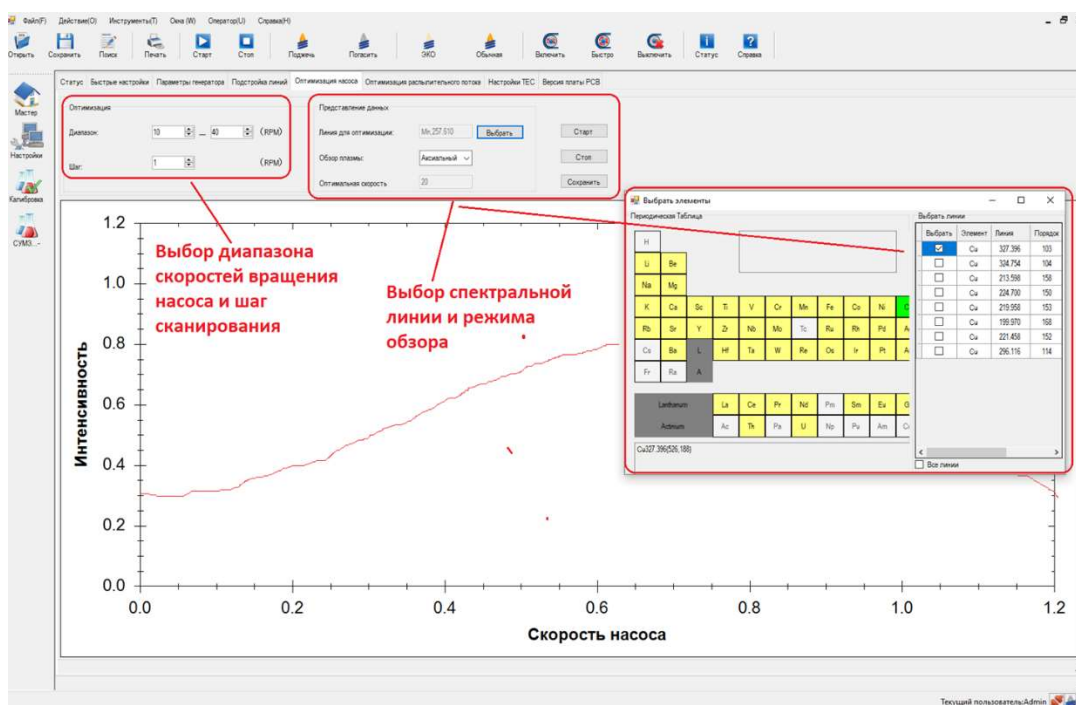


Рисунок 2-14 Оптимизация скорости насоса

2.5.6 Оптимизация распылительного потока

Необходимо регулярно оптимизировать поток распылителя прибора, потому что слишком низкий или слишком высокий поток распылителя будет сильно влиять на соотношение сигнал/фон

спектральной линии прибора.

Нажмите «Инструменты» - «Настройки», войдите во вкладку «Оптимизация распылительного потока».

Поместите пробоотборник в стандартный раствор, содержащий выбранный элемент. Задайте режим обзора, диапазон и шаг сканирования, выберите спектральную линию и нажмите кнопку «Старт».

Наблюдайте за изменением интенсивности сигнала в зависимости от скорости потока распылительного газа.

Запомните величину потока, с максимальным соотношением сигнал/фон, после сканирования введите найденный оптимальный поток распылителя, затем нажмите кнопку «Сохранить».

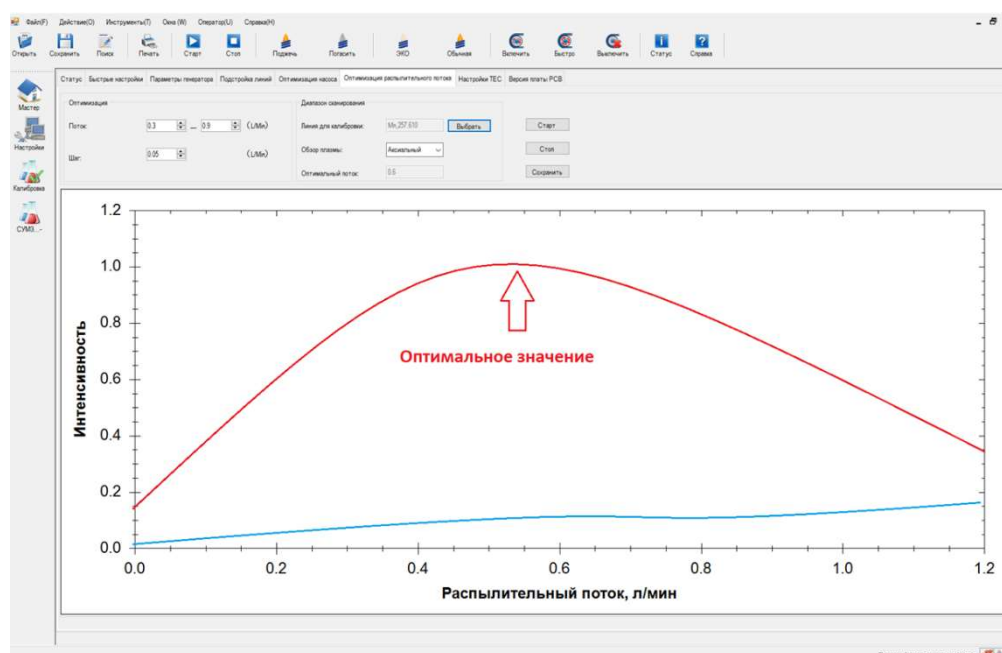
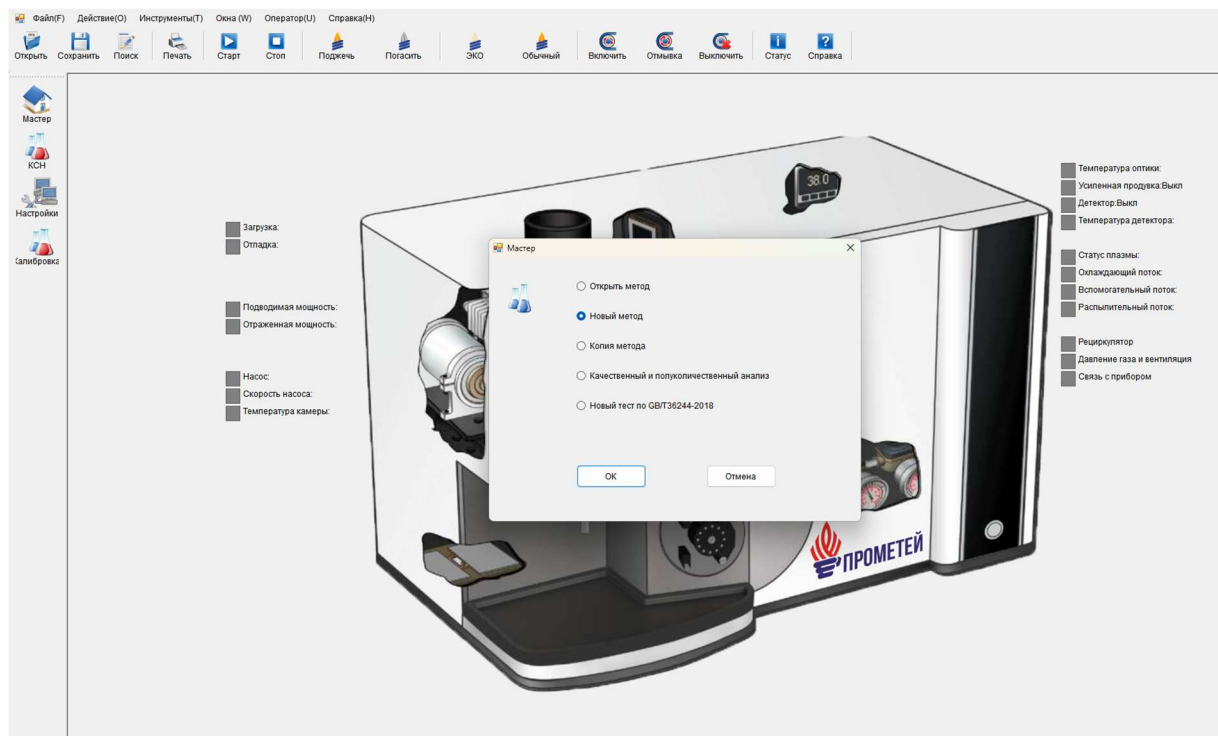


