



Фирма «Интеграл»

Программа «АЗС-Эколог»

Версия 1.6

Руководство пользователя

**Санкт-Петербург
2004**

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОТ РАЗРАБОТЧИКА ПРОГРАММЫ	3
2.	О ПРОГРАММЕ.....	4
2.1.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	4
2.2.	ЗАМЕЧАНИЯ ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ ПРЕДЫДУЩИХ ВЕРСИЙ ПРОГРАММЫ	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	5
2.6.	СПИСОК ПРЕДПРИЯТИЙ (ГЛАВНОЕ ОКНО ПРОГРАММЫ)	6
2.6.1.	СПРАВОЧНИКИ	8
2.6.1.1.	СПРАВОЧНИК ВЕЩЕСТВ.....	8
2.6.1.2.	СПРАВОЧНИК НЕФТЕПРОДУКТОВ	9
2.6.1.3.	ЗНАЧЕНИЯ МОЛЕКУЛЯРНОЙ МАССЫ ПАРОВ НЕФТЕЙ И БЕНЗИНОВ	9
2.6.1.4.	ЗНАЧЕНИЯ ОПЫТНЫХ КОЭФФИЦИЕНТОВ К _т	9
2.6.1.5.	ЗНАЧЕНИЯ ОПЫТНЫХ КОЭФФИЦИЕНТОВ К _р	9
2.6.1.6.	ЗНАЧЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТОВ К _в И К _{об}	10
2.6.1.7.	КОНЦЕНТРАЦИЯ ПАРОВ НЕФТЕПРОДУКТОВ В ВЫБРОСАХ НА АЗС	10
2.6.1.8.	КОНЦЕНТРАЦИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ПАРАХ НЕФТЕПРОДУКТОВ.....	10
2.6.1.9.	КОЛИЧЕСТВО ПАРОВ БЕНЗИНОВ ПРИ ХРАНЕНИИ В ОДНОМ РЕЗЕРВУАРЕ	10
2.6.1.10.	ОПИСАНИЕ КАТЕГОРИЙ НЕФТЕПРОДУКТОВ	10
2.6.1.11.	КЛИМАТИЧЕСКИЕ ЗОНЫ	11
2.6.2.	НАСТРОЙКА ПРОГРАММЫ	11
2.6.3.	ДИАЛОГ ЭКСПОРТА.....	12
2.6.4.	ДИАЛОГ ПОИСКА	12
2.6.5.	КАЛЬКУЛЯТОР	13
2.6.6.	СЛУЖЕБНЫЕ ПРОЦЕДУРЫ.....	13
2.7.	ИСТОЧНИКИ ВЫБРОСА.....	13
2.7.1.	ЭКСПОРТ ДАННЫХ ОБ ИСТОЧНИКЕ.....	15
2.8.	ИСТОЧНИКИ ВЫДЕЛЕНИЯ	16
2.9.	ГРУППЫ ОДНОВРЕМЕННОСТИ РАБОТЫ ИСТОЧНИКОВ ВЫДЕЛЕНИЯ.....	17
2.10.	РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ	18
2.10.1.	АВТОЗАПРАВОЧНЫЕ СТАНЦИИ	18
2.10.2.	НЕФТЕБАЗЫ, ТЭЦ, КОТЕЛЬНЫЕ, СКЛАДЫ ГСМ.....	19
2.10.3.	НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИЕ ЗАВОДЫ.....	20
2.10.4.	ВЫБРОС ИНДИВИДУАЛЬНЫХ КОМПОНЕНТОВ	21
2.10.5.	ЗАМЕЧАНИЯ ПО ПОВОДУ УЧЕТА МИНЕРАЛЬНОГО МАСЛА (МАСЛЯНОГО АЭРОЗОЛЯ) ПРИ РАСЧЕТЕ ВЫБРОСОВ	21
2.10.6.	ПЕЧАТЬ ОТЧЕТА	22
3.	ВОЗМОЖНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ.....	22

1. От разработчика программы

Фирма «Интеграл» рада предложить Вам программу по расчету выбросов загрязняющих веществ из резервуаров «АЗС-Эколог». 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), присылать их факсом ((812) 2777001) или почтой (191036, Санкт-Петербург, 4-я Советская ул., 15 Б), а также звонить нам по многоканальному телефону ((812) 1401100). Отправить Ваш вопрос Вы можете также при помощи специальной формы на нашем сайте в Интернете (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.

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. Общие сведения

Программа «АЗС-Эколог» предназначена для проведения расчетов выбросов загрязняющих веществ из резервуаров в соответствии с «Методическими указаниями по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», М., 1998. В программе также учтены следующие документы: «Дополнение к «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров»», НИИ Атмосфера, 1999 и письмо НИИ Атмосфера № 610/33-07 от 29.09.2000.

Процедура установки программы на компьютер описана в файле readme.txt, входящем в состав дистрибутива программы. Там же приведены требования к аппаратному и программному обеспечению компьютера.

2.2. Замечания для пользователей предыдущих версий программы

Начиная с версии 1.5 изменился формат базы данных. Для сохранения ранее проведенных расчетов возможна конвертация базы данных из старого формата в новый. Если программа при первом запуске находит старую базу данных, то она предлагает ее отконвертировать. Это можно сделать и позже с помощью соответствующего пункта меню «Инструменты».

Конвертация возможна только если новая версия программы установлена в тот же самый каталог, что и старая. Либо, при установке в другой каталог, необходимо перенести из старого каталога подкаталог DATA со всем его содержимым в новый каталог.

