



Фирма «Интеграл»

Программа «ПНГ-Эколог»

Версия 1.0

Руководство пользователя

**Санкт-Петербург
2005**

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОТ РАЗРАБОТЧИКА ПРОГРАММЫ	3
2.	О ПРОГРАММЕ.....	4
2.1.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	4
2.2.	РЕЖИМЫ РАБОТЫ ПРОГРАММЫ	4
2.3.	РАБОТА С ПРОГРАММОЙ В АВТОНОМНОМ РЕЖИМЕ	4
2.4.	РАБОТА С ПРОГРАММОЙ В РЕЖИМЕ ВЫЗОВА ИЗ ДРУГОЙ ПРОГРАММЫ	5
2.5.	ГЛАВНОЕ ОКНО ПРОГРАММЫ	5
2.5.1.	СПРАВОЧНИКИ	6
2.5.1.1.	СПРАВОЧНИК СЖИГАЕМЫХ ПНГ	6
2.5.2.	ДИАЛОГ ЭКСПОРТА.....	7
2.5.3.	ИСТОЧНИКИ ВЫБРОСА.....	7
2.5.4.	РАСЧЕТ ИСТОЧНИКА ВЫБРОСОВ.....	8
2.5.5.	ПЕЧАТЬ ОТЧЕТА.....	8
3.	ВОЗМОЖНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ.....	9

Версия документа: 1.0 от 04.05.2005

1. От разработчика программы

Фирма «Интеграл» рада предложить Вам программу по расчету выбросов загрязняющих веществ при сжигании попутного нефтяного газа «ПНГ-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) 7401100). 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 «ПНГ-Эколог» предназначена для проведения расчетов выбросов в атмосферу загрязняющих продуктов сжигания попутного нефтяного газа в соответствии с «Методикой расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при сжигании попутного нефтяного газа на факельных установках», СПб.: НИИ Атмосфера, 1997.

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. Режимы работы программы

Как и все программы серии «Эколог» по расчету выбросов загрязняющих веществ, программа «ПНГ-Эколог» может использоваться Вами в двух режимах: в режиме автономного вызова (см. п. 2.3 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 «ПНГ-Эколог» и соответствующей вызывающей программой (см. п. 2.4).

2.3. 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 «ПНГ-Эколог (вер. 1.0)».

Порядок работы с программой в автономном режиме:

1. Создайте предприятие (см. п. 2.5 настоящего Руководства)
2. Занесите один или несколько источников выброса (см. п. 2.5.3)
3. Проведите расчет для каждого источника выбросов (см. п. 2.5.3)
4. При необходимости сформируйте и распечатайте отчет о расчете выбросов (см. п. 2.5.5)

5. При необходимости передайте рассчитанные величины выбросов во внешнюю программу (см. п. 2.5.2).

2.4. Работа с программой в режиме вызова из другой программы

Для того чтобы пользоваться возможностью вызова программы «ПНГ-Эколог» из других программ (УПРЗА «Эколог», программ «ПДВ-Эколог» или «2тп (Воздух)»), необходимо предварительно зарегистрировать программу «ПНГ-Эколог» в списке внешних методик указанных программ. Регистрация производится при помощи соответствующей кнопки на панели инструментов в главном окне программы (см. п. 2.5).

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+М или на специальную кнопку, выберите из списка зарегистрированных методик и запустите программу «ПНГ-Эколог». В нее будет передана информация о предприятии и источнике выброса.
3. Проведите расчет для каждого источника выбросов (см. п. 2.5.3)
4. При необходимости сформируйте и распечатайте отчет о расчете выбросов (см. п. 2.5.5)
5. Передайте рассчитанные величины выбросов в вызывающую программу (см. п. 2.5.2)

2.5. 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**, характеризующихся *номера*ми площади, *цеха*, *источника* и *варианта*.

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
Объекты	Добавить, удалить, изменить название объекта (предприятия)
Источники выбросов	Добавить, удалить, изменить название источника выбросов Расчет выбросов источника Формирование отчета о результатах расчета Экспорт данных об источнике во внешнюю программу (см. п. 2.5.2)
Справочники	Справочник сжигаемых ПНГ (см. п. 2.5.1.1)
Помощь	Вызов помощи (Справка) Информация о программе
Выход	Завершение работы программы

В главном окне программы имеется также панель инструментов (кнопок с изображениями), дублирующих команды меню, а также кнопка «Регистрация методики», позволяющая зарегистрировать программу в других программах серии «Эколог» (см. п. 2.4).

