Фирма «Интеграл»

Программа «ПДВ-Эколог»

Версия 5.20

Руководство пользователя

Санкт-Петербург
2024

Оглавление

1. ВВЕДЕНИЕ 5

1.1. О программе 5
1.2. Основные функциональные возможности 5
1.3. Совместимость с предыдущими версиями 5
1.4. Новые функциональные возможности 6
1.5. Методические материалы 9
1.6. Ограничения по количеству объектов 9
1.7. Системные требования 10
1.8. Фирма "Интеграл" 10
1.9. Расширенный символьный формат 11
1.10. Совместная работа с программой "Инвентаризация" 11
1.11. Представление чисел и точность вычислений 11

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ПО РАБОТЕ С ПРОГРАММОЙ 13

2.1. Многопользовательская работа с программой 13
2.1.1. Сетевая программа 13
2.1.2. Одновременная работа клиентов с одними и теми же данными 13
2.1.3. Локальная работа с данными 14
2.1.4. Удаленная работа с данными 14
2.1.5. Обеспечение удаленного доступа 14
2.2. Интерфейс пользователя 15
2.2.1. Ввод/ редактирование и сохранение данных 15
2.2.2. Кнопки для манипуляций с мероприятиями 15
2.2.3. Функциональные клавиши 16
2.2.4. Управление интерфейсом 16
2.2.5. Манипуляции с выделенными записями 16
2.3. Технология работы 17
2.3.1. Варианты источников 17
2.3.2. Обмен данными с другими программами 17
2.3.3. Особенности копирования источников 18
2.3.4. Копирование источников через буфер обмена 18
2.3.5. Использование данных (объектов) созданных в предыдущих версиях программы 19
2.3.6. Формирование отчетных форм 19
2.3.7. Работа с пояснительной запиской 20
2.3.8. О мероприятиях 20
2.3.9. Сохранение данных в базе данных 23
2.3.10. Подсуммирование выделений на источники выброса 24
2.3.11. Работа с группами источников 24
2.3.12. Особенности формирования предложений по нормативам ПДВ 24
2.3.13. Универсальный поиск 25
2.4. Совместная работа с УПРЗА 25
2.4.1. Использование УПРЗА при разработке тома ПДВ 25
2.4.2. Общие сведения 26
2.4.3. Использование УПРЗА Эколог 4.xx 26
2.4.4. Синхронизация данных ПДВ - УПРЗА4 26
2.5. Приложения 27
2.5.1. Общие сведения 27
2.5.2. Управление приложениями 27
2.5.3. Имеющиеся приложения 28

3. СВЕДЕНИЯ ПО ИНТЕРФЕЙСУ ПРОГРАММЫ 31

3.1. Главная форма (Список предприятий) ... 31
3.2. Архивирование данных ... 32
3.3. Конвертирование объектов из версии 2/3 ... 32
3.4. Список площадок ... 34
3.5. Главная форма предприятия (вариант данных) ... 34
3.6. Список мероприятий ... 35
3.7. Список цехов (с участками) ... 36
3.8. Список источников выброса ... 37
3.9. Виды источников выброса ... 39
3.10. Выброс, зависимый от скорости ветра ... 39
3.11. Данные источника выброса ... 39
3.12. Данные передвижного источника выброса ... 41
3.12.1. Справочник "Виды передвижных источников" ... 42
3.12.2. Справочник "Виды топлива" ... 42
3.13. Норганизованный источник произвольной формы (полигон) ... 42
3.14. Залповый выброс ... 43
3.15. Редактирование нескольких выделенных источников выброса ... 44
3.16. Расчет валового выброса (тонн/год) ... 45
3.17. Список источников выделения ... 46
3.18. Данные источника выделения ... 46
3.19. Редактирование нескольких выделенных источников выделения ... 47
3.20. Обработка результатов работы методик ... 48
3.21. Словарь наименований ... 49
3.22. Выбор района ... 49
3.23. Список внешних, установленных программ ... 49
3.24. Локальные системы координат ... 50
3.25. Данные города ... 51
3.26. Сведения о варианте данных предприятия ... 52
3.27. Данные района ... 52
3.28. Данные предприятия ... 52
3.29. Параметры (настройка) программы ... 53
3.29.1. Форматы представления чисел ... 56
3.29.2. О нумерации источников ... 57
3.30. Структура предприятия ... 58
3.31. Выбор расположения данных ... 59
3.32. Умолчания, используемые при создании источников ... 60
3.33. Работа с УПРЗА Эколог 4 ... 61
3.33.1. Настройки и вызов УПРЗА ... 61
3.33.2. Варианты исходных данных ... 63
3.33.3. Определение параметров при формировании отчетных форм ... 65
3.33.4. Выбор источников, участвующих в расчете рассеивания ... 66
3.34. Просмотр истории объекта ... 66
3.35. Выбрасываемые вещества и их источники ... 67
3.36. Список групп источников ... 69
3.37. Источники, участвующие в расчете рассеивания УПРЗА ... 69
3.38. Государственный учет и нормирование ... 70
3.38.1. В соответствии с распоряжением Правительства от 20 октября 2023г. №2909-р ... 70
3.39. Проект: основные результаты. Формирование пояснительной записки ... 71
3.40. Формирование отчетных форм ... 73
3.40.1. Список отчетных таблиц ... 74
3.40.2. Два варианта таблицы "Источники дающие максимальные выбросы" ... 74
3.40.3. Источники, дающие наибольшие вклады в загрязнение атмосферы ... 75
3.40.4. Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух (Приказ МПР № 581 2020г.) ... 76

3.40.5. Расчетные максимальные среднесуточные приземные концентрации в долях ПДКсс 76
3.40.6. Выбросы загрязняющих веществ в периоды НМУ 77
3.40.7. План - график контроля на источниках выброса 78
3.40.8. Периодичность контроля на контрольных точках 80
3.40.9. Категория предприятия 80
3.40.10. Удельные технологические выбросы 81
3.40.11. Контроль источников по создаваемым приземным концентрациям 82
3.40.12. Список выбрасываемых веществ 83
3.40.13. Использование пакетного режима расчета УПРЗА Эколог 83

1. Введение

1.1. О программе

ПДВ - ЭКОЛОГ
Разработка (расчет) нормативов допустимых выбросов (ПДВ)
Версия 5.20
Copyright (c) 1993 - 2025 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

«ПДВ-ЭКОЛОГ» - программное средство, предназначено для разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух для объекта оказывающего негативное воздействие на окружающую среду (объекта ОНВ).

Разработчиком программы является Фирма "Интеграл"

1.2. Основные функциональные возможности

К основным функциональным возможностям программы «ПДВ-ЭКОЛОГ» относятся:

1. Формирование таблиц проекта нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) объекта ОНВ.
2. При совместном использовании с унифицированной программой расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «ЭКОЛОГ» программа позволяет произвести расчет величин приземных концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых предприятием, с целью:

- оценки эффективности запланированных мероприятий
- формирования таблиц ПДВ, в которых используются рассчитанные величины приземных концентраций загрязняющих веществ

4. Расчет величин выбросов от источников (при подключении программ, реализующих методики по расчету выбросов вредных веществ от различных производств).
5. Определение категории предприятия по воздействию его выбросов на атмосферный воздух.
6. Установление источников и перечня вредных веществ, подлежащих нормированию.
7. Формирование пояснительной записки на основе шаблона

1.3. Совместимость с предыдущими версиями

ПДВ Эколог версии 5 - полностью совместима по расположению и хранению данных с предыдущей версией программы (4.xx)

При необходимости использовать данные более ранних версий ПДВ Эколог (2, 3), необходимо воспользоваться, имеющейся в составе программы процедурой конвертации.

Формат использованной базы данных позволяет обеспечивать точность представления данных с точностью до 15 значащих десятичных цифр

ПДВ Эколог версии 5.xx не поддерживает использование результатов расчетов УПРЗА Эколог версий более ранних, чем версия 4.

1.4. Новые функциональные возможности

Версия 4.00

ПДВ Эколог реализует все актуальные возможности предыдущей версии программы (3.65). В то же время:

Программа обеспечивает работу с вариантами источников, которые могут учитывать нестационарность выбросов источников. Наличие вариантов источников выбросов учитывается при формировании отчетных форм.

Есть возможность иметь несколько вариантов данных одного объекта (предприятия).

Программа позволяет работать с несколькими выделенными записями одновременно, в тех табличных формах, где это оправдано. Возможно удаление выделенных записей, копирование выделенных записей. Для источников выброса и выделения возможно редактирование данных сразу нескольких источников одновременно, также возможно проведение мероприятия сразу на группе выделенных записей.

Программа обеспечивает отложенную запись измененных данных на диск. Есть возможность, до записи в базу данных, выполнить "откат" изменений, то есть вернуть первоначальное состояние данных.

Программа использует справочник веществ, совместный с другими программами (Инвентаризация, УПРЗА Эколог).

Расположение корневого директория с данными и расположение справочника веществ может быть произвольным и может быть настроено в программе.

ПДВ Эколог версии 4 является многопользовательской, сетевой программой. Обеспечивается одновременная работа нескольких пользователей с общими данными, расположенными на одном компьютере (сервере), с нескольких клиентских компьютеров.

Новые функциональные возможности версии 4.20

Ведение в базе данных информации о заказчике и разработчике проекта, территориальном органе по охране окружающей среды, получение статистической информации по объекту.
Формирование пояснительной записки на основе макета пояснительной записки, разработанного в НИИ "Атмосфера".
Наличие в программе единого узла (формы) для хранения ссылок к документам проекта , отчетным таблицам, сформированным программой, а также к отчетам расчетных методик, как приложениям к пояснительной записке .

Имеется возможность копирования источников выброса и источников выделения с использованием системного буфера обмена (ClipBoard).

При просмотре древовидной структуры предприятия имеются новые возможности, в частности: получение списка веществ к источнику, быстрый переход по связи между источниками.

Возможность формирования отчета по расчету категории предприятия с учетом, только тех источников, которые участвуют в выбраном расчете рассеивания (для учета одновременно работающих).

Новые функциональные возможности версии 4.30

Версия 4.30 учитывает требования Приказа Минприроды России от 20 мая 2010 г. N 173 "О внесении изменений в Административный регламент Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору по исполнению государственной функции по выдаче разрешений на выбросы, сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду..." Программа позволяет дополнительно сформировать приложения к разрешению на выброс загрязняющих веществ:
1. Перечень и количество вредных (загрязняющих) веществ, разрешенных к выбросу в атмосферный воздух

2. Условия действия разрешения на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух
3. Нормативы выбросов вредных (загрязняющих веществ) в атмосферный воздух по конкретным источникам и веществам

Особенностью этих документов является поквартальный учет валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, а также четкое разделение загрязняющих веществ на подлежащие и не подлежащие государственному учету и нормированию

Программа позволяет и традиционные таблицы по контролю и нормированию формировать только для нормируемых веществ.

Установление источников и перечня вредных веществ, подлежащих нормированию, программа выполняет в соответствии с Приказом МПР от 31.12.2011 г.№579 (в предыдущих версиях использовалась методика из Методического пособия НИИ "Атмосфера" 2005г)

Вместе с программой поставляется, предварительно заполненный, справочник веществ, всегда подлежащих нормированию. Справочник составлен на основании, поставляемого с программой рабочего справочника веществ и не претендует на полноту (он может быть отредактирован, при необходимости).

Новые функциональные возможности версии 4.35

В программу введены новые возможности по работе с мероприятиями, в частности появилась возможность сделать мероприятие неактивным. То есть все записи, связанные с этим мероприятием, не будут отображаться в результатах работы программы (отчетных формах). Это позволяет иметь большую гибкость при моделировании природоохранных мероприятий в программе.

Новые функциональные возможности версии 4.36

В программе реализованы требования письма Росприроднадзора от 21.10.2011г № ВК-08-02-36/13737 "О порядке установления (утверждения) нормативов и выдачи разрешений на выбросы". Программа формирует отчетные формы (2) приведенные в приложении к письму

Новые функциональные возможности версии 4.40

В программе реализована технологическая возможность подключения внешних программных приложений. Такие программные модули - приложения могут выполнять различные дополнительные возможности, основываясь на данных объекта из базы данных ПДВ Эколог и вызываются из главного меню предприятия. В качестве приложения, поставляемого по умолчанию, в дистрибутив включено приложение, позволяющее сформировать отчетные формы к разрешению на выброс загрязняющих веществ, в соответствии с "Приказом Минприроды России от 20 мая 2010 г. N 173 , а также - требования письма Росприроднадзора от 21.10.2011г № ВК-08-02-36/13737. (Ранее это было реализовано в основной программе)

Новые функциональные возможности версии 4.50

В программе учтены требования документа: "Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух." НИИ Атмосфера., СПб 2012г.

Новые функциональные возможности версии 4.60

Программа ПДВ Эколог версии 4.60 поддерживает совместное функционирование с двумя универсальными программами по расчету загрязнения воздуха - УПРЗА "Эколог 3 " и УПРЗА "Эколог 4". Новая версия УПРЗА может быть быть использована во всех случаях при формировании отчетов, аналогично версии 3.

Кроме того появились новые возможности при копировании источников, форматировании числовых данных в отчетных таблицах, улучшен контроль за нумерацией источников выделений. Внесены изменения в "портфель" результатов, отчеты могут быть сформированы прямо,не выходя из "портфеля".

Новые функциональные возможности версии 4.70

В программе реализовано распоряжение Правительства РФ от 8 июля 2015г. **№1316-р** "Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды". Программа позволяет скорректировать справочник веществ, включив в него вещества, нормируемые по этому распоряжению.

В обменном файле формата "INT" могут быть сформированны секции с нормативами выбросов, как в целом предприятия, так и по отдельным источникам выброса и веществам. Этот результат работы ПДВ Эколог может быть использован любыми внешними программами.

Новые функциональные возможности версии 4.75

Версия 4.75 обеспечивает сихронизацию данных с УПРЗА Эколог версии 4, непосредственно при вводе и редактировании данных в программе ПДВ. При этом, каждому мероприятию в данных ПДВ ставится в соответствие вариант исходных (ВИД) данных в УПРЗА для синхронизации.

ПДВ версии 4.75 не поддерживает работу версий УПРЗА, более ранних чем 4.xx

Добавлена возможность ведения географических данных для источников (географическая широта и долгота).

Новые функциональные возможности версии 5.00

ПДВ Эколог версии 5 реализует актуальные возможности предыдущей версии программы (4.75).

Программа реализует положения приказа МПР РФ **№ 581** от 11.08.2020 "Об утверждении методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух"

Поддержка (ввод, редактирование, копирование через буфер обмена, копирование через обменные форматы, формирование отчетных форм) сведений о залповых выбросах.

Поддержка справочника веществ с 3 видами ПДК (ПДКм.р., ПДКс.с., ПДКс.год) и ОБУВ

Во всех отчетных формах - возможность использования расширенного наименования вещества.

Упаковка базы данных предприятия, интернет обновление Инвентаризации из интерфейса ПДВ, возможность использования составного номера ИЗАВ в отчетах, полная поддержка программы НМУ Эколог 2.10. Привязка ссылки на базу данных УПРЗА к предприятию, так же привязка "Отбор нормируемых ЗВ по классам опасности" к каждому предприятию.

В программу включены отчетные формы "Нормативы выбросов загрязняющих веществ" в соответствии с приказом № 581 - по стационарным источникам загрязнения и по ОНВ в целом". Ранее аналогичные формы были в приложении "приказ №841"

Новая отчетная форма "Перечень стационарных источников с наибольшим воздействием", в соответствии приказом № 581

Отчетная форма "Сведения о стационарных источниках и выбросах (на момент разработки предельно допустимых выбросов) "

Программа ПДВ Эколог 5 имеет защиту от копирования (и соответственно - дистрибутив) только на основе нового типа ключа (SIGN).

Новые функциональные возможности версии 5.10

Программа поддерживает работу с источниками выбросов всех типов имеющихся в Инвентаризации (версии 3.50), включая работу с обменными форматами и экобуфером. Обеспечивается передача в УПРЗА Эколог.

Новые типы ИЗАВ - это неорганизованный источник - полигон и передвижной источник. Поддерживается нумерация передвижных источников, согласно "Инструкции по инвентаризации" утвержденной приказом Минприроды России от 19.11.2021г. **№ 871**

Возможность формирования отчетов с выбором "стационарные" либо все ИЗАВ в отчете.

Новые функциональные возможности версии 5.15

В программе реализовано распоряжение Правительства РФ от 20 октября 2023г. **№ 2909-р** (Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды).

Новые функциональные возможности версии 5.20

В программу включен ряд новых возможностей.

В частности это формирование отчетных форм, на основе расчетов, выполненых в УПРЗА Эколог:

-"Расчетные максимальные среднесуточные приземные концентрации в долях ПДКсс";

-"Результаты пакетного расчета. Приземные концентрации в долях ПДК" (по трем видам расчетов на контрольных точках);

-"Перечень веществ, уровни концентраций которых за границами земельного участка не превышают 0,1 ПДК".
Также -"Список выбрасываемых веществ с указанием синонимов наименований" (по СанПиН 1.2.3685-21 и по Распоряжению Правительства РФ
от 20 октября 2023 г. N 2909-р).

Программа позволяет при формировании отчетных форм выполнять предварительное округление данных до заданного в настройках значения, что может быть важно при получении суммарных данных о выбросах.

1.5. Методические материалы

1. Методика разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. (Утверждена приказом Минприроды России от 11.08.2020 № 581)

2. Методы расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе. (МРР) (Утверждены Приказом Минприроды РФ от 06.06.2017 г. № 273 (зарегистрирован в Минюсте № 47734 от 10 августа 2017 г.).

3. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 28 ноября 2019 г. № 811 "Об утверждении требований к мероприятиям по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий”

4. Распоряжение Правительства РФ от 20 октября 2023г. № 2909-р (Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды).

5. "Порядок проведения инвентаризации стационарных источников и выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, корректировки ее данных, документирования и хранения данных, полученных в результате проведения таких инвентаризации и корректировки". (Óтвержден приказом Минприроды России от 19.11.2021г. № 871)

6. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.НИИ Атмосфера., СПб 2012г.

7. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.НИИ Атмосфера., СПб 2005г

8. ГОСТ 17.2.3.02.2014 Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями, М. 2014г

1.6. Ограничения по количеству объектов

Количество предприятий, одновременно содержащихся в базе данных программы, практически не ограничено.

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых предприятием - до 10 000.

В пределах каждого предприятия предусмотрено занесение:

Промплощадок - до 1 000;

Цехов - до 1 000;

Участков цехов - практически не ограничено;

Источников выброса в пределах цеха - до 10 000.

Каждого наименования оборудования, являющегося источником выделения вредных веществ в пределах цеха - практически не ограничено.

Газопылеочистных устройств - по одному на каждое вещество, выбрасываемое каждым источником.

1.7. Системные требования

Программа предназначена для работы на компьютере совместимом с IBM PC в операционной системе MS WINDOWS 2000 /XP/7/8/10.

Требуется процессор не хуже Pentium 1Ггц и 512 Мб оперативной памяти. Желательно наличие не менее 5Гб свободного пространства на рабочем диске.

Программа может использовать любой тип принтера, поддерживаемый Windows.

1.8. Фирма "Интеграл"

Фирма "Интеграл".

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

Телефон (812) 740-11-00 (многоканальный), факс (812) 717-70-01

Адрес электронной почты:
Eco@Integral.ru

Интернет сайт:
http://www.integral.ru

Программное обеспечение природоохранной деятельности (серия "Эколог")

-Программы по расчету загрязнения атмосферы
-Программы по безопасному обращению с отходами
-Программы, автоматизирующие работу территориальных органов Госкомэкологии России
-Программы по оформлению природоохранной документации
-Справочные программы
-Система компьютерного мониторинга качества атмосферного воздуха города (региона)
-"Эколог-Город"

Профессиональное обучение экологов, организация семинаров по экологической тематике

-Курсы повышения квалификации "Охрана атмосферного воздуха. Безопасное обращение с отходами. Программные средства серии "Эколог"
-Экологические семинары и конференции в городах России и за рубежом

Разработка природоохранной документации для предприятий

-Проекты ПДВ, ПДС, ПНОЛРО
-Экологический паспорт
-Разделы проектов по охране окружающей среды

1.9. Расширенный символьный формат

Ошибка! Недопустимый объект гиперссылки. представления экологической информации - это открытый формат, разработанный фирмой Интеграл, используемый для обмена информацией между программами, прежде всего для предоставления информации в систему регионального мониторинга качества атмосферного воздуха "Эколог-ГОРОД".

ПДВ Эколог имеет процедуры как копирования данных в файл символьного формата, так и загрузки из него. При этом имеется возможность добавлять данные в предприятие, это обеспечивает возможность слияния данных, подготовленных на разных компьютерах и подготовленных произвольным способом (даже символьным редактором).

Символьный формат INT позволяет сохранять, передавать и принимать из других программ информацию объекте (вариант данных предприятия). Файлы формата INT могут содержать информацию об источниках выброса, источниках выделения, связях между источниками, а также могут содержать: временные характеристики (мероприятия), структуру предприятия (площадки, цеха, участки), описание города, района и предприятия, установленные нормативы выбросов. Благодаря своей полноте, символьный формат INT может использоваться для об"мена данными между программами серии "Эколог" (ПДВ, УПРЗА, ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ, Экомастер).

Представляется удобной возможность подготовки информации по большому объекту на нескольких компьютерах, одновременно. Единственно, что необходимо обеспечить - это уникальность нумерации источников выброса и выделения, подготавливаемых на разных компьютерах. Затем информация экспортируется на каждом рабочем месте в файл формата INT, и на одном из рабочих мест выполняется импорт сброшенных INT файлов в один объект. При импорте следует учитывать дату информации в импортируемых файлах, так если эта дата более поздняя, чем установленная дата инвентаризации на объекте, такая информация будет проигнорирована.

1.10. Совместная работа с программой "Инвентаризация"

Программа "Инвентаризация" может быть вызвана из интерфейса ПДВ Эколог версии 5, для работы непосредственно с выбранным вариантом данных ПДВ. В Этом случае программы образуют, как бы единый комплекс, в котором функционируют возможности обеих программ на одних и тех же данных. При этом возможна, как локальная, так и удаленная работа с данными.

Доступ к данным ПДВ обеспечивается специальным сервером, входящим в поставку ПДВ Эколог 5, Поэтому доступ к данным ПДВ может быть выполнен с любого компьютера на котором установлены, одновременно, ПДВ и Инвентаризация, к данным компьютера, на котором установлена программа ПДВ с возможностью доступа данных, как к серверу.

Вызов программы "Инвентаризация" выполняется из главной формы программы, после выбора варианта данных. Следует иметь в виду, что данные в "Инвентаризации" всегда открываются на момент "существующего положения".

1.11. Представление чисел и точность вычислений

Прежде всего, необходимо понимать разницу между внутренним и внешним представлением числовых значений.

Внутреннее представление значений в базе данных соответствует представлению чисел с плавающей запятой Double. Это определяет точность вычислений с 15 - 16 значащими десятичными разрядами.

Внешнее представление значений - это числа, появляющиеся в дисплейных формах и печатных отчетах. Внешнее представление задано, по умолчанию и может быть изменено пользователем в форме "Параметры программы", где может быть изменено количество знаков в дробной части числа. В случае если

значение оказывается меньшим (количество знаков в дробной части недостаточно для демонстрации значения), оно может быть отображено в экспоненциальной форме (трехзначная мантисса и десятичный показатель степени). Подробнее смотри в разделе "Форматы представления чисел"

2. Общие сведения по работе с программой

2.1. Многопользовательская работа с программой

2.1.1. Сетевая программа

ПДВ Эколог версии 5 - сетевая программа, построенная с использованием технологии «клиент – сервер». В состав программы входят два основных модуля: PDV500.EXE –клиентская часть программы («клиент»), PDVSERV.EXE – серверная часть («сервер»). (Запуск сервера выполняется автоматически при запуске клиента).

Клиентская часть содержит в себе весь пользовательский (дисплейный) интерфейс программы и не содержит непосредственной работы с дисковой СУБД. Клиентская программа работает с локальной копией данных, содержащихся в оперативной памяти клиентского компьютера и периодически (по инициативе пользователя) обменивается с сервером с целью передачи/приема данных.

Сервер, напротив, не имеет пользовательского интерфейса и выполняется в «фоновом» режиме. К функциям сервера относятся – обеспечение доступа к дисковой СУБД, формирование и передача клиенту отчетных форм, а также выполнение других специфических функций, по требованию клиентской программы. Клиент и сервер могут располагаться , как на одном так и на разных компьютерах (такой доступ называется «удаленным»).

В случае удаленного доступа на серверном компьютере должна быть запущена служба WINDOWS - Integral Socket Server (SCKTSRVR.EXE- устанавливается автоматически при инсталляции программы на серверный компьютер), которая обеспечивает связь клиент – сервер.

Удаленный сервер может располагаться на любом компьютере, имеющем доступ по протоколу TCP/IP, через указанный порт.

При работе программы требуется электронный ключ только на клиентском компьютере.. При работе любой компьютер может выступать одновременно, как клиентский так и как серверный. То есть, возможен доступ к данным любого компьютера на котором установлена ПДВ 5. Что бы пользоваться возможностями удаленного доступа, организация – пользователь должна иметь не менее двух рабочих мест с установленной программой ПДВ 5, Теоретически, верхний предел количества рабочих мест имеющих удаленный доступ к одним и тем же данным – не ограничен.

Корневые директории с данными могут быть созданы только при локальной работе с программой. Это же относится и к выбору справочника веществ. При удаленном доступе может быть выбран один из имеющихся на сервере корневых директориев, и одно из расположений справочника веществ.

2.1.2. Одновременная работа клиентов с одними и теми же данными.

При одновременной работе клиентских программ с одними и теми же данными, изменение данных происходит по мере их поступления. В базе данных остаются последние, внесенные любым клиентом (пользователем) изменения. Причем при работе в клиентской программе используется отложенная по времени запись в базу данных (так как сначала выполняется изменение данных в локальной памяти), а затем, по инициативе пользователя, данные записываются в базу данных, иногда достаточно большим массивом (например при приеме данных из файла INT -формата). Перед записью можно выполнить частичную или полную отмену изменений (откат назад).

Такие продолжительные по времени процедуры, как изменение состояния баз данных, в зависимости от мероприятия и отметка источников выброса, участвующих в группе, выполняются только на клиентской стороне, никак не задевая основную –дисковую базу данных. Поэтому выполняются эти процедуры очень быстро (выполняются в оперативной памяти), и никак не влияют на работу других пользователей.

Обмен данными с программами- методиками, УПРЗА Эколог, чтение и запись файла INT – формата выполняется полностью на клиентском компьютере. И затем изменения могут быть переданы в базу данных, находящуюся на сервере, или выполнена отмена изменений (частичная или полная).

Проблемы могут возникнуть в случае если один из пользователей удалил запись, а другой не зная об этом, продолжает ее редактировать, в этом случае программа фиксирует ошибку и обновляет данные у клиента взяв их с сервера. В любом случае возникновения ошибки при записи на сервер, программа обновляет данные (или рекомендует это сделать).

Программа контролирует уникальность номеров объектов (источники, цеха и т.д.), только на локальной копии данных, поэтому при неаккуратной совместной работе могут возникнуть дубликатные номера объектов учета.

2.1.3. Локальная работа с данными

При локальной работе с базой данных полностью реализуются функциональные возможности программы.
Связь с локальным сервером выполняется непосредственно, без использования сетевых протоколов связи компьютеров. Одновременно может быть запущен один экземпляр программы.
Наличие запущеной службы "Integral Socket Server", при локальной работе - не требуется.

2.1.4. Удаленная работа с данными

Удаленная работа с данными возможна с любого компьютера на котором установлена программа ПДВ Эколог версии 5. Должна быть обеспечена связь между компьютерами по протоколу TCP/IP (обычная корпоративная сеть). На серверном компьютере должна быть запущена служба "Integral Socket Server". (Автоматически запускается после перезапуска компьютера при инсталляции программы).

При удаленной работе накладывается ряд ограничений на функциональность программы. В частности, только локально выполняется конвертация данных объектов созданных в предыдущих версиях программы.

2.1.5. Обеспечение удаленного доступа

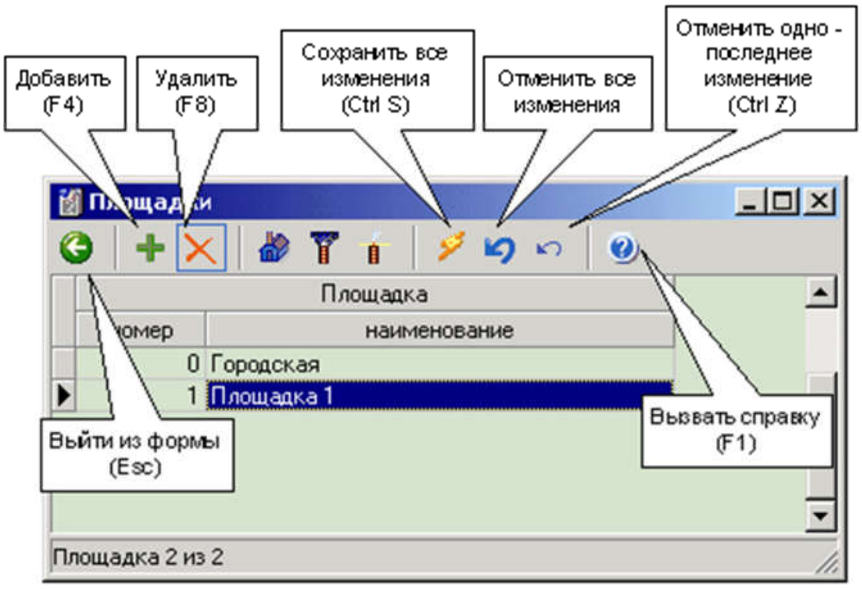
Как уже отмечалось, в случае удаленного доступа, на серверном компьютере должна быть запущена служба WINDOWS - Integral Socket Server (SCKTSRVR.EXE- устанавливается автоматически при инсталляции программы на серверный компьютер), которая обеспечивает связь клиент – сервер.
Удаленный сервер может располагаться на любом компьютере, имеющем связь по протоколу TCP/IP с клиентским рабочим местом. Однако необходимо, что бы был обеспечен доступ из сети к службе на серверном компьютере SCKTSRVR.EXE, если на нем установлен брандмауэр, обеспечивающий защиту от несанкционированного доступа из внешней глобальной сети к сети внутренней. Для этого необходимо включить службу SCKTSRVR.EXE (C:\Program Files (x86)\integral\SCKTSERVER\ScktSrvr.exe) в список исключений брандмауэра. Также в список исключений должен быть добавлен порт TCP/IP (по умолчанию - 211).

Естественно, для обеспечения доступа с удаленного компьютера к сформированным итоговым документам (пояснительная записка, отчетные таблицы), необходимо на серверном компьютере разрешить сетевой доступ к месту расположения этих документов, как к сетевому ресурсу. По умолчанию - это корневой директорий данных (документы создаются в поддиректориях "RESULT" к данным предприятия).

