



**Руководство пользователя: Расчёт №101
«Детальный углеводородный анализ бензинов»**

**ООО «ХРОМОС Инжиниринг»
г. Дзержинск**

Редакция от 24 января 2024 г.
Актуальная версия: 1.0
Internet: kb.has.ru

Содержание

1. Введение.....	3
2. Установка программы.....	4
3. Запуск программы.....	5
4. Интерфейс программы.....	6
5. Добавление данных.....	8
6. Вывод отчёта.....	9
7. Настройка программы.....	10
7.1. Управление компонентами.....	10
7.2. Настройка анализа.....	11
7.3. Настройка отчёта.....	12
8. Идентификация программы.....	13

1. Введение

Программа «Детальный углеводородный анализ бензинов» предназначена для анализа хроматограмм, полученных при помощи ПО «Хромос», на предмет определения углеводородного состава бензина по ГОСТ Р 52714-2007. Для анализа базу данных можно использовать либо по ГОСТ Р 52714-2007, либо по ASTM 9730.

Для начала работы необходимо ознакомиться с ГОСТ Р 52714-2007.

Данная программа работает как дополнение к ПО «Хромос» и может быть запущена только на зарегистрированном ПО. Для запуска программы необходим флеш-ключ.

Установочный файл программы и сопутствующая документация доступны в сети Интернет по адресу: kb.has.ru/soft:dop_raschjot_101.

Предложения и пожелания по программе сообщайте на e-mail: soft@has.ru

2. Установка программы

2. Установка программы

Для установки программы «Детальный углеводородный анализ бензинов» рекомендуется 4 Мб свободного места на жёстком диске.

1. Запустите установочный файл.
2. Укажите путь установки программы и нажмите **Установить** (Рис. 1).

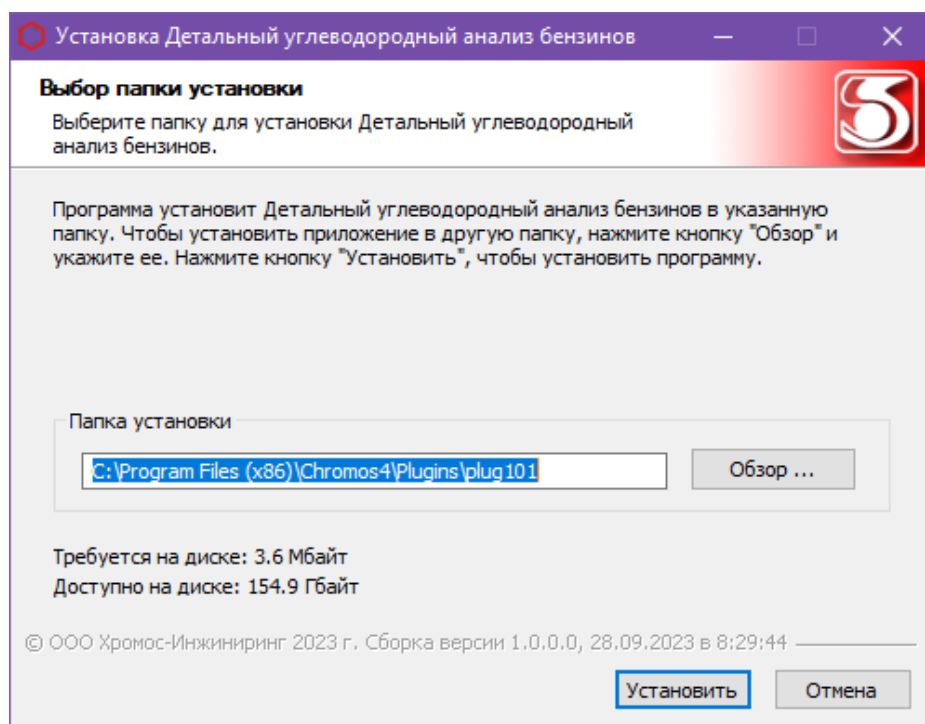


Рис. 1. Установка программы

3. По завершении установки нажмите **Готово**.