2.3. Режимы работы программы

Как и все программы серии «Эколог» по расчету выбросов загрязняющих веществ, программа «АЗС-Эколог» может использоваться Вами в двух режимах: в режиме автономного вызова (см. п. 2.4 настоящего Руководства) и в качестве внешней методики для Унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «Эколог», программ «ПДВ-Эколог» или «2тп (Воздух)». В последнем случае будет иметь место автоматический обмен данными между программой «АЗС-Эколог» и соответствующей вызывающей программой (см. п. 2.5).

2.4. Работа с программой в автономном режиме

Для запуска программы в автономном режиме достаточно нажать на кнопку «Пуск» (“Start” в англоязычной версии Windows) на панели задач, которая обычно находится внизу экрана. После появления меню выберите пункт «Программы»

(“Programs”), а затем “Integral”. В появившемся списке вы увидите все программы серии «Эколог», установленные на вашем компьютере. Выберите «АЗС-Эколог».

Порядок работы с программой в автономном режиме:

1. Создайте предприятие (см. п. 2.6 настоящего Руководства)
2. Занесите один или несколько источников выброса (см. п. 2.7)
3. Для каждого источника выброса занесите один или несколько связанных с ним источников выделения (см. п. 2.8)
4. Занесите данные о каждом источнике выделения и проведите расчет по нему (см. п. 2.10)
5. Определитесь с использованием групп одновременности для источников выделения (см. п. 2.9)
6. Проведите расчет для каждого источника выбросов (см. п. 2.7)
7. При необходимости сформируйте и распечатайте отчет о расчете выбросов (см. п. 2.10.6)
8. При необходимости передайте рассчитанные величины выбросов во внешнюю программу (см. п. 2.7.1 и 2.6)

2.5. Работа с программой в режиме вызова из другой программы

Для того чтобы пользоваться возможностью вызова программы «АЗС-Эколог» из других программ (УПРЗА «Эколог», программ «ПДВ-Эколог» или «2тп (Воздух)»), необходимо предварительно зарегистрировать программу «АЗС-Эколог» в списке внешних методик указанных программ. Регистрация производится автоматически при первом запуске программы «АЗС-Эколог». При необходимости ее можно повторить позже, воспользовавшись командой «Настройка» из меню «Инструменты» в главном окне программы. В появившемся окне «Настройка программы» необходимо будет выбрать закладку ««Эколог» и «ПДВ»» и нажать на кнопку «Зарегистрировать методику».

В дальнейшем порядок совместной работы с программами будет следующий:

1. В вызывавшей программе (УПРЗА «Эколог», программ «ПДВ-Эколог» или «2тп (Воздух)») занесите источник выброса (за соответствующими инструкциями обратитесь к руководству пользователя или справочной системе соответствующей программы)

2. Нажав в списке источников выброса в вызывающей программе на клавиши Alt+M или на специальную кнопку, выберите из списка зарегистрированных методик и запустите программу «АЗС-Эколог». В нее будет передана информация о предприятии и источнике выброса.
3. Занесите один или несколько связанных с принятым источником выброса источников выделения (см. п. 2.8)
4. Занесите данные о каждом источнике выделения и проведите расчет по нему (см. п. 2.10)
5. Определитесь с использованием групп одновременности для источников выделения (см. п. 2.9)
6. Проведите расчет для каждого источника выбросов (см. п. 2.7)
7. При необходимости сформируйте и распечатайте отчет о расчете выбросов (см. п. 2.10.6)
8. Передайте рассчитанные величины выбросов в вызывающую программу (см. п. 2.7.1 и 2.6)

2.6. Список предприятий (главное окно программы)

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**, характеризуемых *номера*ми *площадки*, *цеха*, *источника* и *варианта*, каждый источник выброса может содержать любое количество **источников выделения**, характеризуемых типом источника. Источники выделения дают пользователю возможность рассчитывать сложные источники выброса. Например, на АЗС могут находиться резервуары для хранения нескольких типов нефтепродуктов – масло, дизельное топливо, различные бензины. В этом случае резервуары для хранения одного вида топлива составляют один источник выделения. В самом простом случае источник выброса содержит один источник выделения.

Для того чтобы начать работу, пользователь должен либо ввести вручную необходимые предприятия, либо передать соответствующие данные из УПРЗА «Эколог», программ «ПДВ-Эколог» или «2-тп (воздух)». 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).

Меню главного окна программы состоит из следующих пунктов:

Название пункта	Состав
Данные	Удаление, добавление предприятия Поиск предприятия (см. п. 2.6.4) Открытие списка источников выброса выбранного предприятия Экспорт данных об источниках выброса предприятия во внешнюю программу (см. п. 2.6.3) Закрытие программы
Инструменты	Настройка программы (см. п. 2.6.2) Выбор и настройка принтера Калькулятор (см. п. 2.6.5) Служебные процедуры (см. п. 2.6.6)
Справочники	Справочник веществ (см. п. 2.6.1.1) Справочники коэффициентов и расчетных констант (2.6.1.2 – 2.6.1.11)
?	Вызов помощи Информация о программе Сообщить об ошибке

В окне «Список предприятий» доступны следующие функции:

- **добавить предприятие** – клавиша «*Ins*» или нажать клавишу «стрелка вниз» на последней строке таблицы.
- **удалить предприятие** – клавиша «*Ctrl-Del*». При этом будут удалены данные обо всех источниках.
- **список источников** – клавиши «*F3*» или «*Enter*» или двойное нажатие левой кнопки мыши.
- **экспорт данных о предприятии**. Данные о предприятии, о его источниках выброса могут стать доступными для других программ комплекса с помощью этой функции.

