



**Фирма «Интеграл»**

**Программа  
«Транспортировка нефтепродуктов»**

**Версия 1.0**

**Руководство пользователя**

**Санкт–Петербург  
2011**

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. ОТ РАЗРАБОТЧИКОВ ПРОГРАММЫ .....</b>   | <b>3</b>  |
| <b>2. О ПРОГРАММЕ .....</b>  | <b>3</b>  |
| 2.1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ .....   | 3         |
| 2.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ .....  | 4         |
| 2.3. РЕЖИМЫ РАБОТЫ ПРОГРАММЫ .....   | 4         |
| 2.4. РАБОТА С ПРОГРАММОЙ В АВТОНОМНОМ РЕЖИМЕ.....  | 4         |
| 2.5. РАБОТА С ПРОГРАММОЙ В РЕЖИМЕ ВЫЗОВА ИЗ ДРУГОЙ ПРОГРАММЫ .....   | 4         |
| <b>3. ОСНОВНАЯ ФОРМА ИЛИ БАЗОВЫЙ ЭКРАН .....</b>   | <b>5</b>  |
| 3.1. СПИСОК ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ.....   | 6         |
| 3.2. СПИСОК ИСТОЧНИКОВ ВЫДЕЛЕНИЙ .....   | 6         |
| <b>4. СПРАВОЧНИКИ.....</b>   | <b>7</b>  |
| 4.1. СПРАВОЧНИК ВЕЩЕСТВ.....   | 7         |
| 4.2. СПРАВОЧНИК НЕФТЕПРОДУКТОВ И СМЕСЕЙ .....  | 8         |
| 4.3. СПРАВОЧНИК ЗНАЧЕНИЯ ОПЫТНЫХ КОЭФФИЦИЕНТОВ (КР).....   | 9         |
| 4.4. СПРАВОЧНИК ЗНАЧЕНИЯ МОЛЕКУЛЯРНЫХ МАСС ПАРОВ НЕФТЕЙ И БЕНЗИНОВ..   | 9         |
| 4.5. СПРАВОЧНИК КОЭФФИЦИЕНТОВ ПЕРЕСЧЕТА ДАВЛЕНИЯ НАСЫЩЕННЫХ<br>ПАРОВ ДЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ЖИДКОСТИ .....                | 10        |
| 4.6. СПРАВОЧНИК ДАВЛЕНИЯ НАСЫЩЕННЫХ ПАРОВ ПРИ 38 <sup>0</sup> С В ЗАВИСИМОСТИ<br>ОТ ЭКВИВАЛЕНТНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ..... | 10        |
| 4.7. СПРАВОЧНИК КОЭФФИЦИЕНТОВ ПЕРЕСЧЕТА КОНЦЕНТРАЦИЙ .....   | 11        |
| <b>5. НАСТРОЙКИ ПРОГРАММЫ.....</b>   | <b>11</b> |
| <b>6. РАСЧЕТ ИСТОЧНИКА ВЫДЕЛЕНИЯ.....</b>  | <b>12</b> |
| <b>7. ЭКСПОРТ ИСТОЧНИКА ВЫБРОСОВ.....</b>  | <b>13</b> |
| <b>8. ЧАСТО ЗАДАВАЕМЫЕ ВОПРОСЫ.....</b>  | <b>14</b> |

## **1. От разработчиков программы**

Фирма «Интеграл» рада предложить Вам программу по расчету выбросов загрязняющих веществ «Транспортировка нефтепродуктов».

Мы искренне надеемся, что выбор нашей программы не разочарует Вас, и Вы найдете данный программный продукт удобным инструментом в Вашей работе.

В настоящем руководстве мы постарались дать ответы на все вопросы, которые могут возникнуть при работе с программой. Здесь подробно рассмотрены все аспекты эксплуатации программы, дано исчерпывающее описание ее возможностей и элементов пользовательского интерфейса, даны рекомендации относительно порядка действий при работе с программой в автономном режиме и режиме вызова из внешней программы. Приводятся также рекомендации по устранению возможных неполадок в работе программы.

Хочется подчеркнуть, что Вы всегда можете рассчитывать на нашу помощь в освоении и эксплуатации программы. Все консультации оказываются бесплатно и бессрочно. Вы можете задавать Ваши вопросы по электронной почте ([eco@integral.ru](mailto:eco@integral.ru)), присылать их факсом ((812)717-70-01) или почтой (191036, Санкт-Петербург, 4-я Советская ул., 15Б), а также звонить нам по многоканальному телефону (812)740-11-00 00 или по прямому московскому номеру (495)221-08-56. Отправить Ваш вопрос Вы можете также при помощи специальной формы на нашем сайте в Интернете ([www.integral.ru](http://www.integral.ru)). Там же, на сайте, имеется экологический форум, где Вы можете задать Ваши вопросы нам, а также пообщаться с Вашими коллегами – другими пользователями наших программ. Также к Вашим услугам ICQ-консультант (# 471-490-073).

При обращении с вопросами по программам просим иметь под рукой номер Вашего электронного ключа (указан на ключе и на вкладыше в коробку компакт-диска) или регистрационный номер организации-пользователя (выводится в окне «О программе»). Это позволит значительно ускорить работу с Вашим вопросом.

С удовольствием выслушаем любые Ваши замечания и предложения по совершенствованию этой и других наших программ.

Благодарим Вас за Ваш выбор и желаем приятной и эффективной работы!