После успешной установки программы её можно запустить через ПО «Хромос».

3. Запуск программы

3. Запуск программы

Программа «Детальный углеводородный анализ бензинов» работает как дополнение к ПО «Хромос». Чтобы запустить его, выполните следующие действия:

1. Подключите флеш-ключ программы в USB-порт ПК.
2. Запустите ПО «Хромос».
3. В меню *Данные* выберите **Расчёты** > **Детальный углеводородный анализ бензинов** (Рис. 2). Откроется окно программы (Рис. 3).

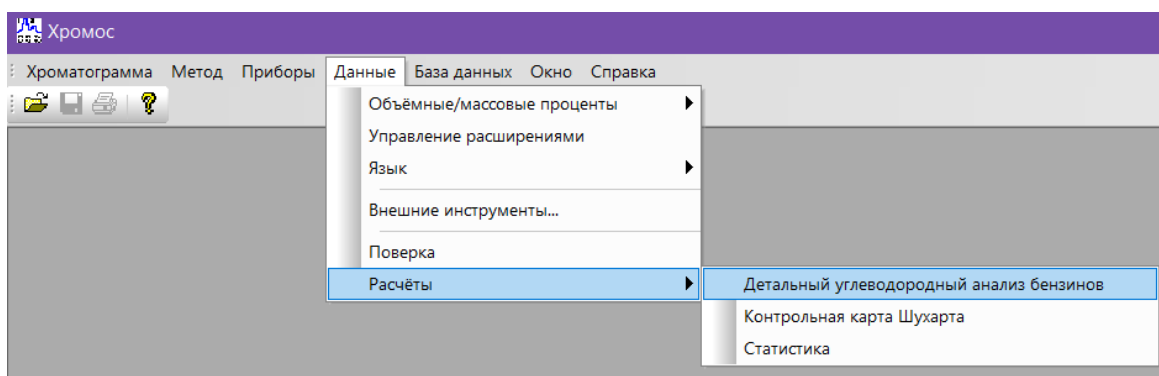


Рис. 2. Запуск дополнения в ПО «Хромос»

4. Интерфейс программы

Основное окно программы (Рис. 3) состоит из следующих элементов:

1. Элементы управления хроматограммами;
2. Поле ввода номера прибора;
3. Элементы настройки программы;
4. Элементы управления отчётом;
5. Список открытых хроматограмм;
6. Набор вкладок и рабочие области расчёта.

