

Высокие технологии в экологическом проектировании



## АЭС и резервуары ГСМ

Руководство пользователя





## АЗС и резервуары ГСМ

Программа «АЗС и резервуары ГСМ» предназначена для определения выбросов в атмосферный воздух загрязняющих веществ от АЗС и резервуаров ГСМ в соответствии со следующими методическими документами:

- Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Новополоцк, 1997.
- Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров с дополнениями НИИ Атмосфера. СПб, 1999, 2005, 2010.
- Методика по определению выбросов вредных веществ в атмосферу на предприятиях Госкомнефтепродукта РСФСР. Астрахань, 1988.

Отчёт формируется в формате **docx** с учётом требований ГОСТ 7.32-2001 Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

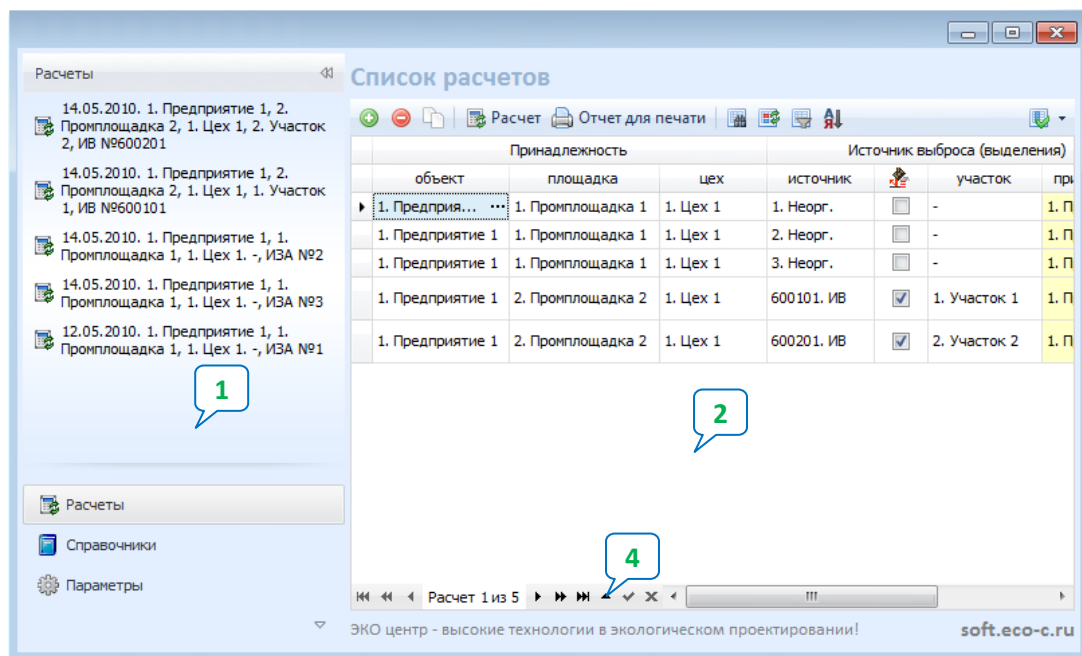
Работа с программой «АЗС и резервуары ГСМ» может производиться в двух режимах: в автономном режиме и в качестве подгружаемой методики к программе по работе с данными об источниках выделения и выброса предприятия - УПРЗА «ЭКО центр».

### СОДЕРЖАНИЕ

Интерфейс .....	3
Расчёты .....	5
Выполнение расчёта.....	6
Справочники.....	10
Параметры.....	10
Разработчик.....	15

## Интерфейс



Программа «АЗС и резервуары ГСМ» представлена 3-мя основными разделами – **Расчеты**, **Справочники** и **Параметры**. Каждый раздел организован в виде **рабочей области**, **панели задач**, расположенной слева от рабочей области, и **панели инструментов**.



1 – панель задач; 2 – рабочая область; 3 – панель инструментов; 4 – панель навигации.

### Панель задач

**Панель задач** – удобный способ организации интерфейса в виде дополнительной области. На этой панели отображается список последних расчётов. Первым в списке указывается последний произведенный расчёт.

**Панель задач** можно привязать  или скрыть . Привязав панель задач к рабочей области, Вы будете её всегда видеть на экране программы. Если же панель задач не привязывать к рабочей области, то при переходе в рабочую область, панель будет автоматически сворачиваться.