2.2. Интерфейс пользователя

2.2.1. Ввод/ редактирование и сохранение данных

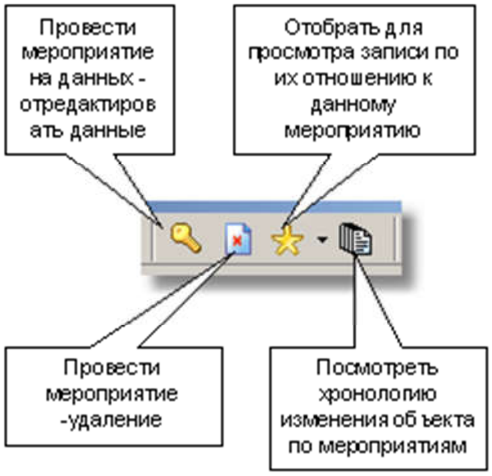
При вводе и редактировании данных программа использует принцип отложенного сохранения данных в базе данных. Это позволяет вернуть измененные данные к первоначальному состоянию, причем либо пошагово, либо все сразу. После выполнения сохранения данных возврат назад становится невозможен - данные записаны на жесткий диск в базу данных. Сохранение данных выполняется либо по инициативе пользователя, либо автоматически при закрывании соответствующих форм или всей программы. Отредактированные данные выделяются в табличных формах жирным шрифтом



Использование основных кнопок продемонстрировано на примере формы "Площадки"

2.2.2. Кнопки для манипуляций с мероприятиями

Типовые кнопки, используемые в табличных формах для манипуляций с мероприятиями



Кнопки "Провести мероприятие" - активны только если на записи таблицы возможно проведение мероприятия (в мероприятиях отличных от "Существующего положения")

2.2.3. Функциональные клавиши

В программе принято следующее использование функциональных клавиш:

(F1) - Вызов справочной системы
(Esc) - Выйти из формы
(Alt X) - Выйти из программы
(F4) - Завести новый объект
(F8) - Удалить объект
(Ctrl S) - Сохранить все изменения в базе данных
(Ctrl Z) - Отменить одно - последнее изменение
(Ctrl R)- Обновить данные (из дисковой базы данных)
(Ctrl A)- Выделить все записи в таблице
(Ctrl F)- Вызов универсальной функции поиска (в таблице данных)

2.2.4. Управление интерфейсом

Программа позволяет произвольно изменять расположение и размеры форм на дисплее, сохраняя эту конфигурацию и при следующих вызовах.

В табличных формах могут быть изменено взаимное расположение и размеры столбцов таблицы, эти данные так же сохраняются. Для переноса столбца необходимо "кликнуть" мышью на заголовке столбца и затем - перенести его.

При необходимости восстановления первоначального положения форм и столбцов в таблицах, необходимо в форме "Параметры" на закладке "Настройки" установить галку в пункте "Установить настройку форм по-умолчанию "

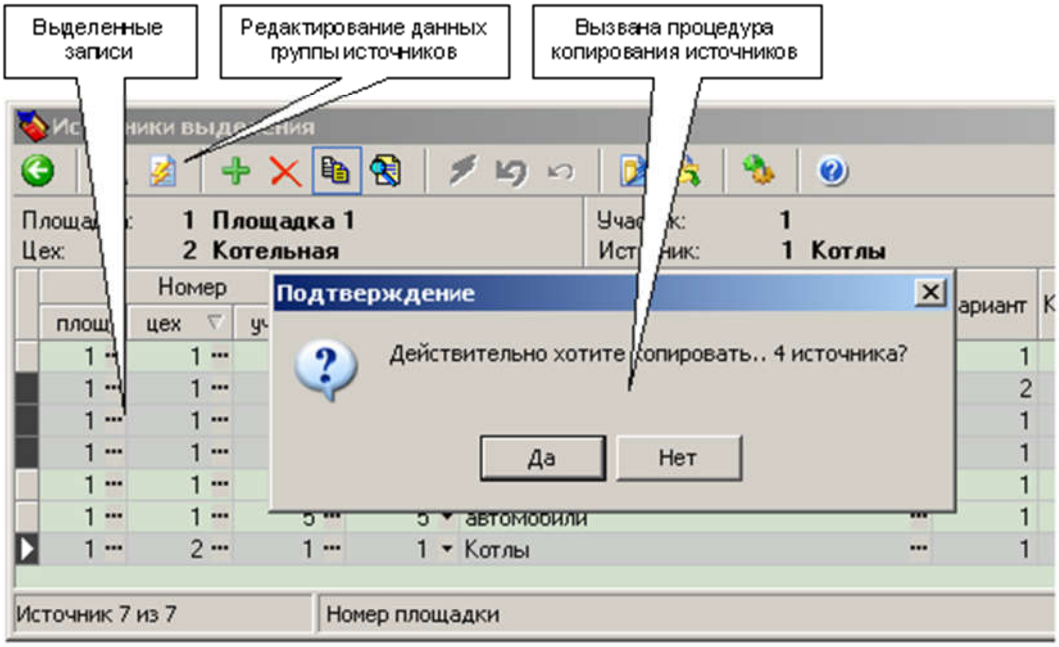
Эта же форма позволяет изменить работу процедуру автоматического сохранения данных на диске, настроить представление чисел в отчетных формах и другое.

В таблицах представления данных могут быть изменен порядок сортировки записей. Для изменения порядка сортировки записей, необходимо щелкнуть по заголовку столбца. В случае если сортировка выполнена, появляется соответствующая метка на заголовке столбца.

2.2.5. Манипуляции с выделенными записями

Программа позволяет работать с несколькими выделенными записями, в тех табличных формах, где это оправдано. Возможно удаление выделенных записей, копирование выделенных записей, в формах "источники выбросов" и "источники выделения" предусмотрены специальные процедуры редактирования данных выделенных источников, также возможно проведение мероприятия на выделенных записях. Процедуры автоматического пересчета на источниках выброса (проверка и пересчет координат в основной системе, расчет Xm, Cm, Um), пересчеты в выбросах (моментный выброс г/с или концентрация в устье источника мг/м3) выполняются также на группе выделенных источников. Для выделения всех записей в табличной форме можно воспользоваться комбинацией клавиш Ctrl A.

Выделение записей выполняется нажатием левой кнопки мыши, с ее удержанием. Одновременное нажатие (вместе с клавишей мыши) кнопок 'Shift' или 'Ctrl' меняет поведение программы по выделению записей.



2.3. Технология работы

2.3.1. Варианты источников

Программа ПДВ Эколог 5 позволяет иметь в составе списков варианты источников выброса и источников выделения. Варианты данных источников подразумевают возможную нестационарность работы источников (по времени, по режимам и тд).

Что бы завести новый вариант данных источника необходимо его скопировать, процедура копирования имеется в соответствующих табличных формах. При этом, должен быть правильно настроен режим копирования источников. Далее номер варианта, также как и все данные по выбросам, могут быть отредактированы. Для каждого варианта данных могут быть проведены свои мероприятия.

Данные о вариантах источников используются при формировании отчетных форм, они также передаются в программу "Эколог", также в файл символьного формата 'INT'.

При формировании отчетных форм выброс "г/с" выбирается, как максимальный из всех вариантов источника, а валовый выброс "т/г" - как сумма всех вариантов (при всех режимах).

2.3.2. Обмен данными с другими программами

Взаимодействие программы ПДВ Эколог 5 с внешними программами происходит несколькими путями:

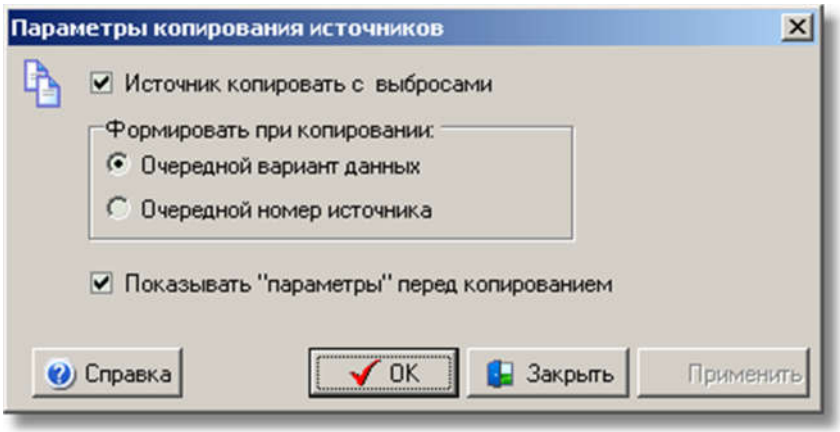
- Запуск и обмен данными с зарегистрированными программами - методиками. Обмен данными выполняется с использованием внутреннего символьного формата межпрограммного обмена программ серии "Эколог+".
- Использование результатов расчета рассеивания для формирования отчетных таблиц и просмотр результатов расчета
- Передача отчетных таблиц в электронные таблицы MS Excel
- Разгрузка (экспорт) данных в файл в **Ошибка! Недопустимый объект гиперссылки.**(поддерживаемый системой Эколог-город). Также загрузка (импорт) данных расширенного символьного формата.
- Передача (синхронизация) данных в УПРЗА Эколог версии 4 - выполняется непосредственно в базу данных УПРЗА, через специальную программу (сервер), имеющуюся в составе УПРЗА 4
- Обмен данными (данные источников) через буфер обмена с другими программами, поддерживающими такой обмен (Инвентаризация, УПРЗА Эколог)

2.3.3. Особенности копирования источников

Речь идет о копировании, как источников выброса так и источников выделения. В любом случае возможно копирование группы выделенных в списке источников.

Существуют две возможности по копированию: первый способ копирования - это копирование "рядом" - в этом же списке, второй вариант – это копирование в «другой» список через буфер обмена (ClipBoard).

При первом способе при копировании создаются копии источников с новыми номерами вариантов источников либо с очередными номерами источников . Копирование происходит прямо «внутри» списка. Способ копирования источников может быть настроен через "Параметры программы" либо через ниже приведенную форму, вызываемую перед процедурой копирования. При копировании, соответственно формируется, либо очередной вариант данных источника, либо новый источник с тем же номером варианта, номер источника формируется по правилам установленным в форме "Параметры программы"



Следует иметь в виду, что копирование источника с получением очередного номера варианта данных является **единственным способом создать для источника новый вариант данных**, который может быть в дальнейшем отредактирован .

При копировании источников через буфер обмена, становится возможным копирование данных источников в «чужой» список (это могут быть источники другого объекта и даже другой программы) Если мы попытаемся скопировать источники через буфер обмена внутри одного списка, результата мы не увидим (источники скопировались сами на себя – номер (включая номер варианта) ведь полностью совпадает!). Возможно копирование источников внутри данных одного объекта из списка одного цеха (площадки, участка) в список другого цеха (площадки, участка). Для этого мы должны скопировать в буфер обмена те источники, которые необходимо скопировать, затем открыть список источников **через** цех (площадку, участок) – «куда копировать» и выполнить копирование из буфера обмена. При этом, при сохранении номеров источников, они будут вставлены в данные соответствующего цеха (площадки, участка). Через буфер обмена можно копировать источники (туда или обратно) в списки других программ (Инвентаризация, УПРЗА).

2.3.4. Копирование источников через буфер обмена

В списке источников (либо об источников выброса, либо источников выделения) необходимо выделить источники, которые мы хотим копировать, затем нажать соответствующую кнопку на форме или комбинацию клавиш (CtrlC). Затем необходимо открыть другой, аналогичный список источников в программе, поддерживающей такой обмен в новом объекте и нажать соответствующую кнопку или комбинацию (CtrlV)

При копировании никак не учитывается дата информации (дата мероприятия или инвентаризации) и информация вставляется в список с использованием установленной даты (даты мероприятия, или существующего положения)

2.3.5. Использование данных (объектов) созданных в предыдущих версиях программы

Формат данных, используемый ПДВ Эколог 5 совпадает с форматом версии 4 и отличается от формата, который использовали программы ПДВ предыдущих версий. Программа включает в себя возможности по переносу (конвертации) данных, созданных в ПДВ Эколог начиная с версии 2.00.

Конвертация должна выполняться, непосредственно на компьютере, где расположены данные и не может быть выполнена на удаленном-сетевом компьютере.

Имеется две возможности:
1. Конвертация любого объекта, созданного в версиях 2/3 в выбранный (и заранее созданный) вариант данных предприятия.
2. Конвертация данных выбранной группы предприятий во вновь создаваемые конвертором варианты данных предприятий в выбранном текущем корневом директории данных в формате версии 5. При этом конвертор создает недостающие записи предприятий, городов и районов. Привязка предприятия к району /городу осуществляется исходя из указанного кода города/района.

При конвертации данных может выполнено копирование имеющейся пояснительной записки (по умолчанию), либо в данные записывается ссылка на "старую" пояснительную записку. Настройка варианта переноса пояснительной записки может быть сделана в форме "Параметры программы".

Конвертация данных выполняется в главной форме "Список предприятий"

2.3.6. Формирование отчетных форм

Собственно целью, работы программы ПДВ Эколог является формирование отчетных табличных форм, в соответствии с нормативными документами, для включения их в отчетный проект ПДВ для объекта ОНВ (предприятия).

Часть таблиц формируются непосредственно, используя данные заведенные об источниках их выбросах, мероприятиях и других объектах. Эти таблицы могут быть сформированы как для данных всего предприятия, так и для установленной группы источников.

Ряд других таблиц требуют специального формирования, используя в том числе и результаты расчета рассеивания выбросов УПРЗА Эколог . Данные для таких таблиц, один раз подготовленные, хранятся в базе данных.

Программа формирует уникальные наименования для файлов отчетов, с учетом номера предприятия и варианта данных.

Формирование части отчетных форм ("Нормативы выбросов" и "Контроль выбросов") возможно, как для всех данных по выбросам, так и только с выбором загрязняющих веществ и источников выбросов, подлежащих нормированию. В последнем случае, в конце отчетной формы помещается соответствующее примечание.
Для формирования отчетной формы с включением только нормируемых загрязняющих веществ и источников выбросов, необходимо установить соответствующий признак в форме "параметры программы"

Сформированный программой отчет может быть непосредственно распечатан на принтере, либо сохранен на диске в формате одной из популярных программ - MS Excel, MS Word, PDF, Open Office, HTML. Благодаря возможностям "тонкой настройки" при экспорте, отчет может иметь несколько вариантов оформления.

2.3.7. Работа с пояснительной запиской

Программа ПДВ Эколог 5 обеспечивает работу с пояснительной запиской проекта непосредственно из своего интерфейса. К каждому варианту данных предприятия - создается своя пояснительная записка, которая первоначально может быть создана, как копия образца (шаблона).

Пользователь может создать свой образец пояснительной записки (шаблон), который затем используется (копируется) при вызове пояснительной записки к новому проекту. Естественно такой образец может содержать всю необходимую информацию: название организации, фамилии исполнителей, список литературы и тд.

С программой поставляется простейший образец 'MoNote.Rtf' который подразумевает использование редактора поддерживающего RTF формат (например **Microsoft Word**).

Начиная с версии 4.20 программа позволяет формировать пояснительную записку на основе макета, разработанного и рекомендуемого НИИ "Атмосфера" (в формате RTF). Вся работа с пояснительной запиской выполняется через единый центр (форму) в котором собрана вся информация к проекту, как статистическая так и специально введеная разработчиком проекта. Данные проекта подставляются в макет на определенные позиции. Затем, после первоначального формирования, пояснительная записка должна быть окончательно отредактирована. Обязательно должны быть отредактированы места в тексте специально выделенные цветом. После окончания работы с проектом ссылка на пояснительную записку, сохраняется для каждого варианта данных.

При сетевой работе, для правильного доступа к пояснительной записке, необходимо указывать ее сетевой адрес. Для этого, необходимо разрешить доступ к месту расположения записки, как к сетевому ресурсу.

2.3.8. О мероприятиях

2.3.8.1. Активность мероприятий

Под мероприятием в программе понимается некое действие имеющее название и дату начала и дату окончания мероприятия. Подразумевается, что на дату окончания мероприятия в данных объекта (предприятия) происходят некие изменения, которые, в том числе приводят к изменениям в выбросах источников. В программе ведется список мероприятий в котором всегда есть хотя бы одна запись - "Существующее положение" со своей датой. Это -начальное мероприятие, от которого ведется отсчет во времени.

Программа позволяет заводить новые мероприятия и располагает их по порядку на временной оси (по дате окончания мероприятия). В программе есть возможность сделать любое мероприятие (кроме "Существующего положения") неактивным, и рассматривать данные объекта без учета таких мероприятий.

При работе с программой данные могут быть переведены в состояние на момент выполнения одного из активных мероприятий.(То есть состояние данных, переводится на момент окончания этого мероприятия) Такое мероприятие в программе называется "установленным" мероприятием. Нельзя сделать установленным неактивное мероприятие (его, как бы, нет)

Неактивные мероприятия игнорируются при формировании отчетных форм, формировании файла данных в INT формате, передаче данных в УПРЗА Эколог. В истории объекта записи неактивного мероприятия отображаются на сером фоне.

Имеется ограничение. Не может быть помечено как "неактивное" мероприятие в котором (а не в Существующем положении) заведены некие новые объекты (например источники) и затем для них выполнены более поздние мероприятия.

2.3.8.2. Проведение мероприятия

Проведение мероприятия, с точки зрения идеологии заложенной в программе, - это изменение каких либо полей (данных) в объектах, используемых в проекте. (Это могут быть: высота источника, величина выброса, наименование источника или даже наименование цеха). Эти изменения увязываются с определенным мероприятием из списка мероприятий, в котором каждое мероприятие имеет дату своего окончания.Таким образом изменение объекта связывается с определенной датой.

Для проведения мероприятия необходимо перевести проект в состояние на это мероприятие. Для этого необходимо вызвать форму "Мероприятия" и выполнить процедуру перевода. Мероприятие становится "установленным". Все данные демонстрируют состояние на дату окончания этого мероприятия.

Затем выполняется редактирование всех необходимых полей в соответствующих дисплейных формах. Отредактированные значения и будут собственно результатом проведения мероприятия.

Мероприятие также может состоять как в удалении объекта, так и в заведении нового.

2.3.8.3. Объекты проведения мероприятия

Объектами на которых могут быть проведены мероприятия в программе являются:

- Источники выброса.
- Выбрасываемые ими вещества
- Источники выделения
- Выделяемые ими вещества
- Площадки
- Цеха
- Участки
- Связи между источниками выбросов и выделений

Не могут изменяться в процессе проведения мероприятия поля, которые являются их уникальными идентификаторами:

- Для источника выброса это номера: площадка, цех, источник, вариант.
- Для выбрасываемого (выделяемого) вещества это код вещества.
- Для площадки это ее номер.
- Для цеха это номера площадка - цех.

2.3.8.4. Удаление объекта / удаление как мероприятие

Здесь под объектом подразумевается объект на котором можно провести мероприятие

Удаление объекта возможно в двух вариантах:

- - удаление объекта, как таковое (например ошибочно набранной информации)
- - удаление объекта, как мероприятие (ликвидация)

По сути - это абсолютно разные действия.

объект удаленный "как мероприятие" может быть восстановлен

Следует иметь в виду, что программа позволяет управлять процессом каскадного удаления (смотри "Параметры настройки программы") Это относится как к собственно удалению, так и к мероприятию (ликвидации объекта)

Удаление объекта, как таковое

Выполняется каскадное удаление записей об объекте и связанных с ним из базы данных - безвозвратно! Однако пока не выполнена запись в базу данных (CtrlS, либо выход из формы), удаление на диске не выполняется!

Не забывайте: возможен возврат изменений !

Под связанными объектами понимается:
- для площадки - цеха с участками и источниками выделения и источники выбросов
- для цеха - участки и источники выделения, а также источники выброса
- для участка - источники выделения
- для источника выбросов - выбрасываемые вещества
- для источника выделений - выделяемые вещества

Удаление объекта, как мероприятие (ликвидация)

В этом случае объект не удаляется, а лишь помечается, что проведено мероприятие по его удалению. Объекты связанные с удаляемым также удаляются!

Следует иметь в виду, что записи "удаленные по мероприятию" могут быть восстановлены. Это возможно сделать при просмотре удаленных в данном мероприятии записей. В "Существующем положении" возможно только полное удаление объекта.

2.3.8.5. Восстановление ошибочно удаленных объектов

Речь здесь идет об объектах удаленных, по той или иной причине, в режиме "Удаление как мероприятие". Такие объекты могут быть восстановлены. объекты удаленные "как таковые" не подлежат восстановлению.

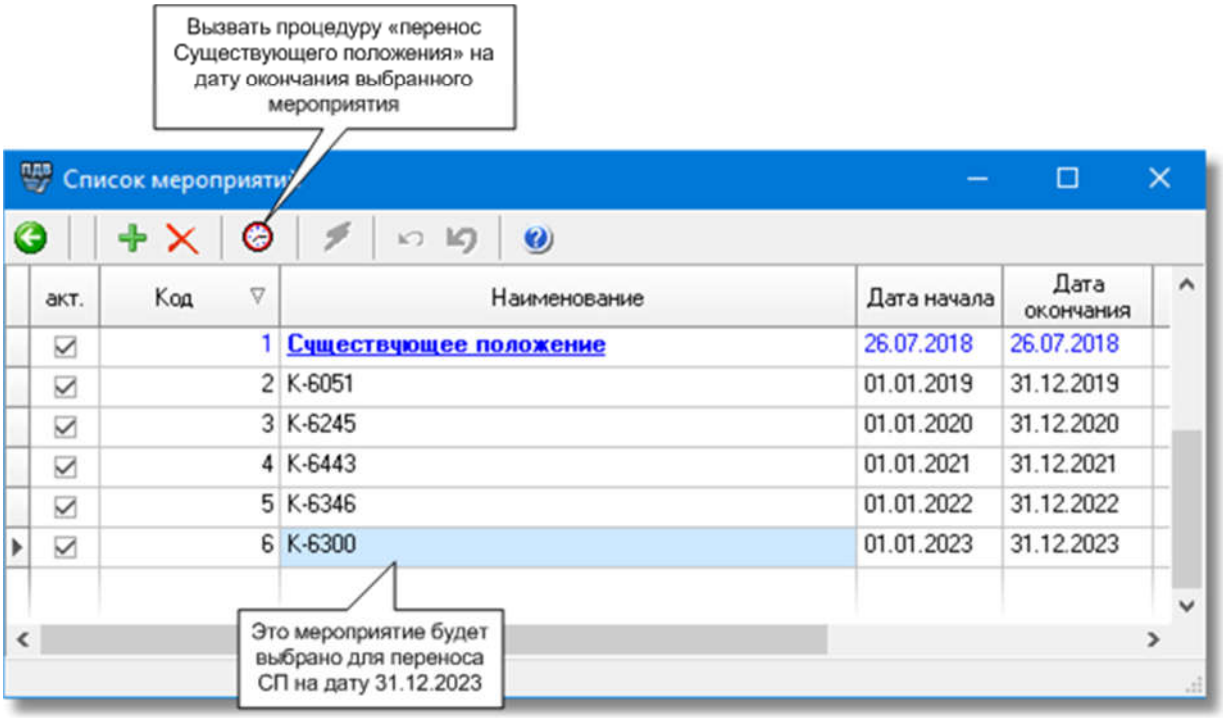
Необходимо выбрать режим отбора (в табличной форме) "Отобрать удаленные " .(См. "Работа с мероприятием в форме") Затем выбрать восстановливаемый объект и нажать клавишу "Удалить". объект будет удален из списка удаленных в данном мероприятии.

Если необходимо восстановить объект и при других мероприятиях необходимо предварительно сменить установленное мероприятие, а затем восстановить объект.

2.3.8.6. Смена "существующего положения"

Процедура позволяет перенести "Существующее положение" (СП) на момент окончания любого мероприятия, имеющегося в проекте.
Данные на новое "Существующее положение" учитывают все изменения учтенные в предыдущем СП и мероприятиях до даты нового СП. При этом все более ранние мероприятия, включая старое СП - безвозвратно удаляются

Для учета всех мероприятий выполненных в проекте в новом "Существующем положении" необходимо выбрать для переноса даты СП - последнее имеющееся мероприятие.



Следует иметь в виду, что после выполнения данной процедуры данные не могут быть возвращены в первоначальное состояние. Рекомендуется предварительно скопировать предприятие для сохранения имеющихся данных.

2.3.8.7. История объекта

Под историей объекта , будем понимать возможные изменения в данных объекта в порядке проведения мероприятий. Кроме изменения полей объекта, возможно мероприятие по удалению (ликвидации всего объекта)

Просмотр истории отображает набор записей относящихся к объекту и связанных с соответствующими мероприятиями. Количество записей к одному объекту может быть равно количеству мероприятий или меньше (так изменения могут вноситься не на каждое мероприятие). Удаление объекта выделяется цветом (красным).

2.3.9. Сохранение данных в базе данных

В процессе работы с программой могут быть внесены большие изменения в данные предприятия. Это занесение новых объектов, редактирование существующих. При этом следует помнить, что данные не записываются программой на диск (в базу данных) одновременно с их вводом, а запоминает их в оперативной памяти. Однако если периодически не сохранять данные на диске это может привести к потере введенной информации в следствии, например внезапного пропадания питания. Что бы этого не происходило в программу введен механизм принудительного сохранения данных на диске.

Процедура сохранения данных может быть вызвана в любой момент работы вводом комбинации клавиш <Ctrl S>. Также сохранение данных выполняется при закрытии формы в которой осуществлялось редактирование (ввод) данных, в зависимости от настроек -автоматически, либо по запросу пользователя.

Такой "отложенный" механизм записи изменений в базу данных, позволяет выполнять возвраты назад - в состояние до внесенных изменений. Для управления процессом записи в базу данных служат специальные кнопки на форме.

2.3.10. Подсуммирование выделений на источники выброса

Функция подсуммирования позволяет поддерживать связь между выделением источников выделений и выбросом источника выброса. Собственно подсуммирование выполняется только по инициативе пользователя, и автоматически не выполняется.

В подсуммировании участвуют все источники выделения, имеющие связь с источником выброса. При подсуммировании, в качестве сомножителя используется коэффициент участия, заданный в процентах , показывающий какая доля выделений данного ИВ идет в выброс связанного ИЗАВ. Если источник выделения имеет связь только с одним источником выброса, то коэффициент участия равен 100%

В списке источников выделения, связанных с данным источником выброса, может быть проставлена отметка "работают одновременно" (См. "Данные источника выброса "). По- умолчанию, признак одновременности работы проставляется у всех, связанных источников. Признак одновременности работы позволяет более точно определить максимальный выброс (г/с).

Валовый выброс (тонн/год) - для каждого вещества рассчитывается как сумма по **всем** связанным источникам выделений валового выброса с учетом коэффициента участия.

При расчете максимального выброса (г/с), в качестве значения выброса на источнике выброса, используется максимальное значение, из суммы, полученной на **одновременно работающих** источниках выделений, либо, полученной на любом одном источнике выделений. При этом, так же задействован коэффициент участия.

2.3.11. Работа с группами источников

В программе ПДВ Эколог имеется возможность работы с заранее запомненными группами источников.

Смысл введения групп - это возможность формирования отчетных форм только по выбранной группе источников выброса. При передаче данных для расчета в УПРЗА Эколог, также возможна передача лишь выбранной группы источников.

Программа позволяет сформировать некоторое количество групп источников с произвольным распределением источников по группам (каждый источник может входить в любую группу).

Каждая группа имеет краткое наименование и может иметь подробный комментарий.
Любая из групп может быть установлена в качестве рабочей (текущей). Наименование этой группы индицируется в списке источников. Источники, относящиеся к рабочей группе выделены в списке источников **синим цветом**. Добавление и исключение источников выброса выполняется в списке источников, вызовом специальной формы.

Принцип формирования групп источников может быть произвольный. Например:
- автотранспорт,
- одна или несколько пром. площадок,
- один или несколько цехов,
- режим работы предприятия,
- источники, выбрасывающие конкретное вещество и т.д.

При работе программы может быть назначена одна "установленная группа" источников, которая может быть использована в различных целях при формировании отчетных таблиц, передаче данных в УПРЗА и другие программы.

2.3.12. Особенности формирования предложений по нормативам ПДВ

В сответствии с "Методическим пособием...2012 "([2]) (раздел 3.5), "..при формировании таблиц "Предложения по нормативам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу" (таблицы 3.5 и 3,6), следует учитывать, что при суммировании разовых выбросов (г/с) по каждой графе должна учитываться

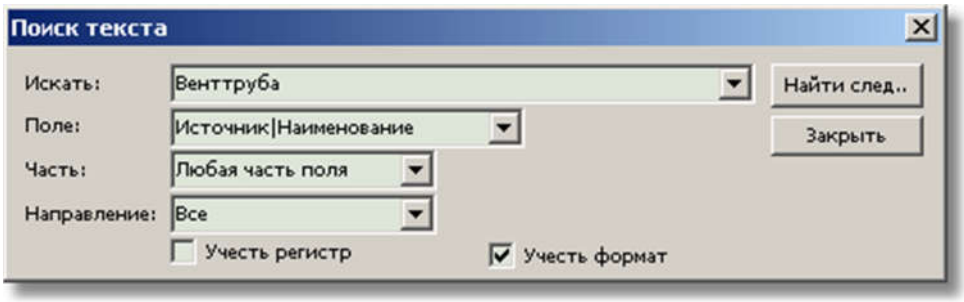
нестационарность выбросов во времени, т.е. в строках "Итого по предприятию" и "Всего по предприятию" указывается сумма разовых выбросов (г/с) только по тем источникам, которые учитываются при проведении расчетов загрязнения атмосферы."

ПДВ Эколог позволяет реализовать это положение. Для этого, каждому мероприятию из списка мероприятий необходимо поставить в соответствие определенный расчет рассеивания (выполненный УПРЗА Эколог), который используется только для определения списка источников выбросов, который задействованы в расчете. Далее, при формировании таблиц 3.5 и 3.6, нужно указать необходимость использования списка источников из соответствующего расчета рассеивания при суммировании выброса г/с.

Для обеспечения идентичности итоговых цифр суммарных разовых выбросов таблицы "Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу" и "Проект документа "Разрешение на выброс в атмосферу", также могут быть сформированы с учетом лишь источников, из варианта рассчета рассеивания (на установленное мероприятие).

2.3.13. Универсальный поиск

В табличных формах возможно выполнить процедуру универсального поиска по всему списку (например источников выброса или выделений). Функция вызывается нажатием комбинации клавиш (Ctrl - F). Появившаяся форма позволяет искать запись по символьному значению из любого поля таблицы.