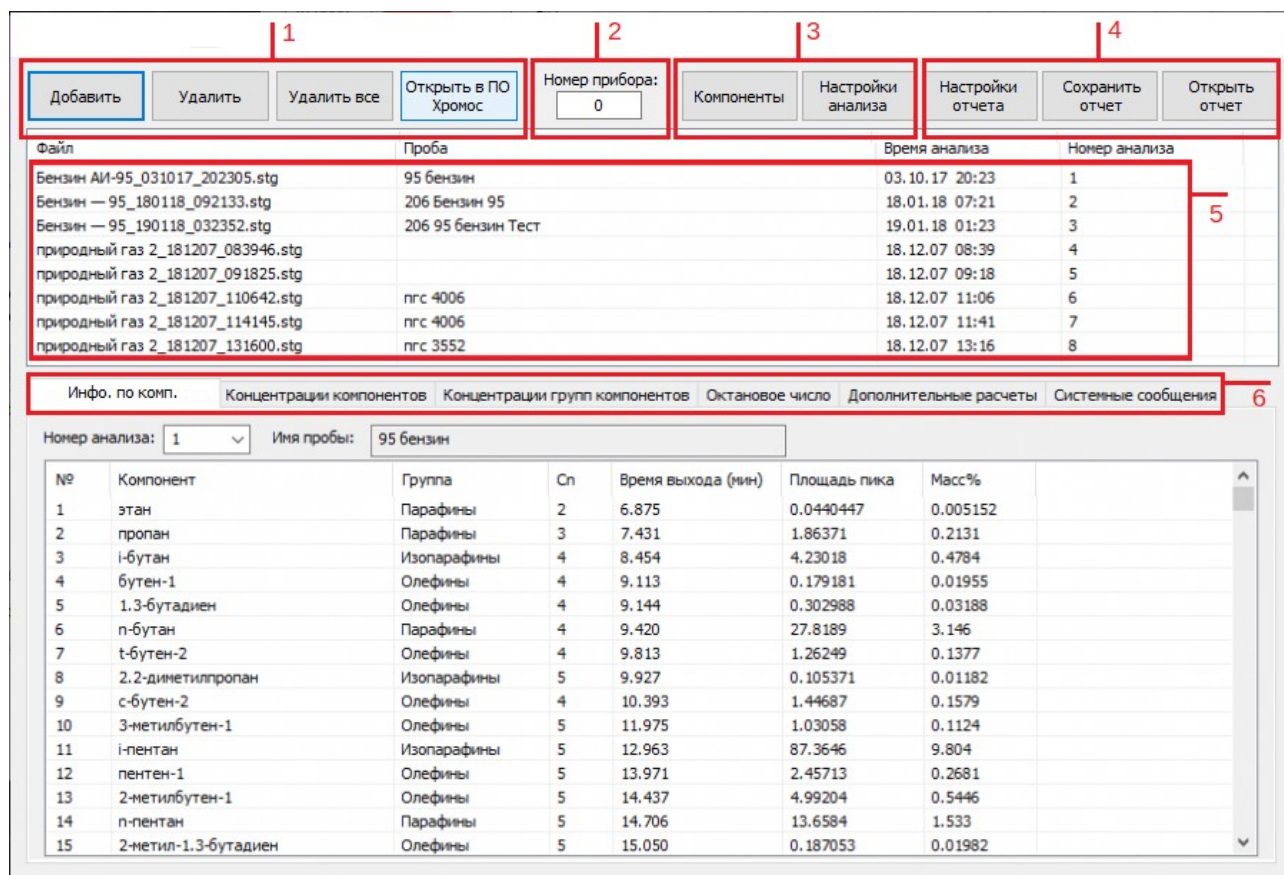


Рис. 3. Основное окно программы

Основное окно программы включает вкладки рабочих областей:

- *Инфо. по комп.* — информация по компонентам (доступен выбор анализа):
 - *№* — номер строки;
 - *Компонент* — имя компонента пробы;
 - *Группа* — группа органических соединений;
 - *Сп* — количество атомов углерода;
 - *Время выхода, мин* — время выхода пика в минутах;
 - *Площадь пика* — площадь пика;
 - *Масс%* — массовая доля;
- *Концентрации компонентов:*
 - *№* — номер строки;

4. Интерфейс программы

- *Компонент* — имя компонента;
- *Моль%* — молярная доля компонента;
- *Об%* — объёмная доля компонента;
- *Масс%* — массовая доля компонента;
- *Расхождение, масс%* — расхождение между последовательными измерениями (в массовой доле);
- *Допуск расхожд, масс%* — допустимое расхождение (в массовой доле);
- *Соответствие* — соответствие нормативу;

- *Концентрации групп компонентов* (доступен выбор расчёта в молярной, объёмной или массовой долях):
 - *Сп* — количество атомов углерода;
 - *Парафины, Изопарафины, Ароматика, Нафтены, Олефины, Оксигенаты* — группы компонентов;
 - *Сумма* — сумма значений по всем группам с определённым количеством атомов углерода;

- *Октановое число*:
 - *Компонент* — имя компонента;
 - *Исследовательский метод* — результат расчёта октанового числа по исследовательскому методу;
 - *Моторный метод* — результат расчёта октанового числа по моторному методу;

- *Дополнительные расчёты* — результаты расчётов по дополнительным параметрам;

- *Системные сообщения* — сведения об ошибках, сообщения с предупреждениями о каком-либо несоответствии или невозможности выполнения расчётов в связи с отсутствием данных.