## **2. О программе**

### **2.1. Назначение и область применения**

Настоящая программа предназначена для расчета объемов выделений (выбросов) загрязняющих веществ из резервуаров хранения и емкостей транспортировки жидкостей. Область действия программы распространяется на источники выделения вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух от резервуаров хранения и транспортных емкостей.

Программа может применяться при разработке документов:

- проекты ПДВ для действующих предприятий;
- разделы проектов для вновь строящихся и реконструируемых предприятий;
- проекты санитарно-защитной зоны;
- для расчета платежей за негативное воздействие на окружающую среду и подготовки форм статистической отчетности.

Для работы требуется установка программы на компьютере под управлением операционной систем Windows XP (и выше) или Windows NT 4.0 (и выше). Отчеты создаются в формате Word–документов, которые могут быть просмотрены программами Word, Notepad

и т.п. Для полноценной работы с программой необходимо наличие одного из этих программных продуктов на компьютере.

## 2.2. Методические материалы

"Методика расчетно-экспериментального определения нормативов выбросов из резервуаров и емкостей транспортирования нефтепродуктов".

Санкт-Петербург 2009 г

## 2.3. Режимы работы программы

Как и все программы серии «Эколог» по расчету выбросов загрязняющих веществ, программа «Транспортировка нефтепродуктов» может использоваться в двух режимах: в режиме автономного вызова и в качестве внешней методики для унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы УПРЗА «Эколог», программ «ПДВ–Эколог» или «Инвентаризация». В этом случае будет иметь место обмен данными между программой «Транспортировка нефтепродуктов» и соответствующей вызывающей программой.

## 2.4. Работа с программой в автономном режиме

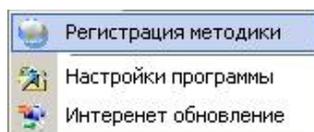
Для запуска программы в автономном режиме нажать на кнопку «Пуск» («Start» в англоязычной версии Windows) на панели задач. После появления меню выбрать пункт «Программы» («Programs»), а затем «Integral». В появившемся списке программ серии «Эколог» выбрать программу «Транспортировка нефтепродуктов» (Версия 1.0).

Порядок работы с программой в автономном режиме:

- создать объект;
- создать в этом объекте один или несколько источников выбросов;
- для каждого источника выбросов создать один или несколько связанных с ним источников выделения;
- ввести данные о каждом источнике выделения;
- ввести данные о синхронности работы источников выделения;
- для каждого источника выбросов выполнить следующие действия:
  - – провести расчеты для всех источников выделений, связанных с данным источником выброса;
  - – провести расчет по источнику выбросов;
- при необходимости сформировать и распечатать отчет о расчете выбросов.

## 2.5. Работа с программой в режиме вызова из другой программы

Для того чтобы пользоваться возможностью вызова программы «Транспортировка нефтепродуктов» из других программ (УПРЗА «Эколог», программ «ПДВ–Эколог» и «Инвентаризация») необходимо предварительно зарегистрировать программу «Транспортировка нефтепродуктов» в списке внешних методик указанных программ. Регистрация производится при помощи соответствующего пункта меню (Настройка → Регистрация методики) в главном окне программы. Эту процедуру достаточно провести один раз после установки или обновления программы.



Порядок совместной работы с программами серии «Эколог»:

– в вызывающей программе отметьте источник выброса, для которого надо провести расчет;

– нажав в списке источников выброса в вызывающей программе на клавиши Alt+M или на специальную кнопку, выберите из списка зарегистрированных методик и запустите программу «Транспортировка нефтепродуктов». В нее будет передана информация о предприятии и источнике выброса;

– занесите один или несколько связанных с принятым источником выброса источников выделения;

– занесите данные о каждом источнике выделения и проведите расчет по нему;

– определитесь с синхронностью работы источников выделения;

– при необходимости сформируйте и распечатайте отчет о расчете выбросов;

– передайте результаты расчета в вызывающую программу.

### 3. Основная форма или базовый экран

В программе используется иерархическое представление данных об источниках загрязнения. На верхнем уровне находятся предприятия, обладающие уникальным кодом. Каждое предприятие может иметь любое количество источников выброса, характеризующихся номерами площадки, цеха, источника и варианта, каждый источник выброса может содержать любое количество источников выделения, характеризующихся типом источника.

Панель управления объектами  
1. Добавить объект  
2. Удалить объект  
3. Копировать объект  
4. Справка по программе

Список объектов

Панель управления источниками выбросов  
1. Добавить источник  
2. Удалить источник  
3. Копировать источник выбросов  
4. Расчет по источнику выбросов  
5. Отчет по источнику  
6. Экспорт источника выбросов в программы «Эколог», ПДВ или Инвентаризация  
7. Список групп одновременности

Список источников выбросов

Панель управления источниками выделения  
1. Добавить источник  
2. Удалить источник  
3. Копировать источник выделения  
4. Расчет по источнику выделения  
5. Отчет по источнику

Список источников выделения

| Номер объекта | Название объекта          |
|---------------|---------------------------|
| 1             | Объект №1                 |
| 2             | Объект №2                 |
| 3             | Объект №3                 |
| 12            | Предприятие N 12 - пример |

| Название источника   | Номер площадки | Номер цеха | Номер источника | Номер варианта |
|----------------------|----------------|------------|-----------------|----------------|
| Источник выбросов №1 | 1              | 1          | 1               | 1              |
| Источник выбросов №2 | 2              | 2          | 2               | 2              |
| Источник выбросов №3 | 3              | 3          | 3               | 3              |
| Источник выбросов №4 | 4              | 4          | 4               | 3              |
| Источник выбросов №5 | 5              | 1          | 5               | 4              |