2.4. Совместная работа с УПРЗА

2.4.1. Использование УПРЗА при разработке тома ПДВ

Использование при разработке проекта предельно допустимых выбросов унверсальной программы расчета загрязнений (УПРЗА) обусловлено требованиями к составу проектной документации. В частности требуется проведение "детальных расчетов загрязнения в приземном слое атмосферы"

Результаты расчета рассеивания используются программой ПДВ при формировании таких отчетов как

- План - график контроля на источниках выброса
- Источники, дающие наибольшие вклады в загрязнение атмосферы
- Периодичность контроля на контрольных точках
- Определение категории предприятия
- Контроль источников по создаваемым приземным концентрациям
- Установление источников и перечня вредных веществ, подлежащих нормированию

Также используется список источников, участвующих в расчете рассевания при формировании ряда таблиц, тем самым учитывается нестационарность выброса (лишь одновременно работающие источники учитываются в грамм/секундном выбросе)

2.4.2. Общие сведения

Программа ПДВ версии 5 позволяет совместно работать с УПРЗА Эколог версии 4.

Инструменты для работы с УПРЗА Эколог 4 собраны в отдельную форму Следует иметь в виду, что при работе с УПРЗА Эколог 4 могут быть использованы только те базы данных , которые в УПРЗА Эколог 4 зарегистрированы.

Связь данных предприятия в ПДВ и УПРЗА Эколог осуществляется по коду предприятия. Если в базе данных УПРЗА отсутствуют данные предприятия с заданным номером, такие данные создаются при их открытии из ПДВ.

Связь объектов в данных ПДВ и Эколога осуществляется (формирование отчетов) также по их коду (номер площадки, номер цеха, номер источника). Для источника номером является фактически три координаты - площадка.цех.источник.

2.4.3. Использование УПРЗА Эколог 4.xx

Программы ПДВ и УПРЗА Эколог версии 4 являются, в общем случае, сетевыми программами. При этом используются различный формат баз данных (ПДВ 4 - Advantage,Эколог 4 - Firebird) и различные технологии организации локального и сетевого доступа к данным, что никак не мешает совместному функционированию клиентских программ. При этом базы данных (сервер) могут располагаться как на одном так и на различных компьютерах в сети.

Передача данных из ПДВ в Эколог осуществляется в программе ПДВ путем непосредственного создания нового варианта данных в базе данных УПРЗА, либо замены уже существующего варианта данных.
Также двухсторонний обмен данными между программами осуществляется через файл специального символьного формата "INT"

Программа ПДВ позволяет пользователю просмотреть результаты расчетов, выполненные в программе Эколог через свои формы.

При совместной работе ПДВ с УПРЗА Эколог 4 всегда используют общий справочник веществ. Выбор другой базы данных в УПРЗА Эколог не влияет на справочник веществ. Справочник - общий ресурс программ ПДВ и УПРЗА Эколог. Он располагается отдельно как от данных ПДВ так и от данных Эколога и имеет собственные средства для настройки (выбора местоположения).

Использование УПРЗА Эколог 4

2.4.4. Синхронизация данных ПДВ - УПРЗА4

Программа ПДВ позволяет синхронизировать данные текущего мероприятия ПДВ и соответствующего ему варианта исходных данных в данных УПРЗА 4, непосредственно при редактировании данных в ПДВ. Это означает, что при любом сохранении изменений данных источников и их выбросов в ПДВ эти изменени отображаются в базе данных УПРЗА. Если УПРЗА запущена одновременно с ПДВ, изменения выполненые из ПДВ будут видны в УПРЗА если выполнить в последней "обновить данные" (Refresh).

Время выполнения синхронизации данных сильно зависит от объема данных. Если данных достаточно много, постоянная синхронизация начинает тормозить процесс работы. Поэтому в программе предусмотрена возможность выбрать один из трех вариантов передачи данных в УПРЗА Эколог 4:

- синхронизация при каждом сохранении данных в БД (Ctrl S)
- синхронизация из главного меню предприятия
- передача в списке вариантов данных УПРЗА4

Варианты 1 и 2 - требуют чтобы связь мероприятия ("существующего положения") в ПДВ и варианта данных в УПРЗА была заранее установлена в форме "мероприятия".

Вариант 3 - предполагает выбор любого (создание нового) варианта данных в УПРЗА перед передачей (синхронизацией) данных

2.5. Приложения

2.5.1. Общие сведения

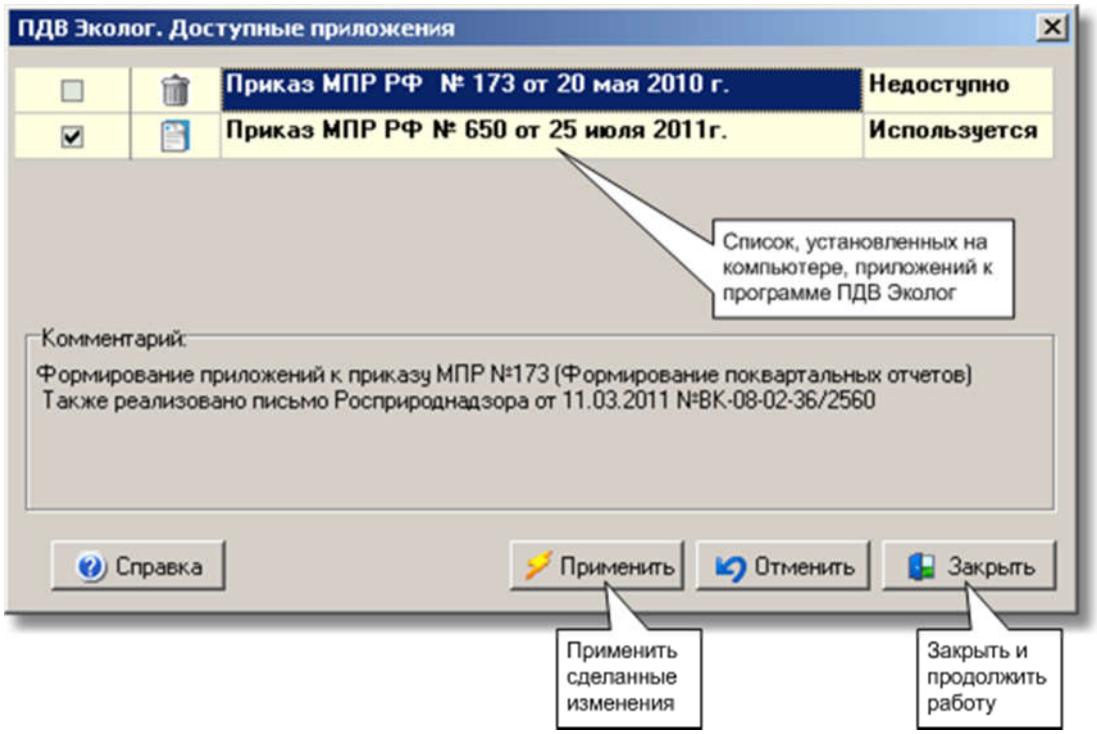
Программа ПДВ Эколог начиная с версии 4.40 позволяет подключать в свой интерфейс дополнительные программные модули - приложения. Приложение - это отдельно поставляемое программное приложение, которое имеет свой отдельный дистрибутив и соответственно устанавливается самостоятельно. Визуально приложения вызываются из программы ПДВ из главного меню предприятия "Приложения". Если нет ни одного приложения соответствующий пункт меню отсутствует. Приложение к программе ПДВ имеет собственную систему помощи, использует данные подготовленные в головной программе. Приложение может быть установлено в отдельный директорий и защищено от несанкционированного копирования при помощи электронного ключа.

Пользователь имеет возможность управлять установленными приложениями . Что бы не загромождать программный интерфейс ненужными и устаревшими приложениями они могут быть исключены из интерфейса ПДВ.

Приложения могут работать с сетевыми данными (сетевая версия программы). Для этого приложение должно быть установлено, как на клиентский, так и на серверный компьютер.

2.5.2. Управление приложениями

Форма позволяет управлять списком, установленных приложений. При снятии "галочки" приложение становится не доступным из интерфейса ПДВ, но при этом остается установленным на компьютере и может быть впоследствии вновь быть объявлено используемым и соответственно - доступным.



2.5.3. Имеющиеся приложения

Не все перечисленные приложения актуальны в настоящее время

« НМУ Эколог »

НМУ Эколог позволяет смоделировать снижение выбросов при мероприятиях при неблагоприятных метео условиях (НМУ), выполнить и сохранить результаты большого количества расчетов УПРЗА и на основании этих данных сформировать отчетные, формы обосновывающие мероприятия, проводимые при НМУ.

Программный модуль позволяет:

- Определить перечень вредных (загрязняющих) веществ, для которых производится сокращение выбросов в период НМУ, исходя из уровня загрязнения атмосферного воздуха, создаваемого данными веществами.
- Определить перечень источников, на которых производится сокращение выбросов в период НМУ, и сформировать предложения по проведению мероприятий на данных источниках
- Формирует отчетные, формы обосновывающие мероприятия, проводимые при НМУ.
- Формирует в базе данных ПДВ Эколог готовый отчет "Выбросы загрязняющих веществ в периоды НМУ" с обоснованными снижениями в периоды НМУ выбросами от источников.

Регулирование выбросов в атмосферу при неблагоприятных метеорологических условиях основывается на руководящем документе (РД 52.04.52-85) (1987г). Для оценки эффективности мероприятий по регулированию выбросов в периоды НМУ необходимо выполнить большое количество расчетов рассеивания ЗВ в атмосфере с использованием УПРЗА. Такие расчеты выполняются, не только для всех источников предприятия, но и по градациям высот источников (до 6 градаций).

Программа "НМУ-Эколог" реализована как приложение к программе ПДВ, поставляется и устанавливается на компьютер отдельно от главной программы.

Вместе с программой поставляются "Методические рекомендации по разработке плана мероприятий в период НМУ с использованием "НМУ Эколог", разработанные специалистами НИИ Атмосфера СПб 2018г

« НМУ Эколог 2»

Программа "НМУ Эколог 2" полностью совместима и воспроизводит функционал версии 1 "НМУ Эколог". В то же время:

- Учитывает требования Приказа Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 28 ноября 2019 г. № 811 "Об утверждении требований к мероприятиям по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий".

- Формирует отчет "Контроль за выполнением мероприятий в контрольных точках (контроль уровня приземных концентраций) в периоды НМУ

- Возможно использование двух подходов при формировании групп источников. Не только по градациям высот (как в версии 1), но и по произвольным (технологическим) группам источников, определяемым разработчиком в программе ПДВ Эколог.

- Может быть вызвана из ПДВ Эколог непосредственно из таблицы "Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ" для ее заполнения, здесь же могут быть сформированы отчетные формы в соответствии с приказом № 811.

Версия **НМУ Эколог 2.10** имеет так же следующие возможности:

- Возможность свободно управлять списком приоритетных загрязняющих веществ. Можно включить (исключить) любое вещество, по усмотрению разработчика .

- Формирует отчетную форму: "Ранжированный перечень источников выбросов, с учетом их вкладов в приземные концентрации загрязняющих веществ в контрольных точках"

- Возможность формирования и редактирования пояснительной записки, с использованием шаблона (на основе "Методики") из НМУ Эколог
- В интерфейс модуля добавлен "портфель" с данными объекта ПДВ и ссылками на отчетные таблицы и пояснительную записку.
- Полноценная работа с источниками с выбросом зависимым от скорости ветра (5 тип)

Следующие приложения формируют дополнительные отчетные формы к программе ПДВ:

Приложение. «ПДВ Эколог. Приказ МПР №650 25.07.2011г. (приложения)»

Приложение поставляется в виде отдельного дистрибутива

- «Нормативы выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух по конкретным источникам и веществам»
- «Нормативы выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух по отдельной производственной территории или хозяйствующему субъекту в целом»
- Приложение к разрешению на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух: «Перечень и количество вредных (загрязняющих) веществ, разрешенных к выбросу в атмосферный воздух»
- Приложение к разрешению на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух: «Условия действия разрешения на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух»
- «План снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, выдаваемого территориальными органами Росприроднадзора»

Приложение. "Постановление Правительства РФ № 841 14.07.2017г."

Приложение поставляется в виде отдельного дистрибутива

- Это приложение расширяет возможности по формированию отчетных форм по "приказу №650" Приложение формирует печатные формы по нормированию выбросов ЗВ в атмосферу, в соответствии с "Постановлением №841", (на 7 лет)

Приложение. «Формирование таблиц НМУ по РД 52.04-52-85»

Приложение поставляется в виде отдельного дистрибутива

- «Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ»
- «Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ»
- «Мероприятия на период НМУ.» (Метод. пособие 2012г.)

Приложение. «Приказ МПР РФ № 173 от 20 мая 2010 г.»

- Приложение к разрешению на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух «Перечень и количество ЗВ, разрешенных к выбросу в атмосферный воздух (поквартальная)»
- Приложение к разрешению на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух «Перечень ЗВ и показатели их выбросов, не подлежащие нормированию и гос. учету (поквартальная)»
- Приложение к разрешению на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух «Нормативы выбросов ЗВ по конкретным источникам и веществам
- Нормативы выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух по отдельной производственной территории или хозяйствующему субъекту в целом (Письмо Росприроднадзора от 21.10.2011 №ВК-08-02-36/13737)
- Нормативы выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух по конкретным источникам и веществам (Письмо Росприроднадзора от 21.10.2011 №ВК-08-02-36/13737)

Приложение. Подробный расчет показателя опасности выбросов С% по приказу МПР №579

В данный момент - не актуально.

- Печатная форма –подробная расшифровка расчета показателя опасности выбросов С% в виде таблицы

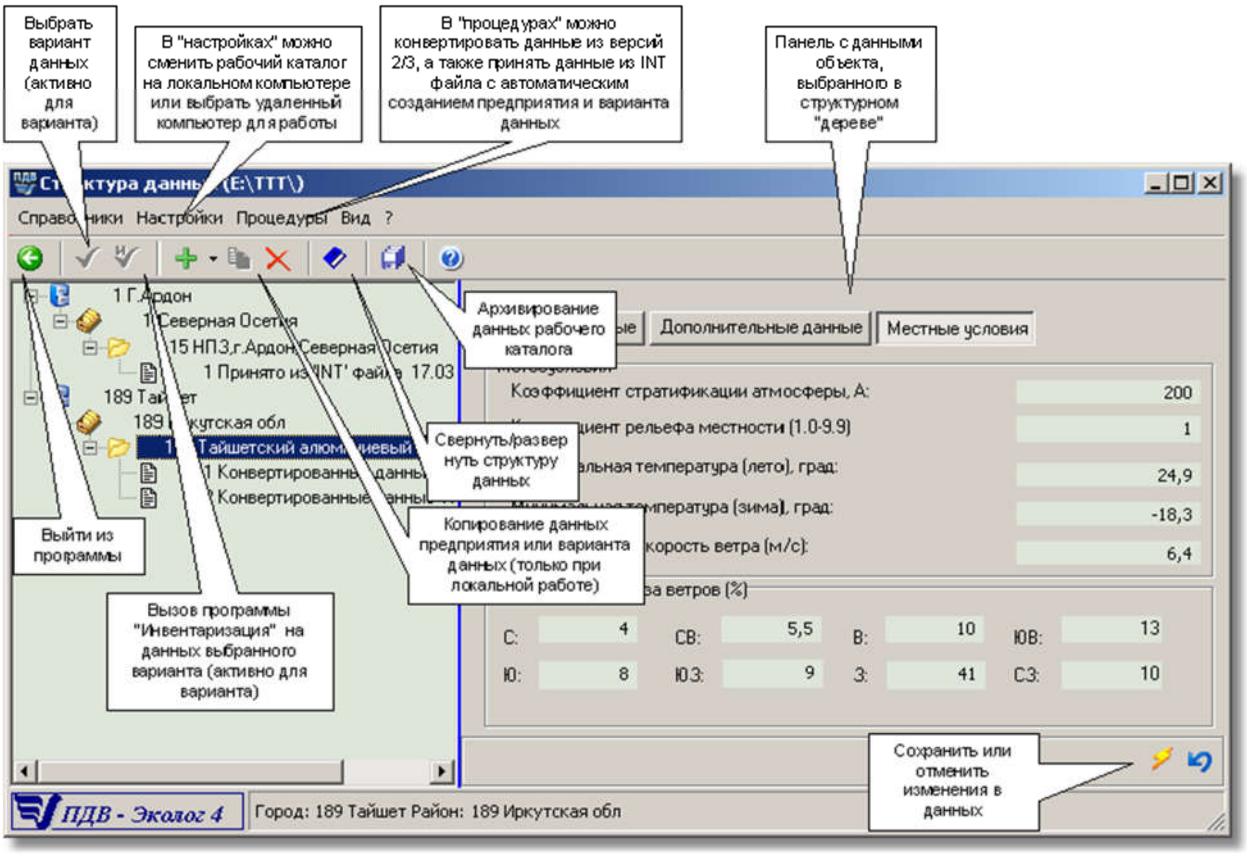
3. Сведения по интерфейсу программы

3.1. Главная форма (Список предприятий)

Форма предназначена для управления структурой данных, с которой работает программа.

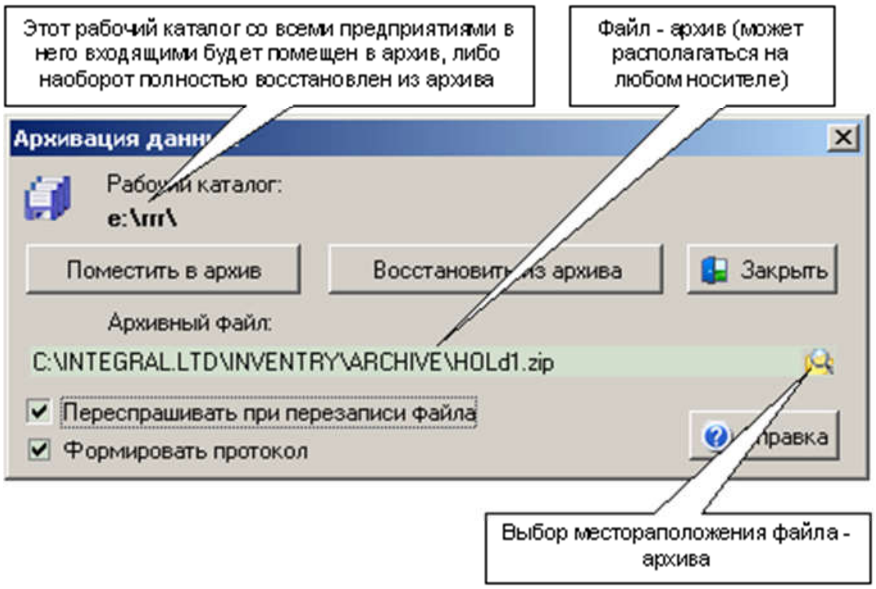
- Добавление и удаление объектов (город, район, предприятие, вариант данных предприятия).
- Редактирование основных данных, указанных объектов.
- Данные представлены в виде древовидной структуры, в которой могут отображаться города и районы или отображаются только предприятия со своими вариантами данных.
- Выбор расположения рабочего каталога на диске.
- Настройка параметров программы (представление чисел, настройка внешнего вида форм, пересчеты при вводе выбросов, сохранение данных).
- Вызов справочников.
- Вызов варианта данных предприятия для дальнейшей работы.
- Копирование вариантов данных одного предприятия
- Архивирование данных
- Конвертирование данных, подготовленных в ПДВ Эколог версий 2 и 3 в текущий корневой, рабочий каталог
- Прием файла INT формата с данными предприятия, при необходимости - с автоматическим созданием записей города, района, предприятия, варианта данных.
- В случае наличия установленной на компьютере программы "Инвентаризация", обеспечивается запуск программы "Инвентаризация" непосредственно для работы с данными выбранного объекта ПДВ. Следует иметь в виду, что данные в "Инвентаризации" всегда открываются на момент "существующего положения".

Предприятия имеют сквозной уникальный номер, вне зависимости от принадлежности к тому или другому району и городу.



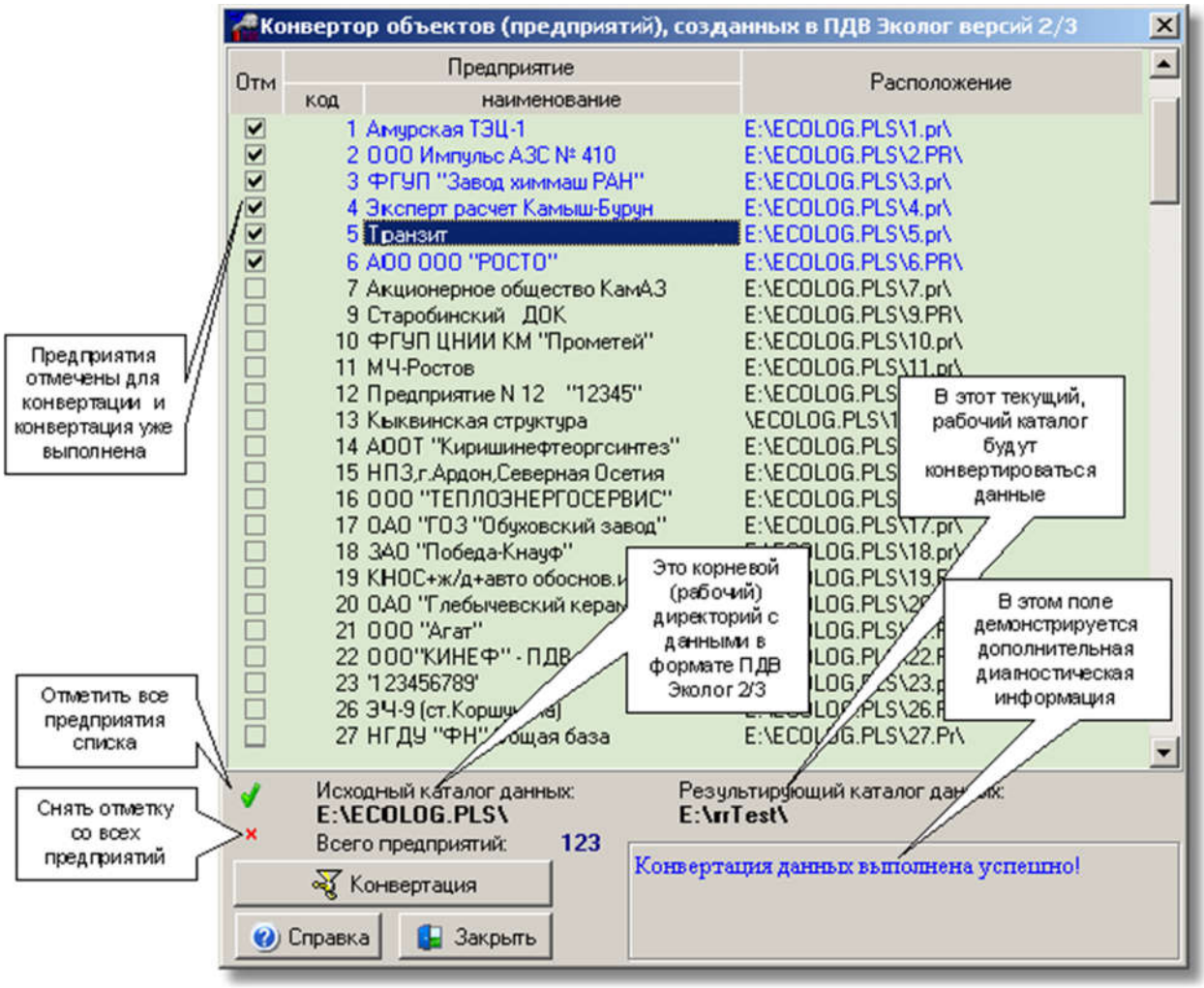
3.2. Архивирование данных

Архивирование данных позволяет сохранить весь массив наработанной информации в компактном файле - архиве. В архив помещаются все данные, относящиеся к данному рабочему каталогу. Рабочий каталог может быть полностью скопирован через архивный файл в новое расположение на данном компьютере или на любом другом. Рекомендуется периодически сохранять данные в новый архив. Восстановление данных может выполняться как в чистый (новый) рабочий каталог, так и в "старый" (при этом полностью восстановятся данные из архива и будут потеряны имевшиеся в каталоге данные). Поэтому предпочтительно восстановление данных в новый каталог.



Если есть необходимость сохранять в архиве дополнительные файлы (например, файлы топоосновы), необходимо их помещать в произвольный директорий внутри рабочего каталога.

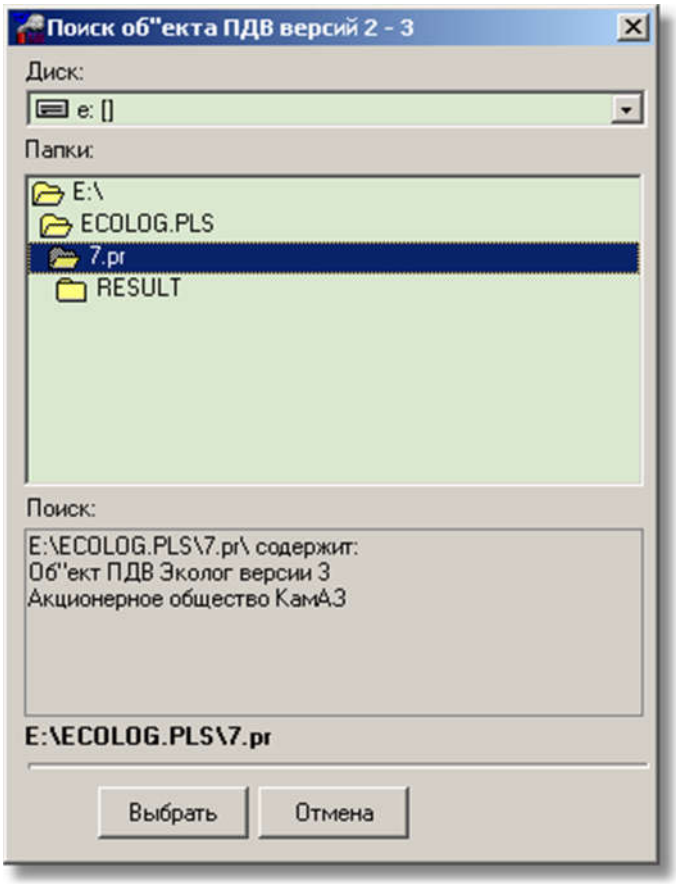
3.3. Конвертирование объектов из версии 2/3



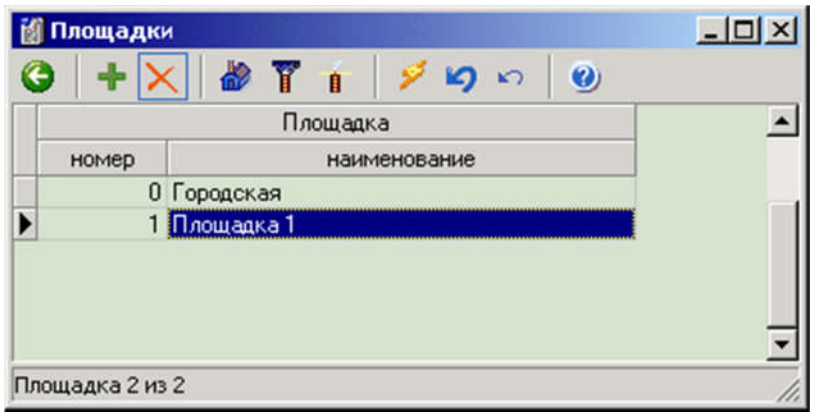
При нажатии "Конвертация" выполняется преобразование выбранных предприятий во вновь создаваемые конвертором варианты данных предприятий в выбранном текущем корневом директории данных в формате версии 4 (5). Следует иметь в виду, что конвертация может занять значительное время.

Конвертор создает недостающие записи предприятий, городов и районов. Привязка предприятия к району /городу осуществляется исходя из указанного кода города/района.

Для разовой конвертации объекта в существующий вариант данных (он полностью обновляется), необходимо воспользоваться процедурой конвертации, вызываемой из всплывающего меню в "Главной форме", при выбранном варианте данных:



3.4. Список площадок



Площадка имеет уникальный номер в составе предприятия.

Могут быть вызваны источники выброса и цеха, относящиеся к данной площадке. Проведение мероприятия на площадке может состоять в переименовании, либо в ее ликвидации. При удалении площадки удаляются и связанные с ней объекты (цеха, участки, источники).

3.5. Главная форма предприятия (вариант данных)

Главная форма предприятия (главное меню предприятия) является отправной точкой при работе с данными предприятием. Отсюда вызываются формы для ввода данных, распечатки готовых отчетов и настройки программы.

Доступ ко всем формам и функциям осуществляется через меню. Основные пункты меню сдублированы в виде кнопок.

Вариант данных предприятия абсолютно независим от других вариантов данных этого предприятия.

В случае отсутствия на компьютере зарегистрированной УПРЗА Эколог соответствующая кнопка - будет не активна.
Если на компьютере не установлены дополнительные программные приложения (или они недоступны) пункт меню "Приложения" - будет отсутствовать.

3.6. Список мероприятий

Форма содержит список мероприятий к проекту ПДВ. "Мероприятия" - это практически отметки на оси времени. Собственно "отметкой" является дата окончания мероприятия. Всегда имеется хотя бы одна запись в этой таблице - это "Существующее положение" - его дата начала и окончания первоначально принимаются равными дате, когда начата работа с данным предприятием (заведение нового предприятия в списке предприятий). Не возможна работа с программой без установленного мероприятия. По умолчанию - устанавливается "Существующее положение".

Для любого мероприятия может быть введен код, произвольное наименование, даты начала и окончания, а также текстовый комментарий к мероприятию . Количество мероприятий , которые можно завести в проекте - неограниченно. Во избежание казусов, рекомендуется "Дату окончания мероприятия" - заводить различную для всех мероприятий и существующего положения.

"Существующее положение" может быть перенесено на дату окончания любого мероприятия (с учетом всех изменений в данных об"екта, выполненых в мероприятиях до этой даты). Для этого выполняется специальная процедура "Перенос даты СП".