Рисунок 2-15 Оптимизация распылителя

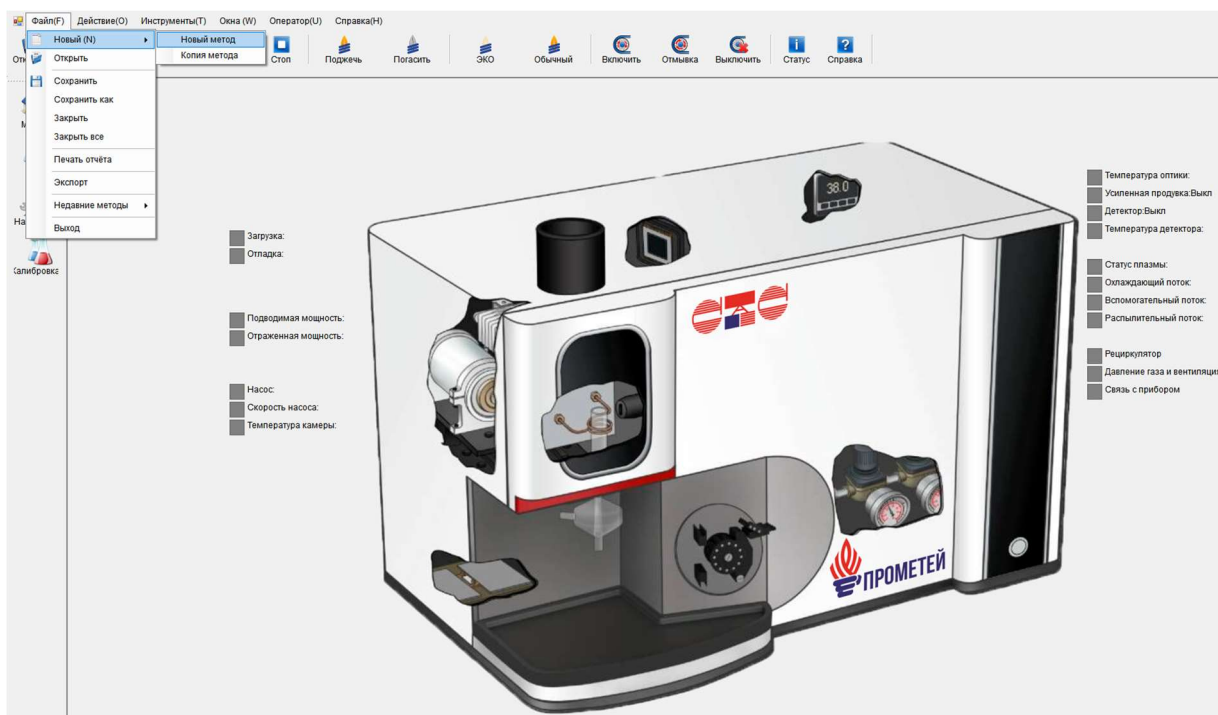
2.6 Использование мастера для создания нового метода

2.6.1 Создание нового метода

Щелкните «Мастер»-«Создать метод» или «Файл» - «Новый метод», чтобы создать новый незаполненный файл метода.



(a)



(b)

Рисунок 2-16 Создание нового метода

Метод разделен на три основные вкладки: «Метод», «Список образцов», «Результаты».

Во вкладке «Метод» - «Условия» установите аппаратные и общие параметры измерения для нового метода (параметры распылительной системы, мощность плазмы, время экспозиции, количество знаков после запятой, единицы измерения, будет ли использован автосамплер, предел линейности,

вычитать ли бланк и т. п.

Метод | Список образцов | Результаты

Условия | **Элементы** | **Стандарты** | **КСН** | **Проверки**

Распылительная система

Скорость при отборе: 20 (10-50) об/мин

Скорость при промывке: 20 (10-50) об/мин

Скорость при анализе: 20 (10-50) об/мин

Распылительный поток: 0.60 (0-2) л/мин

Охлаждающий поток: 13.50 (8-20) л/мин

Отбор образца до анализа: 20 с

Промывка после образца: 0 с

Вспомогательный поток: 0.50 (0.5-2) л/мин

Настройки измерения

Максимальная экспозиция: 8.0 с

Мощность генератора: 1100 Вт

Общие настройки

Знаков после запятой: 4

Единицы измерения: ug/mL

Число измерений: 3

Результаты нормализуются до: 100.00 (%)

Обработка данных

☐ Метод добавок ☐ Холостая графика ☐ Автосамплер

☐ Полуколичественный

Предел корреляции: 0.9990

Рисунок 2-17 Вкладка «Метод»

После изменения условий нажмите вкладку Метод» - «Элементы», чтобы выбрать элементы и спектральные линии (включая элементы внутреннего стандарта и мешающие элементы), которые необходимо проанализировать, и наблюдать интерференцию выбранных спектральных линий.

После выбора спектральных линий элементов типы спектральных линий можно изменить, чтобы они измерялись, внутренними стандартными и интерференционными спектральными линиями.

Поддерживаются три режима наблюдения: радиальный, аксиальный и двойной

Метод | **Список образцов** | **Результаты**

Условия | **Элементы** | **Стандарты** | **КСН** | **Проверки**

Периодическая Таблица

Выберите элементы

Выберите спектральные линии

Выбор всех спектральных линий

Потенциальные интерференции

Выбранные линии для метода

Выберите вид обзора для каждой линии

Имя	Элемент	Линия	Тип	Внутренний стандарт	Мешающий элемент	Обзор линии
Ca36.847	Ca	36.847	Определенный элемент			Радиальный
Ca317.593	Ca	317.593	Определенный элемент			Аксиальный
Mn27.510	Mn	27.510	Определенный элемент			Оба

Рисунок 2-18 Вкладка выбора элементов

После выбора элементов нажмите вкладку Метод» - «Стандарты», чтобы задать калибровочную

кривую для каждого элемента.

Правая клавиша мыши является горячей клавишей для быстрой работы.

Нажмите  чтобы сохранить метод.