Кол-во ист: 5

| Номер | Название    | Группа одновременности |
|-------|-------------|------------------------|
| 1     | Источник №1 | Группа не задана       |
| 2     | Источник №2 | Группа №1              |
| 3     | Источник №3 | Группа №2              |
| 4     | Источник №4 | Группа №1              |
| 5     | Источник №5 | Группа №2              |

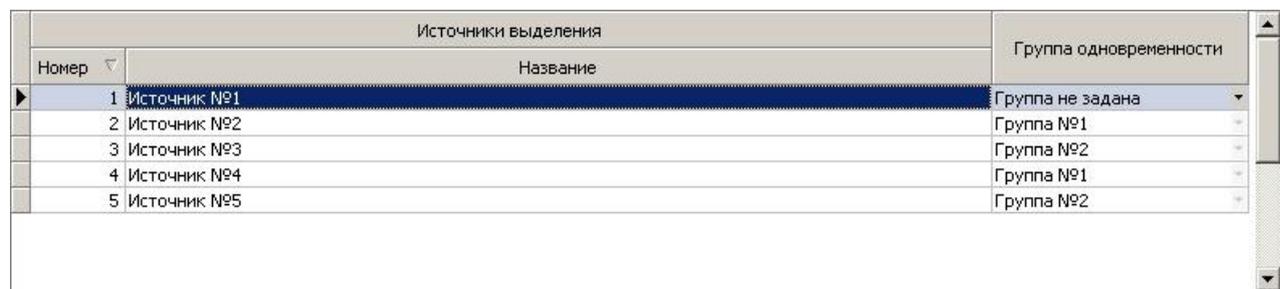
Пользователь: ИНТЕГРАЛ.ОБРАЗЕЦ      Регистрационный номер: 01-01-0001      Релиз: 1

### 3.1. Список объектов и источников выбросов



Для того чтобы начать работу, пользователю необходимо либо ввести вручную предприятия, либо передать соответствующие данные из УПРЗА «Эколог», программ «ПДВ–Эколог» или «Инвентаризация». Следует учитывать, что при передаче данных о рассчитанных выбросах обратно в вызывающую программу нужное предприятие будет находиться по его коду, а нужный источник выброса – по номеру цеха, участка и площадки (а также, номеру варианта, если он используется).

### 3.2. Список источников выделений



В нижней части главного окна программы представлен список источников выделения для того источника выбросов, который выбран Вами в верхней части. Вы можете добавить или удалить источник, перейти к окну занесения данных об источнике (другой способ перейти в это окно – двойной щелчок левой кнопки мыши на источнике) и сформировать отчет о расчете по источнику.

графа 1. – номер источника выделений.

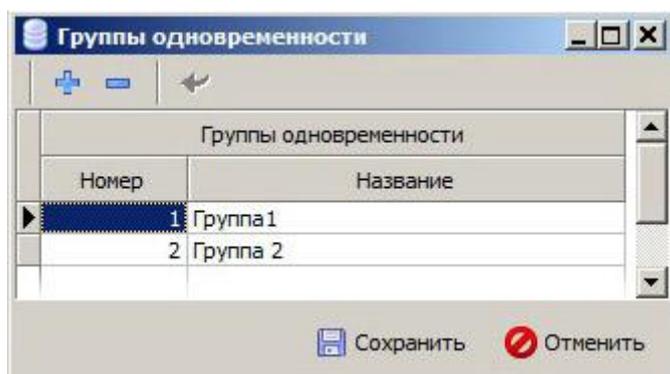
графа 2. – название источника выделений.

графа 3. – позволяет использовать группы одновременности для расчета выброса.

Основное назначение групп одновременности – обеспечить корректный расчет в случаях, когда, например, в одной топке сжигались разные виды топлива. То есть, при проведении расчетов валовые выбросы от источников выделения, принадлежащих одной группе одновременности, складываются, а при определении максимально-разовых концентраций берется максимальное значение из всех источников по каждому веществу.

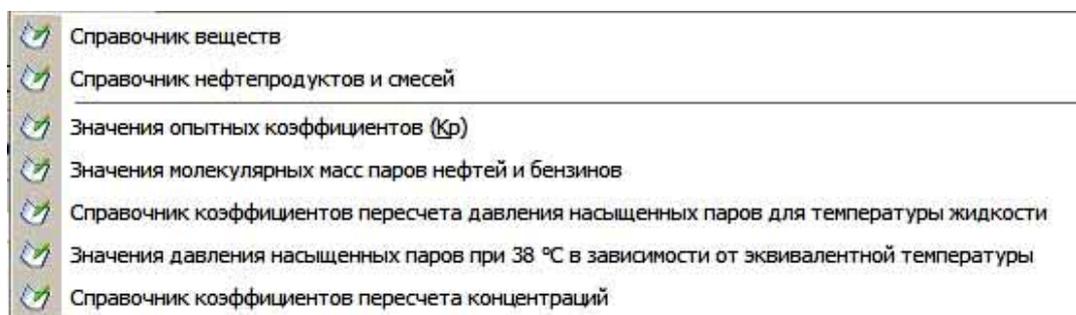
Например, есть источник выброса, содержащий следующие источники выделения:  
 Источник 1. Автономный источник (то есть, данный источник выделения не принадлежит ни к одной группе одновременности). Валовый выброс – 0,01 т/г, максимально-разовый – 10 г/с.  
 Источник 2. Группа 1. Валовый выброс бензола – 0,0058 т/г, максимально-разовый – 8 г/с.  
 Источник 3. Группа 1. Валовый выброс бензола – 0,0074 т/г, максимально-разовый – 9,5 г/с.  
 В этом примере валовый выброс бензола от источника выброса в целом составит  $0,01+0,0058+0,0074 = 0,0232$  т/г, а максимально-разовый выброс бензола составит  $8+9,5 = 17,5$  г/с.