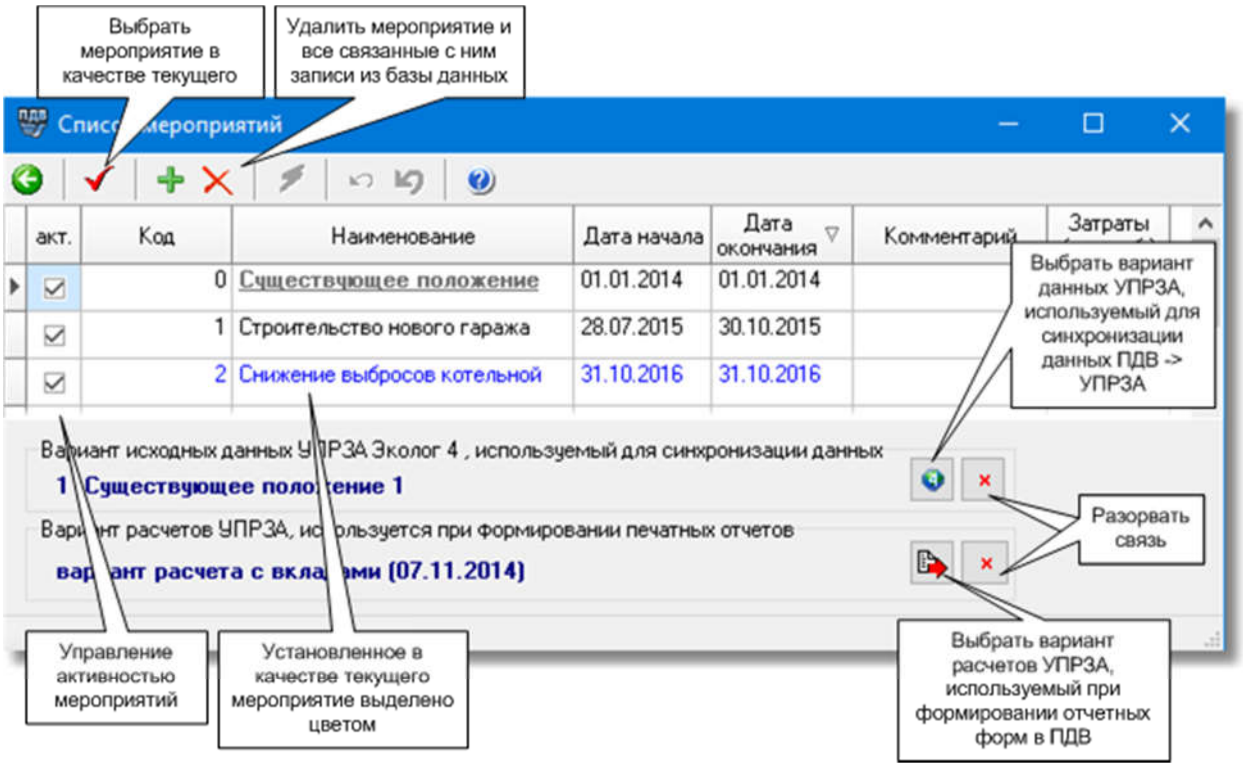
"Выбор мероприятия" - влечет за собой вызов автоматической процедуры переводящей все объекты проекта в состояние после даты окончания мероприятия.

Мероприятие может быть удалено. Эта процедура, кроме удаления собственно записи о мероприятии, удаляет все изменения внесенные в объекты на дату окончания этого мероприятия.

Мероприятие может быть переведено в состояние "неактивно", снятием соответствующей "галочки" в столбце "прз". При этом данные связанные с мероприятием полностью исключаются из итоговых данных, как и

при удалении мероприятия, но остаются в базе данных и могут быть возвращены в состояние "активно". "Существующее положение" и установленное мероприятие - всегда активны.

Имеется ограничение. Не может быть удалено или помечено как "неактивное" мероприятие в котором (а не в Существующем положении) заведены некие новые объекты (например источники) и затем для них выполнены более поздние мероприятия.



Каждому мероприятию можно поставить в соответствие вариант данных для данного предприятия из базы данных УПРЗА. Установка такой связи необходима для обеспечения быстрой синхронизации данных ПДВ и УПРЗА. Каждому мероприятию в проекте ПДВ должен быть выделен, обязательно, - отдельный вариант данных в УПРЗА.

Также может быть выбран для каждого мероприятия, выполненный в УПРЗА Эколог, - расчет рассеивания. Это позволяет, затем при формировании отчетов "Предложения по нормативам ПДВ предприятия по годам.." учитывать при суммировании моментальных выбросов (г/с) только те источники, которые участвовали в соответствующем расчете рассеивания, что требуется в "Методическом пособии...2012г.". Таким образом, для каждого года (через дату окончания мероприятия), определяется набор источников, участвующих в расчете максимальных выбросов.

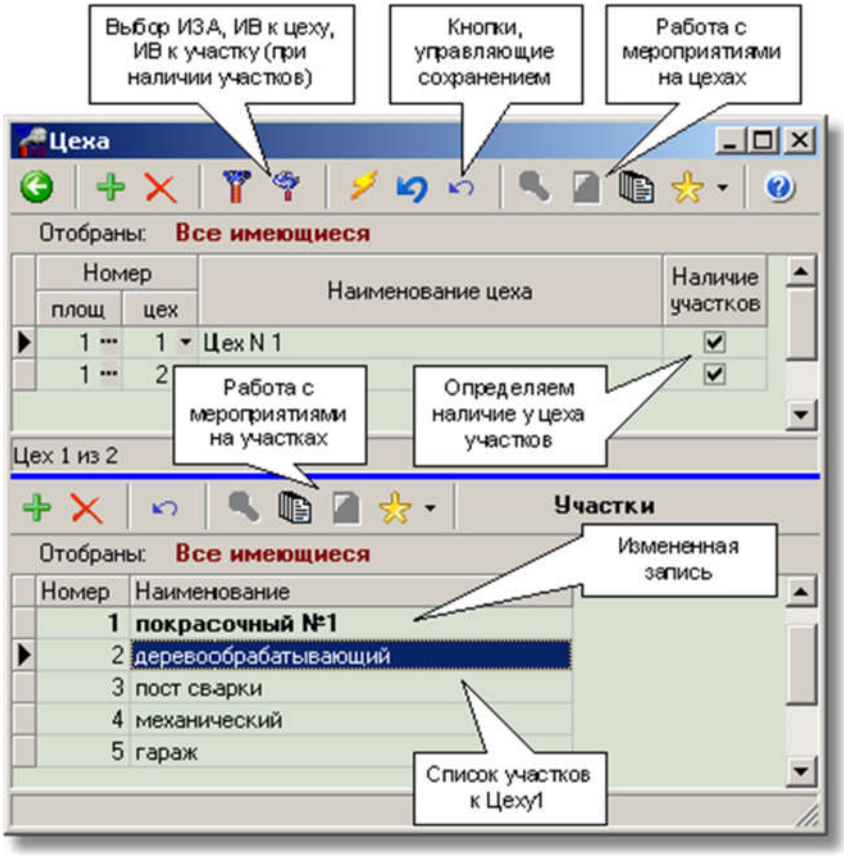
Для формирования таблицы "План мероприятий.." вводятся данные о затратах на реализацию каждого мероприятия.

3.7. Список цехов (с участками)

Цех имеет уникальный номер внутри площадки. Цех может иметь или не иметь в своем составе участки. Номер цеха уникален внутри площадки, а участка - внутри цеха.

По-умолчанию цех не имеет участков в своем составе, для заведения участков - необходимо поставить "галочку " в столбце "Наличие участков" (щелкнуть мышкой)

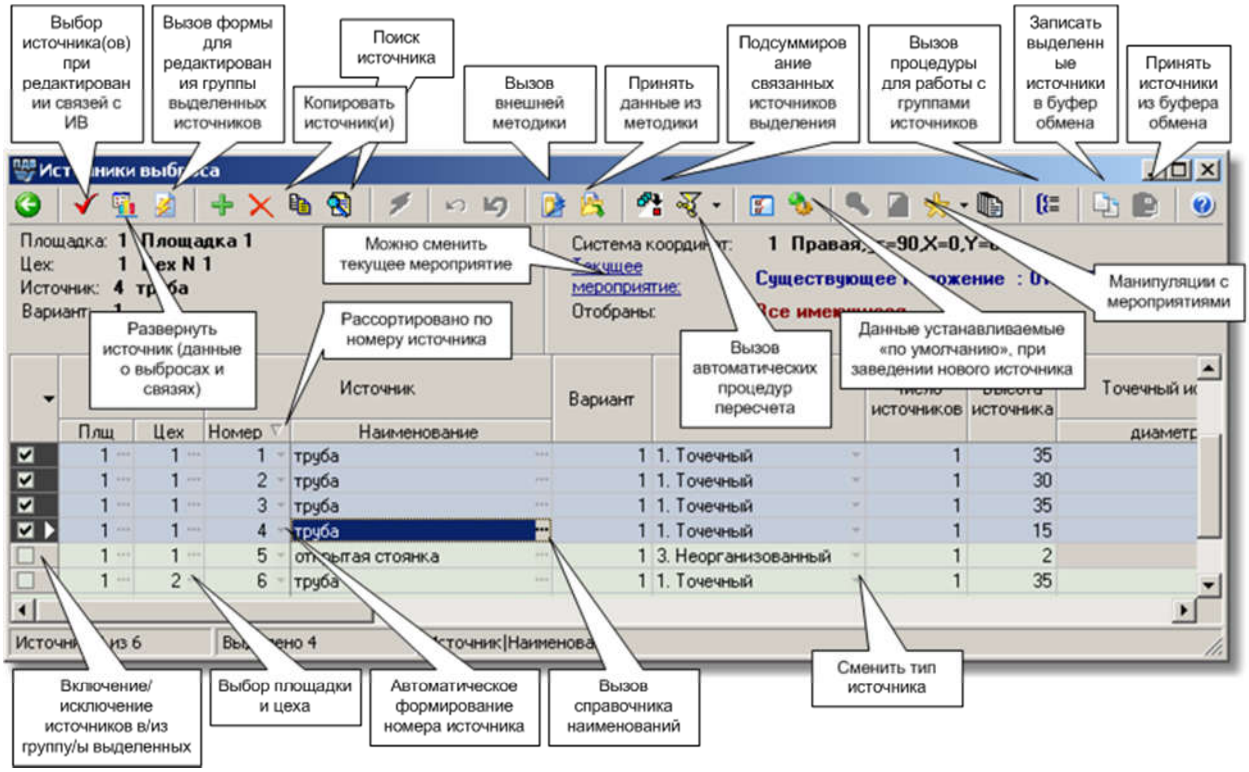
Могут быть вызваны источники выброса для выбранного цеха, и источники выделения для участка (или цеха, если нет участков).



Если установлено мероприятие, отличное от "Существующего положения" на цехах и участках могут быть проведены мероприятия. В том числе может быть выполнено мероприятие по удалению. При удалении цеха - удаляются связанные с ним объекты - участки, источники выброса, источники выделений. Аналогично, при удалении участков - удаляются источники выделений.

3.8. Список источников выброса

В зависимости от того, откуда вызван список источников выброса, он содержит либо данные обо всех источниках выброса предприятия, либо, выбранной площадки или цеха. Далее представлено назначение основных клавиш.



Могут быть использованы функциональные клавиши:

(F3) - копирование источников
(F5) - развертка данных источника
(Alt M) - вызов списка внешних программ - методик
(Alt L) - прием данных подготовленных внешней программой - методикой

Данные, относящиеся к источнику выброса (его техническим характеристикам) могут быть также отредактированы при развертке источника (Данные источника выброса). Там же вводятся выбросы источника, определяются связи с источниками выделения.

При заведении нового источника могут быть сразу заполнены данные (площадка, цех, система координат, уникальный номер источника), если установлен признак использования данных по умолчанию. В форме "Умолчания используемые..." устанавливаются сами умалчиваемые значения

При нажатии верхней - левой ячейки таблицы (помечена маркером) появляется меню, которое позволяет отредактировать список, представленных в таблице столбцов (исключить ненужные). По умолчанию - индицируются все столбцы.

К выделенным источникам выброса (на рисунке таких 4) могут быть применены групповые процедуры: удаление, копирование, редактирование, удаление "как мероприятие", копирование в буфер обмена. При создании связей с источниками выделений (активна кнопка "выбрать") также возможен выбор сразу группы выделенных источников.

Если имеется "установленная" группа источников (источники выделены цветом), такие источники могут быть отфильтрованы из общего списка. В этом случае, вновь создаваемый источник сразу включается в группу.
Записи одного источника, имеющего несколько вариантов данных, подсвечиваются общим цветом фона, при выборе одной из его записей

См. также
Кнопки для манипуляций с мероприятиями
Функциональные клавиши

3.9. Виды источников выброса

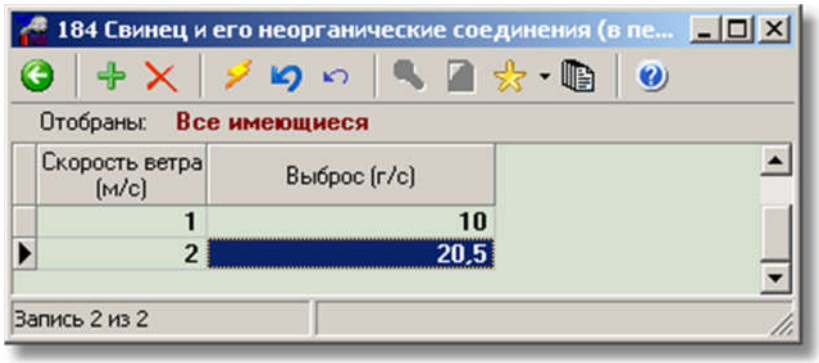
Программа поддерживает все виды источников выброса, которые используются в программах серии Эколог (Инвентаризация, ПДВ и УПРЗА):

1. Точечный
2. Линейный
3. Неорганизованный
4. Совокупность точечных
5. Зависимый от скорости ветра
6. Точечный с зонтом или выбросом вбок
7. Совокупность точечных (зонт или выброс вбок)
8. Автомагистраль (неорганизованный линейный)
9. Точечный с выбросом вбок
10. Свеча
11. Неорганизованный (полигон)
12. Передвижной

Точечными считаются виды: 1,6,9,10,12
Неорганизованными источниками являются виды 3,5,8,11, остальные - организованные

3.10. Выброс, зависимый от скорости ветра

Вызывается только, если указан тип источника с выбросом зависимым от скорости ветра

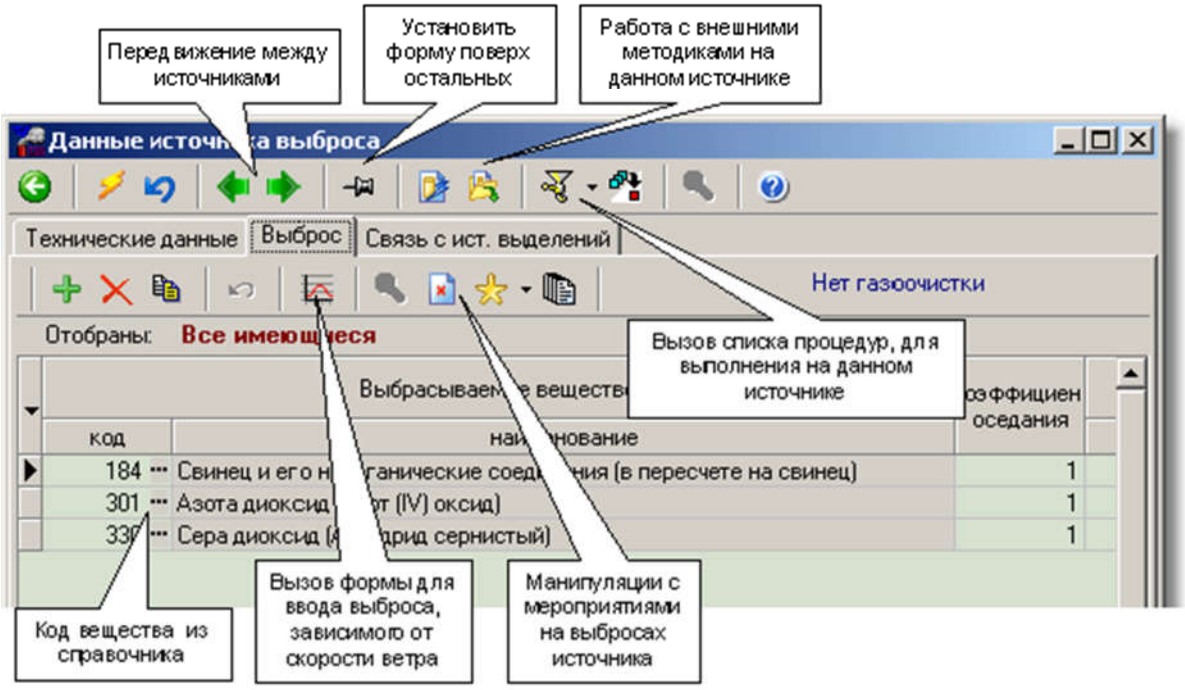


При возврате из формы в форму "источник выброса" в нее записывается максимальный выброс для данного вещества.

Проведение мероприятий на выбросе зависимом от скорости ветра, подразумевает изменение выброса при проведении мероприятия

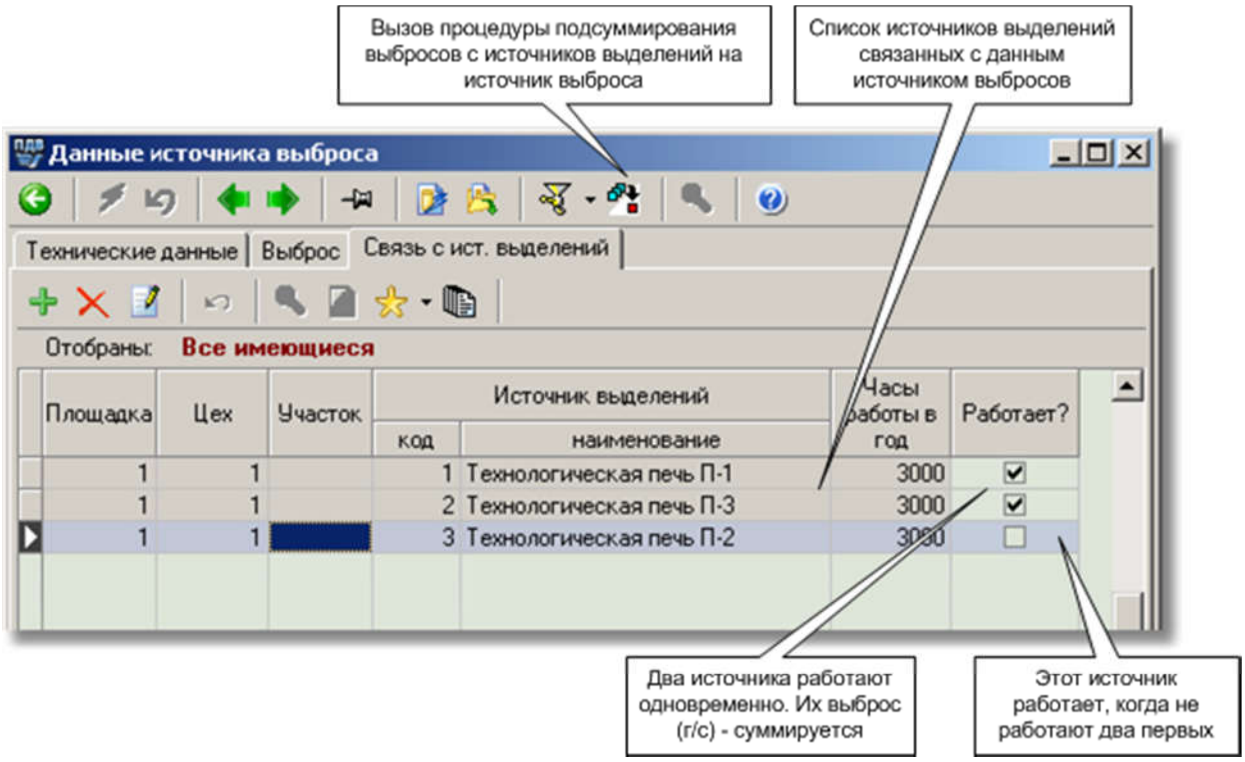
3.11. Данные источника выброса

Развернутые данные одного из источников выброса (точнее - варианта данных источника). Открыта закладка с выбрасываемыми веществами. Для ввода данных о залповых выбросах добавлена специальная закладка.



При нажатии верхней - левой ячейки списка выбросов (помечена маркером) появляется меню, которое позволяет отредактировать список, представленных в таблице столбцов (исключить ненужные). По умолчанию - индицируются все столбцы.

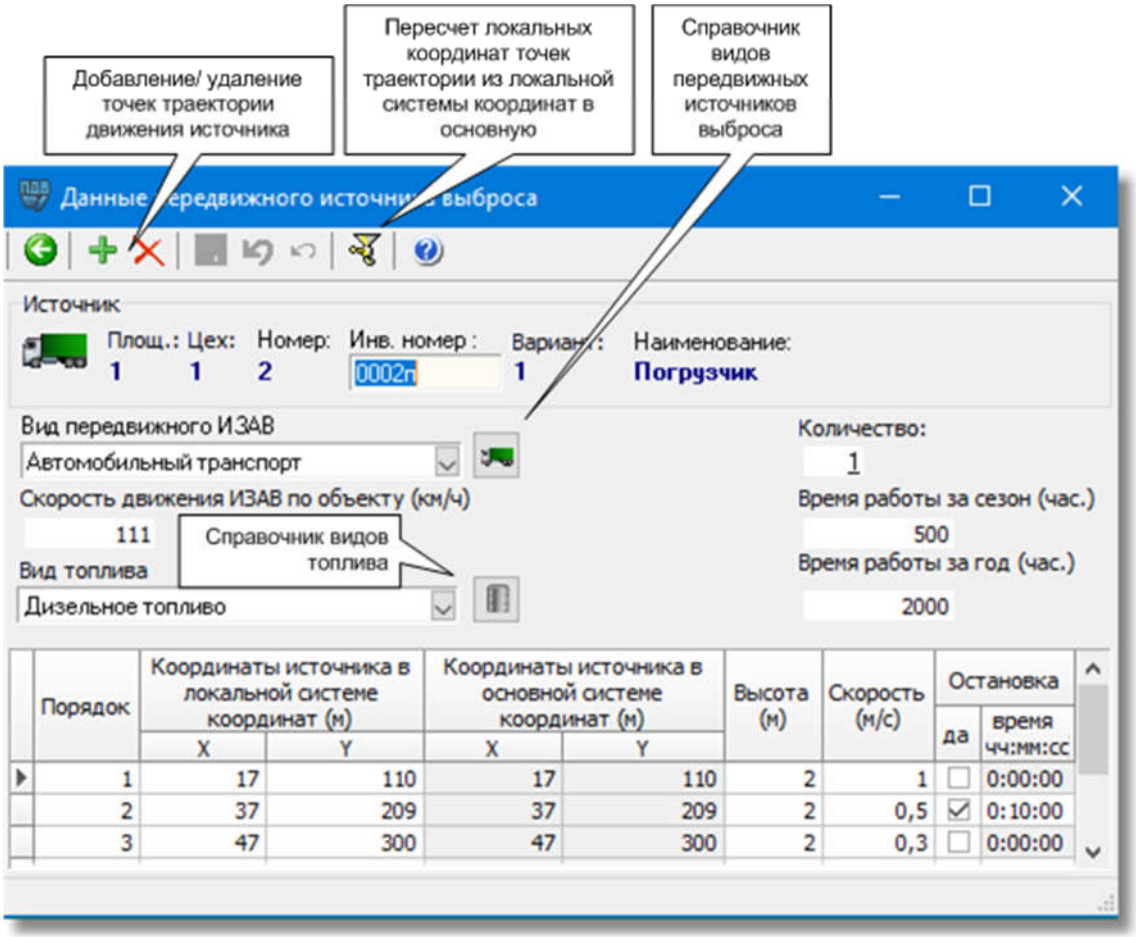
На следующем рисунке - открыта закладка, показывающая список, связанных с данным источником выбросов, источников выделений. Рисунок комментирует возможности по управлению подсуммированием выбросов со связанных источников выделений на источник выбросов. Графа "Работает?" позволяет указать одну группу источников (у источников стоят "галочки"), которые работают одновременно и соответственно их максимальный выброс (г/с) - суммируется для источников группы по отдельным веществам. Таким образом, при подсуммировании г/с - выбирается максимальный из выбросов с одной стороны -отмеченной группы и с другой - выбросов остальных источников выделений, поодиночке. Выбросы "тонны в год" - суммируются по всем источникам выделений



При создании новых связей с источниками выделений можно выбрать сразу несколько (группу ИВ), связанных с данным ИЗА.

3.12. Данные передвижного источника выброса

Необходимая информация по передвижным источникам может быть введена в этой форме. Эта форма может быть вызвана из источника выброса как "дополнительные данные источника выброса", нажатием клавиши F6

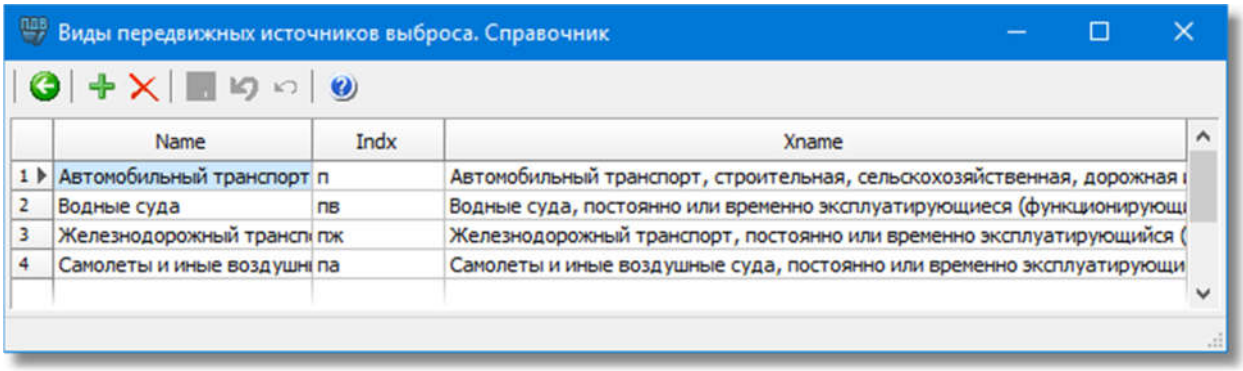


Траектория движения передвижного источника задается в виде последовательности точек, заданных своими метрическими координатами. Траектория движения передвижного источника может быть задана при помощи инструментария ГИС в графическом модуле программы. В каждой точке может быть задана ее высота и скорость движения в точке.

Виды передвижных источников могут быть заданы в отдельном справочнике, также имеется справочник видов топлива. Справочники свободно редактируются. В этой форме задается "специальный номер" для передвижного источника с буквенным индексом. Буквенные индексы для разных видов передвижных источников задаются в справочнике видов передвижных источников.

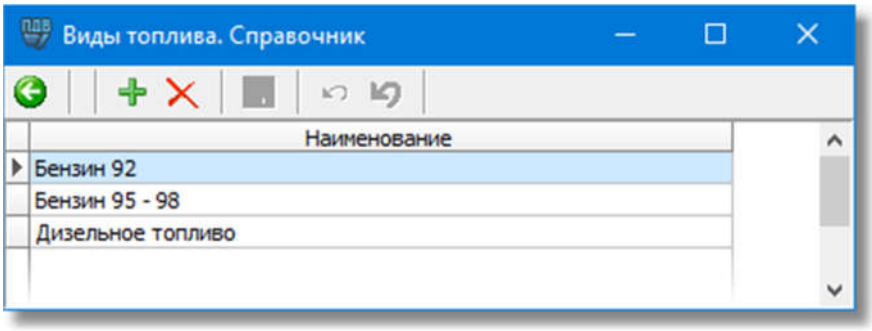
3.12.1. Справочник "Виды передвижных источников"

Справочник свободно редактируется. Буквенный индекс используется для формирования специального номера передвижного источника, включающего такой индекс.



3.12.2. Справочник "Виды топлива"

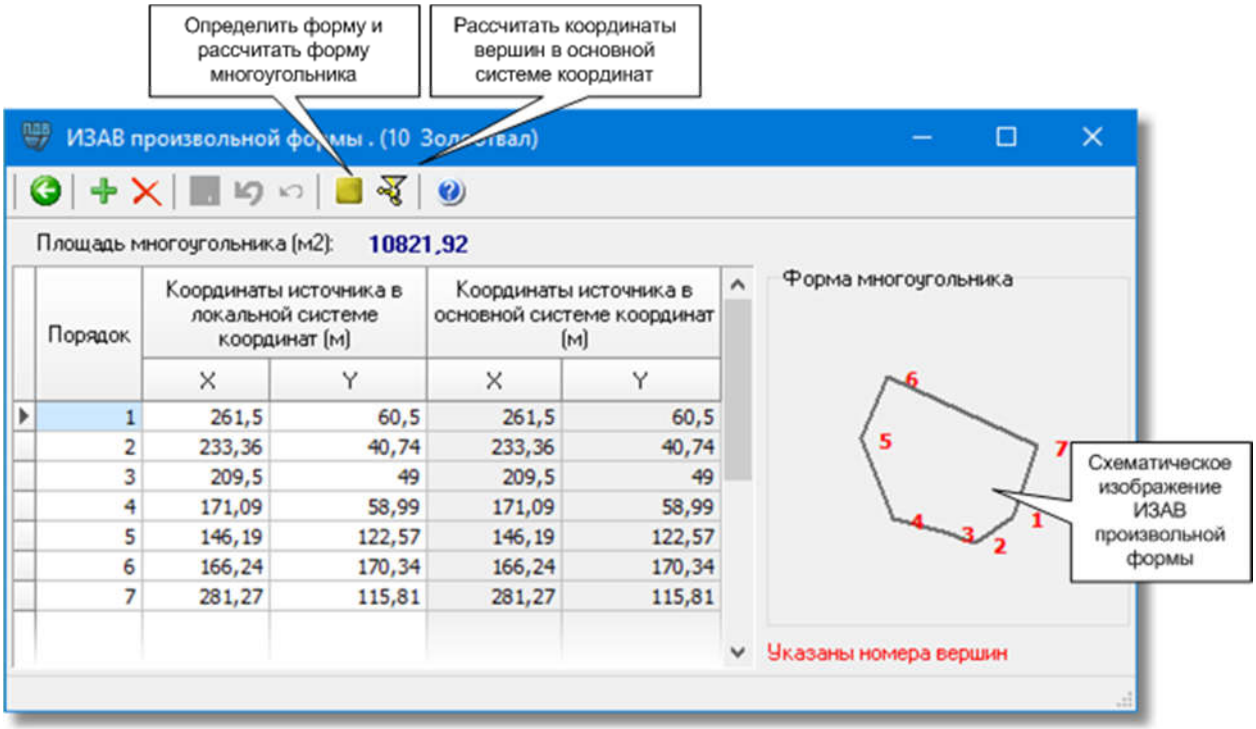
Собственно - это справочник наименований. Справочник свободно редактируется



3.13. Норганизованный источник произвольной формы (полигон)

ИЗАВ произвольной формы задаются в виде последовательности точек, заданных своими метрическими координатами. Направление обхода многоугольника по точкам - произвольное. ИЗАВ произвольной формы может быть задан при помощи инструментов ГИС в графическом модуле программы.

Эта форма может быть вызвана из источника выброса как "дополнительные данные источника выброса", нажатием клавиши F6.