В разделе **Расчеты** панель задач содержит список последних расчетов, в разделе **Справочники** – перечень всех справочников, встроенных в программу «АЗС и резервуары ГСМ», в разделе **Параметры** – основные возможности по настройке интерфейса, отчета для печати и по работе с архивами.

### Панель инструментов


**Панель инструментов** содержит кнопки, которые используются для выполнения команд создания и редактирования списка строк, содержащих данные по расчёту для отдельного варианта источника выброса или выделение. Для удобства реализована система всплывающих подсказок: задержите курсор над кнопкой панели инструментов, и всплывающая подсказка сообщит Вам о том, какое действие будет выполнено при нажатии данной кнопки.


**Добавить**  (Ins) - Добавляет новый объект (строку) в конец таблицы.

**Удалить**  (Del) - Удаляет выделенный объект (строку).

**Дублировать**  (F4) - Вставляет копию выделенного объекта (строки) в конец таблицы.


**Расчет**  **Расчет** (F9) - Вызывает дополнительное диалоговое окно для выполнения расчета.

**Печать**  **Печать** (Ctrl+P) - Открывает отчет текущего расчета в приложении *Microsoft Word* для просмотра и печати.

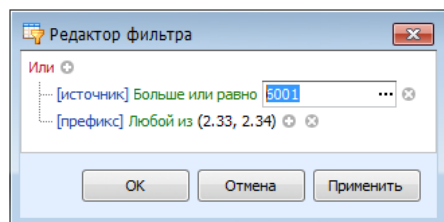
**Найти**  (Ctrl+F) - Позволяет найти в таблице текст, заданный в появившемся дополнительном поле «Найти».




Поиск текста производится как вперед, так и назад по командам «Следующее» и «Предыдущее» соответственно.

**Заменить**  (Ctrl+H) - Позволяет найти в таблице текст, заданный в появившемся дополнительном поле «Найти», и заменить его на текст, заданный в дополнительном поле «Заменить на:». Поиск и замена текста производятся как вперед, так и назад по командам «Следующее» и «Предыдущее» соответственно.

**Фильтр**  (Ctrl+Shift+L)



Вызов **редактора фильтра**, при помощи которого можно создавать одно или несколько условий фильтрации по одному или нескольким полям таблицы, используя различные логические операции (и, или, не и, не или). Фильтрация необходимо для упорядочивания данных с целью упрощения их анализа.

**Сортировка**  - Позволяет упорядочивать выделенные столбцы таблицы от минимального значения к максимальному.

### Панель навигации

Панель навигации по записям таблицы располагается в нижней части того раздела, который содержит таблицу. С помощью кнопок панели навигации выполняются такие основные функции, как переход от записи к записи вперед и назад, быстрый переход к первой или последней записи, добавление новой записи, удаление записи.

С помощью панели навигации также можно перевести запись в режим редактирования, принять изменения или отменить действия над записью в таблице.

## Работа с программой в качестве подгружаемой методики


Программа «АЗС и резервуары ГСМ» доступна для вызова из УПРЗА «ЭКО центр» на дополнительной вкладке **Методики** при работе с таблицами **Вещества** как в группе **Выбросы**, так и в группе **Выделения**.

Команда **Вызов методики** сразу открывает расчетное окно программы-методики. Закрытие этого окна командой **Ок** позволит перенести информацию о качественной и количественной характеристике выбросов (выделений) загрязняющих веществ в атмосферу из программы «АЗС и резервуары ГСМ» в УПРЗА «ЭКО центр».





Команда **Импорт данных** аналогично переносит информацию о результатах расчета, который мог быть выполнен, например, в автономном режиме работы программы «АЗС и резервуары ГСМ». Расчетное окно программы-методики при этом не открывается.


Важная особенность ГИС «ЭКО центр»! Источник всегда «помнит» все исходные данные расчетной методики. И когда Вы перенесете проект на другой компьютер и вызовете программу «АЗС и резервуары ГСМ» уже оттуда, Вы сможете увидеть в неизменном виде все исходные данные и даже распечатать отчет по расчетной методике уже с нового рабочего места!

## Настройка табличной части

Настройка табличной части производится при помощи кнопки  на панели инструментов, позволяющей показать или скрыть столбцы таблицы **Список расчетов**. Помеченные элементы списка отображаются в таблице в виде столбцов, не помеченные элементы списка в таблице отсутствуют.