Для присвоения источнику определенной группы одновременности, надо выбрать группу из списка групп одновременности.



## 4. Справочники

В состав программы включены справочники, необходимые для проведения расчетов. Все справочники доступны для редактирования.



### 4.1. Справочник веществ

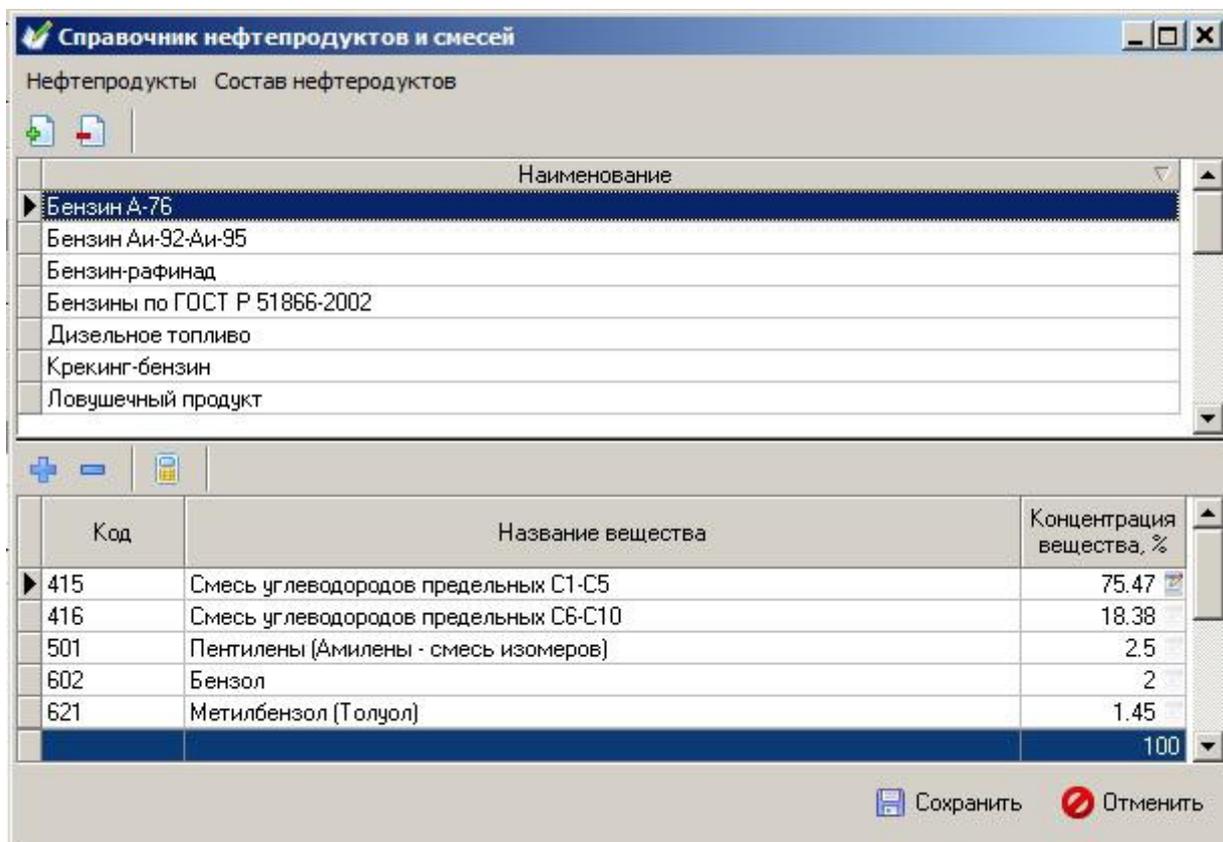
Экранная форма, предназначенная для просмотра и редактирования справочника. На ней представлены элементы управления, пользуясь которыми можно вносить изменения в справочник.

| Код  | Название вещества                                | ПДК   | Критерий | Класс опасности | Агрегатное состояние | Молекулярная масса | Плотность, т/куб. м |
|------|--|-------|----------|-----------------|----------------------|--------------------|---------------------|
| 0303 | Аммиак   | 0.2   | ПДК м.р. | 4               | Газ                  | 17.0306            | 0.6942              |
| 0307 | Бром   | 0.04  | ПДК с.с. | 2               | Жидкость             | 79.904             | 3.12                |
| 0316 | Гидрохлорид (Водород хлористый, Соляная кислота) | 0.2   | ПДК м.р. | 2               | Газ                  | 27.0253            | 0.687               |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                | 0.5   | ПДК м.р. | 3               | Газ                  | 64.054             | 2.927               |
| 0333 | Дигидросульфид (Сероводород)                     | 0.008 | ПДК м.р. | 2               | Газ                  | 34.08              | 1.539               |
| 0337 | Углерод оксид                                    | 5     | ПДК м.р. | 4               | Газ                  | 28.0101            | 0.00125             |
| 0349 | Хлор   | 0.1   | ПДК м.р. | 2               | Газ                  | 35.4527            | 1.56                |
| 0380 | Углерод диоксид                                  | 0     | -----    | -               | Газ                  | 44.0095            | 1.9769              |