3.14. Залповый выброс

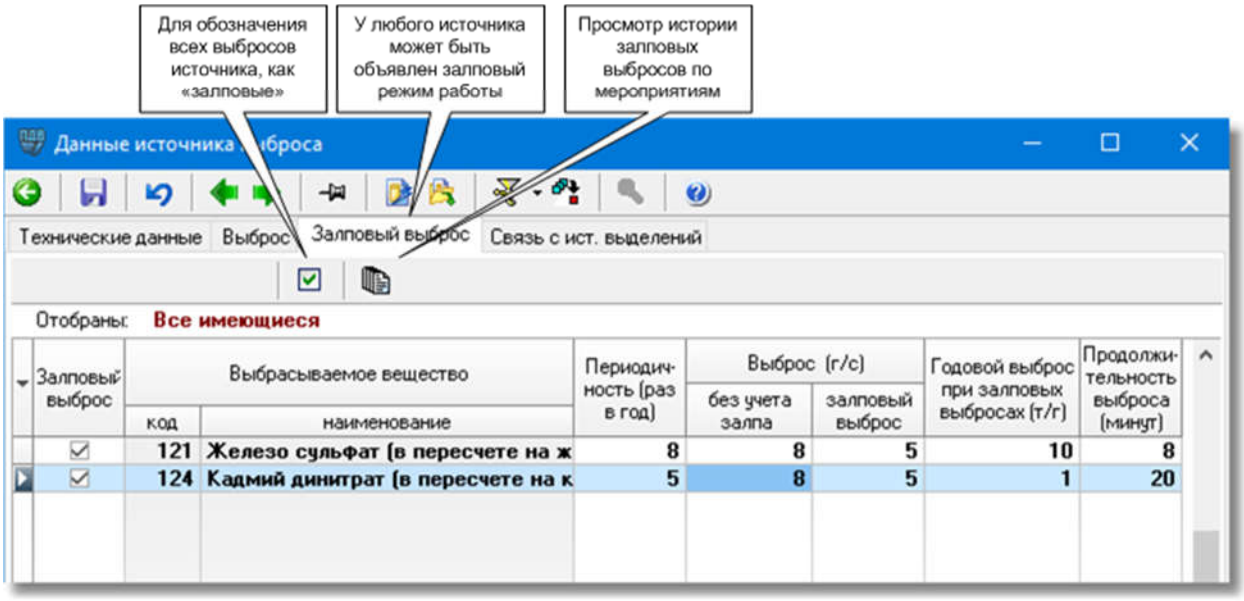
При разработке нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух для объекта оказывающего негативное воздействие на окружающую среду (объекта ОНВ) залповые выбросы подлежат учету на тех же основаниях, что и выбросы источников, функционирующих без залповых режимов. При вводе выбросов таких источников предполагается превоначальное заполнение данных на закладке "Выброс", а затем обозначение их как "залповые"

Данные для формирования отчета по залповым выбросам могут быть введены для любого источника выброса (режима его работы). Для этого в форму данных источника выброса добавлена закладка "Залповый выброс". Для того что бы стало возможным редактировать данные залпового выброса, неоходимо нажать соответствующую кнопку. При этом все выбросы обозначаются как "залповые", выполняется копирование данных о нормируемых выбросах источника (г/с и т/г с закладки"выброс") в данные залпового выброса, заполняется графа "выброс без учета залпа", становится возможным редактирование данных залпового выброса. Выбросы источника будут отражены в отчетной форме "Источники залпового выброса"

"Выброс (г/с) без учета залпа" определяется программой как максимальный выброс в атмосферу по остальным режимам работы источника- не залповым.

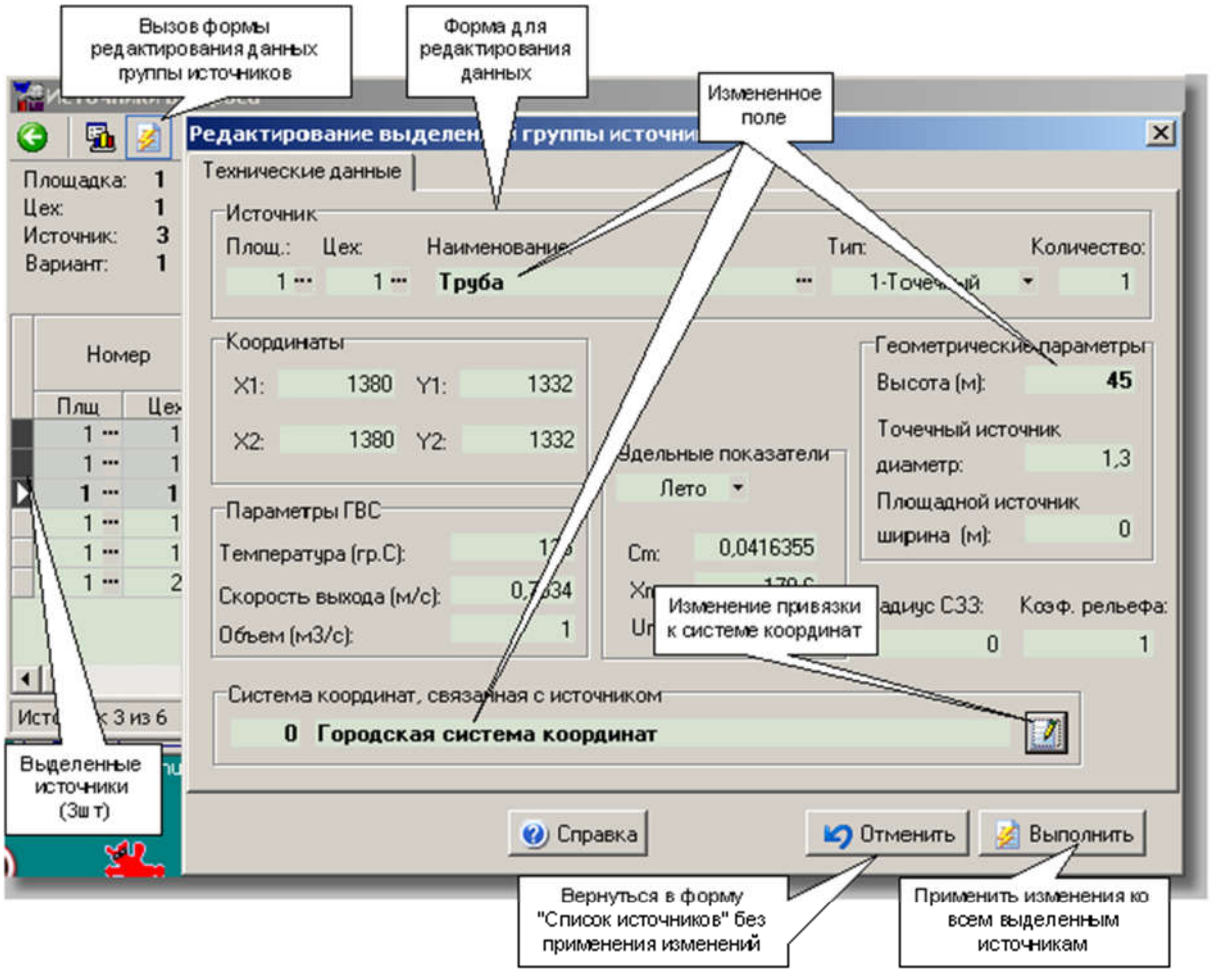
Периодичность и продолжительность выброса заполняются на закладке "Залповый выброс"

В списке источников также имеется автоматическая процедура для перевода группы выделенных источников (их режимов) в "залповый" статус.



3.15. Редактирование нескольких выделенных источников выброса

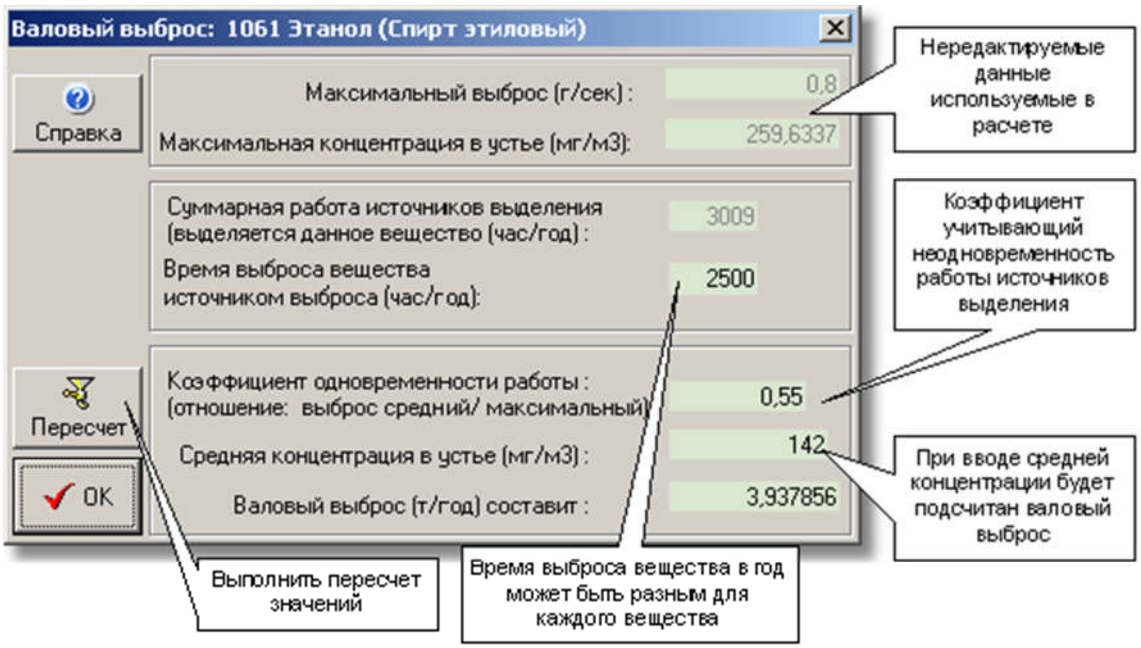
При редактировании нескольких выделенных источников следует иметь в виду, что первоначально редактируется одна запись (она была текущей при вызове данной формы). Затем, при нажатии "Выполнить" измененные значения (только измененные в текущей записи!) переносятся на все выделенные источники.



3.16. Расчет валового выброса (тонн/год)

.

Форма предназначена, прежде всего, для автоматического расчета величины валового выброса.



Основой для расчета может служить, известная по результам проведенной инвентаризации, величина средней концентрации в устье источника при нормальных условиях и время выброса вещества источником в атмосферу в течении года.

При вызове формы выполняется расчет суммарного времени работы источников выделения, соединеных с данным источником выброса, в течении года. Суммарное время работы источников выделения является ориентиром при определении времени выброса данного вещества, которое может быть произвольно изменено для каждого конкретного вещества.

Величина валового выброса может быть также расчитана основываясь на величине максимального выброса (г/с) и времени выброса вещества в атмосферу, используя условный понижающий коэффициент "одновременности работы".

Коэффициент одновременности работы - величина которая должна учесть как одновременность работы источников выделения (временную диаграмму их работы), так и коэффициент между максимальной и средней величиной выброса источника выбросов. Введение оценочного коэффициента "одновременности работы" позволяет оценить величину валового выброса. Про значение коэффициента можно определенно сказать лишь что он <=1 - при корректно введенных данных. Значение коэффициента может быть результатом экспертной оценки либо расчетной методики.

При коэффициенте одновременности работы равном 1, величина средней концентрации в устье источника оказывается равной максимальной концетрации, что соответствует максимальной величине выброса в г/с.

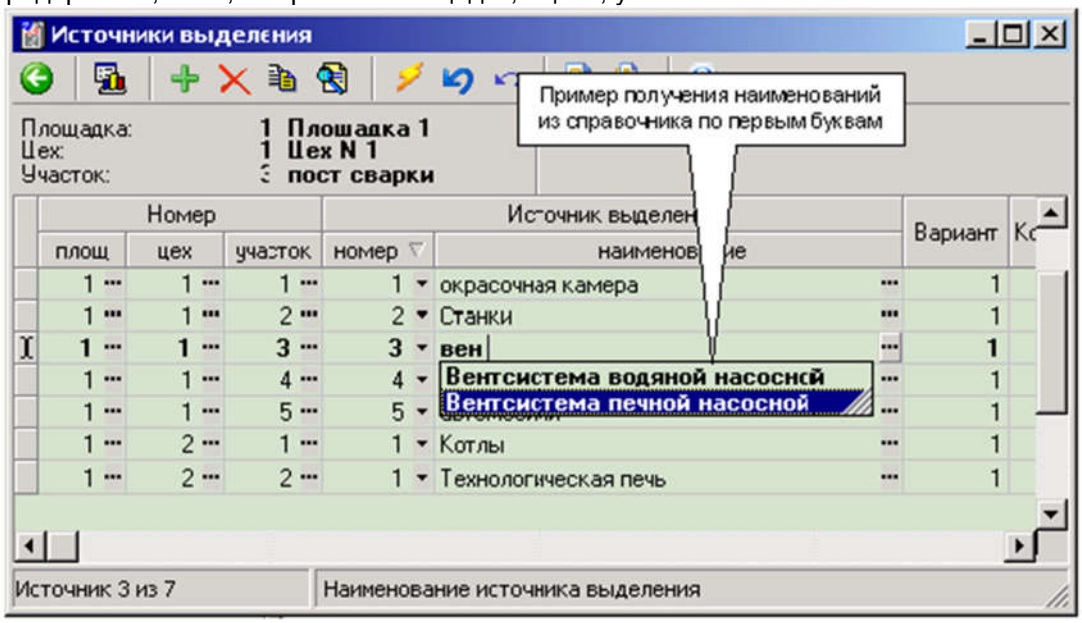
При вводе любой из редактируемых величин, приведенных в форме остальные - пересчитываются. Следует иметь в виду что величина средней концетрации в устье источника (также как и коэффициент одновременности работы) не хранится в базе данных, а каждый раз высчитывается заново. Величина "время выброса вещества в год" хранится в базе данных и не изменяется при выполнении пересчетов. Пересчеты выполняются при переходе от поля к полю, либо при нажатии клавиши "Пересчет" <F3>.

Для правильного расчета величины валового выброса должны быть корректно указаны такие данные как: "Время выброса вещества в год", "Объем газовоздушной смеси выбрасываемый в секунду" (для расчета через среднюю концентрацию в устье источника), "Максимальный выброс (г/с)"(для расчета через коэффициент одновременности работы).

Величина валового выброса может быть введена непосредственно.
Клавиша подтверждения "OK" <Enter> - сохраняет текущие значения в базе данных, без пересчета.

3.17. Список источников выделения

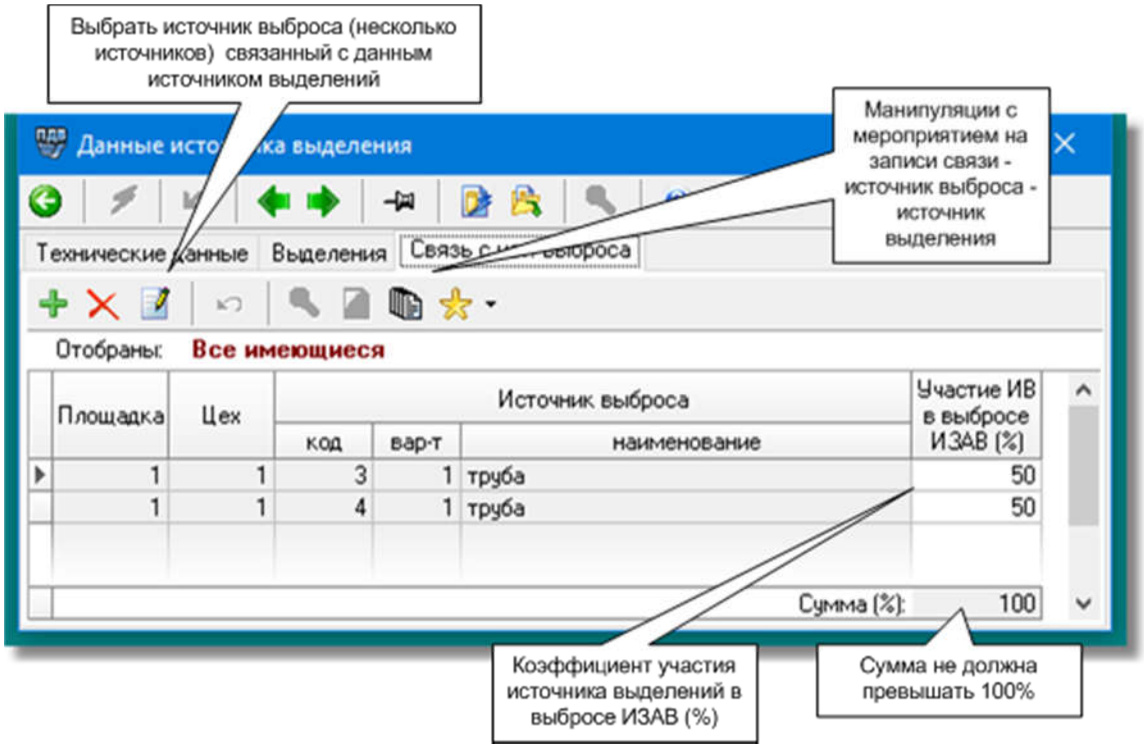
В зависимости от того, откуда вызван список источников, он содержит либо данные об источниках выделения предприятия, либо, выбранной площадки, цеха, участка.



Использование кнопок аналогично списку источников выбросов.

3.18. Данные источника выделения

Развернутые данные одного из источников выделения (точнее - варианта данных).



Здесь, как пример, показана закладка, на которой определяется связь источника выделения с источниками выбросов.

Вообще, эта связь реализована, как связь "многие ко многим". То есть один источник выброса может быть связан с несколькими источниками выделений и наоборот - один источник выделений может быть связан с несколькими источниками выброса.

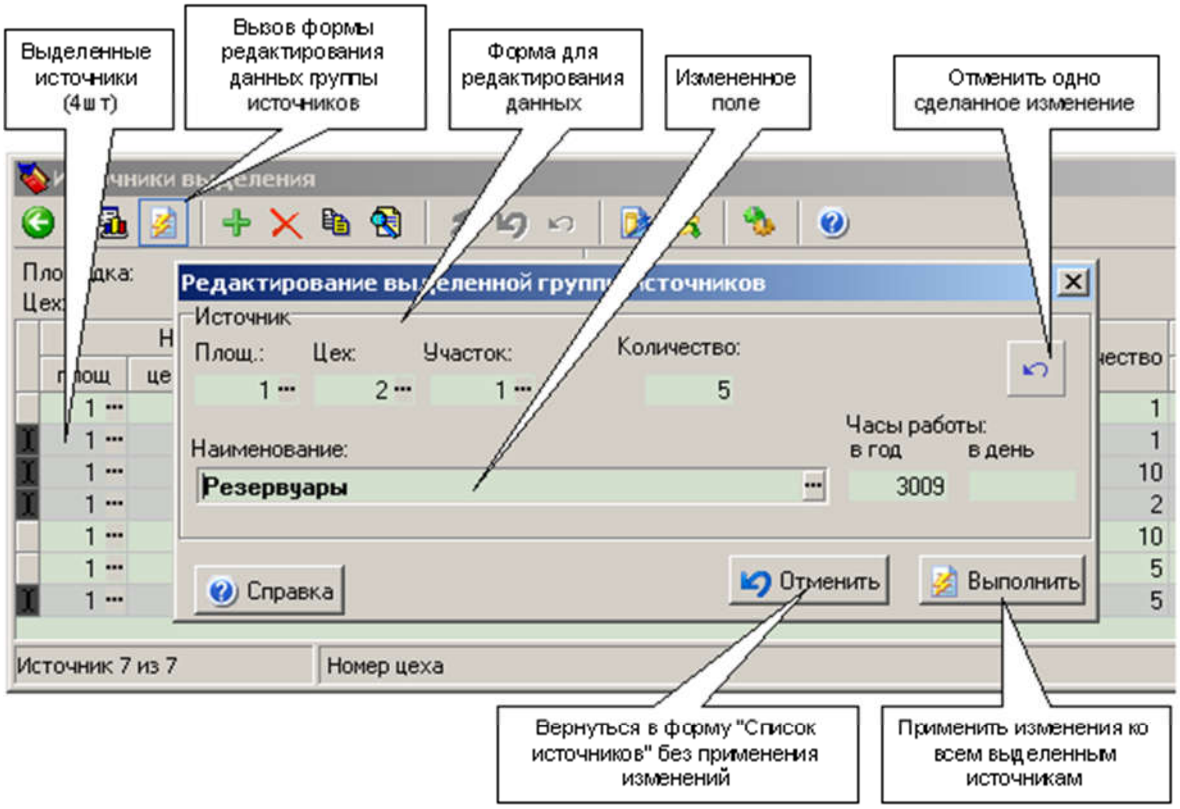
При создании новых связей с источниками выбросов можно выбрать сразу несколько (группу ИЗАВ), связанных с данным ИВ.

Указывается участие выделений данного ИВ в выбросах каждого связанного источника выброса в процентах. Коэффициент участия учитывается при подсуммировании выделений ИВ для расчета выбросов ИЗАВ.

См. также:
Данные источника выброса использование клавиш - аналогично.

3.19. Редактирование нескольких выделенных источников выделения

При редактировании нескольких выделенных источников следует иметь в виду, что первоначально редактируется одна запись (она была текущей при вызове данной формы). Затем, при нажатии "Выполнить" измененные значения (только измененные в текущей записи!) переносятся на все выделенные источники .

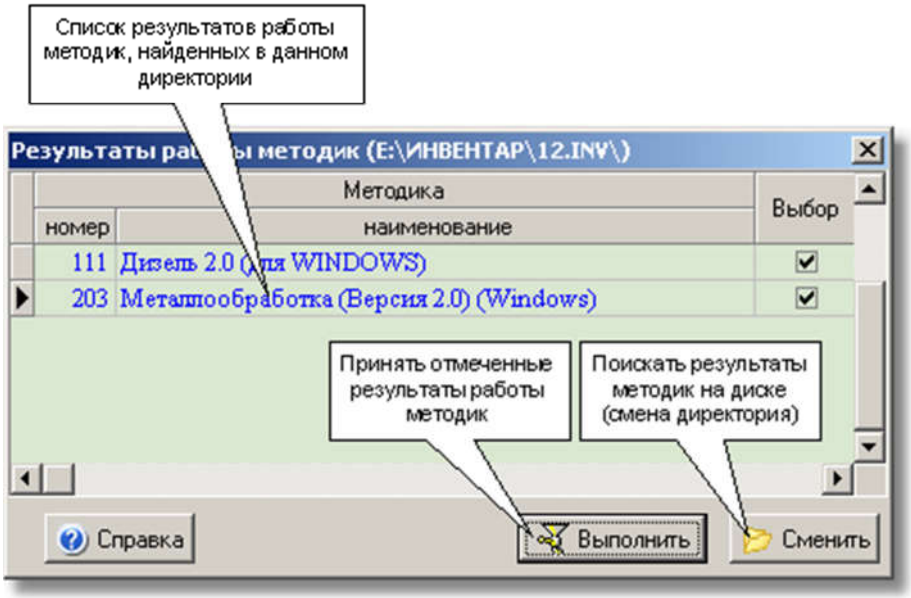


3.20. Обработка результатов работы методик

Программа поддерживает два способа приема результатов работы внешних методик.

Если при вызове методики на списке источников выброса или выделения произвести передачу расчетных результатов работы методики в ПДВ Эколог и затем завершить программу - методику, данные будут приняты автоматически.

Возможно не закрывая методику, осуществлять периодическую передачу результатов в ПДВ Эколог, в которой вызывать "прием данных из методики". При этом появляется ниже приведенная форма, в которой показываются все найденые результаты работы методик в данном директории.(Одновременно может быть запущено несколько методик). Результаты работы методик могут быть забраны, также из произвольного директория на диске.

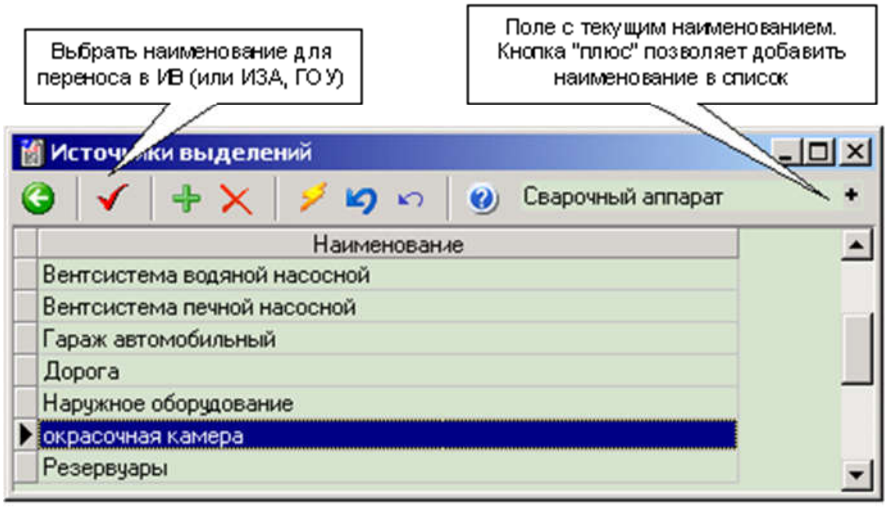


3.21. Словарь наименований

Словарь наименований предназначен для облегчения и ускорения ввода данных.

Словарь наименований показан на примере словаря к источникам выделения.
Всего таких словарей два:

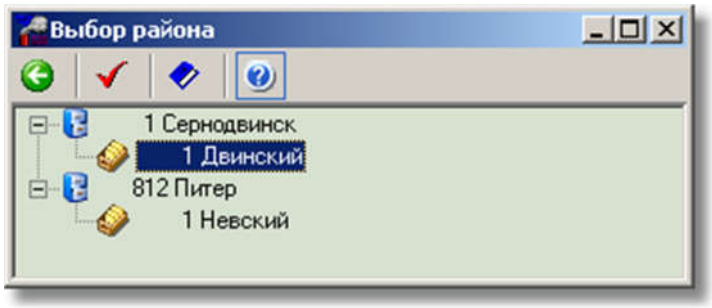
- для источников выброса;
- для источников выделения;



Пример использования справочника см.: Список источников выделения

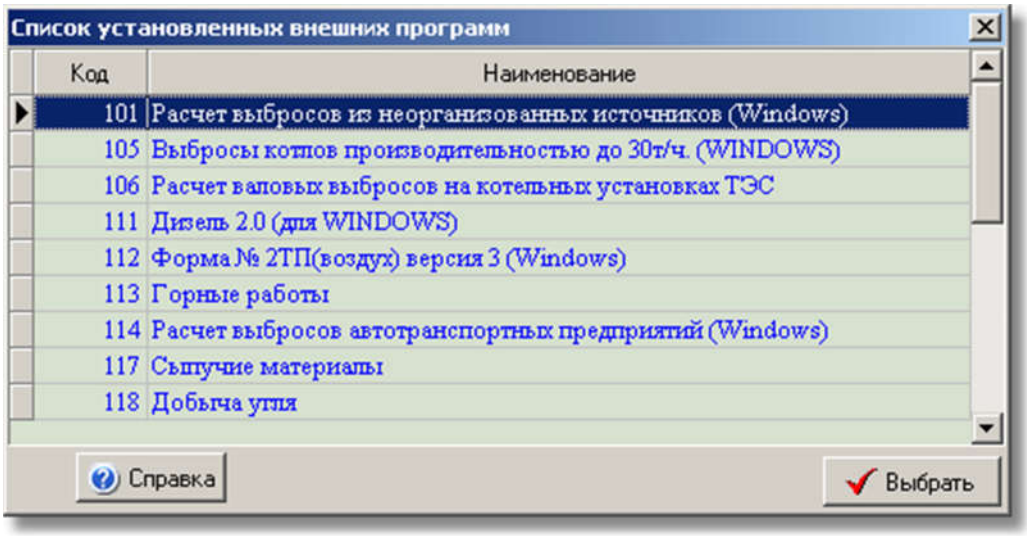
3.22. Выбор района

Эта форма позволяет изменить привязку предприятия к району города. Связываясь с районом предприятие, соответственно, привязывается и к городу, к которому относится район.



3.23. Список внешних, установленных программ

В этой форме перечислены зарегистрированные на компьютере внешние программы фирмы "Интеграл", которые могут быть вызваны для расчета выбросов (выделений) источников, по определенной расчетной методике. Если такие программы были установлены в системе, они автоматически регистрируются программой ПДВ при очередном запуске и попадают в этот список. Расчетные данные из программ- методик попадают в данные источников автоматически при использовании соответствующих инструментов. См Список источников выброса



3.24. Локальные системы координат

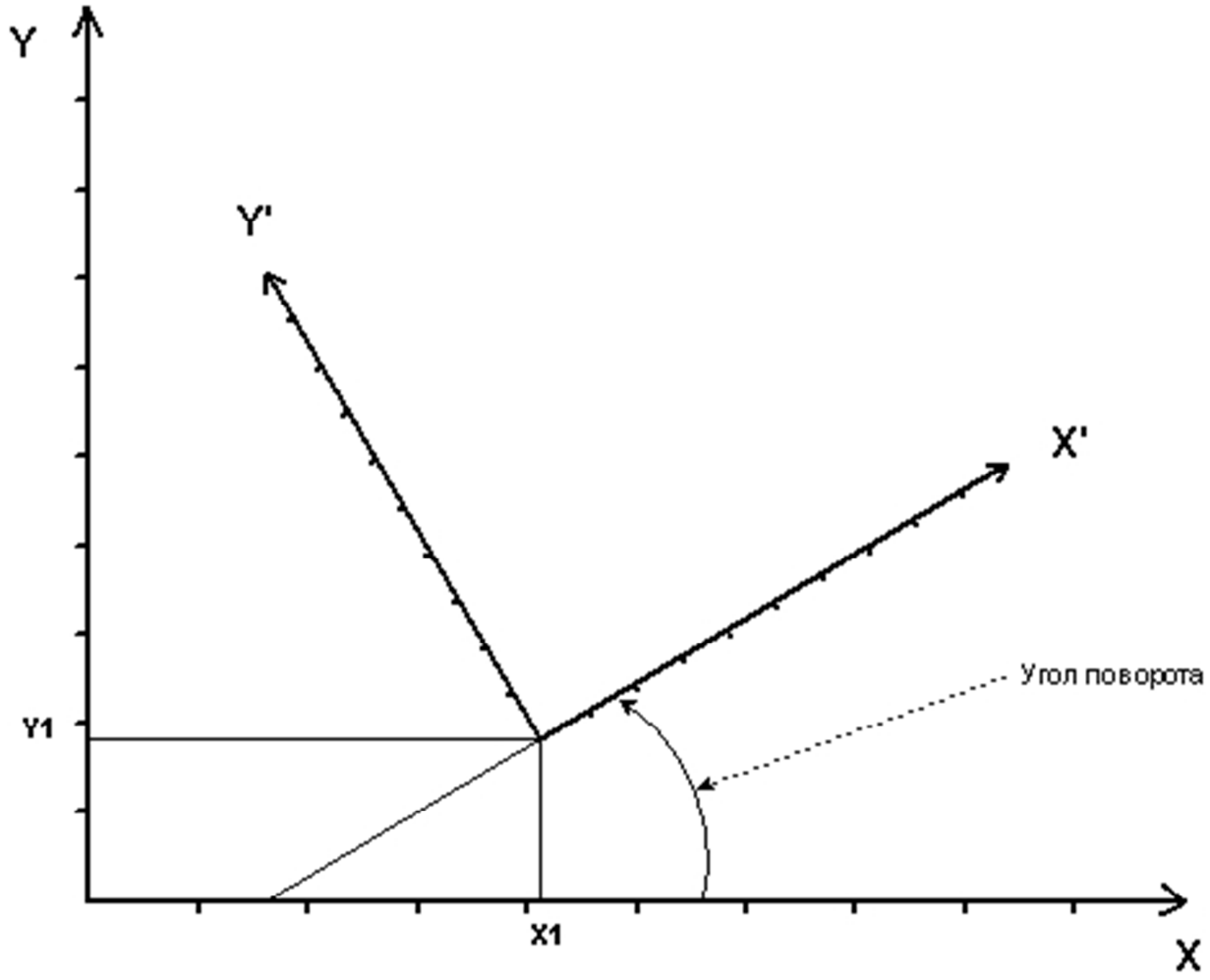
Список предназначен для задания ориентации и расположения локальных систем координат, которые служат для привязывания координат источников выброса. Эта привязка позволяет пересчитать координаты источников в городскую (основную) систему координат.