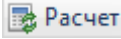
## Расчеты

Рабочая область раздела **Расчеты**  **Расчеты** содержит список расчётов, которые можно добавлять , удалять  и дублировать .

Строка данных по расчёту может содержать информацию об источнике выброса (выделения, если установлен флажок в поле **источник выделения** ) принадлежности источника выброса (выделения) к объекту, площадке, цеху, участку (для источников выделения). Все вышеперечисленные поля могут быть указаны в виде составной строки, содержащей не только номер, но и наименование. Поле с номером варианта может содержать в качестве значения только натуральное число.

Значения полей **префикс** и **заголовок** участвуют в формировании отчёта для печати. Префикс используется для автоматической нумерации расчётных формул и таблиц.


## Выполнение расчета

Исходные данные для проведения расчёта задаются, и расчёт производится, в отдельном расчётном окне, для вызова которого служит кнопка  на панели инструментов.

Сформировать отчёт можно щелкнув по кнопке **Отчет для печати** или непосредственно в расчётном окне.

## Исходные данные

Расчёт производится для конкретного варианта источника выделения или выброса, выбранного в списке расчётов. Информация о варианте расчёта приводится в заголовке расчётного окна.

По умолчанию программой устанавливается флажок в столбце  **одновременность**. Одновременность определяет рассчитываемый максимально-разовый выброс (г/с) как наибольшее значение из возможных сочетаний максимально-разовых выбросов по отдельным операциям.

Исходные данные для проведения расчета заносятся пользователем в таблицу **Исходные данные**.

### *Автозаправочная станция*

Расчет выделений загрязняющих веществ выполняется в соответствии с «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». Новополоцк, 1997 (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 1999, 2005, 2010 г.г.).

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта – **объем нефтепродуктов за год, м<sup>3</sup>** - принимается по данным АЗС в осенне-зимний (**ОЗ**) и весенне-летний (**ВЛ**) периоды года.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха на АЗС являются дыхательные клапаны резервуаров в процессе хранения (малое дыхание) и слива (большое дыхание) топлива, топливные баки автомобилей в процессе их заправки, места испарения топлива при случайных проливах. Поэтому для определения выбросов необходимо выбрать **технологические операции** (все, слив, заправка, пролив).

Для расчета выбросов используются справочные значения концентраций паров нефтепродуктов, г/м<sup>3</sup> (справочник **Нефтепродукты резервуаров АЗС и баков автомобилей**). Таким образом, определение концентраций зависит от выбора **Климатической зоны** (1,2,3) и **конструкции резервуара** (наземный, заглубленный).

Для расчета разового выброса нефтепродуктов при сливе в резервуар необходимо задать **объем заправки (слива), м<sup>3</sup>** и **время слива, с** (если меньше 1200, то для расчета принимается 1200 с).

Для расчета разового выброса нефтепродуктов при закачке в баки машин следует учитывать максимальный **расход ГСМ через ТРК** (топливораздаточные колонки), **л/20 мин.**

### *Резервуары нефтебаз, ТЭЦ, котельных, складов ГСМ*

Расчет выделений загрязняющих веществ выполняется в соответствии с «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». Новополоцк, 1997 (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 1999, 2005, 2010 г.г.).

Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются дыхательные клапаны резервуаров в процессе хранения (малое дыхание) и слива (большое дыхание) жидкостей.

Для расчета выбросов используются справочные значения концентраций паров нефтепродуктов, г/м<sup>3</sup> (справочник **Нефтепродукты резервуаров нефтебаз**). Таким образом, для определения концентраций, прежде всего, следует выбрать **Климатическую зону** (1,2,3).

Для применения опытного коэффициента **Кр**, характеризующего эксплуатационные особенности резервуара, необходимо определить является ли резервуар индивидуальным или используется группа одноцелевых резервуаров. При этом коэффициенты **Кр** подразделяются, в зависимости от разности температур закачиваемой жидкости и температуры атмосферного воздуха в наиболее холодный период года, на три **группы**:

- **Группа А.** Нефть из магистрального трубопровода и другие нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха.
- **Группа Б.** Нефть после электрообессоливающей установки (ЭЛОУ), бензины товарные, бензины широкой фракции (прямогонные, катализаты, рафинады, крекинг-бензины и т.д.) и другие продукты при температуре закачиваемой жидкости, не превышающей 30°C по сравнению с температурой воздуха.
- **Группа В.** Узкие бензиновые фракции, ароматические углеводороды, керосин, топлива, масла и другие жидкости при температуре, превышающей 30°C по сравнению, с температурой воздуха.