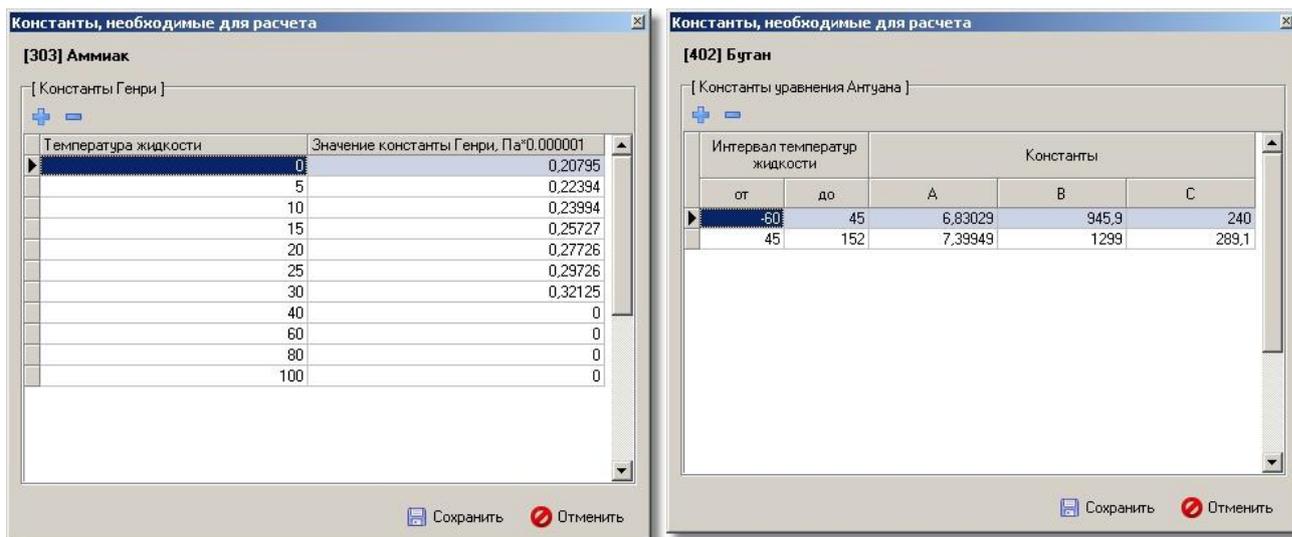
## 4.2. Справочник нефтепродуктов и смесей.

Справочники содержат информацию, о составах нефтепродуктов. Список нефтепродуктов находится в таблице, в верхней части формы. Состав нефтепродуктов находится в таблице ниже.

Экранная форма, предназначенная для просмотра и редактирования справочника. На ней представлены элементы управления, пользуясь которыми можно вносить изменения в справочник.



Из этого окна можно вызвать справочники констант, необходимых для расчета.



### 4.3. Значения опытных коэффициентов (Кр)

Данный справочник содержит максимальные и средние значения опытных коэффициентов Кр для различных категорий нефтепродуктов, типов и объемов резервуаров.

Справочник содержит данные, приведенные в реализованных в программе методических документах. При необходимости редактирование данных осуществляется непосредственно в таблице.

| Параметры резервуаров (категория, конструкция, режим эксплуатации)                                | Коэффициент Кр ... | Объем резервуара, куб. м (Vp) |         |          |              |
|---|--------------------|-------------------------------|---------|----------|--------------|
|   |                    | 100 и менее                   | 200-400 | 700-1000 | 2000 и более |
| конструкция резервуара: наземный вертикальный, режим эксплуатации: "мерник", ССВ: отсутствуют     | Максимальный       | 0,9                           | 0,87    | 0,83     | 0,8          |
| конструкция резервуара: наземный вертикальный, режим эксплуатации: "мерник", ССВ: отсутствуют     | Средний            | 0,63                          | 0,61    | 0,58     | 0,56         |
| конструкция резервуара: наземный горизонтальный, режим эксплуатации: "мерник", ССВ: отсутствуют   | Максимальный       | 1                             | 0,97    | 0,93     | 0,9          |
| конструкция резервуара: наземный горизонтальный, режим эксплуатации: "мерник", ССВ: отсутствуют   | Средний            | 0,7                           | 0,68    | 0,65     | 0,63         |
| конструкция резервуара: наземный вертикальный, режим эксплуатации: "мерник", ССВ: понтон          | Максимальный       | 0,2                           | 0,19    | 0,17     | 0,16         |
| конструкция резервуара: наземный вертикальный, режим эксплуатации: "мерник", ССВ: плавающая крыша | Максимальный       | 0,13                          | 0,13    | 0,12     | 0,11         |

### 4.4. Значения молекулярных масс паров нефтей и бензинов

Данный справочник содержит значения молярной массы паров нефтей и ловушечных продуктов и паров бензинов и бензиновых фракций для различных температур начала кипения.