Основная (остальная) часть главного окна программы содержит область данных по объектам (предприятиям) и источникам выбросов (см. п. 2.5.3).

2.5.1. Справочники

2.5.1.1. Справочник сжигаемых ПНГ

Окно справочника вызывается при помощи соответствующей команды меню «Справочники» в главном окне программы (см. п. 2.5).

В данный справочник вы можете занести сжигаемые на ваших факельных установках попутные нефтяные газы. Для каждого ПНГ заносится также его состав в объемных долях по следующим составляющим:

метан	гексан	кислород
этан	гептан	азот
пропан	октан	диоксид углерода
бутан	нонан	сероводород и/или меркаптаны.
пентан	декан	

2.5.2. Диалог экспорта

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

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 «ПНГ-Эколог» из внешней программы, ничего менять или вводить в окне экспорта не придется, достаточно будет нажать на кнопку «Экспортировать».

Если программа «ПНГ-Эколог» 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 (см. п. 2.4). 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.

2.5.3. Источники выброса

Основная часть главного окна программы посвящена занесению информации об источниках выбросов для Ваших предприятий. 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.

Порядок работы в этой части программы:

1. Добавьте (команда «Добавить» в меню «Объекты» в главном окне программы) или найдите нужный ранее созданный объект (предприятие).

2. Добавьте в этот объект новый источник выбросов (команда «Добавить» в меню «Источники выбросов» в главном окне программы) или найдите нужный ранее созданный.
3. Произведите расчет для источника выбросов (команда «Расчет» в меню «Источники выбросов» в главном окне программы).
4. Сформируйте отчет (команда «Отчет» там же) и/или осуществите передачу данных во внешнюю программу (команда «Экспорт», см. п. 2.5.2).

2.5.4. Расчет источника выбросов

Это окно предназначено для ввода данных об источнике выбросов. К ним относятся:

тип установки
диаметр выходного сопла
высота факельной трубы
время работы установки
метеусловия
состав попутного нефтяного газа (с возможностью выбора из справочника пользователя)
способ определения расхода и скорости истечения ПНГ
постоянство сбросов
коэффициент избытка воздуха.

Занеся исходные данные, нажмите на кнопку «Рассчитать», после чего на экране появится окно «Результаты расчета». В нем будут указаны максимально-разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ, рассчитанные программой для данного источника выбросов.

2.5.5. Печать отчета

Для того чтобы оформить результаты расчета по источнику выбросов в виде отчета, необходимо в окне «Расчет источника выбросов» (см. п. 2.5.4) нажать на кнопку «Отчет».

Для формирования итогового отчета по источнику выбросов воспользуйтесь командой «Отчет» из меню «Источники выбросов» в главном окне программы.

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).

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 выдается сообщение об ошибке вида «Класс не зарегистрирован» или «Class not registered».

Это означает, что при установке программы на компьютер по той или иной причине не прошла автоматическая регистрация в системе специального модуля, необходимого для работы программы. 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\mscomctl.ocx

для Windows 2000:

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

для Windows XP:

c:\windows\system32\regsvr32 c:\windows\system32\mscomctl.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\mscomctl.ocx succeeded

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

После некорректного выхода из программы (например, в результате зависания компьютера или аварийного выключения питания) при очередном запуске программы выдается сообщение об ошибке.

Выход из программы следует осуществлять только «штатными» методами (см. выше в п. 2.5). В случае некорректного закрытия программы возможна порча файлов программы, открытых в момент выключения, и сбои в дальнейшей работе программы.

В такой ситуации рекомендуем проделать следующее:

1. Закрыть программу.
2. Открыть подкаталог DATA каталога, куда установлена программа (по умолчанию C:\Program Files\Integral\PNG\Data).
3. Удалить из каталога все файлы с расширением *.cdx.
4. Запустите программу заново.

Если решить проблему таким способом не удастся, просим обратиться к нам.

Как перенести занесенные в программу данные на другой компьютер? Как создать резервную копию этих данных?

Данные, которые Вы заносите в программу, хранятся в подкаталоге DATA того каталога, куда установлена программа (по умолчанию C:\Program Files\Integral\PNG\Data). Для того, чтобы создать резервную копию данных, достаточно сохранить копию указанного подкаталога. В случае необходимости переноса данных на другой компьютер достаточно перенести целиком указанный подкаталог.

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.

Фирма «Интеграл»

Тел. (812) 740-11-00 (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>