5. Добавление данных

- Для проведения расчёта необходимо добавить хроматограммы. Для добавления хроматограмм и работы с ними используйте следующие действия:

1. Нажмите **Добавить**. Откроется окно *Выбор анализа* (Рис. 4).
2. В окне *Выбор анализа* выберите хроматограммы и нажмите **Открыть**. Хроматограммы отобразятся в списке в основном окне программы.

Для удобства выбора хроматограмм можно использовать фильтры по методу, дате, типу, пункту и точке отбора, лаборанту и пробе. Можно также выбрать сразу несколько файлов, используя комбинации Ctrl + Мышь и Shift + ← ↑ ↓ →

3. Чтобы удалить хроматограмму, кликните по ней и нажмите **Удалить**.
4. Чтобы очистить список добавленных хроматограмм, нажмите **Удалить все**.
5. Чтобы открыть хроматограмму в ПО «Хромос», дважды кликните по ней или выберите её и нажмите **Открыть в ПО Хромос**.

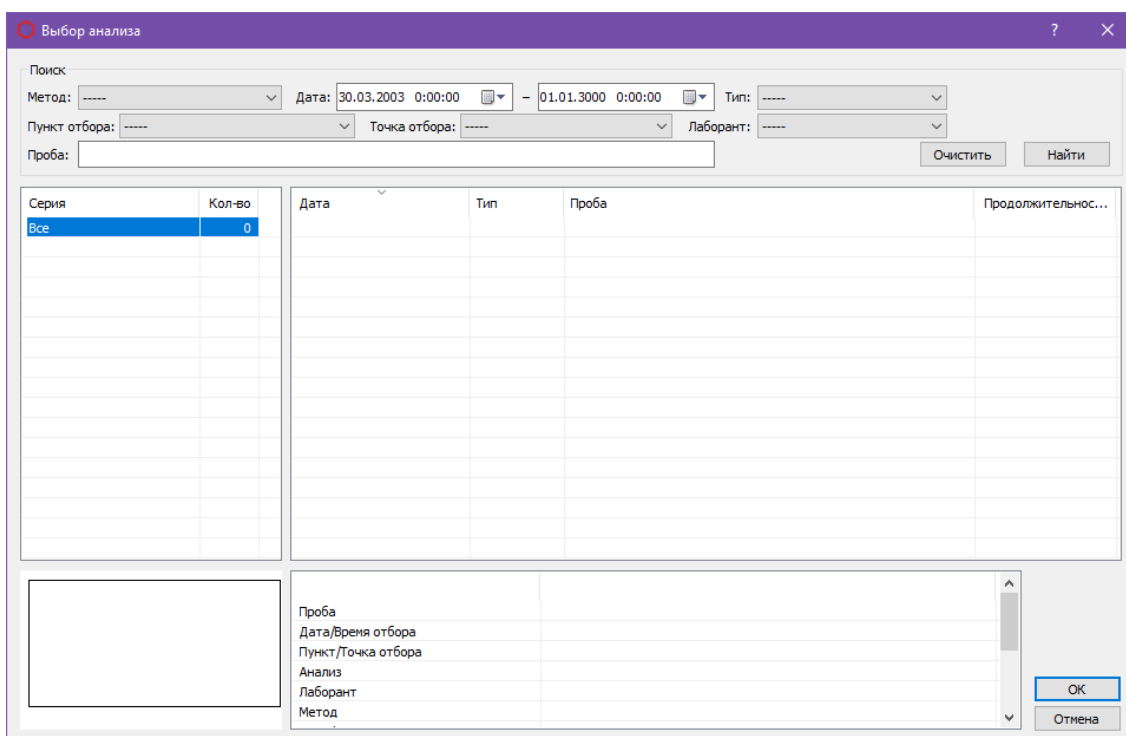


Рис. 4. Окно «Выбор анализа»

- В основном окне программы в поле *Номер прибора* введите номер прибора.
- (Опционально) Настройте дополнительные компоненты (см. 7.1).

6. Вывод отчёта

Полученные данные расчёта можно сформировать в отчёт. В настройках отчёта (7.3) выбираются данные, которые будут добавлены в отчёт.