Справочник содержит данные, приведенные в реализованных в программе методических документах. При необходимости редактирование данных осуществляется непосредственно в таблицах.

| Пары нефтей и ловушечных продуктов |                    | Пары бензина и бензиновых фракций |                    |
|------------------------------------|--------------------|-----------------------------------|--------------------|
| Температура кипения °C             | Молекулярная масса | Температура кипения °C            | Молекулярная масса |
| 10                                 | 51                 | 30                                | 60                 |
| 11                                 | 51,6               | 31                                | 60,3               |
| 12                                 | 52,2               | 32                                | 60,6               |
| 13                                 | 52,8               | 33                                | 60,9               |
| 14                                 | 53,4               | 34                                | 61,2               |
| 15                                 | 54                 | 35                                | 61,5               |
| 16                                 | 54,6               | 36                                | 61,8               |
| 17                                 | 55,2               | 37                                | 62,1               |

## 4.5. Справочник коэффициентов пересчета давления насыщенных паров для температуры жидкости

При необходимости редактирование данных осуществляется непосредственно в таблице

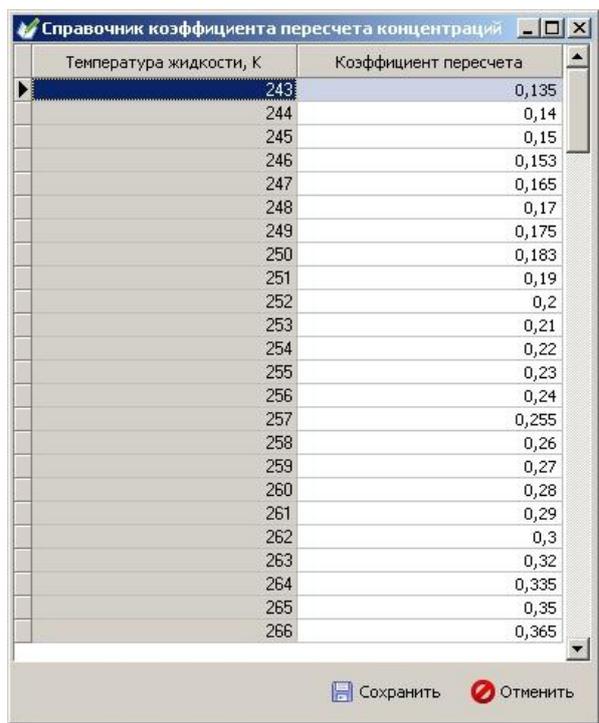
| Температура жидкости, К | Более 96600 | 96500 - 90100 | 90000 - 83400 | 83300 - 76500 | 76400 - 70100 | 70000 - 63400 | 63300 - 56700 | 56600 - 50000 | 50000 - 43500 | 43400 - 36800 | 63700 - 30100 | 30000 - 23400 | 23300 - 16800 | 16700 - 11700 | 11600 - 9100 |
|-------------------------|-------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|
| 243                     | 0,045       | 0,044         | 0,041         | 0,039         | 0,037         | 0,036         | 0,035         | 0,032         | 0,03          | 0,028         | 0,028         | 0,023         | 0,02          | 0,017         | 0,014        |
| 244                     | 0,047       | 0,046         | 0,044         | 0,042         | 0,04          | 0,038         | 0,037         | 0,035         | 0,033         | 0,031         | 0,029         | 0,025         | 0,021         | 0,018         | 0,014        |
| 245                     | 0,051       | 0,048         | 0,047         | 0,045         | 0,043         | 0,039         | 0,039         | 0,037         | 0,035         | 0,033         | 0,031         | 0,027         | 0,023         | 0,02          | 0,014        |
| 246                     | 0,054       | 0,052         | 0,05          | 0,048         | 0,046         | 0,041         | 0,041         | 0,04          | 0,038         | 0,035         | 0,034         | 0,029         | 0,025         | 0,021         | 0,014        |
| 247                     | 0,057       | 0,055         | 0,052         | 0,051         | 0,049         | 0,046         | 0,044         | 0,042         | 0,04          | 0,038         | 0,036         | 0,031         | 0,027         | 0,023         | 0,02         |
| 248                     | 0,061       | 0,058         | 0,056         | 0,054         | 0,052         | 0,05          | 0,047         | 0,045         | 0,043         | 0,041         | 0,039         | 0,033         | 0,029         | 0,025         | 0,02         |
| 249                     | 0,064       | 0,062         | 0,059         | 0,057         | 0,055         | 0,053         | 0,05          | 0,048         | 0,046         | 0,044         | 0,041         | 0,036         | 0,031         | 0,026         | 0,02         |
| 250                     | 0,068       | 0,066         | 0,063         | 0,06          | 0,059         | 0,056         | 0,053         | 0,051         | 0,049         | 0,048         | 0,044         | 0,038         | 0,034         | 0,028         | 0,02         |
| 251                     | 0,072       | 0,07          | 0,064         | 0,064         | 0,062         | 0,06          | 0,057         | 0,054         | 0,051         | 0,05          | 0,048         | 0,041         | 0,036         | 0,031         | 0,02         |
| 252                     | 0,076       | 0,073         | 0,071         | 0,068         | 0,066         | 0,063         | 0,061         | 0,058         | 0,055         | 0,053         | 0,051         | 0,044         | 0,039         | 0,033         | 0,02         |
| 253                     | 0,081       | 0,078         | 0,075         | 0,072         | 0,07          | 0,067         | 0,064         | 0,061         | 0,059         | 0,057         | 0,054         | 0,047         | 0,042         | 0,036         | 0,03         |
| 254                     | 0,085       | 0,082         | 0,079         | 0,076         | 0,074         | 0,071         | 0,068         | 0,065         | 0,062         | 0,06          | 0,058         | 0,05          | 0,045         | 0,039         | 0,03         |
| 255                     | 0,09        | 0,087         | 0,084         | 0,081         | 0,078         | 0,076         | 0,073         | 0,069         | 0,066         | 0,064         | 0,062         | 0,054         | 0,048         | 0,042         | 0,03         |

