



Фирма «Интеграл»

**Программа расчета осредненных за
длительный период концентраций
загрязняющих веществ в атмосферном
воздухе (расчетный блок «Средние»)**

Версия 1.0

Краткое руководство пользователя

**Санкт-Петербург
2005**

Фирма «Интеграл» рада предложить Вам программу по расчету осредненных за длительный период концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе «Средние». Мы искренне надеемся, что выбор нашей программы не разочарует Вас и Вы найдете данный программный продукт удобным инструментом в Вашей работе.

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) 7177001) 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!

Описание программы

Программа предназначена для использования совместно с Унифицированной программой расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «Эколог» вер. 3.0 и позволяет определять осредненные за длительный период концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Программа реализует «Методические указания по расчету осредненных за длительный период концентраций выбрасываемых в атмосферу вредных веществ», Санкт-Петербург, ГГО им. А.И. Воейкова, 2005.

Указанные «Методические указания» устанавливают методологию расчета осредненных за длительный период (год, сезон) концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов действующих, реконструируемых и проектируемых предприятий и других объектов. «Методические указания» могут также использоваться для расчета характеристик нагрузки на окружающую среду и здоровья населения.

Рассчитываемые осредненные концентрации могут быть использованы для оценки воздействия выбросов промышленных предприятий на окружающую среду, оценки рисков здоровью населения, обоснования размеров санитарно-защитных зон и решения других задач.

Вместе с программой поставляется специальный файл с метеорологическими и климатическими характеристиками той местности, для которой будут проводиться расчеты. Эти параметры рассчитываются Главной геофизической обсерваторией (ГГО) им. А.И. Воейкова индивидуально для каждого заказчика. В зависимости от использованной исходной информации рассчитанные программой концентрации относятся к конкретному периоду времени, которому соответствует эта информация, или характеризуют уровни загрязнения атмосферного воздуха при средних климатических условиях.

Методика не распространяется на расчет концентраций на расстояниях более 100 км от источников выбросов вредных веществ в атмосферу.

Установка программы

Перед установкой программы необходимо установить УПРЗА «Эколог» вер. 3.0 (сборка не ниже 3.0.96.98). Установку расчетного блока «Средние» следует проводить в основной каталог программы «Эколог» (по умолчанию C:\Program Files\Integral\Ecolog3\RShell).

Работа с программой

При установке программы «Средние» к программе УПРЗА «Эколог» вер. 3.0 подключается дополнительный расчетный модуль «Средние».

Помимо этого, расширяются функциональные возможности УПРЗА «Эколог»:

1. В окне «Данные о городе» появляется кнопка «Климатические характеристики», позволяющая выбрать для использования в расчете файл с метеорологическими и климатическими характеристиками местности. Подробнее о файле см. ниже.
2. Видоизменяется графа «Коэффициент рельефа» в таблице на закладке «Источники» окна варианта исходных данных. В ячейках этой графы появляется

кнопка, позволяющая вызвать дополнительное окно, в котором можно задать значения коэффициента рельефа дифференцированно по направлениям:



Определение коэффициентов рельефа следует осуществлять в соответствии с гл. 4 «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (ОНД-86), Л.: Гидрометеиздат, 1987.

3. В списке расчетных модулей в разделе «Результаты» окна варианта расчета появляется дополнительная позиция – «Средние».

Особенности проведения расчетов

Величины выбросов

Величина выброса, идущая в расчет, зависит от того, какие графы таблицы в окне «Выброс источника» заполнил пользователь. Если заполнена графа «Средний выброс», в расчет идет значение выброса из этой графы. Если графа «Средний выброс» не заполнена, но заполнена графа «Выброс, т/г после очистки», в расчет идет значение из этой графы, преобразованное в г/с. В противном случае в расчет идет значение из графы «Выброс, г/с после очистки».

Значения ПДК

При отображении результатов расчета в долях предельно-допустимой концентрации (ПДК) используемое программой значение последней зависит от того, какие графы таблицы в окне справочника веществ заполнил пользователь. Если заполнена графа «ПДК с.с.» (среднесуточная предельно-допустимая концентрация), в расчет идет значение из этой графы. Если графа «ПДК с.с.» не заполнена, но заполнена графа «ПДК м.р.» (максимально-разовая предельно-допустимая концентрация), в расчет идет значение из этой графы. В противном случае в расчет идет значение из графы «ОБУВ» (ориентировочно безопасный уровень воздействия). При использовании максимально-разовой ПДК концентрации, рассчитанные программой, умножаются на 10.

Задание на расчет

Для расчета средних концентрации не требуется ввод следующих данных в окне варианта расчета:

- Перебор метеопараметров
- Сезон, для которого производится расчет
- Высоты расчетных точек и расчетных площадок.

Учет фоновых концентраций

Выполняя расчеты осредненных концентраций, следует вводить в программу осредненные значения фоновой концентрации. Их можно получить в службе Росгидромета.

При расчете средних концентраций изменяется учет фоновых концентраций в части исключения из них вклада источников предприятия (источников, отмеченных Вами на закладке «Источники» раздела «Источники, вещества, фон» знаками «%» («источник учитывается с исключением из фона» – для источников, чей вклад присутствует в введенной в программу фоновой концентрации) или «-» («вклад источника исключается из фона» – моделирование закрытия источника)). В этих режимах из фоновой концентрации исключается не часть вклада источника, как при расчете максимальных концентраций, а весь вклад.

Файл с метеорологическими и климатическими характеристиками

Вместе с программой поставляется специальный файл с метеорологическими и климатическими характеристиками той местности, для которой будут проводиться расчеты. Эти параметры рассчитываются ГГО им. А.И. Воейкова индивидуально для каждого заказчика.

В файл записываются температура местности, средняя интенсивность осадков, коэффициент вымывания, а также другие коэффициенты и параметры, определяющие расчет концентраций.

Файл защищен таким образом, что может быть открыт только в том экземпляре программы, для которого он подготовлен. Другими словами, файл, полученный одним пользователем программы «Средние», не может быть использован другим пользователем этой же программы.

В файле записываются характеристики конкретной местности. Если пользователь производит расчеты для разных местностей, он должен иметь соответствующие различные файлы.

В файле записываются характеристики, рассчитанные по результатам наблюдений за определенный период. Если требуются расчеты с осреднением за различные периоды (например, интересуют средние концентрации за конкретный год), необходимо иметь соответствующий файл.

В заключение мы еще раз хотели бы подчеркнуть, что Вы всегда можете рассчитывать на нашу поддержку во всех аспектах работы с программой. Если у Вас возник вопрос, не освещенный в настоящем Руководстве, просим Вас обратиться к нам по указанным ниже координатам.

Фирма «Интеграл»

Тел. (812) 740-11-00 (многоканальный)

Факс (812) 717-70-01

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

E-mail: eco@integral.ru

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