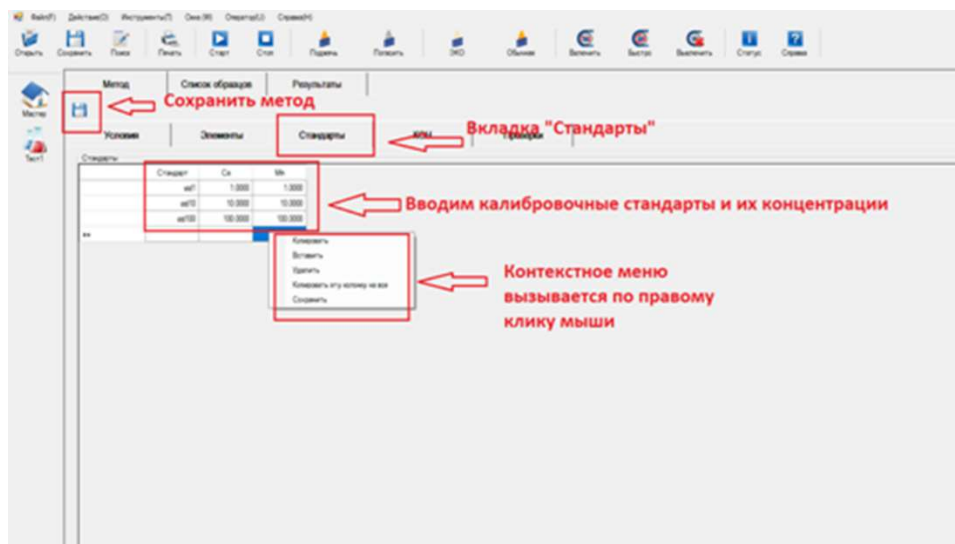


Рис. 2-19 Вкладка «Стандарты»

При наличии интерференции спектральных линий между анализируемой спектральной линией и другими элементами межэлементную коррекцию (коррекция спектральных наложений) (КСН) можно использовать для установления режима коррекции интерферирующих элементов для анализируемых спектральных линий.

Щелкните вкладку «Метод» - «КСН», чтобы установить интерференцию тестируемых элементов и мешающих элементов.

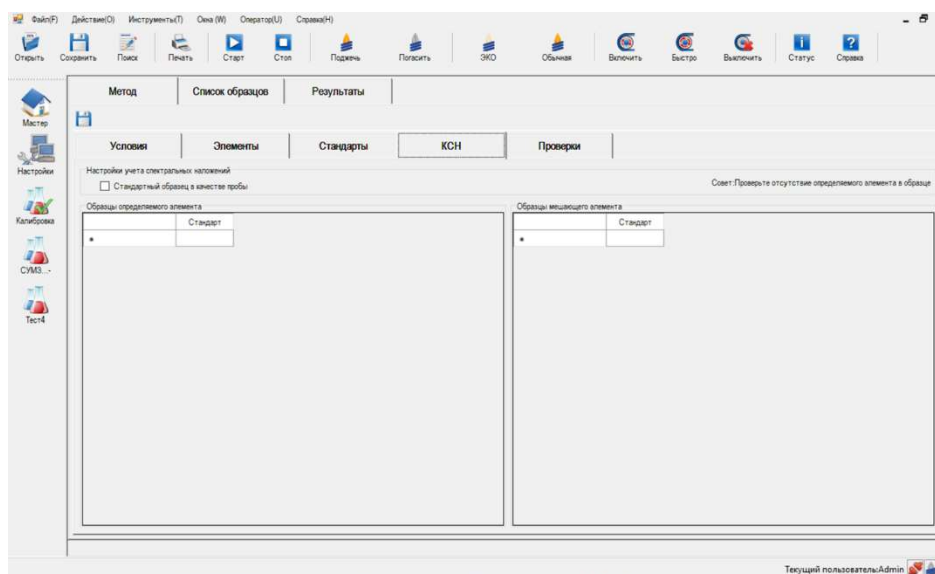


Рисунок 2-20 Вкладка «КСН»

Перейдите на вкладку «Метод»-«Проверки», чтобы установить параметры образцов которые будут использоваться для контроля качества (КК) в списке образцов , для того чтобы обеспечить точность

данных.

В частности, эту функцию можно выполнить автоматически, изменив график стандартов или настроив образец для контроля качества.

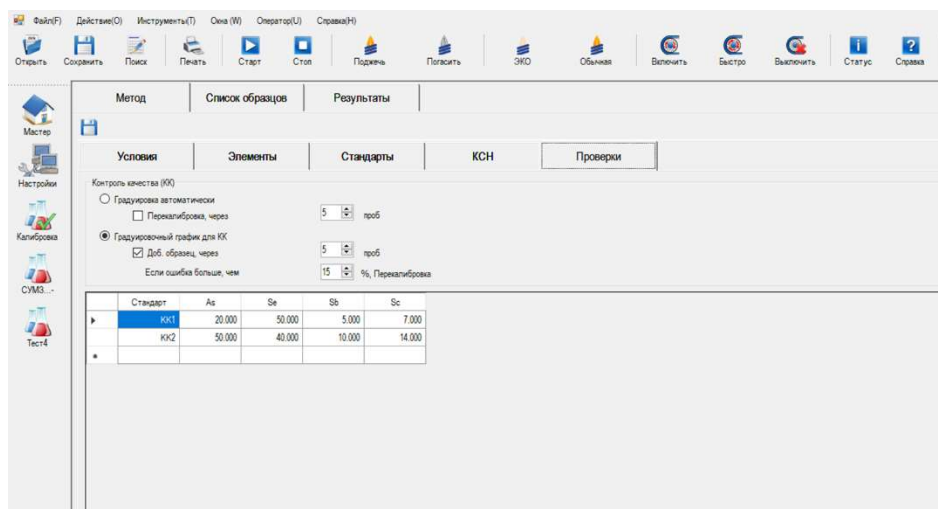


Рисунок 2-21 Вкладка контроля качества

Нажмите на вкладку «Список образцов». Нажмите **A** для того, чтобы автоматически добавить группу проб (стандарты + пробы + образцы КК и др.)

Нажмите **U** чтобы добавить только образцы неизвестного состава (пробы)

Нажмите **S** чтобы добавить только стандарты (Конкретное количество определяется на вкладке «Стандарты»); Нажмите **Q** чтобы добавить стандарты контроля качества

Нажмите **E** чтобы добавить образцы КСН.