**Количество** закачиваемых в резервуар **нефтепродуктов за год, т** принимается по данным предприятия в осенне-зимний (**ОЗ**) период года и весенне-летний (**ВЛ**) период. Кроме того, определяется объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, **м<sup>3</sup>/час**, принимаемый равным **производительности насоса**.

Все эксплуатируемые на предприятии резервуары определяются по **объему одного резервуара и количеству резервуаров**, а также по **конструкции и режиму эксплуатации**. Резервуар может быть наземным или заглубленным, с вертикальным или горизонтальным расположением, а также с режимом эксплуатации – мерник или буферная емкость. При этом следует учитывать, что режим эксплуатации "буферная емкость" характеризуется совпадением объемов заправки и откачки жидкости из одного и того же резервуара.

### *Оборудование автогазонаполнительной станции*

Расчет выделений загрязняющих веществ выполняется в соответствии с «Методикой по определению выбросов вредных веществ в атмосферу на предприятиях Госкомнефтепродукта РСФСР». Астрахань, 1988.

Для определения максимальных и годовых выбросов от оборудования автогазонаполнительной станции необходимо задать: **продукт** – выбрать из справочника **Углеводородные газы по компонентному составу**; наименование оборудования – выбрать из справочника **Оборудование автогазонаполнительной станции**; **число единиц оборудования** всего и одновременно работающих и **время работы каждой единицы оборудования за год, ч**.

### *Заправка и слив на автогазонаполнительной станции*

Расчет выделений загрязняющих веществ выполняется в соответствии с «Методикой по определению выбросов вредных веществ в атмосферу на предприятиях Госкомнефтепродукта РСФСР». Астрахань, 1988.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит в период слива топлива и заправки баллонов автотранспорта. При заправке баллона автомобиля к вентилю контроля максимального наполнения баллона подсоединяется газоотводной шланг. Выброс загрязняющих веществ происходит из крана, контролирующего перелив.

Таким образом, для расчета выбросов необходимо определить **продукт**, выброс которого происходит в атмосферный воздух, - выбрать из справочника **Углеводородные газы по компонентному составу**; выбрать **операцию** – слив или заправка.

**Диаметр выходного отверстия, мм** необходим для расчета площади сечения выходного отверстия, м<sup>2</sup>.

При расчете годовых выбросов учитывается общее количество заправленных баллонов или слитых цистерн в течение года, шт., получаемое исходя из **количества заправляемых баллонов/сливов в сутки и дней работы за год**.

### *НПЗ. Нефть и бензин (Индивидуальные вещества, Многокомпонентные жидкие смеси, Газы из водных растворов Нефтепродукты (кроме бензина))*

Расчет выделений загрязняющих веществ выполняется в соответствии с «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». Новополюк, 1997 (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 1999, 2005, 2010 г.г.).

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит от насосного и компрессорного оборудования, теплообменной аппаратуры.

**Продукт** выбирается из соответствующего справочника.

Для применения опытного коэффициента **Кр**, характеризующего эксплуатационные особенности резервуара, необходимо определить является ли резервуар индивидуальным или используется группа одноцелевых резервуаров. При этом коэффициенты **Кр** подразделяются, в зависимости от разности температур закачиваемой жидкости и температуры атмосферного воздуха в наиболее холодный период года, на три **группы**:

- **Группа А.** Нефть из магистрального трубопровода и другие нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха.



- **Группа Б.** Нефть после электрообессоливающей установки (ЭЛОУ), бензины товарные, бензины широкой фракции (прямогонные, катализаты, рафинады, крекинг-бензины и т.д.) и другие продукты при температуре закачиваемой жидкости, не превышающей 30°C по сравнению с температурой воздуха.
- **Группа В.** Узкие бензиновые фракции, ароматические углеводороды, керосин, топлива, масла и другие жидкости при температуре, превышающей 30°C по сравнению, с температурой воздуха.

**Количество нефтепродуктов за год, т**, закачиваемых в резервуары, используется для расчета годовых выбросов.

Задание **температуры жидкости в резервуаре, °С** - минимальной и максимальной – необходимо для определения опытного коэффициента **К<sub>р</sub>**, применяемого в расчете максимальных и годовых выбросов.