- Чтобы сформировать и просмотреть отчёт, нажмите **Открыть отчёт**. Он формируется в формате html и автоматически открывается браузером.
- Чтобы сохранить отчёт, нажмите **Сохранить отчёт**. В диалоговом окне укажите папку сохранения и нажмите **Сохранить**.

По умолчанию имя файла отчёта имеет вид **Report101_17102023_114811.html**, где:

- *Report101* – имя программы;
- *17102023* — дата в формате ДДММГГГГ;
- *114811* — время в формате ЧЧММСС;
- *html* – формат файла.

7. Настройка программы

Настройка программы включает управление компонентами, настройку параметров анализа и настройку параметров отчёта.

7.1. Управление компонентами

Список компонентов содержит предустановленные записи о компонентах, также можно добавить дополнительные компоненты. Для управления компонентами выполните следующие действия:

1. В основном окне нажмите **Компоненты**. Откроется окно *Компоненты* (Рис. 5).
2. Чтобы добавить компонент, нажмите **Добавить компонент**. В списке компонентов отобразится новая запись.
3. Для изменения данных дважды кликните по нужному полю. При редактировании новые компоненты подсвечены жёлтым, существовавшие — зелёным.
 - В поле *Имя* введите имя компонента.

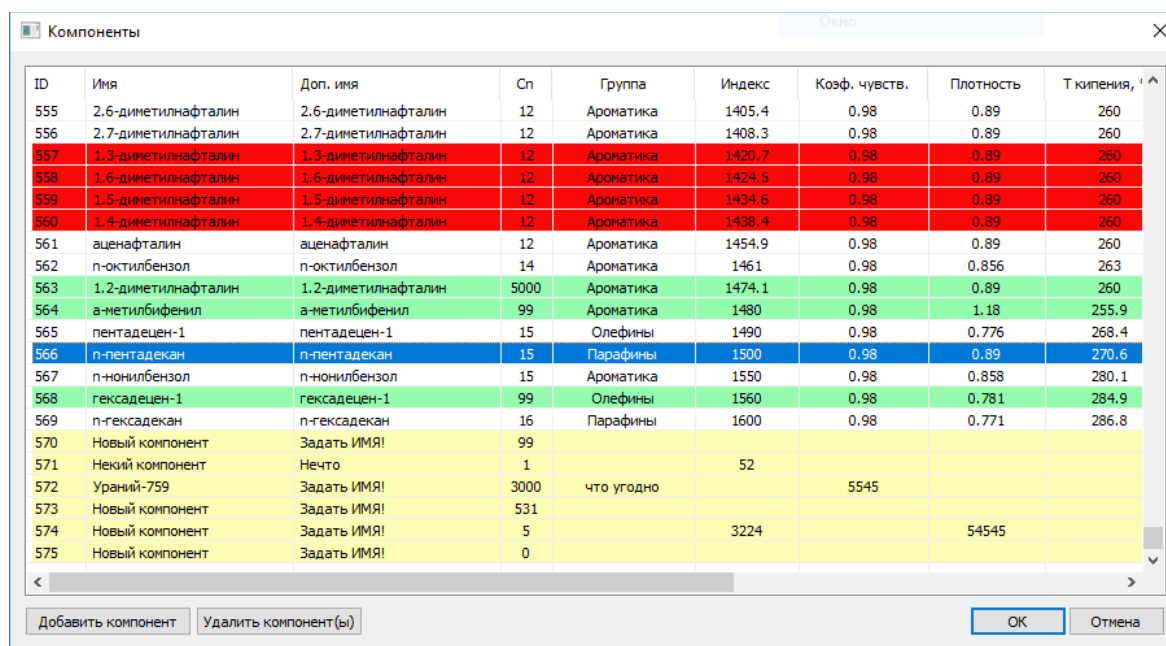
Имена компонентов не должны повторяться.

- В поле *Кэф. чувств.* введите коэффициент чувствительности колонки.