Стандартные функции управления:

- **диалог поиска** – клавиша «*F7*».
- **режим редактирования клетки таблицы** – если начать вводить данные в клетку таблицы, то старые данные будут замещены (например, название предприятия), если же необходимо внести изменение в старые данные, то надо нажать клавишу «*F2*» и тогда можно с помощью клавиш «стрелка влево», «стрелка вправо», «*Del*» и «*Backspace*» редактировать данные.
- **запись внесенных изменений в базу данных** (при условии, что данные были только что отредактированы) – клавиша «*Enter*».
- **отмена внесенных изменений** – клавиша «*Esc*».
- **перемещение по таблице**: клавишами *курсор* можно перемещаться на одну строку или клетку, клавишами «*Home*» и «*End*» можно перемещаться в

- начало или конец строки, клавишами «*Page Up*» и «*Page Down*» можно перемещаться на страницу вверх и на страницу вниз, клавишами «*Ctrl-Home*» и «*Ctrl-End*» можно перемещаться в начало и конец таблицы.
- можно вызвать **всплывающее меню**, нажав правую кнопку мыши. Это меню дублирует все функции.
 - справа от таблицы есть **навигационная панель**, которая позволяет:
 - переместиться в начало таблицы;
 - переместиться на одну строку вверх;
 - переместиться на одну строку вниз;
 - переместиться в конец таблицы;
 - записать внесенные изменения в базу данных;
 - отменить внесенные изменения.

Следует учитывать, что изменения не записываются в базу данных, пока курсор находится на той же строке или пользователь не воспользуется функцией «*Сохранить изменения*» на навигационной панели. При внесении изменений в базу данных могут возникнуть сообщения об ошибке, если пользователь указал код или название предприятия, которые уже используются.

2.6.1. Справочники

2.6.1.1. Справочник веществ

Окно справочника веществ вызывается при помощи соответствующей команды меню «Справочники» в главном окне программы (см. п. 2.6).

Данный справочник веществ является уменьшенным вариантом полного справочника веществ, загрязняющих атмосферный воздух. Полный вариант справочника доступен в виде отдельной программы «Справочник веществ».

В этом окне можно редактировать данные о веществах. Каждое вещество обладает уникальным кодом, который не может быть изменен, а только указан при вводе нового вещества. При редактировании класса опасности следует учитывать, что для веществ с ПДК класс опасности изменяется от 1 до 4, а для веществ с ОБУВ – может быть только 0 (то есть для таких веществ класс опасности не определен).

Для согласованности с остальными программами комплекса «Эколог» существует возможность импорта справочника веществ. При этом у пользователя будет запрошен путь к файлу справочника. Если после импорта названия веществ нельзя прочесть (такое может произойти из-за некорректной настройки библиотеки для работы с базами данных – BDE), то надо закрыть **все** программы и повторить импорт, если же по какой-то причине названия все равно остаются нечитаемыми, то надо вызвать BDE Administrator из «Панели управления» («Control Panel») Windows и установить параметр LANGDRIVER для DBASE (путь Configuration\Drivers\Native\DBASE) в «dBASE RUS sp 866».

2.6.1.2. Справочник нефтепродуктов

Данный справочник содержит значения концентрации паров в резервуаре (C1), удельного выброса осенью-зимой (Y1) и весной-летом (Y2) для различных климатических зон, а также опытного коэффициента К_{нп} для различных видов нефтепродуктов.

Справочник содержит данные, приведенные в реализованных в программе методических документах. Просмотр и при необходимости редактирование данных возможны непосредственно в таблице или в отдельной карточке нефтепродукта.

Имеется возможность поиска в таблице по названию нефтепродукта.

2.6.1.3. Значения молекулярной массы 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.

2.6.1.4. Значения опытных коэффициентов K_t

Данный справочник содержит значения опытных коэффициентов K_t для нефти и бензинов и для остальных нефтепродуктов для различных значений температуры.

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

2.6.1.5. Значения опытных коэффициентов K_p

Данный справочник содержит максимальные и средние значения опытных коэффициентов K_p 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.

2.6.1.6. Значения коэффициентов K_v и $K_{об}$

Данный справочник содержит значения необходимых для проведения расчетов коэффициентов K_v и $K_{об}$.

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

2.6.1.7. Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах на АЗС

Данный справочник содержит значения (максимальные и сезонные) концентраций паров нефтепродуктов в выбросах из резервуаров разных типов и баков автомобилей для различных нефтепродуктов и климатических зон.

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

2.6.1.8. Концентрация загрязняющих веществ в парах нефтепродуктов

Данный справочник содержит значения концентраций различных загрязняющих веществ (в % массы) в парах нефтепродуктов.

Справочник содержит данные, приведенные в реализованных в программе методических документах. Просмотр и при необходимости редактирование данных возможны непосредственно в таблице или в отдельной карточке нефтепродукта.

2.6.1.9. Количество паров бензинов при хранении в одном резервуаре

Данный справочник содержит количества паров бензинов при хранении в резервуарах разного объема и типа для различных климатических зон.

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

2.6.1.10. Описание категорий нефтепродуктов

Данное окно содержит описание категорий нефтепродуктов:

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

Категория Б. Нефть после электрообессоливающей установки: бензины товарные, бензины широкой фракции (прямогонные, катализаты, крекинг-бензины и т.д.) и другие продукты при температуре закачиваемой жидкости, не превышающей 30 градусов по сравнению с температурой воздуха.

Категория В. Узкие бензиновые фракции, ароматические углеводороды, керосин, топлива, масла и другие жидкости при температуре, превышающей 30 градусов по сравнению с температурой воздуха.

2.6.1.11. Климатические зоны

Данное окно содержит перечень зарубежных стран и субъектов Российской Федерации по трем климатическим зонам.

2.6.2. Настройка программы

Окно настройки программы вызывается при помощи соответствующей команды меню «Инструменты» в главном окне программы (см. п. 2.6).

Интерфейс

«Показывать колонку «Вариант» в списке источников» – колонка «Вариант» предусмотрена для будущих версий программы, и, поэтому, в текущей версии не несет смыслового значения.