Все эксплуатируемые на предприятии резервуары определяются по **объему одного резервуара и количеству резервуаров**, а также по **конструкции и режиму эксплуатации**. Резервуар может быть наземным или заглубленным, с вертикальным или горизонтальным расположением, а также с режимом эксплуатации – мерник или буферная емкость.

Значение коэффициента **К<sub>об</sub>**, применяемого для расчета годовых выбросов, принимается в зависимости от **годовой оборачиваемости резервуаров**.

Для предприятий, имеющих **более 10 групп** одноцелевых **резервуаров**, используется значение коэффициента **К<sub>р</sub><sup>ср</sup>** и при максимальных выбросах.


## Расчет

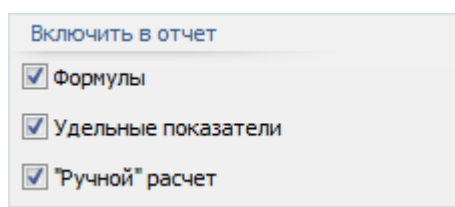
На основе введенных исходных данных автоматически (т.е. для выполнения расчёта не надо нажимать на дополнительные кнопки) производится расчёт величин выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, и результат отображается в этом же диалоговом окне в таблице **Результат**.

## Формирование отчёта

Диалоговое окно формирования отчёта для печати позволяет сохранить файл отчёта в распространенном формате **docx** и открыть его для предварительного просмотра и печати.

Заголовок отчёта формируется по полям **Префикс** и **Заголовок**, значение которых Вы можете указать самостоятельно. В отчёте заголовок будет выглядеть как «Префикс. Заголовок». Дополнительно значение поля **Префикс** используется в пределах отчёта для автоматической нумерации таблиц и формул.

Перед формированием отчёта можно опционально указать (щелкнув на **панели задач** по закладке  **Параметры**), какие данные необходимо включить в отчёт дополнительно – это формулы и/или



Включить в отчет	
<input checked="" type="checkbox"/>	Формулы
<input checked="" type="checkbox"/>	Удельные показатели
<input checked="" type="checkbox"/>	"Ручной" расчет



Оцентр»


удельные показатели, и/или «ручной» расчёт.

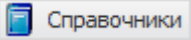
Опция **«Ручной» расчёт** позволяет включить в отчёт результаты в том виде, в котором эти результаты были бы оформлены, в случае если бы расчёт выполнялся не с помощью программы, а вручную. Эта опция позволяет легко проконтролировать правильность и корректность результатов.

Отчётная форма рассчитана на печать на листах формата А4.

## Справочники

Все справочники в программе являются редактируемыми, т.е. в них можно добавлять  новые записи, изменять или удалять  уже существующие. Однако при работе со справочниками будьте внимательны, поскольку некорректно введенная информация может впоследствии неблагоприятно отобразиться на результатах всего расчёта.

Некоторые справочники являются составными, т.е. содержат привязку (слева от кода)  к загрязняющим веществам из одноименного справочника, либо к иной справочной информации.

Переход от одного справочника к другому реализован на **панели задач** , расположенной слева от рабочей области программы.

## Загрязняющие вещества

Определяющими значениями в справочнике **Загрязняющие вещества** являются: **код** и **наименование**.

## Нефтепродукты и смеси по компонентному составу

Данный справочник содержит перечень нефтепродуктов, а также определяет их состав и процентное содержание компонентов. Каждый нефтепродукт или смесь характеризуется **кодом** и **наименованием**, а также перечнем загрязняющих веществ, где каждому ЗВ ставится в соответствие **процентное содержание** данного ЗВ в указанном нефтепродукте.

## Углеводородные газы по компонентному составу

Данный справочник содержит перечень углеводородных газов, а также определяет их состав и процентное содержание компонентов. Каждый углеводородный газ характеризуется **кодом** и **наименованием**, а также перечнем загрязняющих веществ, где каждому ЗВ ставится в соответствие **процентное содержание** данного ЗВ в указанном типе газа.

## Нефтепродукты резервуаров нефтебаз

Данный справочник определяет **концентрации**,  $\text{г/м}^3$  паров и **удельные показатели**,  $\text{г/с}$  нефтепродуктов резервуаров нефтебаз в зависимости от климатической зоны и периода года, а

также определяет опытные **коэффициенты К<sub>нп</sub>** при температуре 20 °С, необходимые для расчета выбросов паров нефтепродуктов.