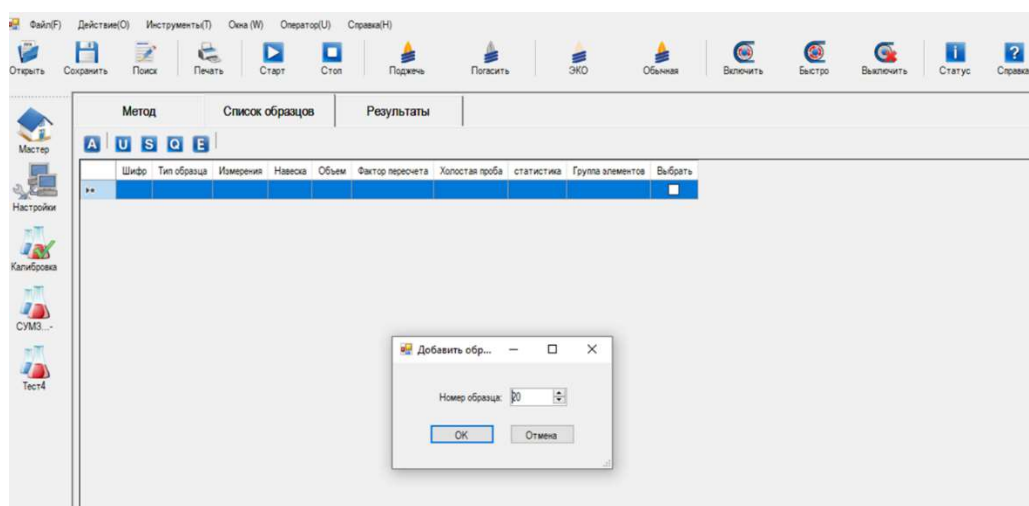
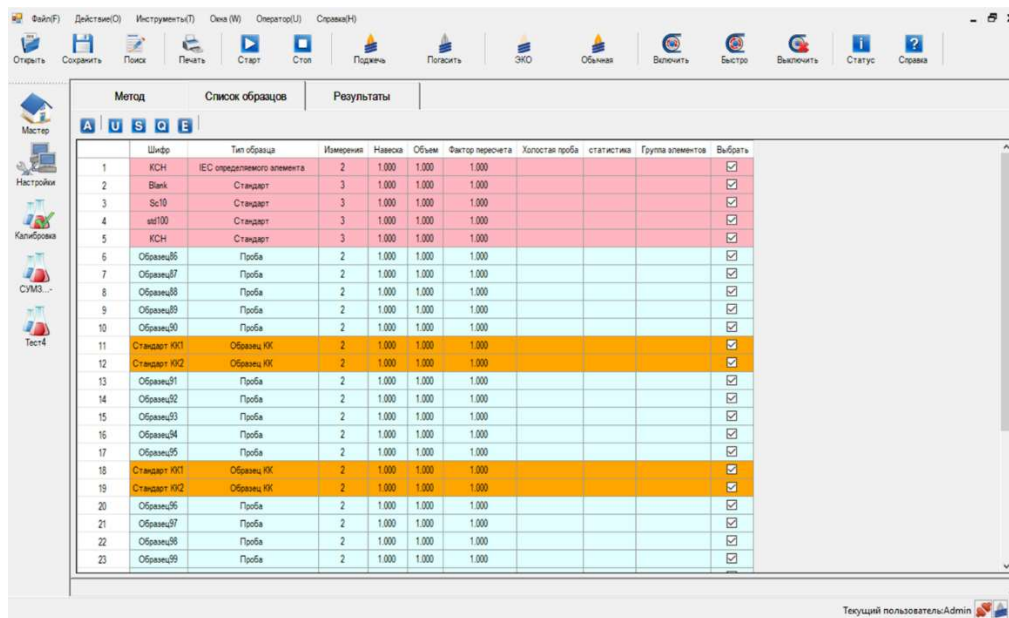


Рисунок 2-22 Добавление проб

Результат нажатия кнопки  показан на Рисунке 2-23.

Можно изменить имя образца (кроме имени стандартного образца), тип образца, количество параллелей, время тестирования, фактическое качество и объем, коэффициент разбавления.

Нажмите «Сохранить»  чтобы сохранить файл созданного метода в соответствующей папке.



Шифр	Тип образца	Идентификатор	Название	Объем	Фактор пересчета	Хлопчат. проба	статистика	Группа элементов	Выбрать
1	КСН	IES определенного элемента	2	1.000	1.000	1.000			☒
2	Blank	Стандарт	3	1.000	1.000	1.000			☒
3	Sc10	Стандарт	3	1.000	1.000	1.000			☒
4	sc100	Стандарт	3	1.000	1.000	1.000			☒
5	КСН	Стандарт	3	1.000	1.000	1.000			☒
6	Образец66	Проба	2	1.000	1.000	1.000			☒
7	Образец67	Проба	2	1.000	1.000	1.000			☒
8	Образец68	Проба	2	1.000	1.000	1.000			☒
9	Образец69	Проба	2	1.000	1.000	1.000			☒
10	Образец70	Проба	2	1.000	1.000	1.000			☒
11	Стандарт КХТ	Образец КХ	2	1.000	1.000	1.000			☒
12	Стандарт КХ2	Образец КХ	2	1.000	1.000	1.000			☒
13	Образец91	Проба	2	1.000	1.000	1.000			☒
14	Образец92	Проба	2	1.000	1.000	1.000			☒
15	Образец93	Проба	2	1.000	1.000	1.000			☒
16	Образец94	Проба	2	1.000	1.000	1.000			☒
17	Образец95	Проба	2	1.000	1.000	1.000			☒
18	Стандарт КХТ	Образец КХ	2	1.000	1.000	1.000			☒
19	Стандарт КХ2	Образец КХ	2	1.000	1.000	1.000			☒
20	Образец96	Проба	2	1.000	1.000	1.000			☒
21	Образец97	Проба	2	1.000	1.000	1.000			☒
22	Образец98	Проба	2	1.000	1.000	1.000			☒
23	Образец99	Проба	2	1.000	1.000	1.000			☒

Рисунок 2-23 Вкладка со списком образцов

2.6.2 Открытие сохраненного эксперимента

Нажмите «Мастер»-«Открыть метод» - «ОК» или «Файл» - «Открыть» или нажмите кнопку «Открыть»

, чтобы открыть сохраненные файлы экспериментов

Примечание: Формат файла метода IMDB может работать только с программным обеспечением и не может быть открыт напрямую

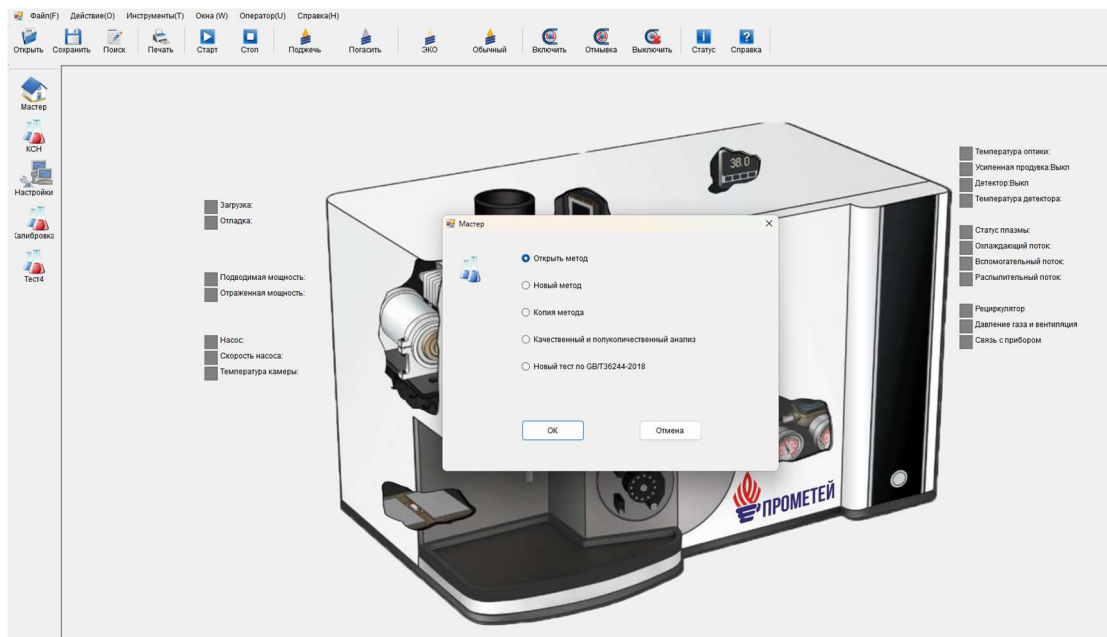


Рис 2-24 Открытие файла метода

2.6.3 Копирование метода

Новый метод анализа также можно создать с помощью сохраненных файлов метода. Нажмите «Мастер»-«Копировать метод» - «ОК» или «Файл» - «Новый» - «Копия метода», чтобы выбрать шаблон метода для копирования.