## 4.6. Справочник давления насыщенных паров при 38°

| Эквивалентная температура, К | Давления насыщенных паров при 38 °С, Па |
|------------------------------|---|
| 290                          | 198200                                  |
| 291                          | 191500                                  |
| 292                          | 186200                                  |
| 293                          | 180800                                  |
| 294                          | 175600                                  |
| 295                          | 170200                                  |
| 296                          | 164900                                  |
| 297                          | 159600                                  |
| 298                          | 154300                                  |
| 299                          | 149000                                  |
| 300                          | 145000                                  |
| 301                          | 139600                                  |
| 302                          | 135700                                  |
| 303                          | 131000                                  |
| 304                          | 128200                                  |

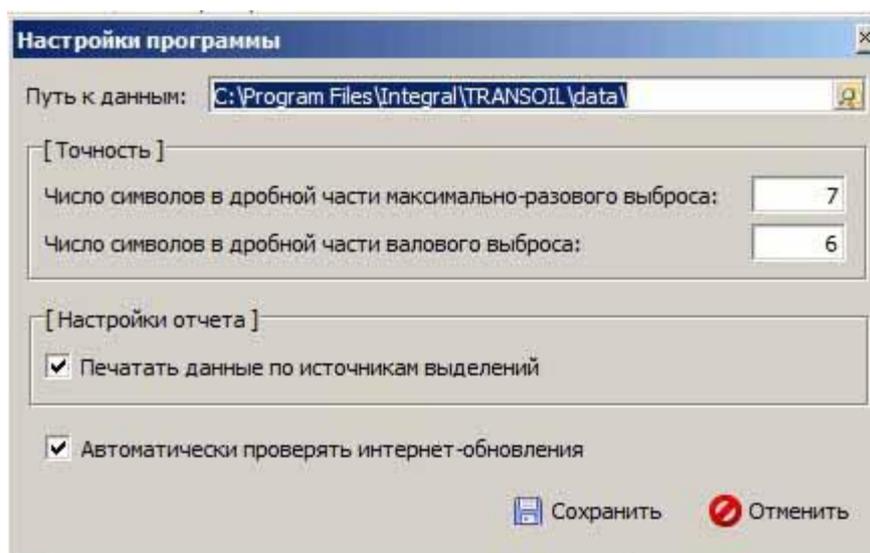
#### 4.7. Справочник коэффициентов пересчета концентраций

При необходимости редактирование данных осуществляется непосредственно в таблице



| Температура жидкости, К | Коэффициент пересчета |
|-------------------------|-----------------------|
| 243                     | 0,135                 |
| 244                     | 0,14                  |
| 245                     | 0,15                  |
| 246                     | 0,153                 |
| 247                     | 0,165                 |
| 248                     | 0,17                  |
| 249                     | 0,175                 |
| 250                     | 0,183                 |
| 251                     | 0,19                  |
| 252                     | 0,2                   |
| 253                     | 0,21                  |
| 254                     | 0,22                  |
| 255                     | 0,23                  |
| 256                     | 0,24                  |
| 257                     | 0,255                 |
| 258                     | 0,26                  |
| 259                     | 0,27                  |
| 260                     | 0,28                  |
| 261                     | 0,29                  |
| 262                     | 0,3                   |
| 263                     | 0,32                  |
| 264                     | 0,335                 |
| 265                     | 0,35                  |
| 266                     | 0,365                 |

#### 5. Настройки программы



Настройки программы

Путь к данным:

[ Точность ]

Число символов в дробной части максимально-разового выброса:

Число символов в дробной части валового выброса:

[ Настройки отчета ]

Печатать данные по источникам выделений

Автоматически проверять интернет-обновления

## Расчет источника выделения

Здесь Вам предстоит ввести необходимые данные для расчёта каждого источника выделения. В первую очередь выберите из выпадающего метод расчета. Методика предлагает следующие варианты:

Налив транспортных емкостей

- Резервуар с жидкостью, нагретой до температур не более 40°C
- Резервуар с подачей инертных газов в газовое пространство
- Резервуар, оборудованный линией возврата газовой смеси
- Резервуар, оснащенный выносными средствами сокращения потерь
- Резервуар с жидкостью, нагретой до температуры не менее 40°C
- Резервуар, в котором осуществляется только хранение жидкости, без проведения операций слива
- Слив жидкостей из транспортных емкостей
- Налив транспортных емкостей

Выберите из списка вид нефтепродукта ([справочник нефтепродуктов](#))

Стабильный катализат

Для каждого метода расчета необходимо задать свои исходные данные.