Кнопка «Установить параметры интерфейса по умолчанию»: такие параметры, как положение и размер окон, порядок и ширина колонок в таблицах, автоматически сохраняются программой. Поэтому в некоторых случаях (смена разрешения экрана с большего на меньшее, переход от маленьких шрифтов к большему и т.п.) какие-то элементы интерфейса могут стать недоступными для работы. В этом случае эта функция может оказаться полезной

«Эколог» и «ПДВ»

Кнопка «Зарегистрировать программу в «Экологе»»: регистрация необходима для последующего вызова программы «АЗС-Эколог» из других программ серии «Эколог» (УПРЗА «Эколог», программ «ПДВ-Эколог» или «2тп (Воздух)»). При первом запуске программа сама проводит регистрацию, поэтому пользователю обычно не надо производить регистрацию, если только главная программа не переустанавливалась или предыдущая регистрация была неуспешной. См. тж. п. 2.5

Кнопка «Обновить»: найти на Вашем компьютере каталоги УПРЗА «Эколог» вер. 2 и программы «ПДВ-Эколог» вер. 2 и 3. См. п. 2.6.3

Печать

На этой страничке задаются тип шрифта для печати отчетов (обратите внимание, что используется только имя шрифта, но не его размер и стиль), отступы (в сантиметрах) при печати, а также настройка стандартных параметров принтера.

Коды веществ

Поскольку методика позволяет рассчитывать выброс индивидуальных веществ по нескольким заранее определенным компонентам (предельные, непредельные и ароматические углеводороды, бензол, толуол, этилбензол, ксилолы, сероводород), а УПРЗА «Эколог», программы «ПДВ-Эколог» и «2тп (Воздух)» для определения состава выброса (загрязнения) используют вещества, указанные в «Перечне кодов и веществ, загрязняющих атмосферный воздух», то необходимо установить соответствие между веществами, используемыми в методике, и теми, данные о которых есть в «Перечне ...». Для этой цели можно выбрать код нужного вещества из справочника веществ, соответствующего «Перечню ...». Для таких компонентов, как непредельные углеводороды, для которых нет точного соответствия в «Перечне ...», рекомендуется указывать вещество, входящее в эту группу и обладающее наименьшим ПДК или ОБУВ.

2.6.3. Диалог экспорта

Данное окно предназначено для передачи во внешнюю программу (УПРЗА «Эколог» или «ПДВ-Эколог») информации сразу обо всех источниках выброса предприятия (о передаче информации об одном источнике см. в п. 2.7.1).

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, соответственно, «Эколог 2.x» или «ПДВ». Для передачи в УПРЗА «Эколог» вер. 3 выберите «Любой 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, обратитесь к п. 2.6.2. При передаче в УПРЗА «Эколог» вер. 3 укажите любой каталог для временного размещения файла с данными.
3. Нажмите на кнопку «Экспорт».
4. О порядке приема данных во внешней программе см. руководство пользователя или справочную систему соответствующей программы.

2.6.4. Диалог поиска

Данное окно служит для поиска значений в таблицах.

Можно задать **направление поиска** либо от начала к концу таблицы, либо обратное.

Поиск может быть точный, т.е. сразу после ввода буквы или цифры в поле **«Искать»** производится поиск значения, соответствующего введенному образцу и, если такое значение найдено, курсор таблицы позиционируется на эту строку. Следует отметить, что точный поиск возможен только в том случае, если в заголовке диалога поиска появляется надпись **«Поиск с индексом»**, при этом кнопки **«Искать»** и **«Дальше»** становятся недоступными, так как поиск производится немедленно после ввода символа. В противном случае будет производиться поиск по подстроке.

При поиске по подстроке поиск соответствующего значения происходит только после нажатия кнопок **«Искать»** или **«Дальше»**. При этом, если значение не найдено, появляется окно с предупреждением.

С помощью выпадающего списка **«Поле»** можно выбрать колонку таблицы, по которой будет проводиться поиск.

2.6.5. Калькулятор

Данное окно представляет собой аналог простого калькулятора для проведения расчетов. Основные управляющие клавиши:

Enter – функция «=» (равно, подсчет результата выражения),

Alt-F4 – закрыть окно калькулятора.

Помимо стандартных арифметических расчетов калькулятор имеет следующие функции:

- расчет квадратного корня;
- вычисление процентов;
- сохранение данных в регистре памяти;
- редактирование строки ввода с помощью кнопки «<-».

2.6.6. Служебные процедуры

Эти процедуры можно вызвать при помощи соответствующих команд меню **«Инструменты»** в главном окне программы (см. п. 2.6).

Упаковка базы данных – после длительной работы в файлах базы данных образуются неиспользованное пространство, которое убирается при упаковке.

Восстановление индексов – регенерация индексов базы данных. Как правило, необходимости в выполнении этой операции при нормальной работе компьютера не возникает.

2.7. Источники выброса

В этом окне представлен список источников выброса для конкретного предприятия. Каждый источник характеризуется номером площадки, цеха,

источника и варианта. Комбинация этих четырех номеров должна быть уникальной, в противном случае при вводе данных возникнет сообщение об ошибке пользователя. Каждый источник выброса должен содержать как минимум один источник выделения. Их может быть также и несколько; основное предназначение источников выделения – обеспечить пользователя гибким механизмом для расчета сложных источников выброса, как, например, автозаправочные станции, где на небольшой площади рядом размещены резервуары с разными типами нефтепродуктов.