Выберите сохраненный файл метода, из которого планируется создать новый метод.

2.6.4 Качественный и полуколичественный анализ

Щелкните «Мастер» - «Количественный и полуколичественный анализ», чтобы провести качественный и полуколичественный анализ неизвестных образцов.

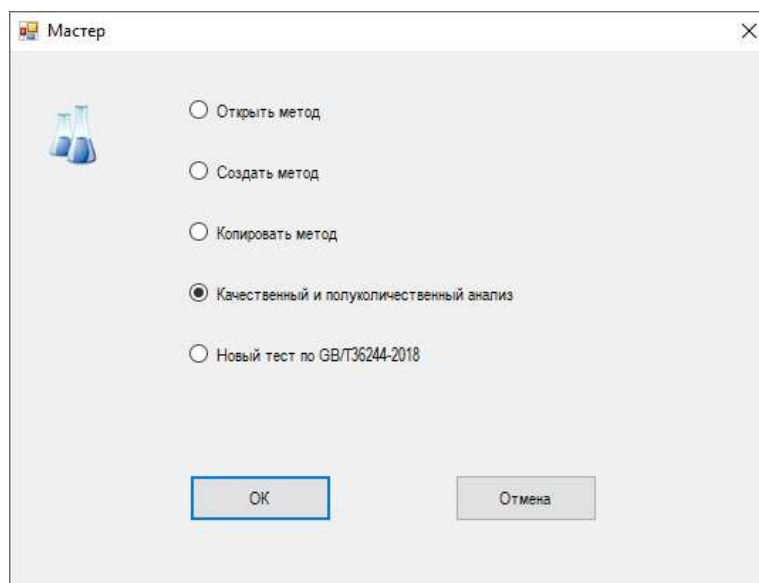


Рисунок 2-25 Выбор метода качественного и полуколичественного анализа

После нажатия «ОК» выберите путь для сохранения файла и присвойте ему имя.

Программное обеспечение автоматически создаст файл метода после нажатия кнопки «Сохранить» в котором пользователь не может вводить концентрации в стандартах.

По умолчанию будет выбрана первая спектральная линия из списка линий для каждого элемента.

2.7 Результат анализа и обработка данных

2.7.1 Анализ проб

Нажмите  чтобы начать анализ образцов в активном методе

Примечание: перед началом анализа кликните в области выбора файлов на значке выбранного для анализа метода, наведите на него курсор еще раз и дождитесь появления всплывающего окна «Активировать метод», кликните на «Активировать метод».

Пользователи должны вводить образцы в соответствии со списком образцов и подсказками программного обеспечения до конца последовательности.

2.7.2 Определение пика и вычитание фона

Перейдите на вкладку «Результаты» - «Результаты» и дважды щелкните на ячейку с данными с интенсивностью, чтобы открыть окно для редактирования пика.

Рекомендуется открывать различные образцы одновременно (стандартные образцы с низкой концентрацией, стандартные образцы с высокой концентрацией, холостые пробы, образцы для контроля качества и пробы), чтобы повысить точность обработки данных.

Удерживая левую кнопку мыши двигайте красную сетку, чтобы отъюстировать положение центра пика, и зеленую сетку, чтобы отъюстировать левый и правый фон

Примечание: фон должен быть выбран в том месте, где тренд плавный и последовательный, насколько это возможно. Фон не может быть выбран в позициях интерференционного пика и пика элемента).

Нажмите кнопку  чтобы посмотреть как выглядит пик на полном спектре и, при необходимости, отъюстируйте его подмассив.

Нажмите кнопку «Применить ко всем», чтобы завершить обработку.

2.7.4 Редактирование калибровочного графика

Нажмите «Результаты» - «Градуировка» чтобы увидеть калибровочные графики для всех измеренных длин волн.

Удалите стандарты с неточными или ненормальными измерениями убрав галочку напротив такого измерения.

Нажмите  для пересчета результатов.