Для исключения какого-либо пика из расчёта добавьте соответствующий компонент и задайте нулевое значение коэффициента чувствительности.

- В поле *Доп. имя* введите дополнительное имя компонента (может повторять основное).
 - В поле *Sp* введите количество атомов углерода.
 - В поле *Группа* введите наименование группы компонента.
 - В поле *Индекс* введите значение индекса удерживания.
 - В поле *Плотность* введите плотность компонента (в г/см³).
 - В поле *T кипения, °C* введите значение температуры кипения (в °C).
 - В поле *Молярная масса* введите молярную массу компонента (в г/моль).
 - В поле *Октановое число (и.м.)* введите октановое число по исследовательскому методу.
 - В поле *Октановое число (MON)* введите октановое число по моторному методу.
 - В поле *Давление* введите давление насыщенных паров (в кПа).
4. Чтобы удалить компонент, выделите его и нажмите **Удалить компонент(ы)**. Новые компоненты (жёлтые) будут удалены сразу, ранее существовавшие — помечены красным цветом.
 5. Сохраните изменения, нажав **ОК**. Цветовые маркировки записей исчезнут.

7.1. Управление компонентами



ID	Имя	Доп. имя	Sp	Группа	Индекс	Коэф. чувств.	Плотность	Т кипения, °C
555	2,6-диметилнафталин	2,6-диметилнафталин	12	Ароматика	1405,4	0,98	0,89	260
556	2,7-диметилнафталин	2,7-диметилнафталин	12	Ароматика	1408,3	0,98	0,89	260
557	1,3-диметилнафталин	1,3-диметилнафталин	12	Ароматика	1420,7	0,98	0,89	260
558	1,6-диметилнафталин	1,6-диметилнафталин	12	Ароматика	1424,5	0,98	0,89	260
559	1,5-диметилнафталин	1,5-диметилнафталин	12	Ароматика	1434,6	0,98	0,89	260
560	1,4-диметилнафталин	1,4-диметилнафталин	12	Ароматика	1438,4	0,98	0,89	260
561	аценафталин	аценафталин	12	Ароматика	1454,9	0,98	0,89	260
562	п-октилбензол	п-октилбензол	14	Ароматика	1461	0,98	0,856	263
563	1,2-диметилнафталин	1,2-диметилнафталин	5000	Ароматика	1474,1	0,98	0,89	260
564	а-метилбифенил	а-метилбифенил	99	Ароматика	1480	0,98	1,18	255,9
565	пентадецен-1	пентадецен-1	15	Олефины	1490	0,98	0,776	268,4
566	п-пентадекан	п-пентадекан	15	Парафины	1500	0,98	0,89	270,6
567	п-нонилбензол	п-нонилбензол	15	Ароматика	1550	0,98	0,858	280,1
568	гексадецен-1	гексадецен-1	99	Олефины	1560	0,98	0,781	284,9
569	п-гексадекан	п-гексадекан	16	Парафины	1600	0,98	0,771	286,8
570	Новый компонент	Задать ИМЯ!	99					
571	Некий компонент	Нечто	1		52			
572	Ураний-759	Задать ИМЯ!	3000	что угодно		5545		
573	Новый компонент	Задать ИМЯ!	531					
574	Новый компонент	Задать ИМЯ!	5		3224		54545	
575	Новый компонент	Задать ИМЯ!	0					

Рис. 5. Окно «Компоненты»

7.2. Настройка анализа

Стандарт базы компонентов выбирается в настройках анализа:

1. В основном окне нажмите **Настройки анализа**. Откроется окно *Настройки анализа* (Рис. 6).
2. В окне *Настройки анализа* выберите стандарт базы компонентов:
 - ГОСТ 52714-2007
 - ASTM D6730
3. Сохраните изменения, нажав **ОК**.