В этом окне доступны следующие функции:

- **добавить источник** – клавиши «F4» или «Ins» или нажать клавишу «стрелка вниз» на последней строке таблицы.
- **ввод данных** об источнике в таблицу осуществляется простым набором нужных данных с клавиатуры в поля таблицы. Перемещение на следующее поле – клавиша Tab, на предыдущее поле – клавиша Shift-Tab.
- **удалить источник** – клавиша «Ctrl-Del».
- **список источников выделения** – клавиши «F3» или «Enter» или двойное нажатие левой кнопки мыши.
- **список веществ** – клавиша «F9». Здесь можно просмотреть данные о веществах, выбрасываемых всеми источниками выделения, принадлежащими данному источнику выброса.
- **экспорт данных об источнике** – клавиша «F5». Если данные об этом источнике были импортированы автоматически, то экспорт будет произведен в нужный файл без запроса пользователя. В противном случае, пользователь должен будет указать имя файла для экспорта. Следует учесть, что экспорт невозможен, если нет разбивки выброса по веществам и не был произведен расчет выброса.
- **печать данных** – клавиша «Ctrl-F5». Вывод отчета на принтер или в файл с предварительным просмотром отчета на экране. При этом учитываются все источники выделения данного источника выброса для которых был проведен расчет выбросов и указан состав выброса. Перед выводом отчета можно указать, печатать ли данные об источниках выделения для каждого источника выброса, а также указать, чтобы данные о каждом источнике выделения печатались на отдельной странице. Сделать это можно с помощью вспомогательного меню «Параметры отчета».
- **связь с «Экологом»** – клавиша «F12». Если программа была вызвана как внешняя методика из УПРЗА «Эколог» или другой внешней программы, то экспорт данных обо всех источниках, принадлежащих предприятию, переданному из «Эколога», будет производиться в каталог «Эколога», без вызова диалога экспорта, и переданные данные могут сразу использоваться для расчетов в «Экологе». Если снять флажок *связь с «Экологом»*, то при экспорте данных будет вызываться диалог экспорта и пользователь сможет выбрать каталог для экспорта.

Для более удобного представления данных можно проводить *сортировку* по следующим колонкам таблицы: *название* и *площадка-цех-источник*. При

сортировке по номеру площадки, цеха и источника используется сортировка по всем трем номерам сразу. Для этого необходимо нажать мышкой на заголовок соответствующей колонки. После этого в заголовке колонки появится *маркер сортировки*, свидетельствующий о том, что сортировка включена. Чтобы отключить сортировку, надо повторно нажать на заголовок колонки. После этого маркер сортировки исчезнет и данные будут представлены в той последовательности, в которой их вводил пользователь.

Стандартные функции управления:

- **диалог поиска** – клавиша «F7». См. п. 2.6.4.
- **режим редактирования клетки таблицы** – если начать вводить данные в клетку таблицы, то старые данные будут замещены (например, название предприятия), если же необходимо внести изменение в старые данные, то надо нажать клавишу «F2» и тогда можно с помощью клавиш «*стрелка влево*», «*стрелка вправо*», «*Del*» и «*Backspace*» редактировать данные.
- **запись внесенных изменений в базу данных** (при условии, что данные были только что отредактированы) – клавиша «*Enter*».
- **отмена внесенных изменений** – клавиша «*Esc*».
- **перемещение по таблице**: клавишами *курсора* можно перемещаться на одну строку или клетку, клавишами «*Home*» и «*End*» можно перемещаться в начало или конец строки, клавишами «*Page Up*» и «*Page Down*» можно перемещаться на страницу вверх и на страницу вниз, клавишами «*Ctrl-Home*» и «*Ctrl-End*» можно перемещаться в начало и конец таблицы.
- можно вызвать **всплывающее меню**, нажав правую кнопку мыши. Это меню дублирует все функции.
- справа от таблицы есть **навигационная панель**, которая позволяет:
 - переместиться в начало таблицы;
 - переместиться на одну строку вверх;
 - переместиться на одну строку вниз;
 - переместиться в конец таблицы;
 - записать внесенные изменения в базу данных;
 - отменить внесенные изменения.

Следует учитывать, что изменения не записываются в базу данных, пока курсор находится на той же строке или пользователь не воспользуется функцией «*Сохранить изменения*» на навигационной панели. При внесении изменений в базу данных могут возникнуть сообщения об ошибке, если пользователь указал код или название предприятия, которые уже используются.

2.7.1. Экспорт данных об источнике

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 «АЗС-Эколог» из внешней программы, убедитесь, что в меню «Данные» в окне источников выброса включен режим «Связь с «Экологом»», и нажмите на кнопку «Экспорт». Экспорт будет произведен автоматически без каких-либо дополнительных вопросов со стороны программы.

Если программа «АЗС-Эколог» была запущена Вами автономно, нажмите на кнопку «Экспорт» в окне источников выброса. На экране появится окно экспорта, описанное в п. 2.6.3.

2.8. Источники выделения

В этом окне представлен список источников выделения для конкретного источника выброса. Каждый источник может принадлежать к *группе одновременности работы*. Собственно, именно источник выделения создает загрязнение, рассчитываемое данной программой

В этом окне доступны следующие функции:

- **добавить источник** – клавиша «*Ins*» или нажать клавишу «стрелка вниз» на последней строке таблицы.
- **удалить источник** – клавиша «*Ctrl-Del*».
- **данные об источнике** – клавиша «*Enter*» или двойное нажатие левой кнопки мыши.
- **список веществ** – клавиша «*F4*». Здесь можно просмотреть данные о веществах, выбрасываемых источником.
- **печать данных** – клавиша «*Ctrl-F5*». Вывод отчета на принтер или в файл с предварительным просмотром отчета на экране.
- **использовать группы одновременности** – позволяет использовать группы одновременности для расчета выброса.

В таблице пользователь может редактировать название источника, выбирать из выпадающего списка его *тип*, а также указать *группу одновременности*. Если пользователь изменяет *тип* источника, то ранее введенные данные (соответствующие прежнему *типу*) сохраняются и снова станут доступными, если пользователь выберет прежний *тип* источника.