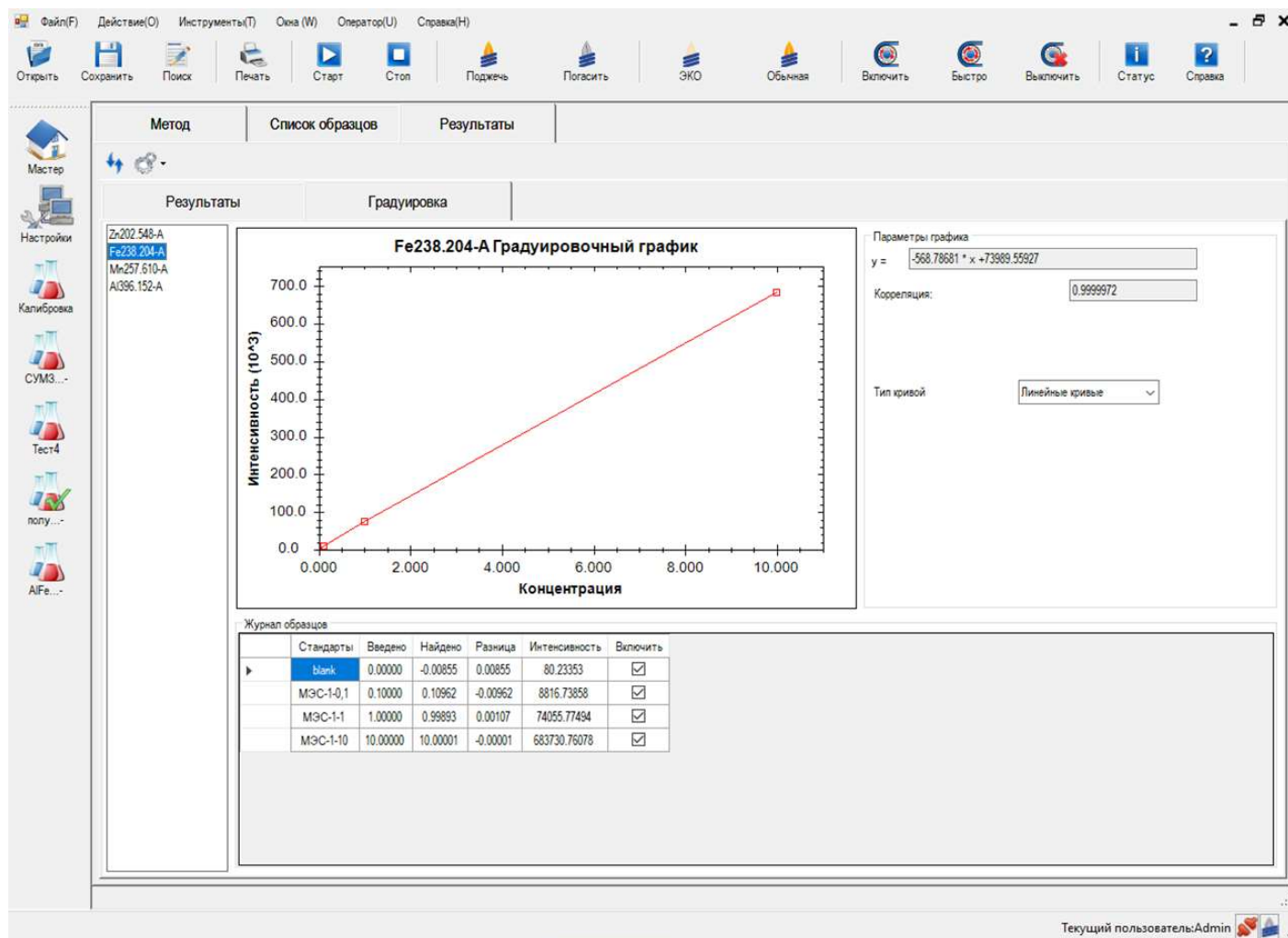


Рисунок 2-28 Вкладка с калибровочным графиком

2.8 Экспорт результатов измерения

2.8.1 Экспорт в .xlsx, .pdf, .csv

Нажмите «Файл» - «Экспорт», выберите спектральные линии, образцы для экспорта и другие данные в появившемся окне.

Нажмите «Сохранить», выберите путь для сохранения файла, выберите формат сохраняемого файла (.xlsx, .pdf, .CSV), присвойте имя файлу.

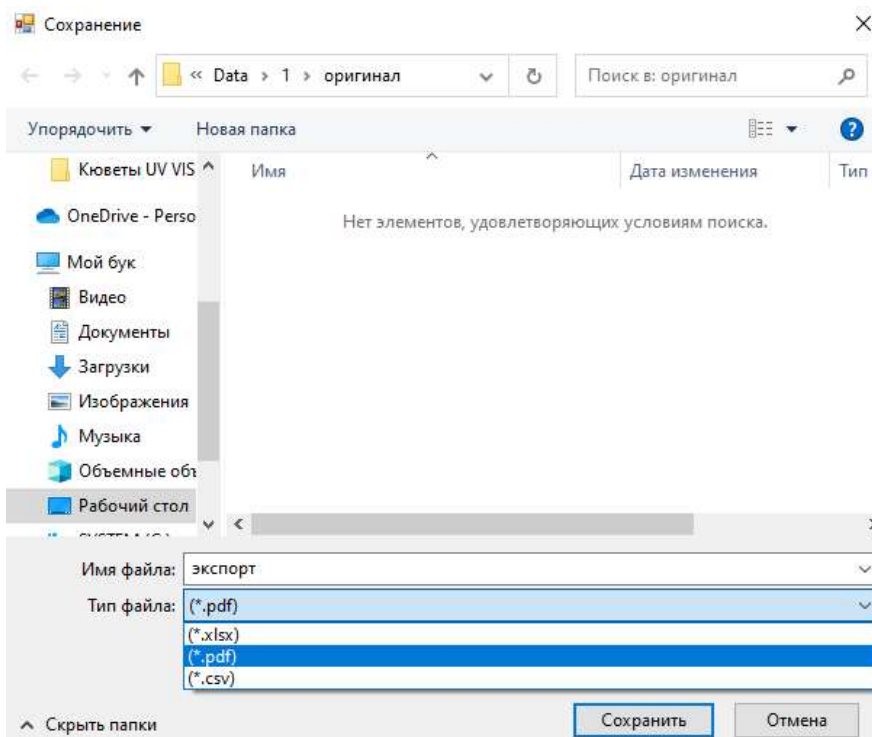
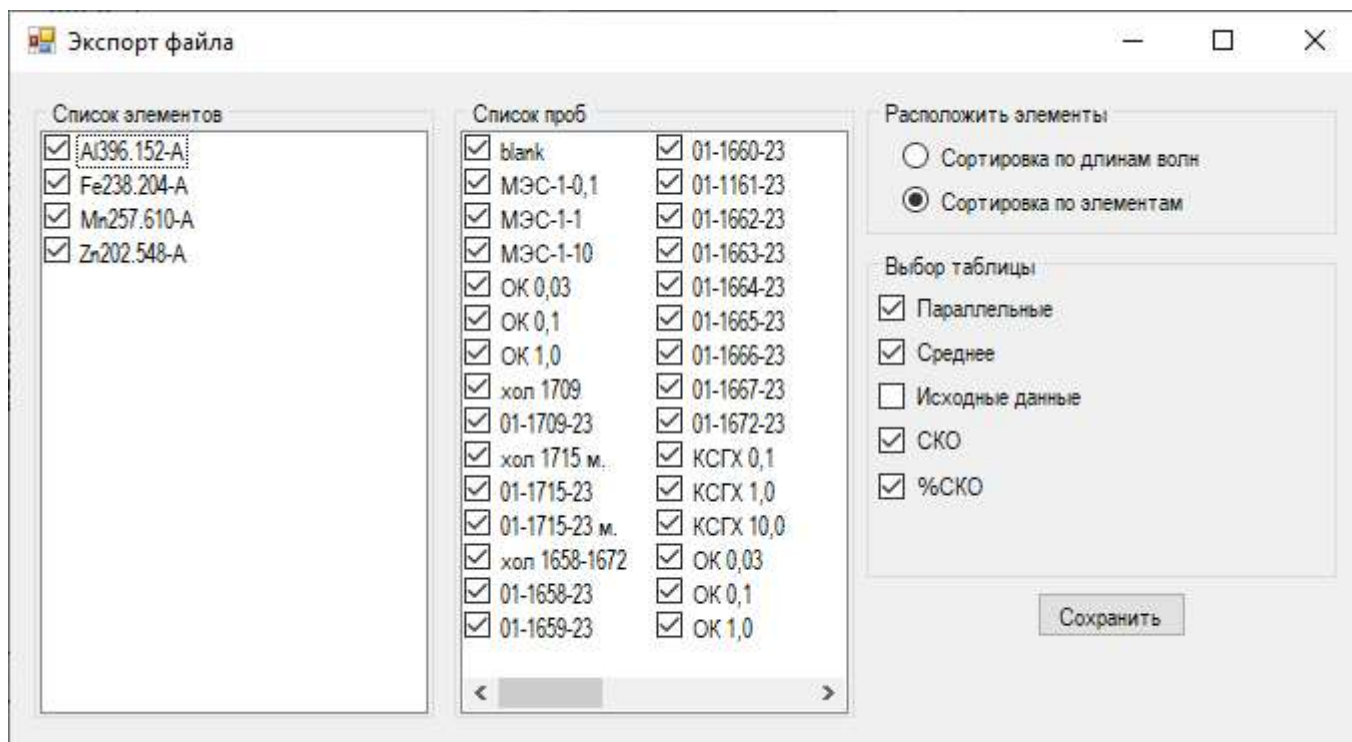


Рисунок 2-29 Интерфейс экспорта файла

2.8.2 Вывод отчета на печать или его сохранение в формате pdf

Нажмите «Файл» - «Отчетность и печать»

Выберите режим отчетности, образцы, спектральные линии, сортировку по элементам или линиям, для отчета в левом поле.