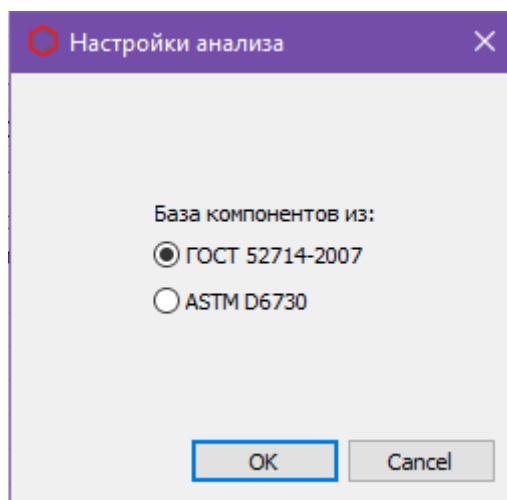


Рис. 6. Окно «Настройки анализа»

7.3. Настройка отчёта

Чтобы настроить содержание отчёта:

1. В основном окне нажмите **Настройки отчёта**. Откроется окно *Настройки отчёта* (Рис. 7).
2. В окне *Настройки отчёта* поставьте флажки напротив элементов, которые необходимо включить в отчёт.
3. Нажмите **ОК**.

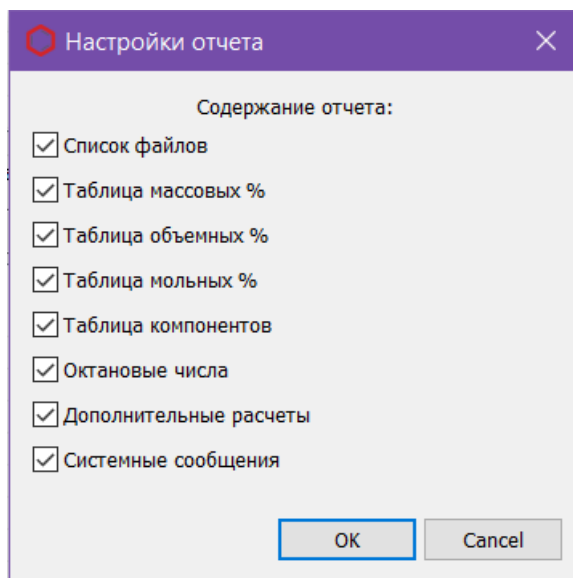


Рис. 7. Окно «Настройки отчёта»

8. Идентификация программы

Чтобы посмотреть данные о программе, в левом верхнем углу окна кликните на иконку и в контекстном меню выберите **Сведения о плагине...** Откроется окно *О плагине* (Рис. 8).

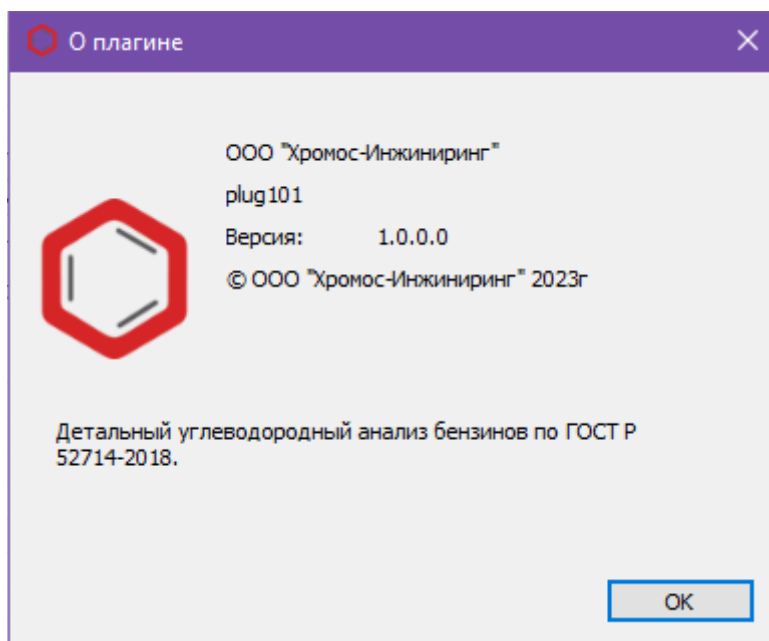


Рис. 8. О плагине