Для более удобного представления данных можно проводить *сортировку* по любой колонке таблицы. Для этого необходимо нажать мышкой на заголовок соответствующей колонки. После этого в заголовке колонки появится *маркер сортировки*, свидетельствующий о том, что сортировка включена. Чтобы отключить сортировку, надо повторно нажать на заголовок колонки. После этого маркер сортировки исчезнет и данные будут представлены в той последовательности, в которой их вводил пользователь.

Стандартные функции управления:

- **диалог поиска** – клавиша «*F7*». См. п. 2.6.4.

- **режим редактирования клетки таблицы** – если начать вводить данные в клетку таблицы, то старые данные будут замещены (например, название предприятия), если же необходимо внести изменение в старые данные, то надо нажать клавишу «F2» и тогда можно с помощью клавиш «стрелка влево», «стрелка вправо», «Del» и «Backspace» редактировать данные.
- **запись внесенных изменений в базу данных** (при условии, что данные были только что отредактированы) – клавиша «Enter».
- **отмена внесенных изменений** – клавиша «Esc».
- **перемещение по таблице:** клавишами *курсора* можно перемещаться на одну строку или клетку, клавишами «Home» и «End» можно перемещаться в начало или конец строки, клавишами «Page Up» и «Page Down» можно перемещаться на страницу вверх и на страницу вниз, клавишами «Ctrl-Home» и «Ctrl-End» можно перемещаться в начало и конец таблицы.
- можно вызвать **всплывающее меню**, нажав правую кнопку мыши. Это меню дублирует все функции.
- справа от таблицы есть **навигационная панель**, которая позволяет:
 - переместиться в начало таблицы;
 - переместиться на одну строку вверх;
 - переместиться на одну строку вниз;
 - переместиться в конец таблицы;
 - записать внесенные изменения в базу данных;
 - отменить внесенные изменения.

Следует учитывать, что изменения не записываются в базу данных, пока курсор находится на той же строке или пользователь не воспользуется функцией «Сохранить изменения» на навигационной панели. При внесении изменений в базу данных могут возникнуть сообщения об ошибке, если пользователь указал код или название предприятия, которые уже используются.

2.9. Группы одновременности работы источников выделения

Основное назначение *групп одновременности* – обеспечить корректный расчет в случаях, когда, например, в одной и той же группе резервуаров (или в одном резервуаре) последовательно хранятся разные виды нефтепродуктов. При проведении расчетов максимально-разовые выбросы от источников выделения, принадлежащих одной группе одновременности, складываются.

Например, есть источник выброса, содержащий следующие источники выделения:

Источник 1. Группа 0 (то есть, данный источник выделения не принадлежит ни к одной *группе одновременности*). Валовый выброс бензола – 0.01 т/год, максимально-разовый – 10 г/с.

Источник 2. Группа 1. Валовый выброс бензола – 0.0058 т/год, максимально-разовый – 8 г/с.

Источник 3. Группа 1. Валовый выброс бензола – 0.0074 т/год, максимально-разовый – 9.5 г/с.

В этом примере валовый выброс бензола от источника выброса в целом составит

$$0.01+0.0058+0.0074 = 0.0232 \text{ т/год},$$

а максимально-разовый выброс бензола составит

$$\max(10; (8 + 9.5)) = \max(10; 17.5) = 17.5 \text{ г/с}.$$

Для присвоения источнику определенной группы одновременности надо указать число, отличное от нуля, в колонке «Группа». Источники, у которых группа одновременности равна нулю, считаются не принадлежащими ни к одной группе, и расчет их выбросов производится по стандартному алгоритму.

2.10. Расчет выбросов

2.10.1. Автозаправочные станции

Это окно предназначено для ввода данных об источнике выделения. Для расчета выброса необходимо задать следующие данные: название нефтепродукта, конструкцию резервуара, объем слитого нефтепродукта, количество закачиваемого нефтепродукта и концентрацию паров нефтепродукта при закачке.

В зависимости от выбранной климатической зоны, программа предлагает пользователю воспользоваться заранее определенными концентрациями паров нефтепродуктов при закачке в резервуар и баки автомашин. Воспользоваться ими можно, нажав на соответствующую кнопку справа в поле ввода данных о концентрации.

Под объемом слитого продукта в резервуар АЗС подразумевается объем нефтепродукта, слитого из автоцистерны в резервуар АЗС. Этот параметр используется для расчета максимальных выбросов.

Если на резервуарах установлено какое-либо приспособление для уменьшения выброса при закачке резервуара, то пользователь может указать величину сокращения выброса в процентах.

Примечание: в соответствии с методикой, при расчете максимальных выбросов учитывается только выброс от резервуаров.

Указав состав индивидуальных выбросов (см. п. 2.10.4), пользователь имеет возможность сформировать отчет (п. 2.10.6) или набор данных для передачи в УПРЗА «Эколог» или другую внешнюю программу (см. пп. 2.7.1 и 2.6.3). Если нет

разбивки по веществам, то данный источник выделения не участвует в формировании списка выбрасываемых веществ для источника выброса.

Пользователь также может воспользоваться калькулятором (клавиша F10) для проведения численных расчетов.

В поле *Результаты* находятся результаты расчета выброса для данного источника. Их можно скопировать в стандартный буфер обмена Windows с помощью клавиш Ctrl-Ins и Shift-Ins, предварительно выделив нужный текст клавишами Shift-стрелка.

Произвести расчет можно нажав на кнопку *Расчет выбросов* или клавишу F6. После расчета можно напечатать отчет по данному источнику выделения, нажав кнопку *Печать отчета* (см. 2.10.6).

Перемещение между ячейками для ввода данных осуществляется с помощью клавиш Tab (вперед) и Shift-Tab (назад).