Задайте порядок определения равновесных составу жидкости концентраций насыщенных паров. Программа предлагает следующие варианты расчета:

- Определение концентрации вещества в насыщенных парах
- Определение концентрации в насыщенных парах бензиновых фракций и нефтей
- Определение концентрации в насыщенных парах керосиновых и дизельных фракций
- Определение концентрации в газовых пространствах резервуаров и транспортных емкостях

Введите все данные для составляющей (или всех составляющих) выброса, которые Вам необходимы. Затем нажмите кнопку "Расчёт". Перед Вами предстанет новая экранная форма результатов расчёта, содержащая таблицу с результатами расчёта.

| Код | Название вещества                     | Максимально-разовый выброс, г/с | Валовой выброс, т/год |
|-----|---------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| 415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5  | 0,0015273                       | 0,000438              |
| 416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 | 0,0011690                       | 0,000335              |
| 602 | Бензол                                | 0,0000732                       | 0,000021              |
| 621 | Метилбензол (Толуол)                  | 0,0000802                       | 0,000023              |
| 616 | Ксилол                                | 0,0000546                       | 0,000016              |

Для сохранения расчета и введенных данных нажмите кнопку "Сохранить"

Отчеты создаются в формате Word-документов, которые могут быть просмотрены программами Word, Notepad и т.п. Для полноценной работы с программой необходимо наличие одного из этих программных продуктов на компьютере. Для формирования отчета предусмотрены кнопки "отчет" на расчетной форме и на форме результатов.

## Экспорт источника выбросов

Данное окно предназначено для передачи во внешнюю программу (УПРЗА «Эколог», «ПДВ-Эколог» или «2тп (воздух)») информации о выбранном источнике выбросов.

Экспортировать источник выбросов

Экспортировать в каталог

Мастер

Экспорт в программу: Эколог

Каталог программы "Эколог":

Номер предприятия: 13

Обновлять ПДК и класс опасности в справочнике веществ программы "Эколог" и "ПДВ"

Экспортировать Отмена

По окончании расчета выбросов источника Вы можете передать его результаты во внешнюю программу (УПРЗА «Эколог», программу «ПДВ-Эколог» или «2тп (Воздух)»). Ниже описан порядок действий для решения этой задачи.

Если Вы вызвали программу «Транспортировка нефтепродуктов» из внешней программы, ничего менять или вводить в окне экспорта не придется, достаточно будет нажать на кнопку «Экспортировать».

Если программа «Транспортировка нефтепродуктов» была запущена Вами автономно, в окне экспорта необходимо будет ввести дополнительные данные.

Для передачи данных необходимо:

1. Выбрать, в какую программу Вы передаете данные о предприятии. Если Вы желаете осуществить передачу в УПРЗА «Эколог» вер. 2 или программу «ПДВ-Эколог» вер. 2 или 3, выберите режим «Мастер» и в нем, соответственно, «Эколог 2.x» или «ПДВ». Для передачи в УПРЗА «Эколог» вер. 3 выберите режим «Экспортировать в каталог».

2. Если Вы передаете данные УПРЗА «Эколог» вер. 2 или программу «ПДВ-Эколог» вер. 2 или 3, выберите каталог данных программы и укажите номер предприятия. Если в предлагаемом программой списке нет нужного каталога, повторите регистрацию программы. При передаче в УПРЗА «Эколог» вер. 3 укажите любой каталог для временного размещения файла с данными.

3. Нажмите на кнопку «Экспортировать». Если экспорт завершен успешно, программа выдаст соответствующее сообщение.

4. О порядке приема данных во внешней программе см. руководство пользователя или справочную систему соответствующей программы.

Если нужно экспортировать вещества в программу "Эколог", отметьте галочку внизу формы.

## 8. Часто задаваемые вопросы

*Программа при запуске выдает сообщение о том, что не найден электронный ключ, и отказывается работать. Что делать?*

Проверьте следующее:

- – Подсоединен ли к компьютеру электронный ключ и тот ли это ключ, для которого изготовлен данный экземпляр программы? Если нет, установите нужный ключ.
- – Надежен ли контакт ключа с тем портом, к которому он подсоединен? Если нет, обеспечьте надежный контакт.
- – Установлен ли на компьютере драйвер электронного ключа (поставляется вместе с программами в отдельном каталоге на компакт-диске или на отдельной дискете)? Если нет, установите драйвер.
- – Исправен ли порт, к которому подсоединен ключ? Проще всего проверить это, попытавшись установить и запустить программу на другом компьютере.

Если приведенные выше рекомендации не помогают, воспользуйтесь поставляемыми вместе с программами (в отдельном каталоге на компакт-диске) утилитами поиска и проверки ключа `chknskw.exe` и `keydiag.exe` и направьте результаты их работы в Фирму «Интеграл» по адресу [eco@integral.ru](mailto:eco@integral.ru). В сопроводительном письме укажите название организации-пользователя программы, номер электронного ключа, обстоятельства выхода ключа из строя.

Фирма «Интеграл» заранее признательна Вам за любые замечания и пожелания по совершенствованию нашей программы, как в части интерфейса, так и в отношении функциональных возможностей. Если в процессе вашей работы с программой выявятся какие-либо недоработки или иные проблемы, ускользнувшие во время тщательного тестирования программы, просим незамедлительно сообщать о них нам. Просим при обращении к нам обязательно указывать название организации–пользователя программы и номер электронного ключа. Это необходимо для оперативного разбора вашей проблемы и направления Вам соответствующих рекомендаций.

Фирма «Интеграл» всегда рада выслушать любые ваши замечания и предложения и ответить на любые ваши вопросы.

Многоканальный телефон и факс: (812) 740-11-00

Почтовый адрес: 191036, Санкт-Петербург, 4-я Советская ул., 15 Б

E-Mail: [eco@integral.ru](mailto:eco@integral.ru)

Адрес в интернете: <http://www.integral.ru>