Определяющими значениями в справочнике **Нефтепродукты резервуаров нефтебаз** являются **код** и **наименование** топлива.

## Нефтепродукты резервуаров АЗС и баков автомобилей

Данный справочник определяет **концентрации, г/м<sup>3</sup>** паров и **удельные показатели, г/с** нефтепродуктов наземных и заглубленных резервуаров АЗС и баков а/м в зависимости от климатической зоны и периода года. А также определяет **удельные выбросы, г/с при проливах** нефтепродуктов на поверхность.

Определяющими значениями в справочнике **Нефтепродукты резервуаров АЗС и баков автомобилей** являются **код** и **наименование** топлива.

## Оборудование автогазонаполнительной станции

Данный справочник определяет **удельные выделения, кг/ч** углеводородов в атмосферу от единицы насосного, компрессорного или теплообменного оборудования.

Определяющими значениями в справочнике **Оборудование автогазонаполнительной станции** являются **код** и **наименование** оборудования.

## Нефти и бензины

Данный справочник определяет **молекулярные массы паров, а.е.м** жидкости, в зависимости от температуры начала кипения; **давление насыщенных паров, мм рт. ст.** нефтей и бензинов при температуре 38 °С; **плотность жидкости, т/м<sup>3</sup>** и **температуру начала кипения, °С** для перечня нефтепродуктов.

Определяющими значениями в справочнике **Нефти и бензины** являются **код** и **наименование** нефтепродуктов.

## Нефтепродукты (кроме бензинов)

Данный справочник определяет **концентрации насыщенных паров нефтепродуктов при температуре 20 °С, г/м<sup>3</sup>** и **плотность жидкости, т/м<sup>3</sup>** для перечня нефтепродуктов (кроме бензина).

Определяющими значениями в справочнике **Нефти и бензины** являются **код** и **наименование** нефтепродуктов.

## Жидкости

Для определения давления паров индивидуальных жидкостей при фактической температуре используется уравнение **Антуана**, в котором содержатся константы, зависящие от природы

вещества - **a, b, c**. Значения этих констант приведены в справочнике **Жидкости**. Кроме того, данный справочник определяет **молекулярную массу, а.е.м.** однокомпонентных веществ нефтепереработки и **плотность, т/м<sup>3</sup>**.

Определяющими значениями в справочнике **Жидкости** являются **код и наименование**.

## Многокомпонентные жидкие смеси известного состава

Данный справочник содержит перечень многокомпонентных смесей, а также их состав (ЗВ) и **процентное содержание веществ в смеси по массе, %**.

Определяющими значениями в справочнике являются **код и наименование** многокомпонентных смесей.

## Газы

Справочник **Газы** определяет значения **постоянной Генри - K<sub>г</sub>** - для расчета давления газов над водными растворами, **мм.рт.ст.**, в зависимости от **температуры жидкости, °С** для перечня газообразных веществ.


Определяющими значениями в справочнике являются **код и наименование** газов.

## Водные растворы

Данный справочник определяет **массовые доли газов, кг/кг воды**, для различных водных растворов, которые в свою очередь характеризуются **кодом и наименованием**.

## Параметры

Раздел **Параметры** предназначен для настройки отчета для печати, для работы с архивами, а также содержит **Справку** по работе с программой.

Элементы настройки расположены на панели задач  **Параметры**, слева от рабочей области программы. **Справка**, соответственно, доступна в рабочей области программы.

## Настройка интерфейса

Для того чтобы сделать простым, предсказуемым и логичным поведение программы, фон, на котором отображается значение ячейки, сделан зависимым от статуса ячейки.