Городская система координат имеет, по умолчанию, номер 0. Остальным присваивается произвольный номер, удобный для идентификации.
Характеристика городской системы координат описывается в данных города. По умолчанию она имеет номер 0,"правая", поворот оси относительно севера по часовой стрелке 90 град. Что означает, что ось OX направлена на Восток.

В списке локальных систем координат задаются значения:

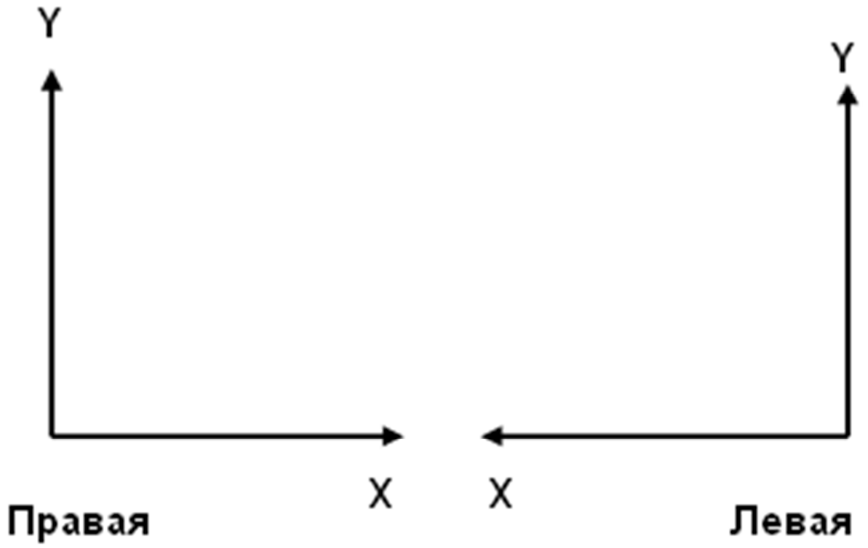
- **Тип** - Возможны два варианта типа системы - правая (ось OX направлена вправо от оси OY) или левая (ось OX направлена влево от оси OY).
- **Угол поворота (град.)** - Указывается угол между осями городской и локальной систем координат. Отсчет производится против часовой стрелки

Координаты относительно основной системы координат (м):
- **X** - Сдвиг начала координат локальной системы по оси OX основной системы координат (на рисунке - координата X1)
- **Y** - Сдвиг начала координат локальной системы по оси OY основной системы координат (на рисунке - координата Y1)



Параметры локальной системы координат

(X, Y) - городская система координат;
(X', Y') - локальная система координат;
(X1, Y1) - координаты смещения локальной системы координат относительно городской (основной).



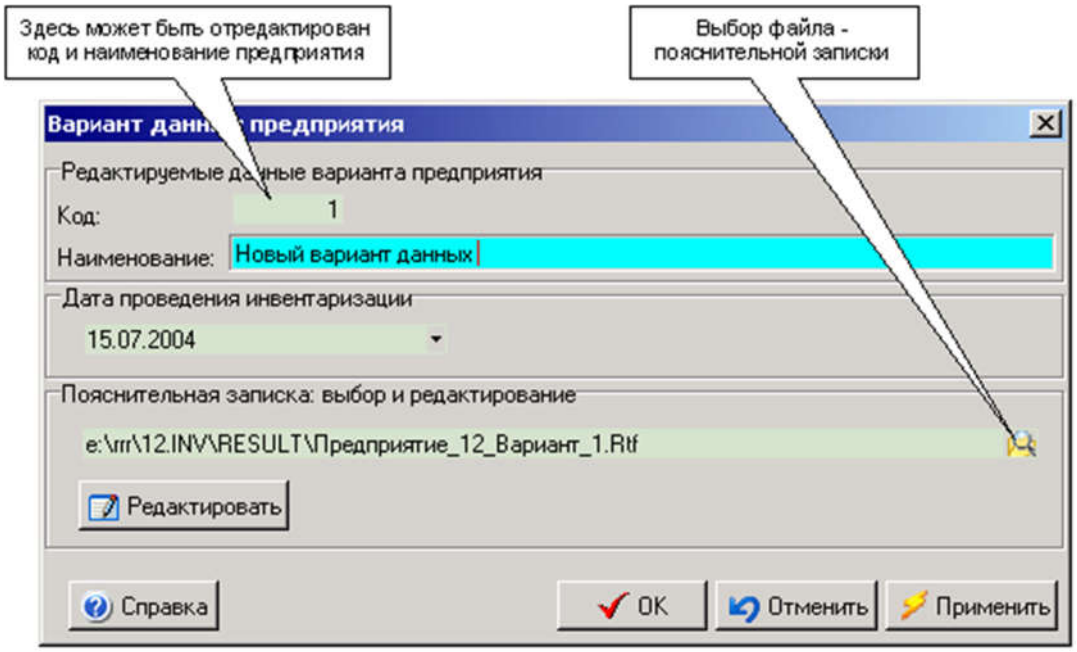
Типы систем координат

3.25. Данные города

Здесь сосредоточена информация, относящаяся к выбранному городу. В частности - метеопараметры и геоинформационные данные города (они могут быть использованы, как данные предприятия, относящегося к городу). Могут быть отредактированы код и наименование города.

Пояснение по используемым системам координат можно посмотреть на странице "локальные системы координат "

3.26. Сведения о варианте данных предприятия

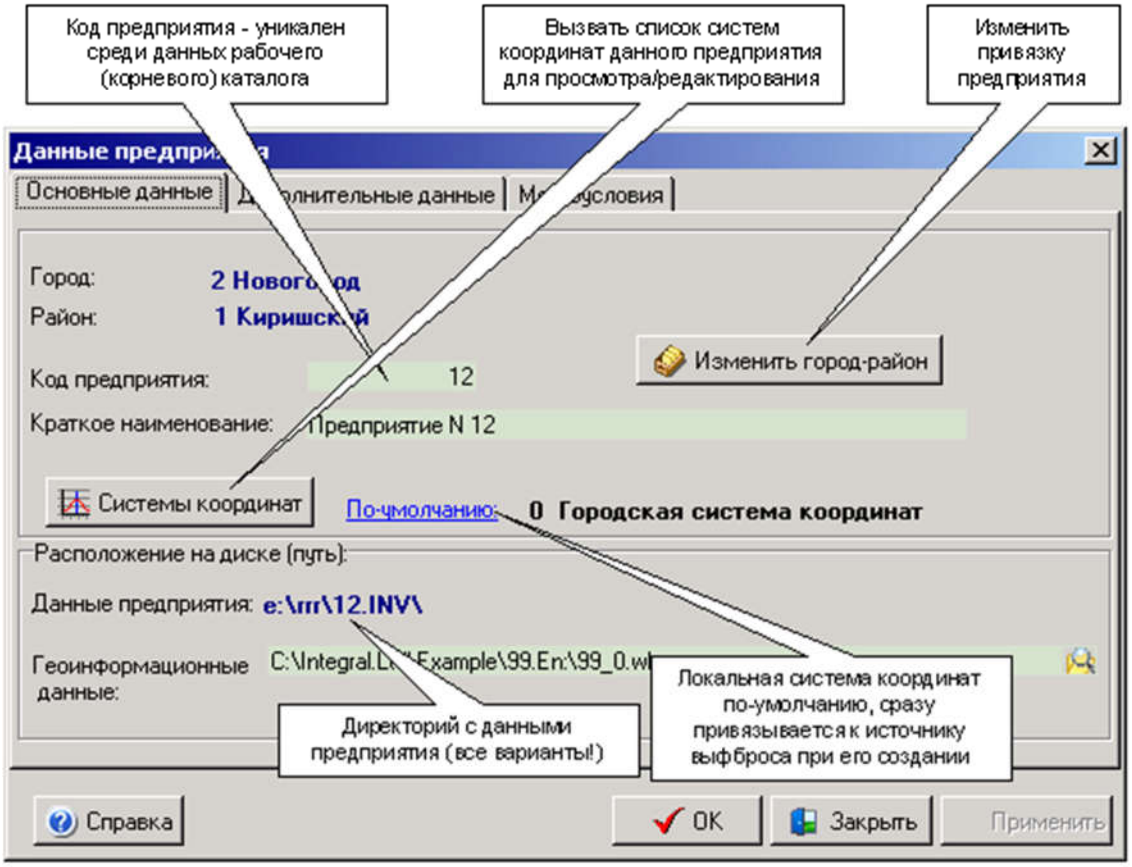


3.27. Данные района

Здесь сосредоточена информация, относящаяся к выбранному району. Здесь же - та форма, где могут быть отредактированы код и наименование района.

3.28. Данные предприятия

В этой форме представлены данные, относящиеся к предприятию.



Вводимые в форме "коды предприятия" расшифровываются ([2]) следующим образом:

ИНН – идентификационный номер налогоплательщика;
ОГРН – основной государственный регистрационный номер юридического лица в ЕГРЮЛ – Едином государственном реестре юридических лиц;
ОКПО – код Общероссийского классификатора предприятий и организаций;
ОКОГУ, ОКАТО, ОКФС, ОКОПФ – классификационные признаки ЕГРПО - Единого государственного регистра предприятий и организаций всех форм собственности и хозяйствования;
ОКВЭД – код Общероссийского классификатора видов экономической деятельности;
КПП – код причины постановки на учет.

3.29. Параметры (настройка) программы

Инструменты, расположенные на закладках данной формы, позволяют менять поведение программы в целом (на данных всех объектов).

Закладка **"Ввод выбросов"** - устанавливает параметры используемые для настройки программы при вводе и редактировании выбросов от источников выброса.

При вводе тех или других данных о выбросах осуществляется пересчет других данных (соответственно "до" или "после очистки") в сответствии с установленными параметрами. В случае редактирования данных о КПД газочистного оборудования пересчет будет осуществляться в направлении заданном соответствующей установкой "до -- после очистки".

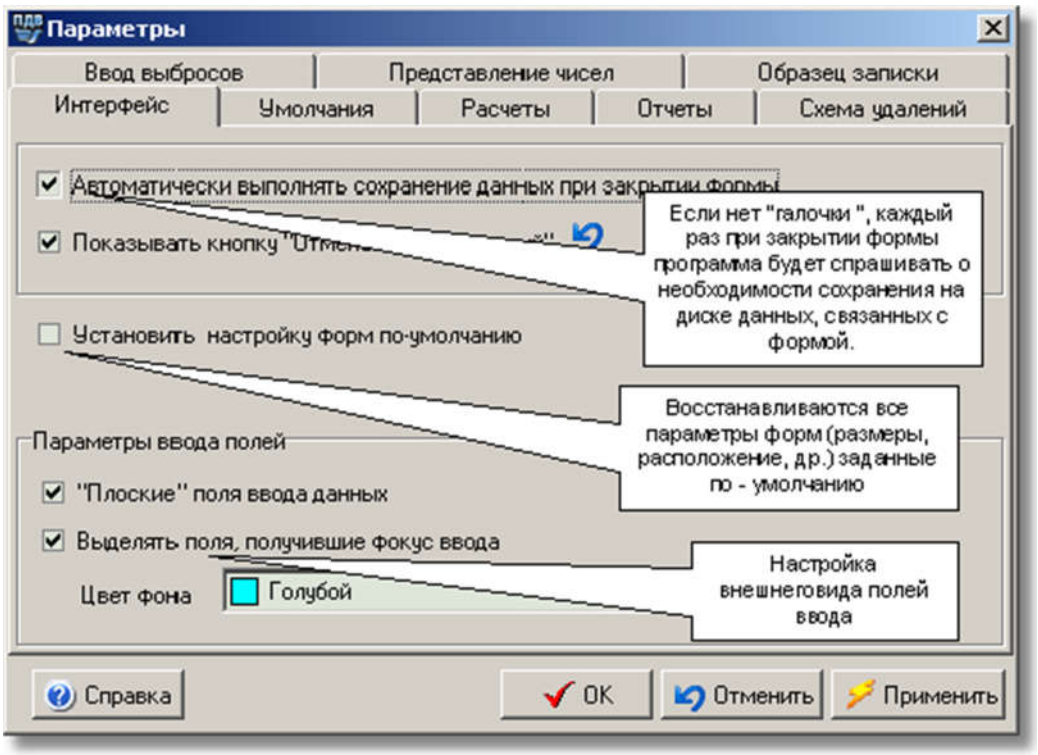
Закладка "**Представление чисел**"

Представление чисел, устанавливаемое на этой закладке (количество знаков после запятой) касается лишь внешнего представления чисел (в дисплейных и печатных формах). Внутреннее представление остается неизменным и соответствует представлению чисел с плавающей запятой Double, что и определяет точность вычислений (15 - 16 десятичных разрядов). Экспоненциальная форма представления применима только к значениям , характеризующим выброс загрязняющих веществ (г/с, т/г, мг/м3).

На закладке "**Образец записки**" определяется файл, который используется всякий раз, как создается новый вариант данных предприятия, для копирования и последующего редактирования, в качестве пояснительной записки.

Также задается, "необходимо ли копировать пояснительную записку" к данным предприятия, при конвертировании данных созданных программами ПДВ Эколог версий 2/3. Если записка не копируется на новое местоположение, то при конвертации данных записывается ссылка на старое местоположение пояснительной записки, в том случае если она существовала.

Закладка "**Интерфейс**" показана на рисунке



На закладке "**Умолчания**" задается - используются ли значения по-умолчанию при заведении нового источника выброса. Если площадка и цех "по умолчанию используются", они должны быть определены на форме: Умолчания, используемые при создании источников

"*Концентрация в устье источника задается при нормальных условиях*". Так как объем выброса задается при фактических условиях, то если этот признак установлен, в пересчете между значениями концентрации и грамм/секундным выбросом используется температурный коэффициент. Если признак не установлен - это означает, что концентрация задана при фактических условиях и соответствующие пересчеты выполняются без температурного коэффициента. Следует иметь в виду, что в соответствии с "рекомендациями", концентрация в устье источника задается при нормальных условиях.

"*Принимать расширенные данные (INT) из внешней методики*" Некоторые программы - методики позволяют формировать данные о выбросе не только самого источника выбросов, но и связанных с ним источников выделения. Что бы программа ПДВ обеспечивала прием таких данных от методики необходимо установить этот признак. Иначе, будут приниматься данные только самого источника выбросов (без ИВ).

"*Обнулять номер источника при редактировании номера площадки (цеха, участка) в списке источников (ИЗА или ИВ)*". По умолчанию при вводе и редактировании номера площадки (цеха, участка) обнуляется номер источника, это обеспечивает, в том числе, проверку на недубликатность номеров источников в объекте. В противном случае проверка на недубликатность номеров источников не обеспечивается.

Закладка **"Расчеты"** - позволяет установить параметры расчета Xm, Cm, Um для источников выброса. А также выбрать вариант расчетного блока УПРЗА Эколог и его использования.

"*Выбросы при НМУ*" .

Здесь может быть установлен признак об использовании значений эффективностей мероприятий по-умолчанию, при автоматическом формировании таблицы "Выбросы ЗВ при НМУ". Так же могут быть выставлены сами значения эффективностей по-умолчанию в трех режимах НМУ .

"*Пересчет концентраций (мг/м3)*" - Устанавливает вариант для пересчета (или отсутствия такового) при редактировании эффективности мероприятий и выброса (г/с) в форме "Выбросы при НМУ"

Закладка **"Отчеты"** - устанавливает параметры, используемые при формировании отчетных таблиц, выводимых на принтер.

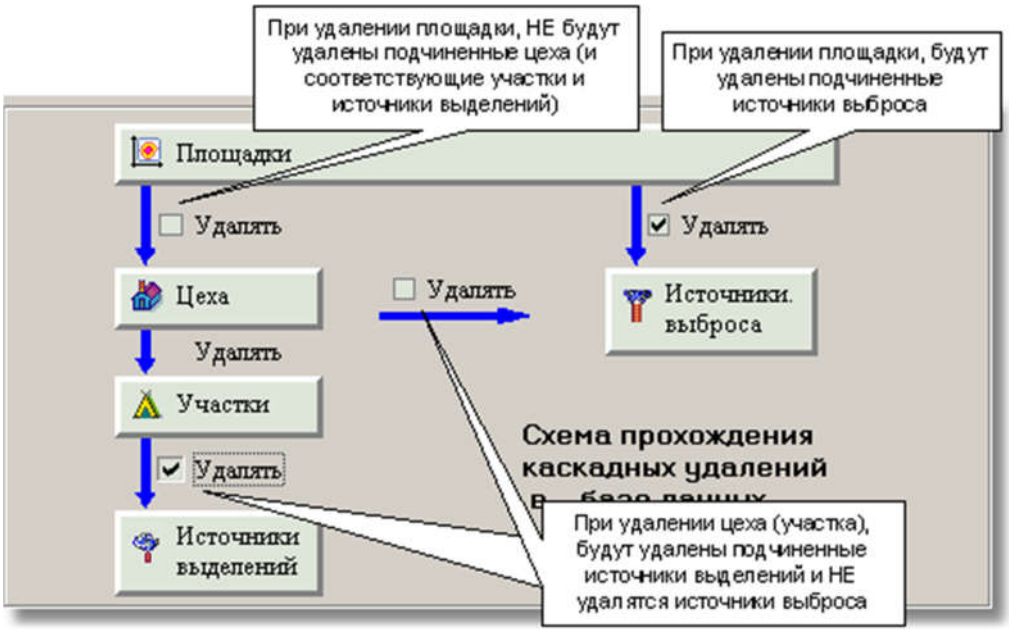
Настройка, для таблицы "Нормативы выбросов ... на существующее положение и срок достижения ПДВ". В этой таблице в графах может указываться год, следующий за годом реализации мероприятия, как рекомендовано "методическим пособием...2012" или - год мероприятия, как программа формировала в предыдущих версиях.

"*Выбор источника дающего максимальный вклад*" - относится к настройке формирования соответствующей отчетной таблицы. Настройка позволяет изменять логику автоматического формирования таблицы. При формировании может выбираться либо источник (и соответствующая точка) дающий действительно абсолютно - максимальный вклад в концентрацию вещества на расчетных точках (такой вариант устанавливается по- умолчанию и был принят в более ранних версиях), либо сначала находится расчетная точка, имеющая максимальную концентрацию загрязняющего вещества, и затем для нее находится источник, дающий максимальный вклад.

"*Соответствующие таблицы формировать только по нормируемым загрязняющим веществам* ". Эта настройка позволяет выполнить требование о формировании отчетных таблиц по контролю на источниках выбросов и таблиц по нормативам выбросов, только для веществ, подлежащих нормированию.

"*Показывать диалоговое окно для подробной настройки экспорта отчетов во внешние программы*" - Если установлен этот параметр, перед экспортом отчета в одну из внешних программ, выводится специальная форма с более тонкими настройками для каждой программы. Иначе экспорт отчета выполняется с параметрами "по умолчанию"

Закладка **"Схема удалений"** предназначена для управления процессом каскадных удалений в иерархическом "дереве" объектов предприятия.



Следует иметь в виду, что схема удалений управляет процессом собственно удаления из базы данных, а также удалением "как мероприятие" (ликвидацией) и восстановлением ликвидированных.

Закладка **"УПРЗА"** предназначена для управления использованием УПРЗА Эколог (версия 4). Передача данных из ПДВ в УПРЗА может выполняться в трех вариантах:

"*В списке вариантов данных УПРЗА*" - это передача данных в произвольный вариант данных (ВИД) УПРЗА, который выбирается перед передачей. Если данные предаются в один - фиксированный ВИД, то происходит не полная предача данных, а их синхронизация.

Два других варианта передачи данных требуют предварительного назначения в списке мероприятий каждому мероприятию в соответствие - свой ВИД УПРЗА для передачи (синхронизации) данных:

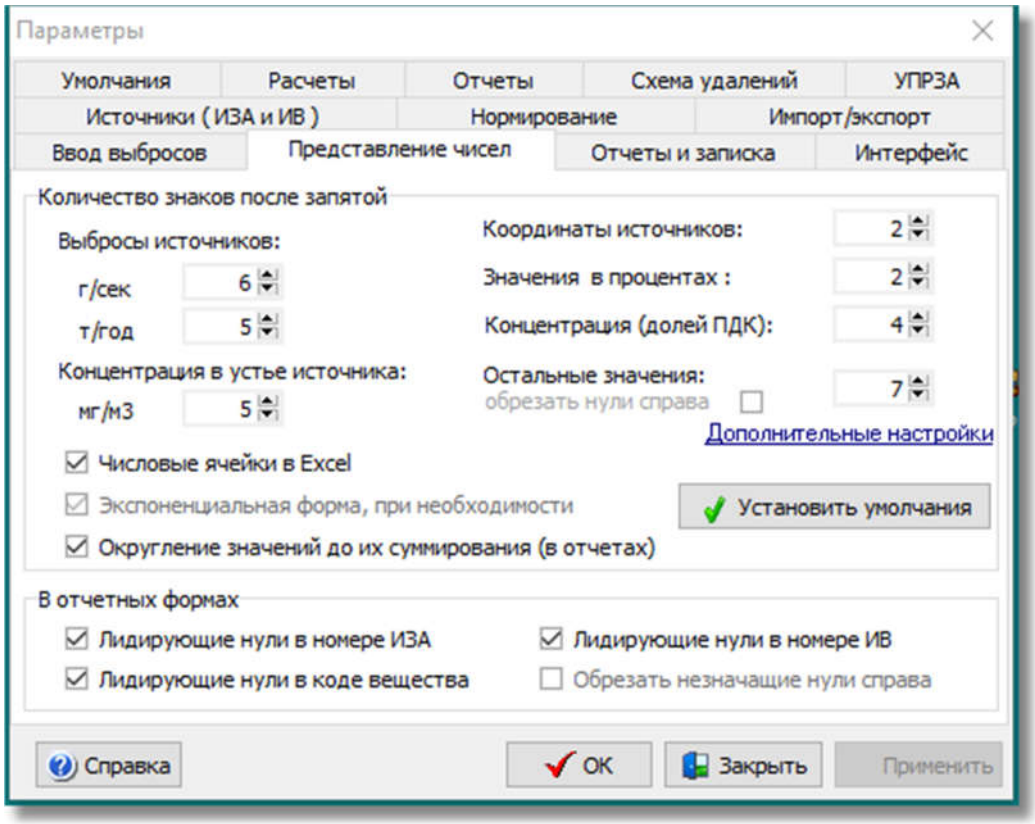
"*Из главного меню предприятия*"

"При каждом сохранении данных в БД"

"Показывать результаты расчетов УПРЗА" - позволяет при выборе расчетных данных УПРЗА, для формирования отчетов в ПДВ, просмотреть полностью результаты расчетов, вплоть до вкладов источников (для информации).

3.29.1. Форматы представления чисел

Данная форма (закладка на форме "Параметры настройки ...") позволяет настроить внешнее представление чисел в отчетных таблицах:



Установленный признак "Округление значений до их суммирования" - означает, что при получении суммарных данных о выбросах их значения предварительно округляются в соответствии с установленными на этой странице параметрами, а затем выполняется их суммирование. Иначе, суммируются данные, непосредственно имеющиеся в базе данных. Сумма выбросов, без предварительного округления - всегда будет одинаковая. При применении предварительного округления результат может немного меняться, в зависимости от установленого "количество знаков после запятой" для выбросов источников.

Если не стоит признак "Обрезать незначащие нули справа", значения в отчетах будут выровнены:

0.04000	3	0.0370000	4.046000
0.01000	2	0.0637700	5.270000
0.00100	2	0.0843000	4.600000

А это пример фрагмента той же таблицы с установленным параметром "Обрезать незначащие нули справа":

0.04	3	0.037	4.046
0.01	2	0.06377	5.27
0.001	2	0.0843	4.6

Это фрагмент той же таблицы с установленной разрядностью для г/с и мг/м3 =1. в данном случае значения не удается сформировать в рамках заданной разрядности (слишком малы) и поэтому для них применена экспоненциальная форма представления. Значения 0.063 и 0.0843 могут быть отображены одним десятичным разрядом, в следствии округления до одного разряда.

Значение критерия мг/м3	Класс опас-ности	Суммарный выброс вещества	
		г/с	т/год
4	5	6	7
4.00e-02	3	3.70e-02	4.046000
1.00e-02	2	0.1	5.270000
1.00e-03	2	0.1	4.600000

Номера источников выброса (ИЗА) и коды загрязняющих веществ отображаются 4 знаками, и могут отображаться с "лидирующими нулями". Размерность номеров источников выделения (ИВ) может быть произвольной и специально задается. Номер ИВ также может начинаться с "лидирующих" нулей

Установленный параметр "Числовые ячейки в Excel" позволяет, при копировании сформированного отчета в формат MS Excel, обеспечить "числовой" формат ячеек с заданным числом знаков после десятичного разделителя. Однако в этом режиме экспоненциальная форма представления и обрезание незначащих нулей справа - невозможны, незначащие (пустые поля) показываются, как отформатированный ноль.

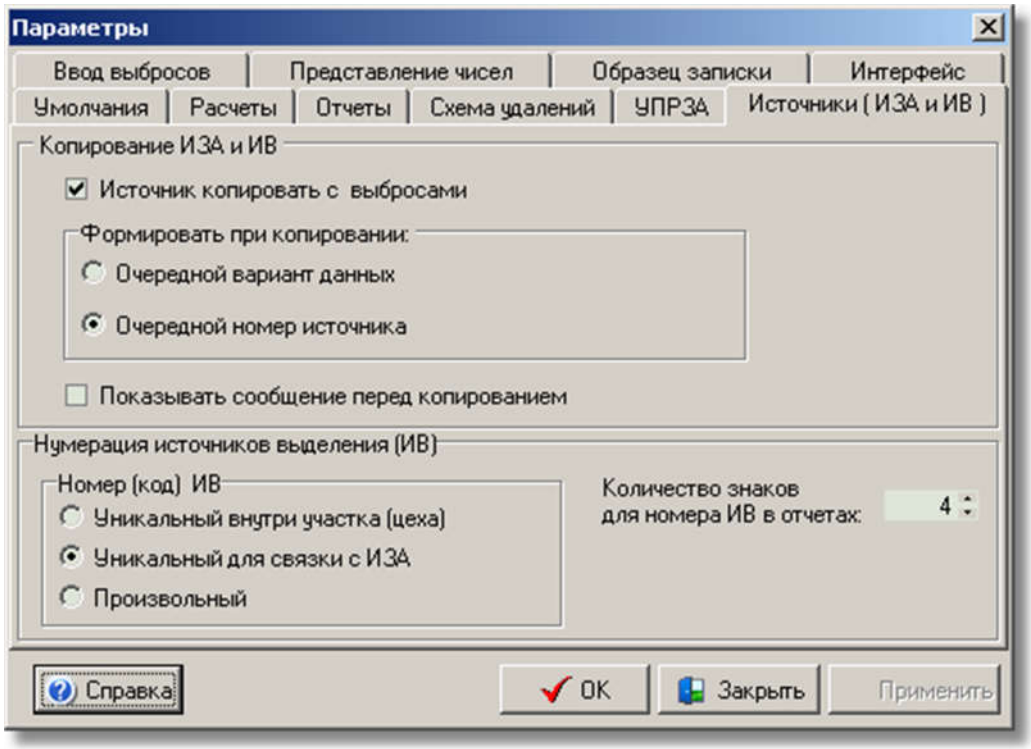
3.29.2. О нумерации источников

В программе ПДВ Эколог:

- Источники выбросов (ИЗА) задаются четырехзначным номером, уникальность которого программа обеспечивает внутри связки "площадка-цех" по привязке источника. То есть, уникальным является не просто номер источника, а комбинация номеров: "площадка"."цех"."источник" . Неорганизованным источникам выброса рекомендуется присваивать номера , начиная с 6001.

