

# Краткое руководство по настройке дополнительного расчета 96 (расчет по СТО Газпром 5.40-2011)

## 1. Введение

Расчет 96, предназначен для обработки хроматограмм полученных при помощи ПО Хромос версии 2.24.

Анализ происходит по СТО Газпром 5.40-2011.

В данной инструкции описаны только основные моменты работы с программой.

## 2. Подготовка хроматограмм

Перед открытием хроматограмм в расчет 96 их необходимо подготовить, заполнить поля паспорта хроматограмм требующейся информацией.

### 2.1 Хроматограммы

Каждый тип хроматограмм в названии метода и пробы должен иметь отличительное слово или словосочетание по которым можно отличить один тип хроматограммы от другого.

Для определения типов хроматограмм необходимо задать ключевые слова содержащиеся в паспортах хроматограмм в полях «проба» и «метод». Несколько ключевых слов можно разделять запятой «,» или точкой с запятой «;». (Рисунок 1)

Поле «Проба» кроме обязательно требуемой информации может содержать любую другую на усмотрение оператора и не ограничено ничем кроме использования слов в которых могут встречаться слова используемые для идентификации баллонов.

Методики для расчётов:

| Тип              | Методика содержит                                | Проба содержит |
|------------------|--|----------------|
| ГС Анализ        | ДТП-1, ДТП-2                                     | ГС 123         |
| ГС Калибровка    | ДТП-1, ДТП-2                                     | ГС 123         |
| ГС ССС           |  |                |
| ГС Метанол       |  |                |
| ГД Анализ        | СО2, этан и пропан, Углеводороды; Кислород и ... | ГД 123         |
| ГД Калибровка    | СО2, этан и пропан, Углеводороды; Кислород и ... | ГД 123, ГД23   |
| ГД ССС           |  |                |
| ГД Метанол       |  |                |
| ДК С1С5          |  |                |
| ДК Температурная |  |                |
| ДК ССС           |  |                |
| ДК Метанол       |  |                |
| ДК С6С44         |  |                |

Рисунок 1

## 2.2 Смеси

Смеси необходимые для работы должны быть заданы в соответствующем окне (Рисунок 2).

В паспорте хроматограммы должно быть заполнено поле «Проба», оно должно содержать обязательно наименование ГСО (баллона) по которому получена данная хроматограмма. Это наименование должно совпадать с «идентификатором баллона» из списка смесей.

Поле «Индификатор баллона» может содержать любые символы, слова или словосочетания. Поиск хроматограммы соответствующей какой-либо смеси происходит по ключевому полю.

Поле «Тип» может содерезать следующие слова «ГС», «ГД», «ДК» (регистронезависимо), что соответствует «Газ Сепарации», «Газ Дегазации», «Дегазированный конденсат». В случае неправильного ввода - тип смеси не будет присвоен и поле останется пустым.

Смеси

Список имеющихся баллонов:

| № | Баллон        | Идентификатор баллона | Тип | Дата добавления в базу |
|---|---------------|-----------------------|-----|------------------------|
| 1 | баллон 295501 | №D295501              | ГС  | 03.05.2023 10:20       |
| 2 | баллон 296103 | №D296103              | ГД  | 03.05.2023 10:27       |
|   |               |                       |     |                        |
|   |               |                       |     |                        |
|   |               |                       |     |                        |
|   |               |                       |     |                        |
|   |               |                       |     |                        |
|   |               |                       |     |                        |

Добавить баллон    Удалить баллон    Сбросить дату баллона

Компонентный состав баллона:

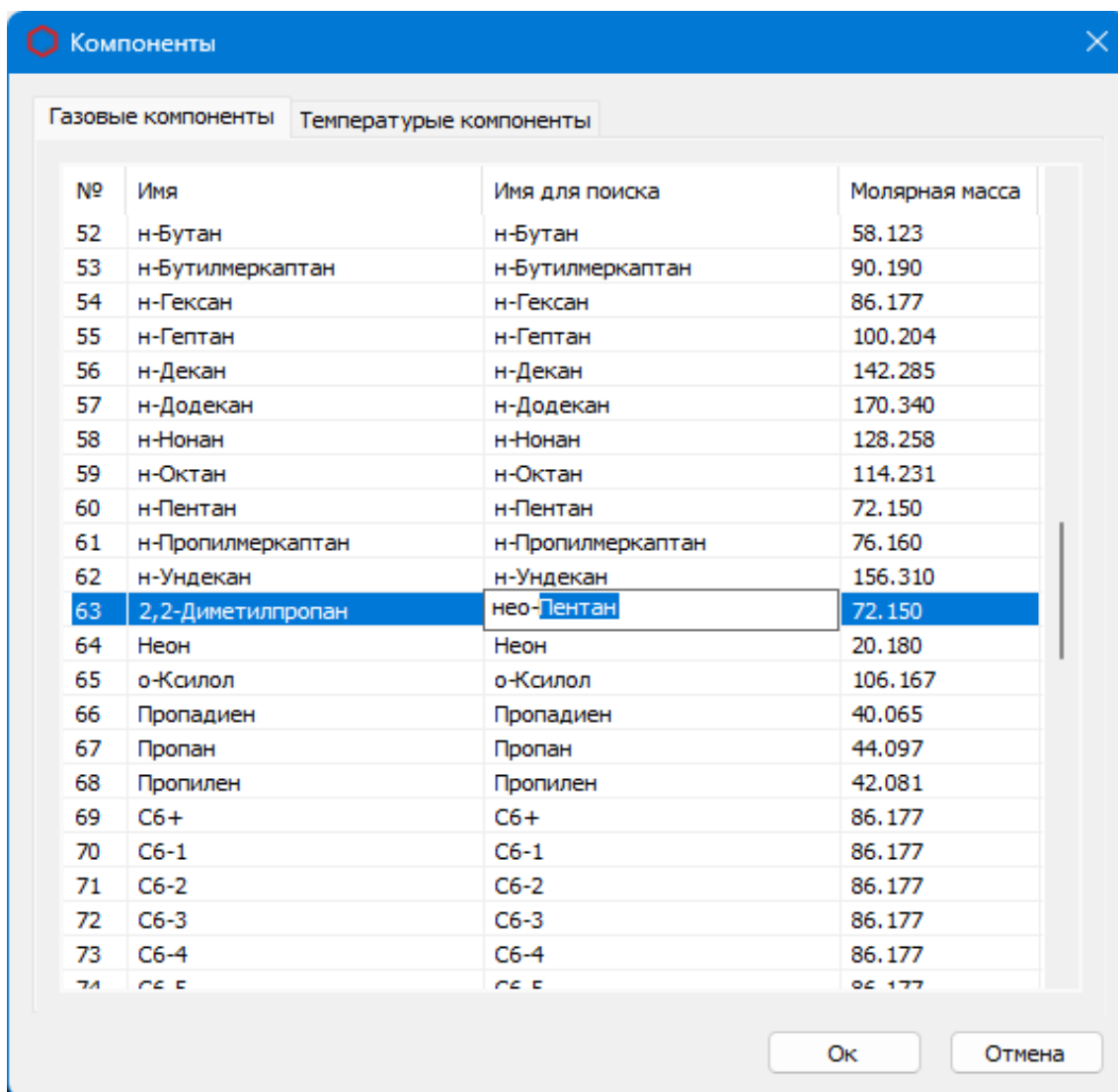
| № | Компонент | Конц. моль% | Погрешность |
|---|-----------|-------------|-------------|
| 1 | Этан      | 2.446       | ---         |
| 2 | Пропан    | 0.816       | ---         |
| 3 | и-Бутан   | 0.139       | ---         |
| 4 | н-Бутан   | 0.142       | ---         |
| 5 | и-Пентан  | 0.029       | ---         |
| 6 | н-Пентан  | 0.021       | ---         |
| 7 | н-Гексан  | 0.006       | ---         |
| 8 | Азот      | 0.624       | ---         |
|   |           |             |             |
|   |           |             |             |
|   |           |             |             |

Добавить компонент    Удалить компонент    Ок    Отмена

Рисунок 2

## 2.3 Компоненты

Для расчётов поиск пиков в хроматограммах происходит по компонентам указанным в окне компонентов. В случае различия имён компонентов в хроматограммах, необходимо изменить имя соответствующего компонента в колонке «Имя для поиска». (Рисунок 3)