2.10.2. Нефтебазы, ТЭЦ, котельные, склады ГСМ

Это окно предназначено для ввода данных об источнике выделения. Для расчета выброса необходимо задать следующие данные: название нефтепродукта, конструкцию резервуара, режим эксплуатации, ССВ (средство сокращения выбросов), категорию нефтепродукта, климатическую зону, количество закачиваемого нефтепродукта, число резервуаров, объем резервуара и максимальный объем вытесняемой паровоздушной смеси.

В зависимости от исходных данных, программа показывает пользователю, что какой-то из параметров вводить не надо, так как он не нужен для проведения расчетов.

Указав состав индивидуальных выбросов (см. п. 2.10.4), пользователь имеет возможность сформировать отчет (п. 2.10.6) или набор данных для передачи в УПРЗА «Эколог» или другую внешнюю программу (см. пп. 2.7.1 и 2.6.3). Если нет разбивки по веществам, то данный источник выделения не участвует в формировании списка выбрасываемых веществ для источника выброса.

Пользователь также может воспользоваться калькулятором (клавиша F10) для проведения численных расчетов.

В поле *Результаты* находятся результаты расчета выброса для данного источника. Их можно скопировать в стандартный буфер обмена Windows с помощью клавиш Ctrl-Ins и Shift-Ins, предварительно выделив нужный текст клавишами Shift-стрелка.

Произвести расчет можно нажав на кнопку *Расчет выбросов* или клавишу F6.

После расчета можно напечатать отчет по данному источнику выделения, нажав кнопку *Печать отчета* (см. 2.10.6).

Перемещение между ячейками для ввода данных осуществляется с помощью клавиш Tab (вперед) и Shift-Tab (назад).

2.10.3. Нефтеперерабатывающие заводы

Это окно предназначено для ввода данных об источнике выделения. Для расчета выброса необходимо задать следующие данные: название нефтепродукта, конструкцию резервуара, режим эксплуатации, ССВ (средство сокращения выбросов), категорию нефтепродукта, климатическую зону, количество закачиваемого нефтепродукта, число резервуаров, объем резервуара и максимальный объем паровоздушной смеси. Также необходимо указать параметры жидкости: плотность, диапазон температур, а также давление насыщенных паров при 38 градусах и температуру начала кипения в зависимости от периода года. Если эти параметры не зависят от периода года, то поля ввода на закладке весной-летом не заполняются или вместо уже введенной информации можно указать нулевые значения.

В зависимости от исходных данных, программа показывает пользователю, что какой-то из параметров вводить не надо, так как он не нужен для проведения расчетов.

Указав состав индивидуальных выбросов (см. п. 2.10.4), пользователь имеет возможность сформировать отчет (п. 2.10.6) или набор данных для передачи в УПРЗА «Эколог» или другую внешнюю программу (см. пп. 2.7.1 и 2.6.3). Если нет разбивки по веществам, то данный источник выделения не участвует в формировании списка выбрасываемых веществ для источника выброса.

Пользователь также может воспользоваться калькулятором (клавиша F10) для проведения численных расчетов.

В поле *Результаты* находятся результаты расчета выброса для данного источника. Их можно скопировать в стандартный буфер обмена Windows с помощью клавиш Ctrl-Ins и Shift-Ins, предварительно выделив нужный текст клавишами Shift-стрелка.

Произвести расчет можно нажав на кнопку *Расчет выбросов* или клавишу F6.

После расчета можно напечатать отчет по данному источнику выделения, нажав кнопку *Печать отчета* (см. 2.10.6).

Перемещение между ячейками для ввода данных осуществляется с помощью клавиш Tab (вперед) и Shift-Tab (назад). Перемещение между страницами формы

осуществляется с помощью клавиши Ctrl-Tab или нажатием мыши на соответствующей закладке.

2.10.4. Выброс индивидуальных компонентов

В данной форме (вызывается из окна данных по источнику выделения, см. п. 2.10) пользователь может указать состав выброса.

Можно выбрать из выпадающего списка нефтепродукт, чей состав заранее известен (например, бензин Аи-93), либо ввести состав вручную, указав процентное содержание веществ в нефтепродукте. После того, как состав нефтепродукта определен пользователем, можно сохранить данные о новом нефтепродукте в справочнике, нажав кнопку *Добавить в список нефтепродуктов*, и тогда этими данными можно будет воспользоваться впоследствии.

Нажав на кнопку *Расчет*, пользователь получит разбиение состава максимального и годового выбросов по указанным им веществам.

2.10.5. Замечания по поводу учета минерального масла (масляного аэрозоля) при расчете выбросов

При необходимости нормировать выброс по веществу «масло минеральное нефтяное» (ОБУВ=0,05 мг/м³, код 2735) надо открыть карточку данных об источнике выделения, нажать кнопку *«Расчет»* и выбрать закладку *«Коды веществ»*. В поле *«C12-C19»* ввести число 2735 либо с клавиатуры, либо выбрать из списка веществ, появляющегося при нажатии кнопки в правой части поля ввода (если вещества с данным кодом нет в появившемся списке, то его можно добавить в справочник веществ, который можно вызвать из главного окна программы – *«Список предприятий»*, – открыв *справочник веществ* и добавив новое вещество с указанием его названия, кода и ОБУВ – см. выше). На закладке *«Состав нефтепродукта»* надо соответствующим образом изменить или ввести заново состав рассчитываемого нефтепродукта, указав в поле *«C12-C19»* концентрацию минерального масла в рассчитываемом нефтепродукте.

Примечание. Если данный состав будет также использоваться для расчета других источников выделения, то его целесообразно сохранить в справочнике нефтепродуктов, нажав кнопку *«Добавить в список нефтепродуктов»*. При этом нефтепродукт с новым составом будет сохранен в справочной базе данных под именем, указанным пользователем, и в дальнейшем будет доступен для выбора в выпадающем списке *«Выбор нефтепродукта»*.