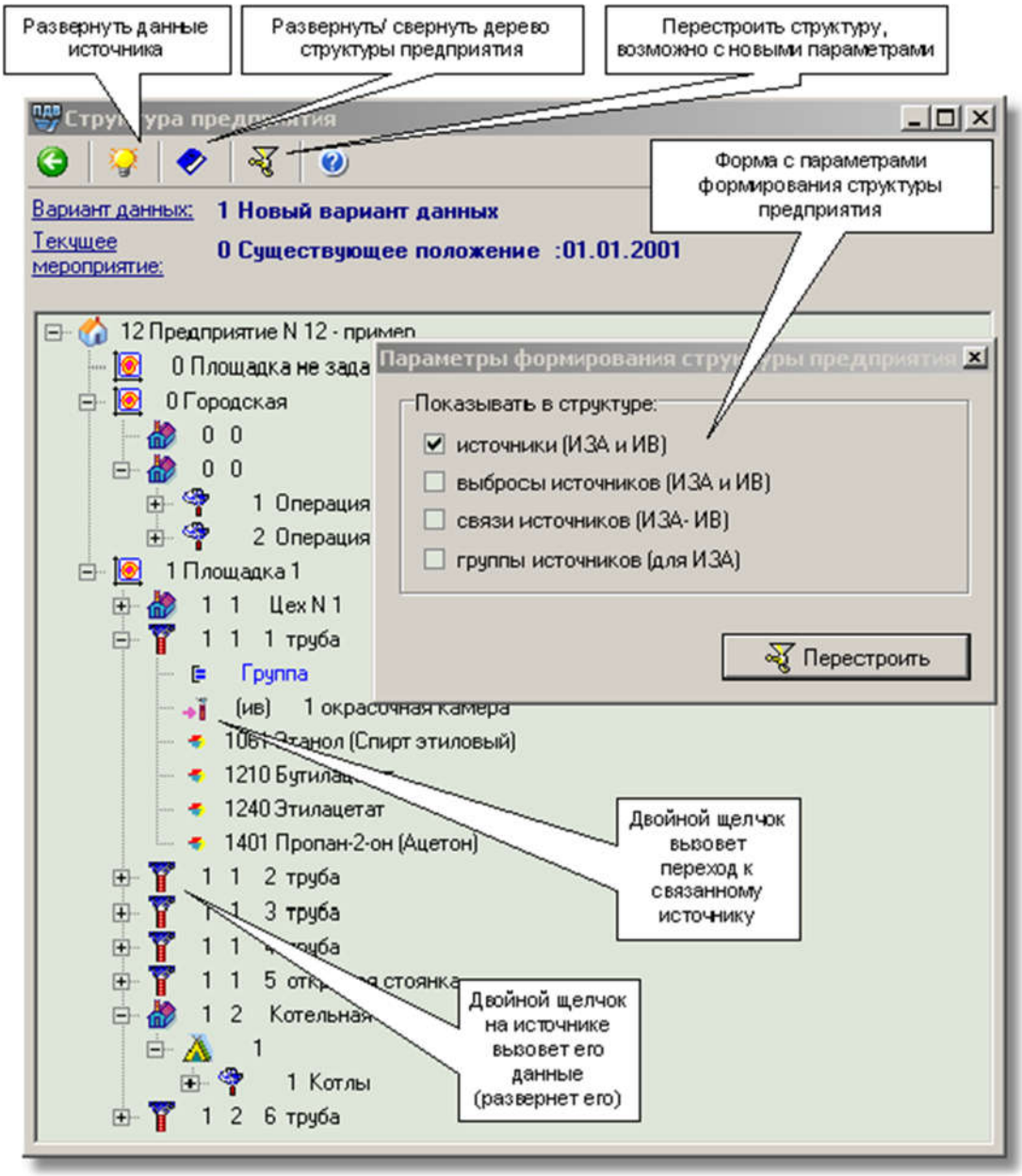
- Для нумерации источника выделений (ИВ) может быть выбрана одна из трех стратегий. Номер источника выделений может быть уникальным внутри комбинации "площадка-цех-участок". Либо может быть уникальным в отношении связанных с ним источников выброса (при этом, следует иметь в виду, что ИВ, в общем случае имеют связь с ИЗА как "многие ко многим"). Либо номер ИВ вообще может не контролироваться на уникальность. Выбор стратегии контроля за номером ИВ обеспечивается соответствующей настройкой в программе.

Закладка на форме "Параметры настройки ...":



3.30. Структура предприятия

Структура предприятия в виде дерева - позволяет иметь удобный доступ к источникам для просмотра и редактирования данных.

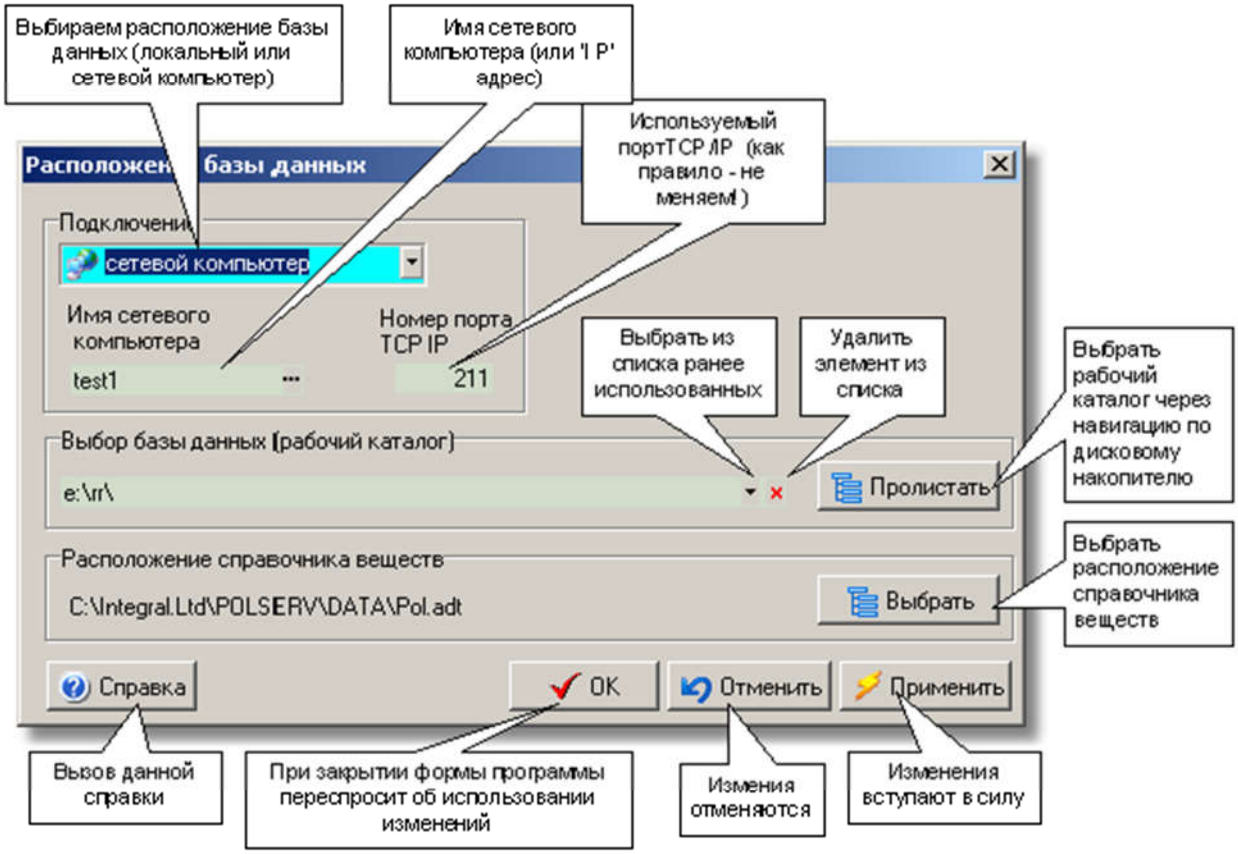


Первоначально структура строится до уровня источников, далее любой источник может быть открыт и отредактирован.

Структура может быть перестроена с различной степенью углубления в детали. Как видно из дисплейной формы к каждому источнику могут дополнительно показаны выбрасываемые вещества, связи с ИВ или ИЗА, соответственно, а также группы источников в которые данный источник выброса входит. Щелчком по значку связи может быть осуществлен легкий переход к связанным источникам (ИВ или ИЗА - соответственно)

3.31. Выбор расположения данных

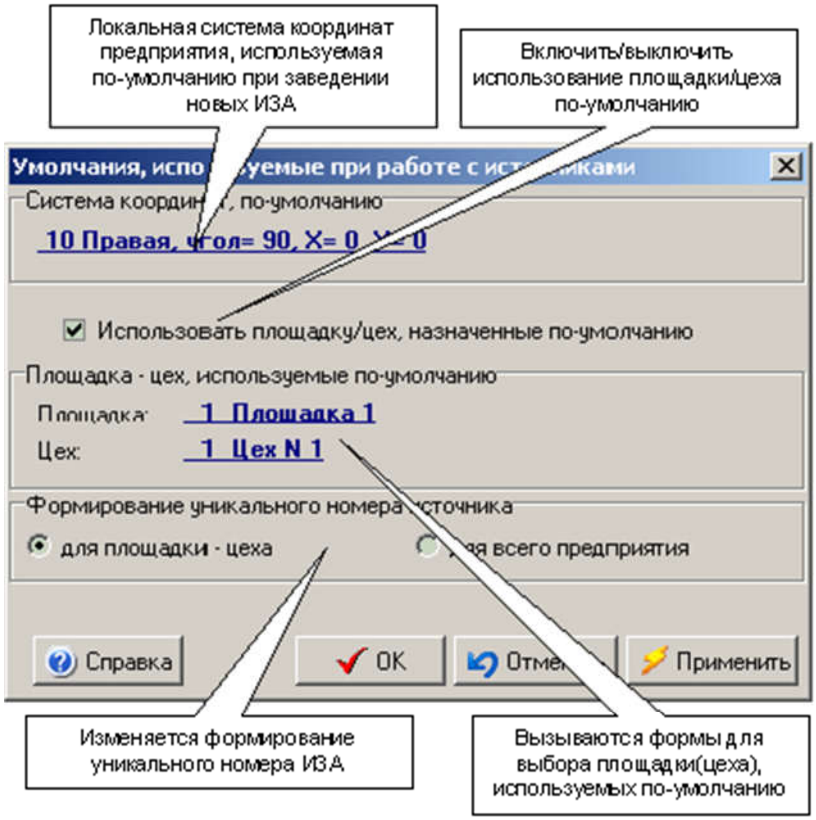
Форма предназначена для настройки подключения к базе данных. Прежде всего, необходимо определиться "будет использован удаленный или локальный доступ к данным" . При выборе "сетевой компьютер", необходимо выбрать имя компьютера (сервера) на котором расположены данные в сети (или IP - адрес), затем нажать "Применить". При успешном соединении появится соответствующее сообщение, а в поле "Выбор рабочего каталога" можно выбрать расположение корневого директория на сервере (если их несколько). Расположение справочника веществ на сервере устанавливается то которое выбрано на нем при локальной работе. Создание новых расположений корневого директория данных и справочника веществ при удаленной работе - невозможно .



При локальном доступе к данным все возможности редактирования данных доступны. Можно создать новое расположение корня данных со списком предприятий, также выбрать произвольное расположение справочника веществ.

3.32. Умолчания, используемые при создании источников

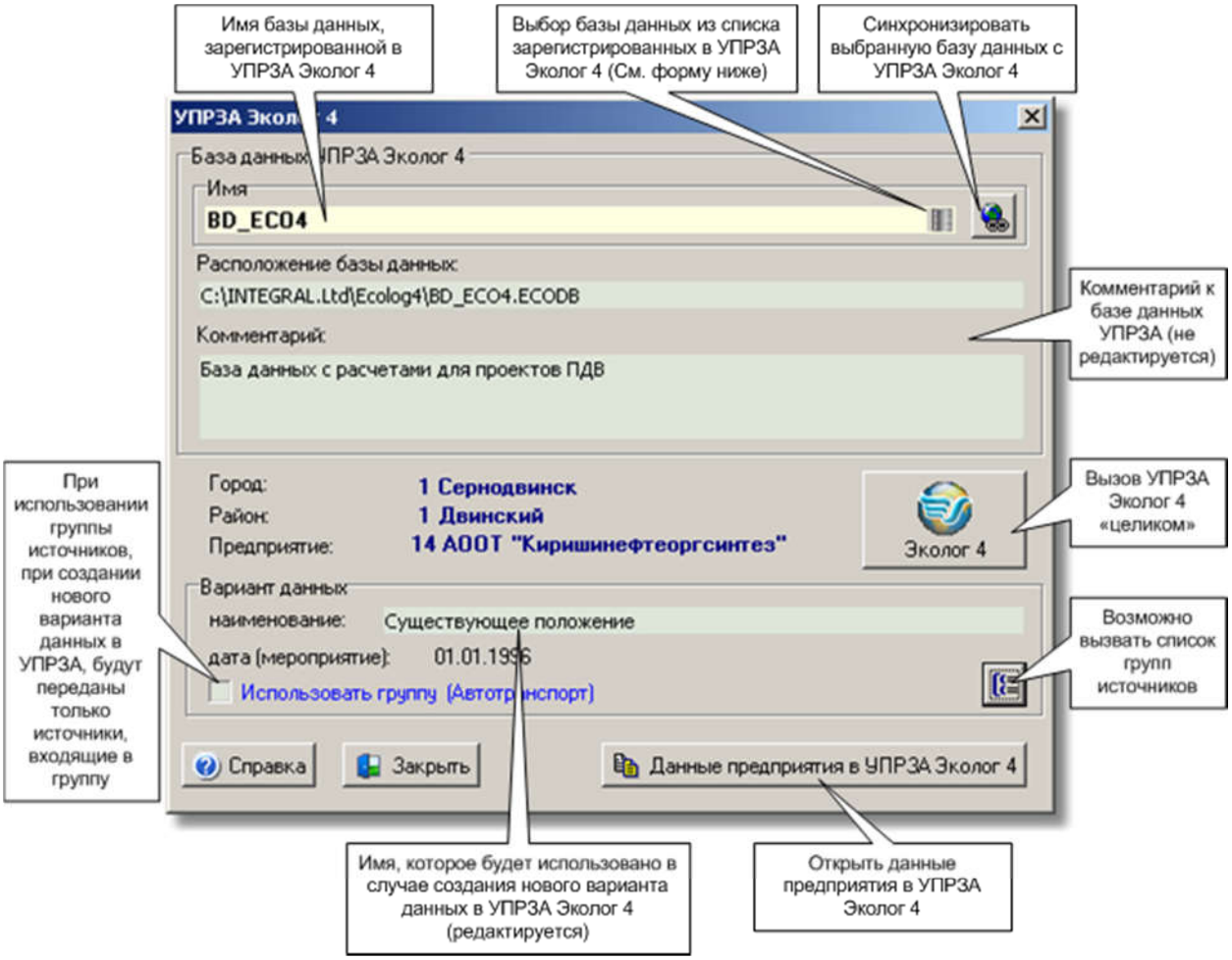
Данная форма предназначена для настройки параметров при заведении новых источников выброса и источников выделений. Значения, установленные по-умолчанию, затем могут быть изменены обычным образом. Локальная система координат устанавливается для текущего предприятия, умолчания для площадки и цеха для текущего варианта данных предприятия, а опции "Использовать площадку/цех по-умолчанию" и "Формирование уникального номера источника" - устанавливаются для всей программы и могут быть изменены также в форме "Параметры настройки программы"



3.33. Работа с УПРЗА Эколог 4

3.33.1. Настройки и вызов УПРЗА

В этой форме собраны инструменты для работы с УПРЗА Эколог 4

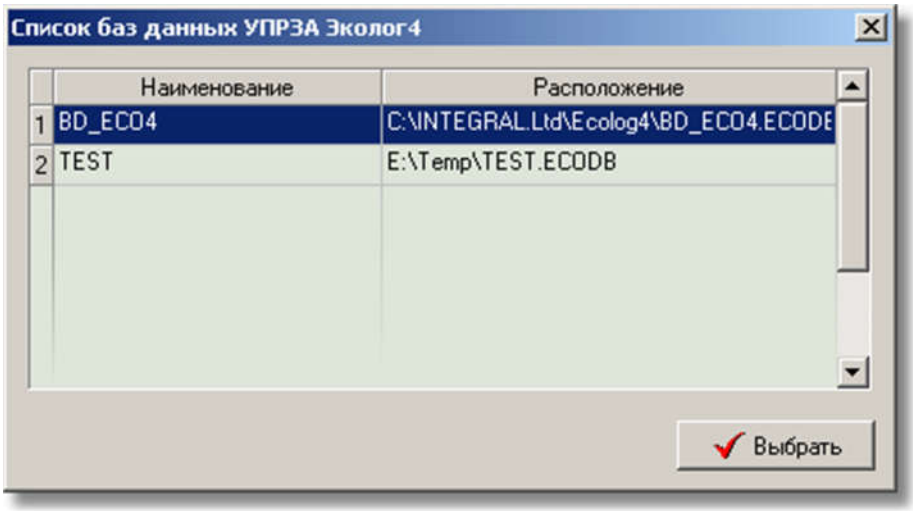


Для работы с данными предприятия в УПРЗА Эколог необходимо нажать кнопку "Данные предприятия в УПРЗА Эколог 4 ".

Нажатием кнопки может быть вызвана вся оболочка УПРЗА Эколог 4, на всем списке предприятий, выбранной базы данных.

Если предприятие еще не выбрано, в форме остается возможность изменить выбор базы данных и вызвать оболочку УПРЗА Эколог.

Для работы с УПРЗА Эколог 4 необходимо предварительно выбрать наименование БД, из списка зарегистрированных в УПРЗА Эколог 4.
Невозможна работа с базой данных, если она предварительно не зарегистрирована в УПРЗА:

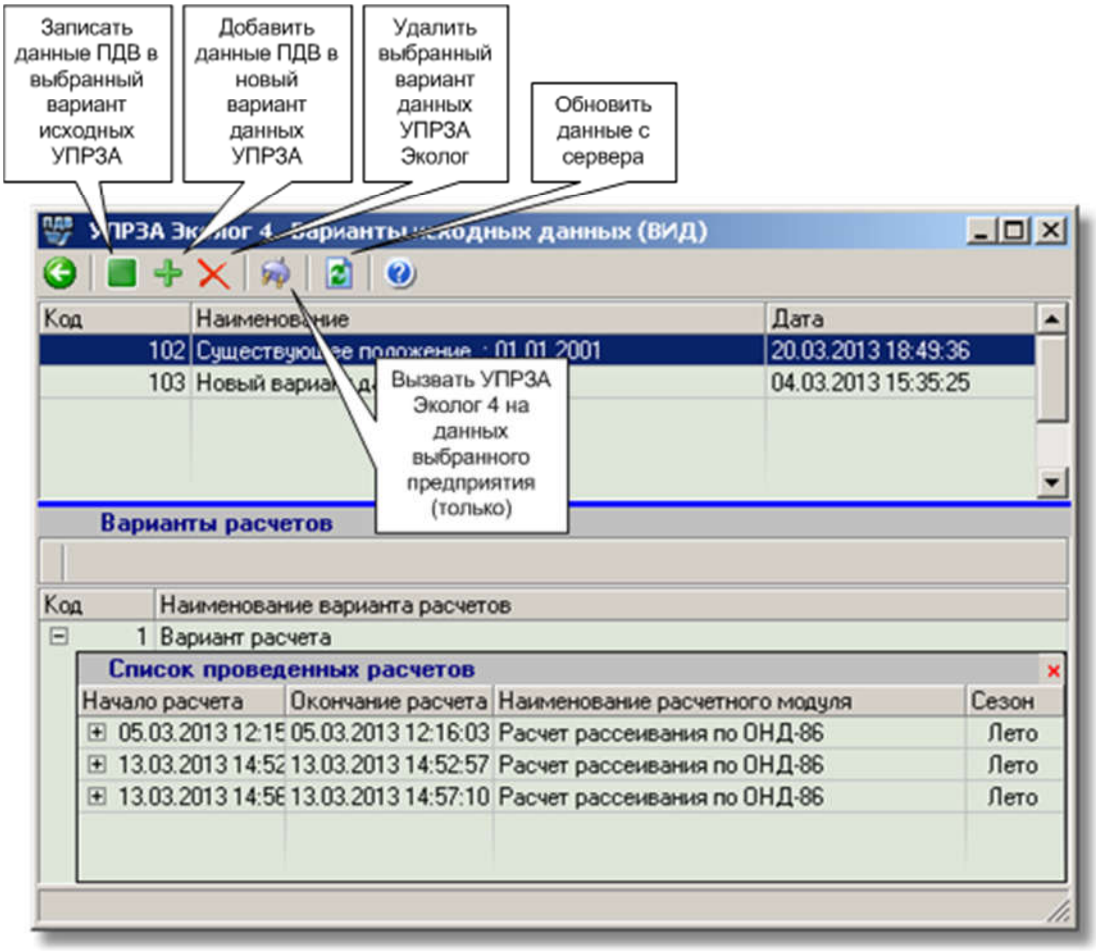


3.33.2. Варианты исходных данных

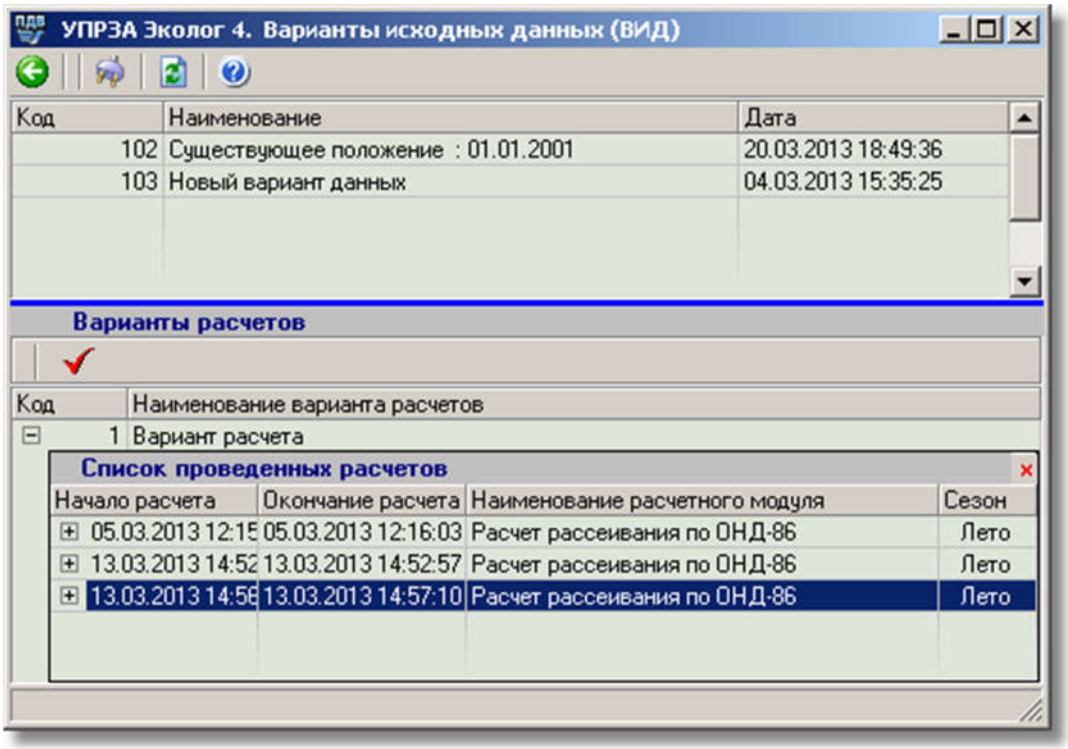
Доступ к данным УПРЗА Эколог 4 из программы ПДВ выполняется через одну форму, в которой сосредоточены все основные инструменты такого доступа. На верхней панели сосредоточены функции - копирование данных из ПДВ в УПРЗА в новый, либо существующий вариант данных, удаление варианта данных, вызов УПРЗА Эколог на выбранном варианте данных, обновление данных с сервера УПРЗА

При записи данных в выбранный вариант исходных данных, происходит предача данных в режиме обновления уже имеющихся в УПРЗА данных. Данные в УПРЗА приводятся в полное соответствие с данными из текущего мероприятия в ПДВ, с учетом того используется ли при передаче группа источников ПДВ. При передаче группы источников, все другие источники будут удалены

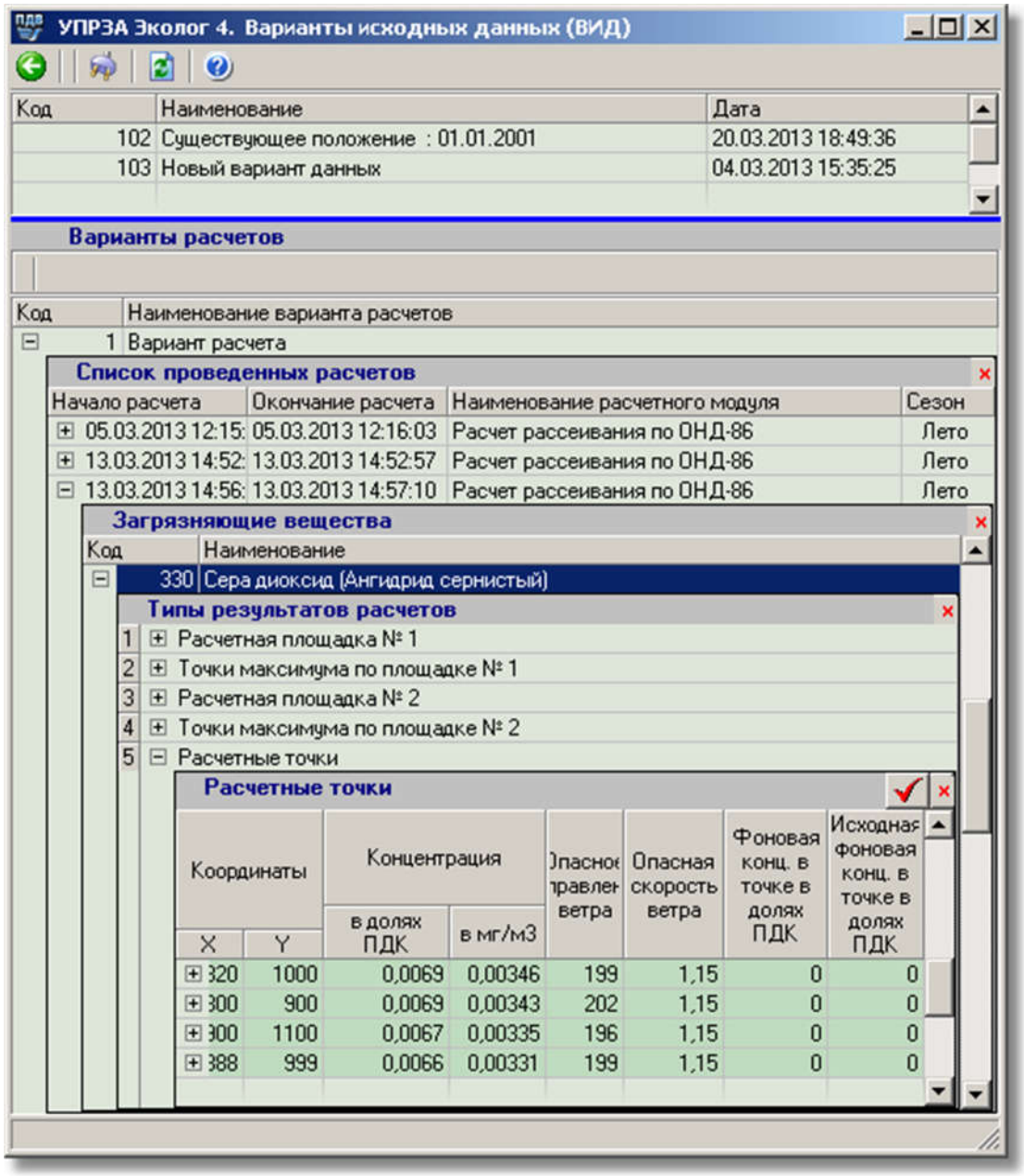
При изменении выбросов и данных источников, очевидно потребуется выполнение пересчета расчета рассеивания в УПРЗА. Изменение таких данных как наименования, номера - площадок, цехов, источников ,- очевидно не требуют повторного выполнения расчетов, так как на них не влияют.



При вызове, с целью выбора варианта расчетов, для формирования отчетных форм, становится доступной кнопка "выбрать" на следующей панели

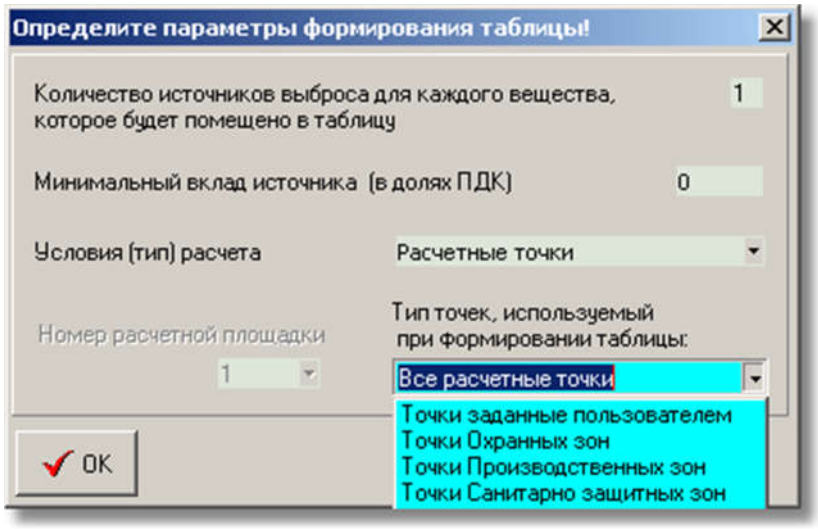


Последовательно раскрывая строки данных могут быть открыты результаты расчетов , вплоть до вкладов источников. Вся информация открывается в режиме "только для чтения" . При необходимости, для ручного переноса данных о концентрации в расчетной точке или вкладе источника, появляется кнопка "выбрать" на соответствующей панели.



3.33.3. Определение параметров при формировании отчетных форм

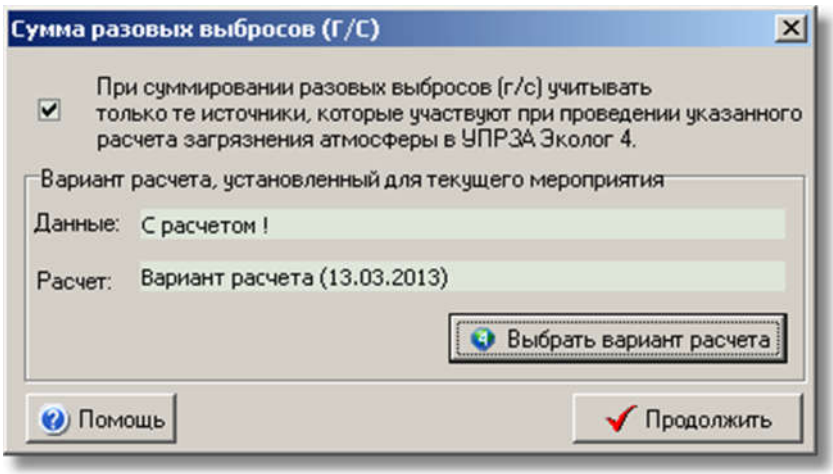
Эта форма позволяет выбрать необходимые параметры при формировании отчетных форм при использовании результатов расчетов рассеивания, выполненных УПРЗА Эколог.



При выборе программа, заранее не знает какие типы расчетов содержатся в данном расчете. Она лишь накладывает на результаты выбранные пользователем ограничения, поэтому результатом может быть и отсутствие расчетов с заданными ограничениями.

3.33.4. Выбор источников, участвующих в расчете рассеивания

В соответствии с методическими рекомендациям НИИ Атмосфера при определении суммарных, по веществу, грамм/секундных выбросов в отчетных таблицах необходимо учитывать нестационарность выбросов источников во времени. То есть в строках "всего по ЗВ" указывается сумма разовых выбросов (г/с) только по тем источникам, которые учитываются при проведении расчетов загрязнения атмосферы. Для выбора списка таких используемых при расчете рассеивания в УПРЗА источниках выброса служит эта форма.



Кроме того, при формировании отчетов на "Существующее положение" и последующие года требуется указание нескольких списков источников выбросов, участвующих в выбросах. Эта привязка расчетов УПРЗА к данным по времени, выполняется в списке мероприятий. Следует иметь в виду, что в расчете рассеивания участвует не просто источник, но, в общем случае, один из вариантов (режимов) его работы.Именно данные этого варианта источника и используются при формировании отчетных таблиц.