| №  | Имя               | Имя для поиска    | Молярная масса |
|----|-------------------|-------------------|----------------|
| 52 | н-Бутан           | н-Бутан           | 58.123         |
| 53 | н-Бутилмеркаптан  | н-Бутилмеркаптан  | 90.190         |
| 54 | н-Гексан          | н-Гексан          | 86.177         |
| 55 | н-Гептан          | н-Гептан          | 100.204        |
| 56 | н-Декан           | н-Декан           | 142.285        |
| 57 | н-Додекан         | н-Додекан         | 170.340        |
| 58 | н-Нонан           | н-Нонан           | 128.258        |
| 59 | н-Октан           | н-Октан           | 114.231        |
| 60 | н-Пентан          | н-Пентан          | 72.150         |
| 61 | н-Пропилмеркаптан | н-Пропилмеркаптан | 76.160         |
| 62 | н-Ундекан         | н-Ундекан         | 156.310        |
| 63 | 2,2-Диметилпропан | нео-Пентан        | 72.150         |
| 64 | Неон              | Неон              | 20.180         |
| 65 | о-Ксилол          | о-Ксилол          | 106.167        |
| 66 | Пропадиен         | Пропадиен         | 40.065         |
| 67 | Пропан            | Пропан            | 44.097         |
| 68 | Пропилен          | Пропилен          | 42.081         |
| 69 | C6+               | C6+               | 86.177         |
| 70 | C6-1              | C6-1              | 86.177         |
| 71 | C6-2              | C6-2              | 86.177         |
| 72 | C6-3              | C6-3              | 86.177         |
| 73 | C6-4              | C6-4              | 86.177         |
| 74 | C6-5              | C6-5              | 86.177         |

Рисунок 3

Если выше указанные настройки заданы верно то в списке хроматограмм программы напротив подходящих условиям хроматограмм будет заполнено поле «тип расчёта» (Рисунок 4). У градуировочных хроматограмм кроме типа будет указан и смесь по которому будет производиться расчет.

| №  | Имя файла                                  | Проба                              | Метод      | Время анализа  | Тип расчёта                     |
|----|--|------------------------------------|------------|----------------|---------------------------------|
| 1  | 1620 ДТП-1_200116_151002анализ1 Б№1326.stg | Проба Баллон №1326 #ГС123          | 1620 ДТП-1 | 20.01.16 15:10 | ГС Анализ 1                     |
| 2  | 1620 ДТП-2_200116_151003анализ1 Б№1326.stg | Проба Баллон №1326 #ГС123          | 1620 ДТП-2 | 20.01.16 15:10 | ГС Анализ 1                     |
| 3  | 1620 ДТП-1_200116_154608анализ2 Б№1326.stg | Проба Баллон №1326 #ГС123          | 1620 ДТП-1 | 20.01.16 15:46 | ГС Анализ 2                     |
| 4  | 1620 ДТП-2_200116_154609анализ2 Б№1326.stg | Проба Баллон №1326 #ГС123          | 1620 ДТП-2 | 20.01.16 15:46 | ГС Анализ 2                     |
| 5  | 1620 ДТП-1_200116_113526гр1 Б№D295501.stg  | Градуировка Баллон №D295501 #ГС123 | 1620 ДТП-1 | 20.01.16 11:35 | ГС Калибровка 1 (баллон 295501) |
| 6  | 1620 ДТП-2_200116_113527гр1 Б№D295501.stg  | Градуировка Баллон №D295501 #ГС123 | 1620 ДТП-2 | 20.01.16 11:35 | ГС Калибровка 1 (баллон 295501) |
| 7  | 1620 ДТП-1_200116_124932гр2 Б№D295501.stg  | Градуировка Баллон №D295501 #ГС123 | 1620 ДТП-1 | 20.01.16 12:49 | ГС Калибровка 2 (баллон 295501) |
| 8  | 1620 ДТП-2_200116_124933гр2 Б№D295501.stg  | Градуировка Баллон №D295501 #ГС123 | 1620 ДТП-2 | 20.01.16 12:49 | ГС Калибровка 2 (баллон 295501) |
| 9  | 1620 ДТП-1_200116_135426гр3 Б№D295501.stg  | Градуировка Баллон №D295501 #ГС123 | 1620 ДТП-1 | 20.01.16 13:54 | ГС Калибровка 3 (баллон 295501) |
| 10 | 1620 ДТП-2_200116_135427гр3 Б№D295501.stg  | Градуировка Баллон №D295501 #ГС123 | 1620 ДТП-2 | 20.01.16 13:54 | ГС Калибровка 3 (баллон 295501) |

Рисунок 4

Одна точка градуировки или один анализ могут состоять из множества хроматограмм полученных на разных детекторах или даже на разных приборах и по баллонам с разным составом. Результирующий список компонентов будет состоять из всех компонентов хроматограмм используемых в расчете.

**Важно:** при добавлении баллона, его идентификатор должен быть уникальным, чтобы хроматограммы подцепляли корректный баллон. Например если в списке будут два баллона со следующими идентификаторами: **DC11** и **DC1195**, то при добавлении хроматограммы с полем "**DC1195 любой комментарий**", то подцепится баллон **DC11** так как его имя полностью совпадает с DC1195, 95 уже не проверяется.