Значение в ячейке (ее статус) может быть:

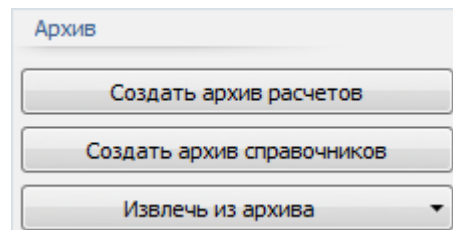
- **пользовательское** – пользователь сам ввел необходимое значение в ячейку (белый оттенок цвета фоновой заливки ячейки);
- **рассчитанное** – содержимое в ячейке было рассчитано или заполнено программой автоматически (зелёный оттенок цвета фоновой заливки ячейки);

- **предложенное** – содержимое в ячейке было предложено программой автоматически, но в его корректности, при необходимости, надо удостовериться отдельно (жёлтый оттенок цвета фоновой заливки ячейки);
- **нередактируемое** – ячейка доступна только для просмотра, её содержимое нельзя изменять или редактировать (серый оттенок цвета фоновой заливки ячейки);
- **флажок «неверное»** – значение в данной ячейке было введено пользователем самостоятельно, но, по мнению программы, это значение вероятнее всего содержит ошибку. Флажок «неверное значение» выглядит как красный треугольник в левом верхнем углу программы.

Настроить такие параметры программы «АЗС и резервуары ГСМ» как **Цвет** для отображения статуса значения в ячейке, тема Оформления, точность представления результатов расчётов выделений и выбросов загрязняющих веществ в атмосферу можно из ГИС «ЭКО центр». Программа «АЗС и резервуары ГСМ» при своём запуске использует те же настройки интерфейса, которые установлены Вами в ГИС «ЭКО центр».

## Архив

**Архив** - это удобный инструмент для переноса справочных и расчетных данных на другие компьютеры, а также возможность восстановления важной информации после переустановки операционной системы.



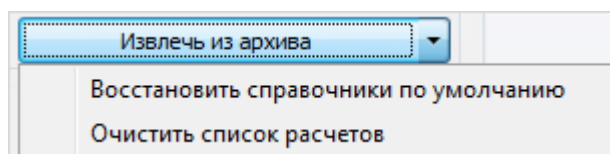
Для сохранения данных в **архив** и извлечения данных из архива в разделе **Параметры** существуют следующие функции:

- Создание архива расчетов;
- Создание архива справочников;
- Извлечь из архива.

Диалоговое окно создания архива позволяет задать имя архива, выбрать каталог для сохранения. Файл архива имеет расширение **\*.methx**. По умолчанию архивы будут сохранены в Мои Документы -> ЭКО центр -> Отчеты.

Также кнопка **Извлечь из архива**, помимо основной процедуры извлечения, снабжена двумя дополнительными функциями:

- Восстановить справочники по умолчанию;
- Очистить список расчетов.



## Системные требования

Операционная система: Windows XP/Vista/7

Бесплатное ПО: Microsoft .NET Framework 2.0 (Не требуется для Windows 7)

## Разработчик

ООО «ЭКОцентр»

Адрес: 394016, г. Воронеж, Московский пр. 19 Б

Телефон: (4732) 50-22-50

Адрес электронной почты: [info@eco-c.ru](mailto:info@eco-c.ru)

Интернет сайт: [www.eco-c.ru](http://www.eco-c.ru)

## Служба технической поддержки

Служба технической поддержки «ЭКО центр» оказывает самый широкий спектр **услуг по сопровождению** продуктов серии «ЭКО центр», и направлена на обеспечение стабильной и бесперебойной работы наших программных средств!

Мы предлагаем не только консалтинговые услуги и техническую поддержку, но также предоставляем **методические консультации** от ведущих специалистов-разработчиков природоохранной документации, что позволит максимально быстро и продуктивно овладеть всеми возможностями наших программных продуктов и подготовить профессиональный отчет с учетом всех предъявляемых требований.

Нахождение инженера службы на площадке клиента позволит **избежать** технических **проблем** в зависимости от информационной среды, особенностей конфигурации и технических возможностей аппаратных средств клиента, а также даст возможность наглядно ознакомиться с функциональными возможностями программных продуктов и получить **профессиональную консультацию** по любым интересующим вопросам.

Обратиться в Службу технической поддержки можно несколькими способами: по телефону/факсу (4732) 50-22-50, по e-mail: [support@eco-c.ru](mailto:support@eco-c.ru), а также при помощи Web-сайта технической поддержки «ЭКО центр».

Доступ к Web-сайту технической поддержки дает возможность подать и проконтролировать заявку, получить информацию о ходе выполнения, а также о сроках исполнения заявки, или получить сведения о необходимости внесения исправлений в программное обеспечение.

Более подробную информацию о предоставлении услуг по **технической поддержке**, а также о стоимости отдельных типов лицензий, можно узнать на сайте [www.soft.eco-c.ru](http://www.soft.eco-c.ru).