Нажмите 

Щелкните кнопку «Печать»  для вывода отчета на принтер или для сохранения его в формате pdf.

Нажмите кнопку «Предварительный просмотр»  для предварительного просмотра отчета.

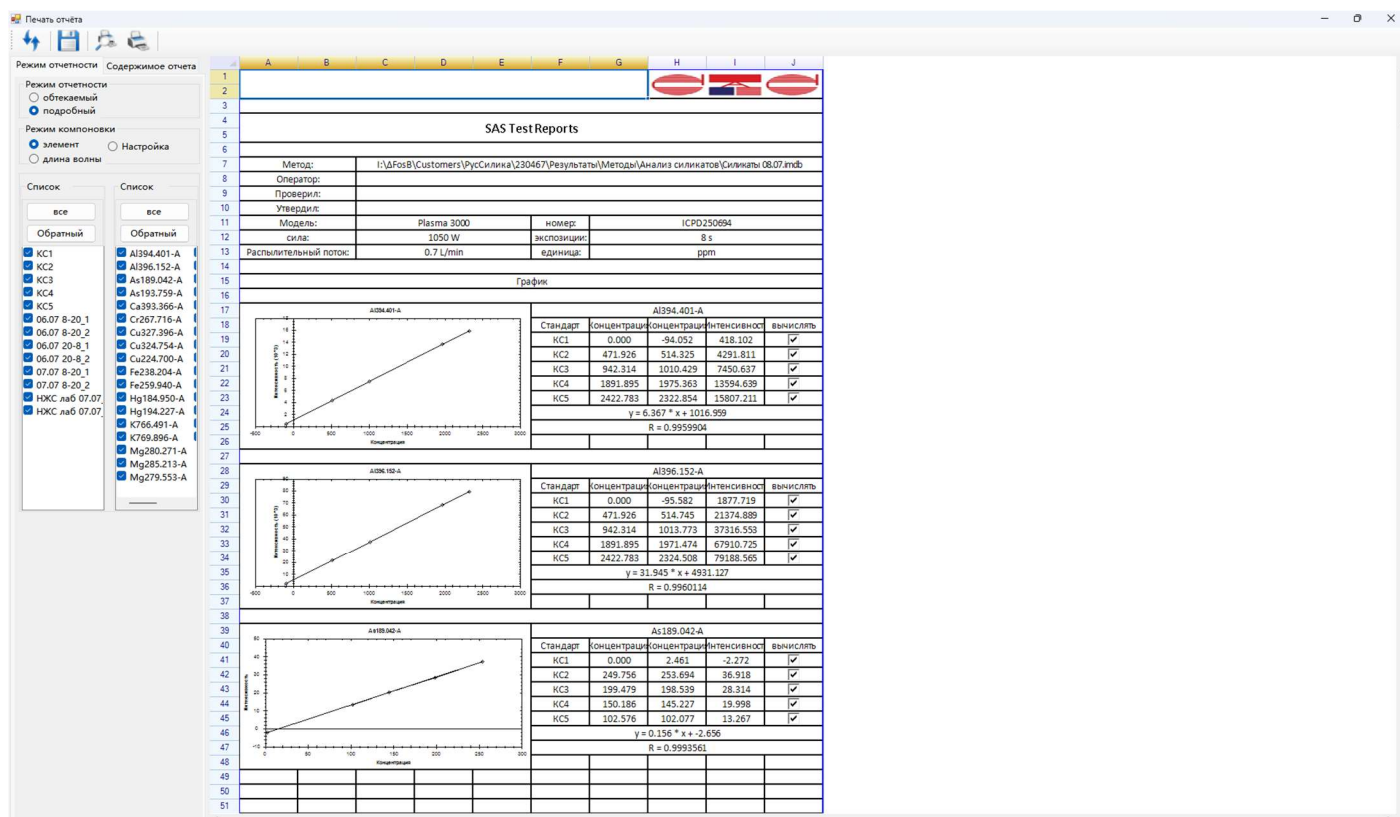


Рисунок 2-30 Интерфейс отчета

2.10 Удаление программного обеспечения

В панели инструментов ОС Windows найдите и запустите «Установка и удаления программ», найдите пункт «Программа для АЭС-ИСП спектрометров Афина», нажмите «Удалить»

3. Дополнительные возможности программного обеспечения

3.1 Автосамплер

Автосамплер используется тогда, когда нужно измерить много образцов.

Нажмите «Инструменты» - «Автосамплер», чтобы установить параметры работы подключенного автосамплера.