Каждый источник выделения может иметь уникальный набор кодов выбрасываемых веществ для нормирования выброса. Аналогично, можно изменять состав нормируемых веществ не только для минерального масла, но и для других веществ по мере необходимости.

2.10.6. Печать отчета

Для того чтобы оформить результаты расчета в виде отчета, необходимо в окне данных по источнику выделения (см. п. 2.10) нажать на кнопку «Печать отчета».

Отчет, сформированный программой, появляется на экране компьютера в отдельном окне. Отчет состоит из заголовка, исходных данных, использованных в расчете, формул и результатов. Вы можете просмотреть отчет, распечатать его на принтере, сохранить в виде файла на диске или открыть для редактирования в Microsoft Word (или другой программе, установленной в операционной системе как редактор файлов RTF).

Если при вызове отчета возникает ошибка, просим обратиться к рекомендациям раздела 3 настоящего Руководства.

3. Возможные проблемы и пути их решения

Мы постарались сделать все возможное для того, чтобы сделать нашу программу универсальной и избавить Вас от необходимости производить какие-либо настройки компьютера или операционной системы. Однако иногда, когда программа по тем или иным причинам не может выполнить необходимые действия самостоятельно, Вам могут пригодиться приведенные в этом разделе рекомендации. Обратите внимание на то, что все указанные ниже действия следует производить с правами доступа системного администратора.

При запуске программы выдается сообщение об ошибке вида «Не найден электронный ключ» или «Неверный электронный ключ».

В этом случае необходимо проделать следующее:

1. Убедитесь, что к компьютеру подсоединен электронный ключ, причем именно тот, для которого изготовлена запускаемая Вами программа.
2. Убедитесь в надежности контакта ключа с разъемом компьютера.
3. Убедитесь, что во время установки ключа Вы следовали приложенной к нему инструкции, в том числе установили драйвер электронного ключа, находящийся в каталоге Drivers на компакт-диске с программами серии «Эколог».
4. Найдите на компакт-диске с программами серии «Эколог» утилиту поиска ключа CHKNSKW.EXE и утилиту диагностики KEYDIAG.EXE и выполните проверку Вашего ключа. Для этого:
 - Запустите CHKNSKW.EXE
 - Сообщите нам результат работы утилиты, желательно в виде изображения
 - Запустите KEYDIAG.EXE

– Направьте нам по электронной почте файл keys.xml, который будет создан утилитой в корневом каталоге диска C.

При запуске программы выдаются сообщения об ошибках вида «EDBEngineError» или «Ошибка инициализации Borland Database Engine».

Это означает, что установка программы прошла не полностью или некорректно.

Для решения возникшей проблемы рекомендуем следующий порядок действий:

1. Запустить программу редактирования системного реестра REGEDIT.
2. Найти в системном реестре ветвь
HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Borland\Database Engine.
3. Удалить эту ветвь из реестра.
4. Установить полную версию системы управления базами данных Borland Database Engine (BDE) из каталога BDE5 на компакт-диске с программами серии «Эколог».
5. В случае неудачи снова найти в системном реестре указанную ветвь, записать ее в файл и направить его нам по электронной почте.

NB. В операционных системах Windows 2000 и Windows XP для выполнения этих действий необходимы полные права доступа к системе (права администратора).

При вводе данных в программу буквы кириллицы заменяются значками «#».

Эта проблема связана с некорректными настройками используемой в наших программах системой управления базами данных Borland Database Engine (BDE) в момент создания предприятия. Для решения проблемы предлагаем тот же порядок действий, что описан выше. Изменения затронут только предприятия, созданные после выполнения этих действий.

При нажатии на кнопку «Печать отчета» выдается сообщение об ошибке вида «Класс не зарегистрирован» или «Неверная информация о лицензии».

Это означает, что при установке программы на компьютер по той или иной причине не прошла автоматическая регистрация в системе специального модуля, отвечающего за формирование отчетов. Для решения проблемы необходимо выполнить ручную регистрацию класса, введя следующую команду:

для Windows 95, Windows 98, Windows Millennium:

c:\windows\system\regsvr32 c:\windows\system\tx4ole.ocx

для *Windows 2000*:

c:\winnt\system32\regsvr32 c:\winnt\system32\tx4ole.ocx

для *Windows XP*:

c:\windows\system32\regsvr32 c:\windows\system32\tx4ole.ocx

Например, Вы можете нажать на кнопку «Пуск», выбрать из меню команду «Выполнить» и набрать или вставить указанный выше текст.

Примечание. Пути к файлам (c:\windows\system\ и пр.) указаны выше для случая установки операционной системы Windows по умолчанию. Если система установлена на Вашем компьютере не на диск С или в другой каталог, Вам придется соответственным образом изменить текст команды.

В случае успешного выполнения команды на экране должно появиться сообщение вида:

DllRegisterServer in c:\windows\system32\tx4ole.ocx succeeded

NB. В операционных системах Windows 2000 и Windows XP для выполнения этих действий необходимы полные права доступа к системе (права администратора).

В заключение мы еще раз хотели бы подчеркнуть, что Вы всегда можете рассчитывать на нашу поддержку во всех аспектах работы с программой. Если Вы столкнулись с проблемой, не описанной в настоящем Руководстве, просим Вас обратиться к нам по указанным ниже координатам либо воспользоваться командой «Сообщить об ошибке» из меню «?» в главном окне программы (см. п. 2.6).

Фирма «Интеграл»

Тел. (812) 140-11-00 (многоканальный)

Факс (812) 277-70-01

Для писем: 191036, Санкт-Петербург, ул. 4 Советская, 15 Б.

E-mail: eco@integral.ru

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