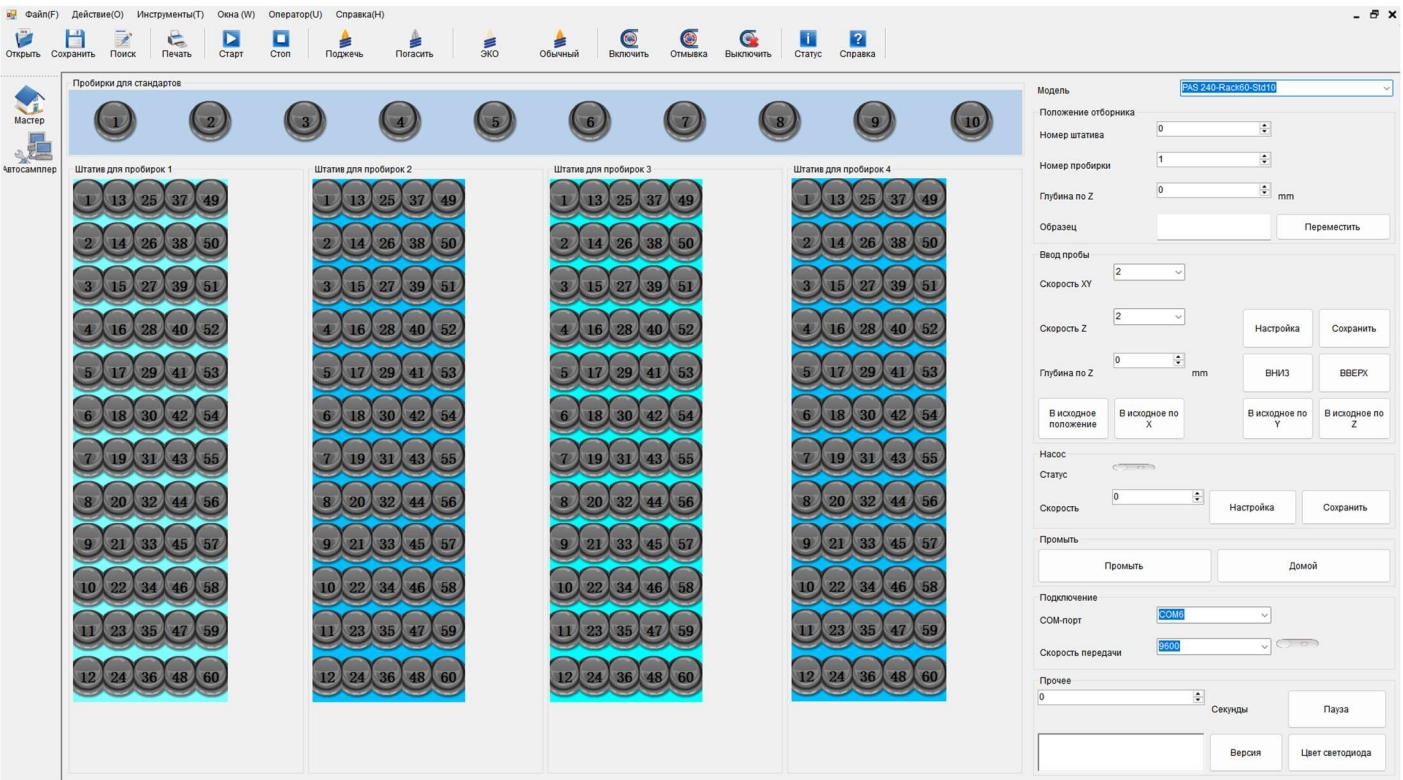
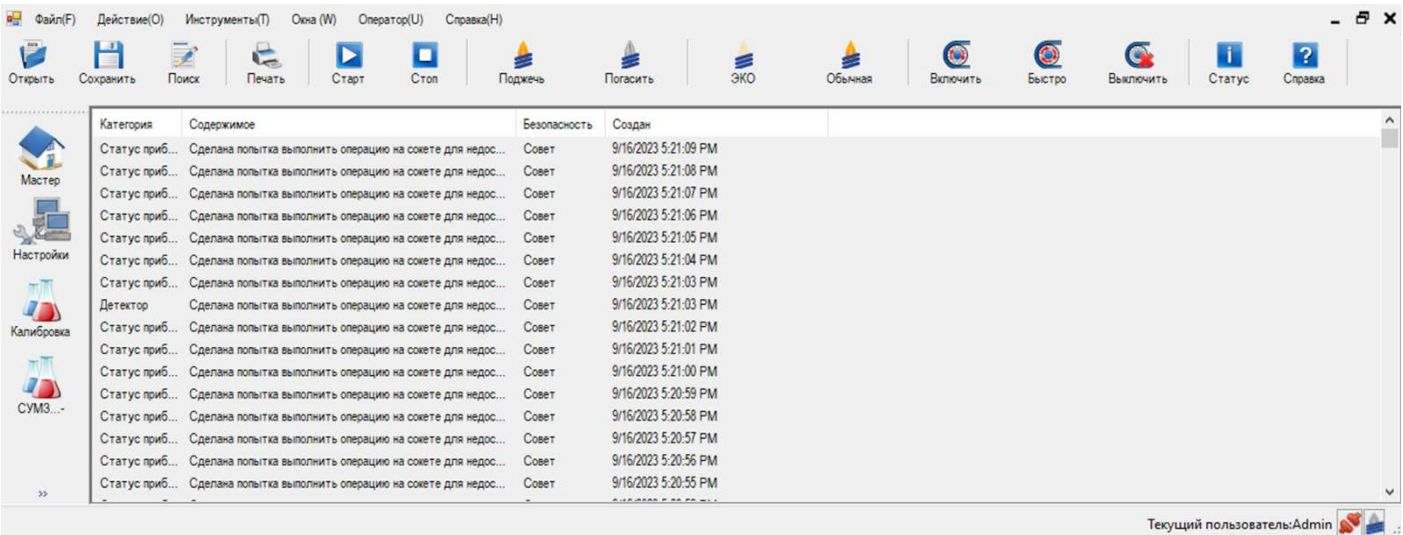


Рис. 3-1 Вкладка управления автосамплером

3.2 Системный журнал

Нажмите «Инструменты» - «Журнал системы» чтобы посмотреть время и причины сообщения об ошибке



3.3 Подключения к системе LIMS

Нажмите «Инструменты» - «Обмен данными» для настройки параметров системы LIMS

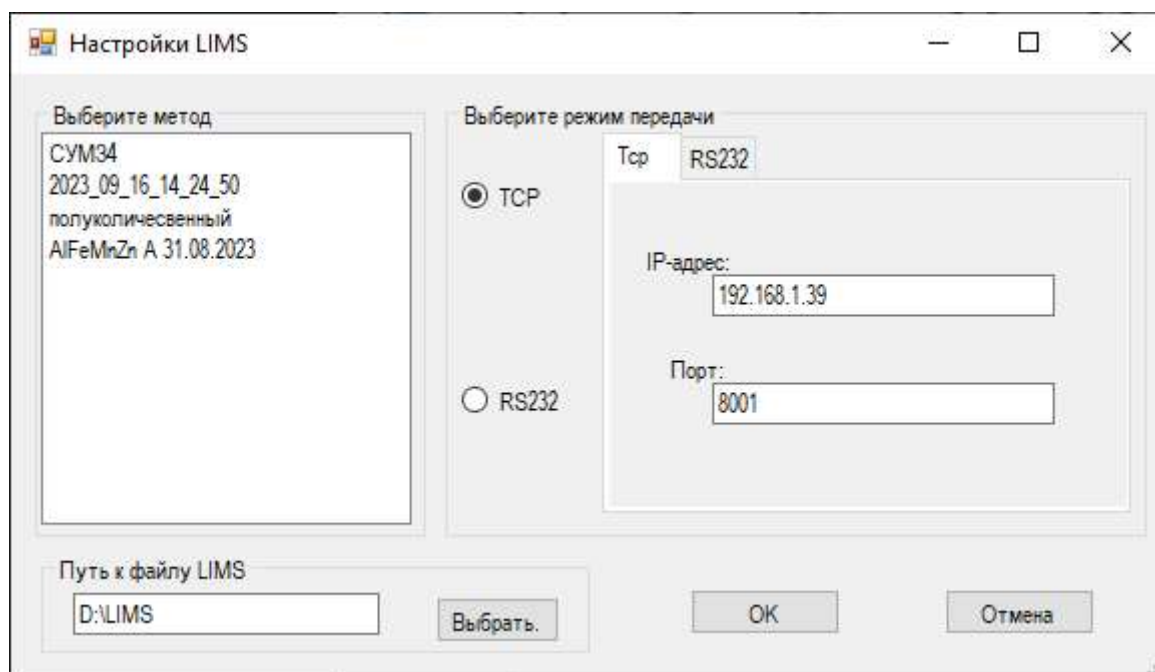


Рисунок 3-3 Конфигурация LIMS

3.4 Резервное копирование файлов настроек

Афина включает в себя специализированную утилиту резервного копирования (Backup), позволяющую создавать резервные копии настроек ПО. Мы настоятельно рекомендуем регулярно выполнять такое резервное копирование перед выполнением любых критичных операций, например, калибровки детектора. Резервная копия позволит полностью восстановить все настройки в случае, если в ходе таких процедур произойдёт повреждение информации.

Кроме того, резервное копирование позволяет также создать копию файлов, содержащих информацию о лицензии и привязке Афины к Вашему спектрометру. Это существенно упростит процедуру повторной установки Афины на новый компьютер и/или на дополнительный компьютер для удалённой обработки результатов.

Для того, чтобы выполнить резервное копирование, убедитесь, что Афина не запущена на компьютере. После этого зайдите в папку, в которую установлен Ваш экземпляр Афины, и запустите утилиту резервного копирования «Backup.exe». После этого в папке появится новая папка с именем «BackupXXX», где XXX – дата и время запуска утилиты. Эта папка представляет собой резервную копию, рекомендуем её переместить в удобное место для хранения.