3.34. Просмотр истории объекта

Под историей объекта , будем понимать возможные изменения в данных объекта в порядке проведения мероприятий.

Просмотр истории отображает набор записей относящихся к объекту и связанных с соответствующими мероприятиями. Количество записей к одному объекту может быть равно количеству мероприятий или меньше (так изменения могут вноситься не на каждое мероприятие). Записи с изменениями следуют в порядке возрастания даты окончания мероприятия.

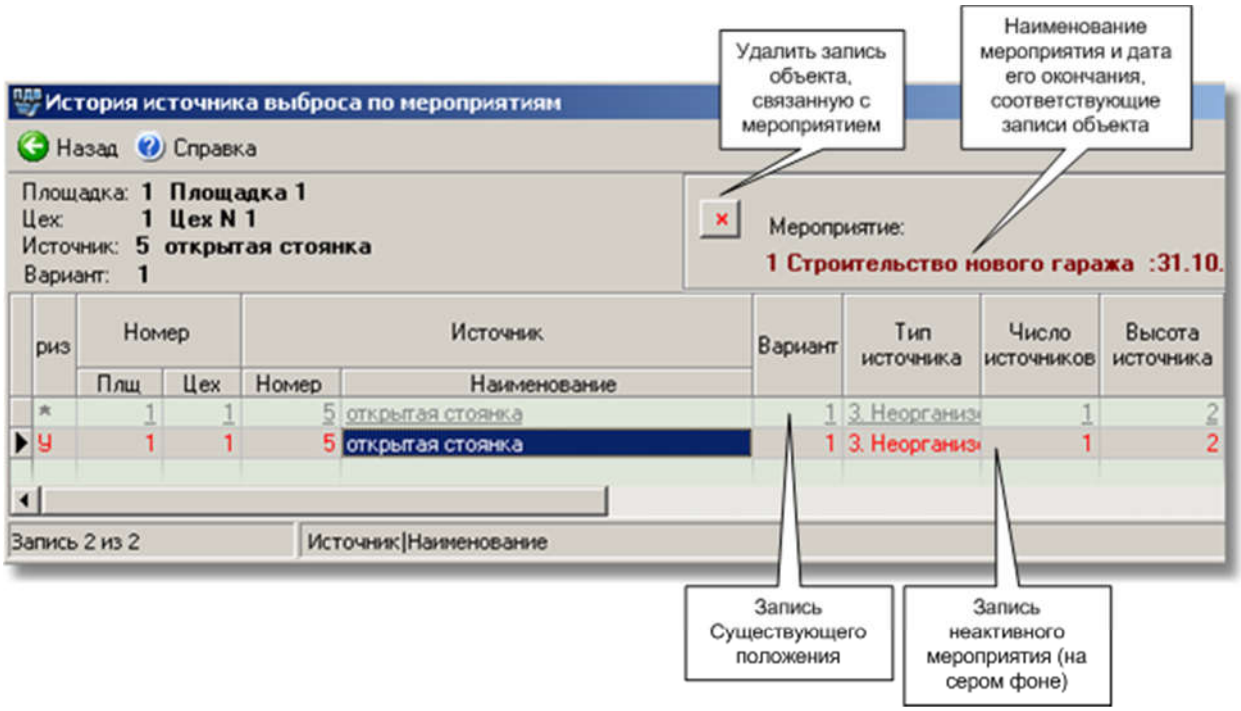
Табличная форма содержит дополнительное поле "Призн" в котором отображается использование записи в установленном мероприятии:

" " - запись не установленного мероприятия
"*" - запись является используемой для установленного мероприятия
"У" - запись удаленного объекта - не используется для установленного мероприятия
"у" - запись удаленного объекта - используется для установленного мероприятия

Записи удаленного объекта ("как мероприятие") выделяются красным цветом.

На верхней панели отображается наименование и дата мероприятия , связанного с записью.

Редактирование записей при просмотре истории не разрешено. Однако имеется возможность удалить запись любого мероприятия, кроме "Существующего положения". Это позволяет отказаться от наличия мероприятия на объекте, при корректировке данных.
Записи не активных мероприятий показываются в списке на сером фоне.

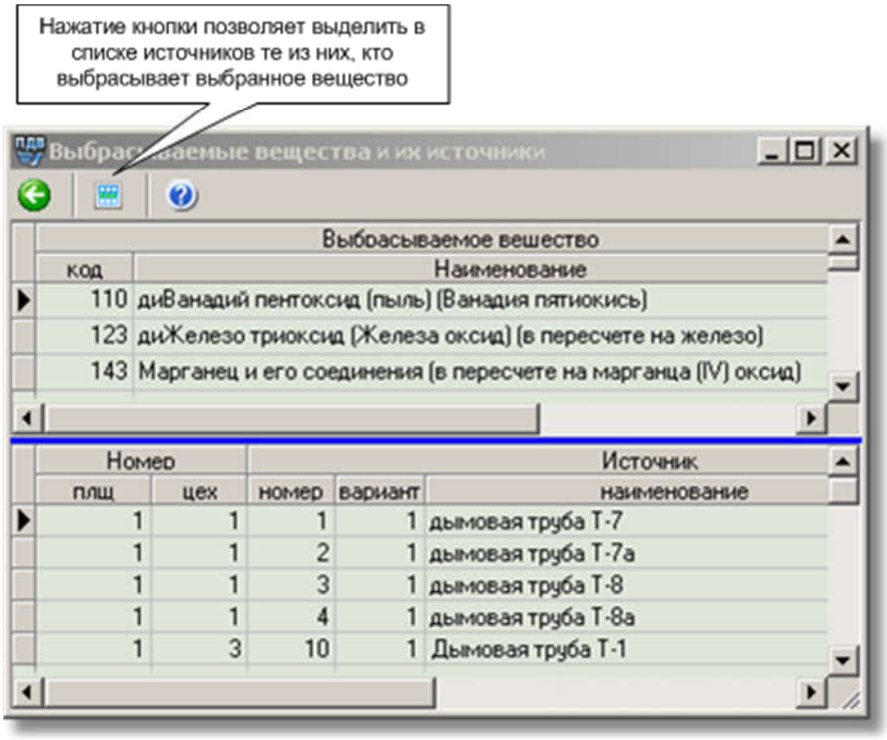


3.35. Выбрасываемые вещества и их источники

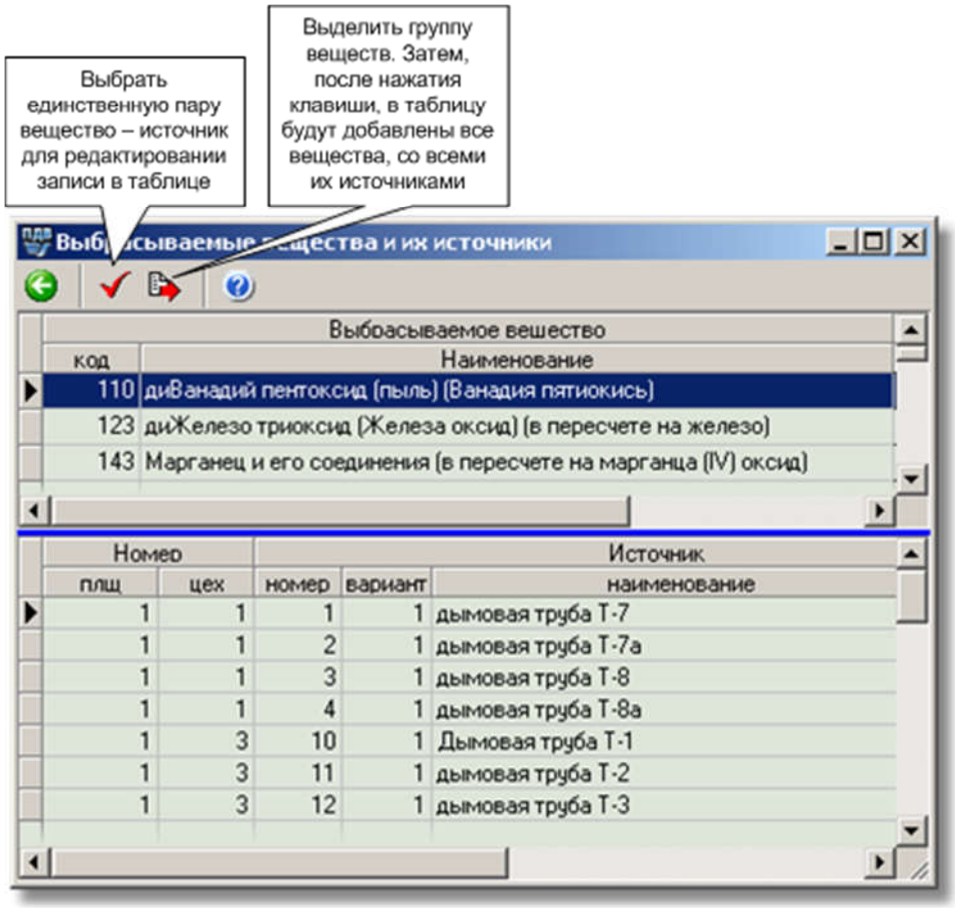
Форма демонстрирует суммарные выбросы по всем веществам, выбрасываемым в атмосферу, со списком источников выброса. Данные на установленное мероприятие.

В версии программы 5.20 появилась возможность сформировать список, выбрасываемых веществ в виде печатной формы, в которой отбражаются наименование вещества в краткой форме, также наименование ЗВ по СанПиН 1.2.3685-21, наименование ЗВ по Распоряжению Правительства РФ от 20 октября 2023 г. N 2909-р, а также значения всех видов ПДК вещества.

Форма используется, в частности при формировании группы источников, выбрасывающих данное вещество. В этом случае появляется соответствующая кнопка, как показано на рисунке

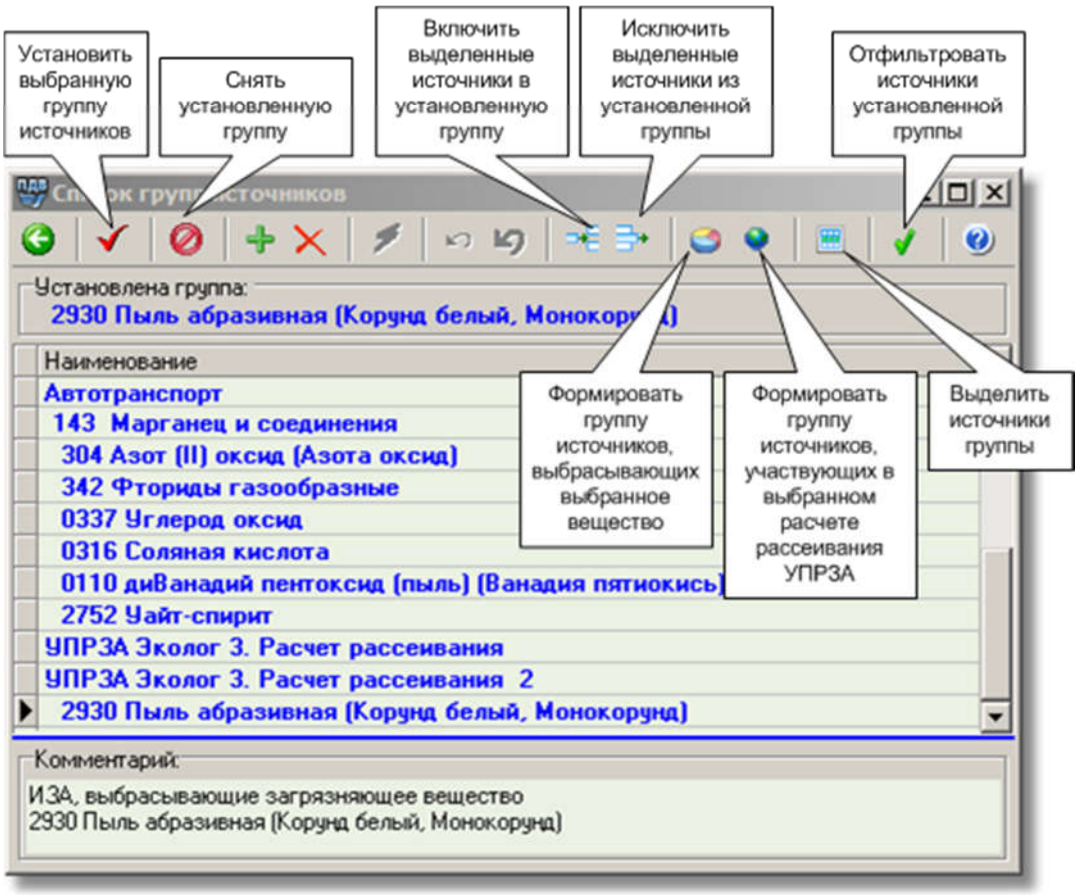


Форма может, также использоваться для заполнения вручную формируемых таблиц данными веществ и их источников. В этом случае на форме появляется кнопки "выбрать пару источник - вещество" и кнопка "добавить выбранные вещества со всеми их источниками"



3.36. Список групп источников

При работе программы может быть назначена одна "установленная группа" источников, которая может быть использована в различных целях при формировании отчетных таблиц, передаче данных в УПРЗА и другие программы. Любой источник может входить в произвольное количество групп. Данная форма предназначена для создания новой группы, удаления, назначение группы "установленной", снятие "установленной", включение/исключение источников из группы, автоматическое создание групп источников.



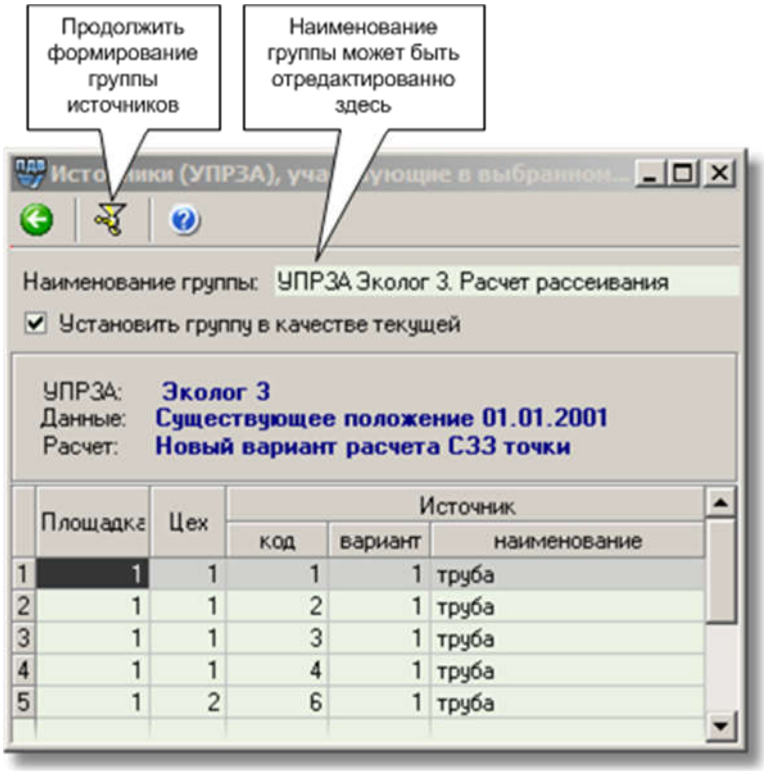
Следует иметь в виду, что заполнение поля "Наименование группы" - является обязательным условием правильности работы программы с группой источников.

Автоматически могут быть сформированы новые группы источников:

- источники, выбрасывающие конкретное вещество
- источники, участвующие в выбранном варианте расчетов рассеивания в УПРЗА

3.37. Источники, участвующие в расчете рассеивания УПРЗА

При формировании группы источников, участвующих в расчете рассеивания, после выбора варианта расчета на данных УПРЗА формируется таблица, демонстрирующая список таких источников. Далее, на основе этого списка, может быть сформирована соответствующая группа источников в данных объекта ПДВ.

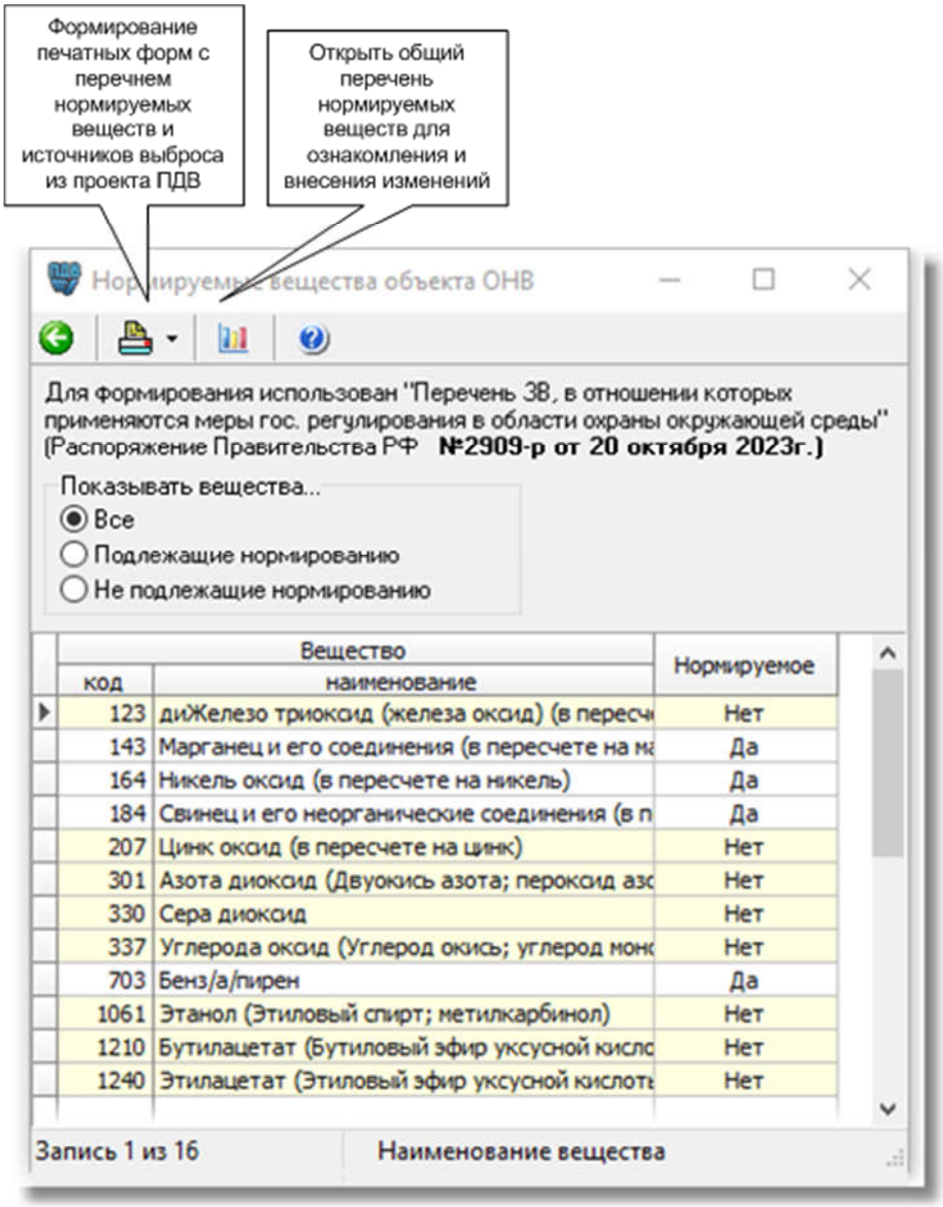


3.38. Государственный учет и нормирование

3.38.1. В соответствии с распоряжением Правительства от 20 октября 2023г. №2909-р

В соответствии с Распоряжением Правительства РФ от 20 октября 2023г № 2909-р (Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды), нормированию подлежат вещества, указанные в "Перечне загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области окружающей среды", утвержденном этим Распоряжением правительства.
При этом распоряжение Правительства от 8 июля 2015г. № 1316-р и распоряжение Правительства от 10 мая 2019г. № 914-р признаются утратившими силу

В данной форме отображаются все вещества данного предприятия, представленные в проекте ПДВ. Список нормируемых формируется сразу при открытии формы и затем сохраняется. При формировании соответствующих отчетов, с учетом веществ по которым производится нормирование, список формируется в процессе формирования отчета.



Программа позволяет сформировать 2 отчета, дающих дополнительную информацию по выбросам:

- Список источников выброса подлежащих (не подлежащих) нормированию
- Список веществ подлежащих (не подлежащих) нормированию, в соответствии общим перечнем нормируемых веществ

Отчеты могут быть просмотрены и распечатаны. Отчеты формируются непосредственно на основании данных из таблицы.

Для дальнейшего формирования отчетов с учетом нормируемых/ ненормируемых веществ, список автоматически сохраняется в базе данных

3.39. Проект: основные результаты. Формирование пояснительной записки

Данная форма является центром для сбора всей информации по проекту ПДВ для предприятия. На основании введенных данных формируется пояснительная записка с использованием макета разработанного и рекомендованного НИИ "Атмосфера". На закладке "Приложения" собираются все ссылки на документы,

необходимые для тома ПДВ, помимо пояснительной записки, также возможен и вызов процедур, непосредственно формирующих отчетные таблицы

Для формирования записки необходимо заполнить поля на закладках:

"**Разработчик" -** основные данные разработчика. Они могут быть использованы "по умолчанию" и для других проектов, для этого необходимо поставить соответствующую отметку.Для вновь создаваемого проекта эти данные будут скопированы. (В пределах одного корневого директория данных).

"Заказчик" - основные данные заказчика, хранятся вместе с базой данных по предприятию и используются при формировании пояснительной записки.

"Территориальный орган" - данные территориального органа, используемые при формировании пояснительной записки, Так же могут быть запомнены для использования "по умолчанию" в новых проектах.для чего необходимо поставить соответствующую отметку на форме.

"Данные варианта данных" - статистические данные по варианту данных предприятия, используемые при формировании пояснительной записки. Кроме процедуры автоматического подсчета данные можно отредактировать вручную.

Нужно иметь в виду что к источникам " с результатами полученными расчетными методами" программа относит все источники на данных которых была запущена та или иная программа - расчетная методика, остальные источники отнесены к "ИЗА с результатами полученными инструментальным путем".

"Расчет рассеивания" - приводятся данные по используемой УПРЗА и основным количественным параметрам проведенных расчетов по рассеиванию загрязняющих веществ в атмосфере

"Пояснительная записка" - на этой закладке вводятся основные данные по пояснительной записке. В том числе и данные, которые заранее невозможно определить (количество листов и тд). Эти данные должны быть уточнены после окончательного формирования записки, и внесены в окончательный текст

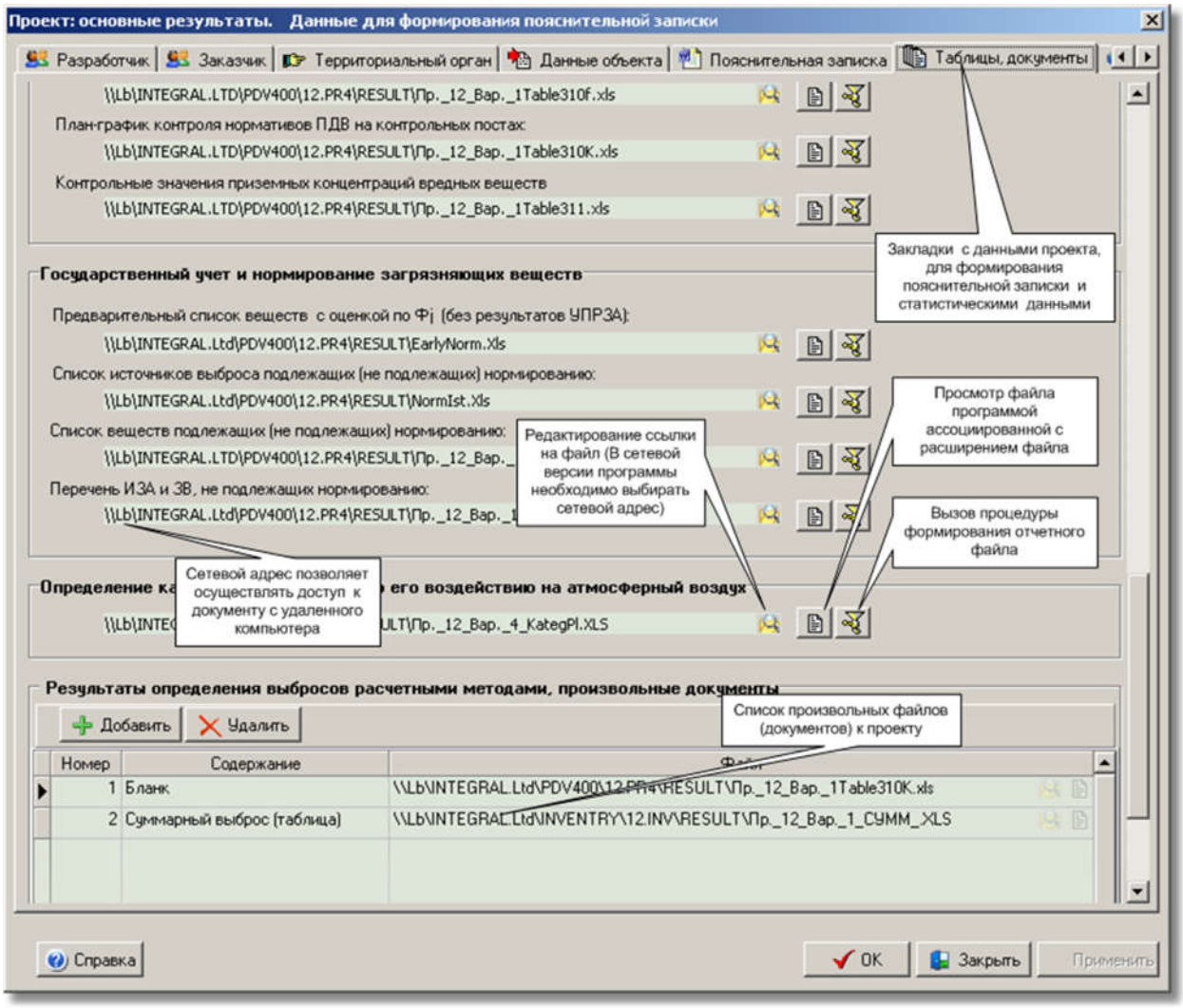
Нажатием кнопки "Сформировать" пояснительная записка формируется по макету и может быть записана в файл, наименование которого формируется по умолчанию. Впрочем наименование файла может быть произвольным образом изменено. Ссылка на пояснительную записку хранится и может быть отредактирована. При нажатии на кнопку "Просмотр и редактирование" файл найденный по ссылке может быть просмотрен и отредактирован программой запускаемой в системе для файлов с расширением 'RTF' по умолчанию (MS WORD на пример).

"Таблицы, документы" - на этой закладке собраны ссылки на отчеты сформированные самой программой "ПДВ Эколог" и список произвольных файлов (отчетов), сформированных программами - методиками или других файлов с приложениями к пояснительной записке. К каждому файлу отчету может быть записан комментарий ("содержание") и произвольный порядковый номер.

Наименования файлов, формируемые программой по умолчанию, прописываются, при формировании отчетов автоматически.

При работе с сетевой версией программы следует учитывать, что все данные для формирования записки, а также ссылки на готовые отчеты хранятся вместе с данными предприятия на серверном компьютере. Поэтому необходимо, что бы ссылки на файлы - отчеты были указаны в виде сетевого адреса (например:\\Lb\INTEGRAL.Ltd\PDV400\12.PR4\RESULT\Пр._12_Вар._1_tabl3_1.XLS), и сетевые папки были открыты для внешнего доступа.

Так же необходимо иметь в виду, что данные и ссылки имеющиеся на форме относятся в целом к предприятию, но не к отдельному варианту данных.



3.40. Формирование отчетных форм

Программа ПДВ Эколог, на основании данных из базы данных объекта, а также расчетных данных из УПРЗА Эколог формирует большое количество отчетных форм, в том числе, требуемых нормативными документами. Следует иметь в виду, что дополнительные отчетные формы формируются также программными приложениями к ПДВ, поставляемыми отдельно. (См.:Имеющиеся приложения)

Используя введенные данные по предприятию, программа формирует следующие отчетные формы (выводит на принтер или XLS,RTF,PDF -файл):

Программа формирует очетные формы в соответствии с документом "Методика разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух". (Утверждена приказом Минприроды России от 11.08.2020 № 581)

Это:

- Информация о метеорологических характеристиках района расположения объекта ОНВ, определяющих условия рассеивания выбросов
- Перечень загрязняющих веществ, для которых разрабатываются предельно допустимые выбросы
- Сведения о стационарных источниках и выбросах на момент разработки предельно допустимых выбросов
- Перечень источников с наибольшим воздействием на атмосферный воздух
- Сведения о залповых выбросах
- Нормативы выбросов загрязняющих веществ по стационарным источникам выбросов
- Нормативы выбросов загрязняющих веществ по объекту ОНВ в целом

Так же формируются "традиционные" для программы ПДВ Эколог отчетные формы, а так же на основе других документов

Следующие таблицы формируются непосредственно, используя данные заведенные об источниках их выбросах, мероприятиях и других объектах. Эти таблицы могут быть сформированы как для данных всего предприятия, так и для установленной группы источников выброса :

- Полный перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
- Перечень источников и загрязняющих веществ, не подлежащих нормированию.
- Параметры выбросов загрязняющих веществ на существующее положение
- Параметры выбросов загрязняющих веществ на перспективу
- Метеорологические характеристики рассеивания веществ
- Выбросы загрязняющих веществ на СП и срок достижения ПДВ
- Нормативы выбросов веществ по годам - в целом по предприятию
- План мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ
- Значения удельных технологических выбросов (УТВ)

Следующие таблицы требуют специального формирования, используя в том числе и результаты расчета рассеивания выбросов УПРЗА Эколог :

- Источники, дающие наибольшие вклады в загрязнение атмосферы
- Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ
- План-график контроля нормативов выбросов на источниках выброса (категории выбросов)
- Параметры определения категории источников при разработке схемы контроля нормативов выбросов

- План - график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ (ВРВ) по измерениям концентраций в атмосферном воздухе
- План-график контроля нормативов ПДВ на контрольных постах
- Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы
- Оценка целесообразности проведения детальных расчетов Формирование этой таблицы предварительно вызывает автоматический расчет параметров Xm,Cm,Um на определенный период (лето или зима), что находит отражение в отчете.

3.40.1. Список отчетных таблиц

Этот список отображает отчетные таблицы уже сформированные в проекте для выбранного мероприятия.

Могут быть заведены новые таблицы или удалены существующие.

Сами таблицы формируются, либо автоматически, с использованием результатов расчетов рассеивания УПРЗА Эколог, либо формируются вручную.

3.40.2. Два варианта таблицы "Источники дающие максимальные выбросы"

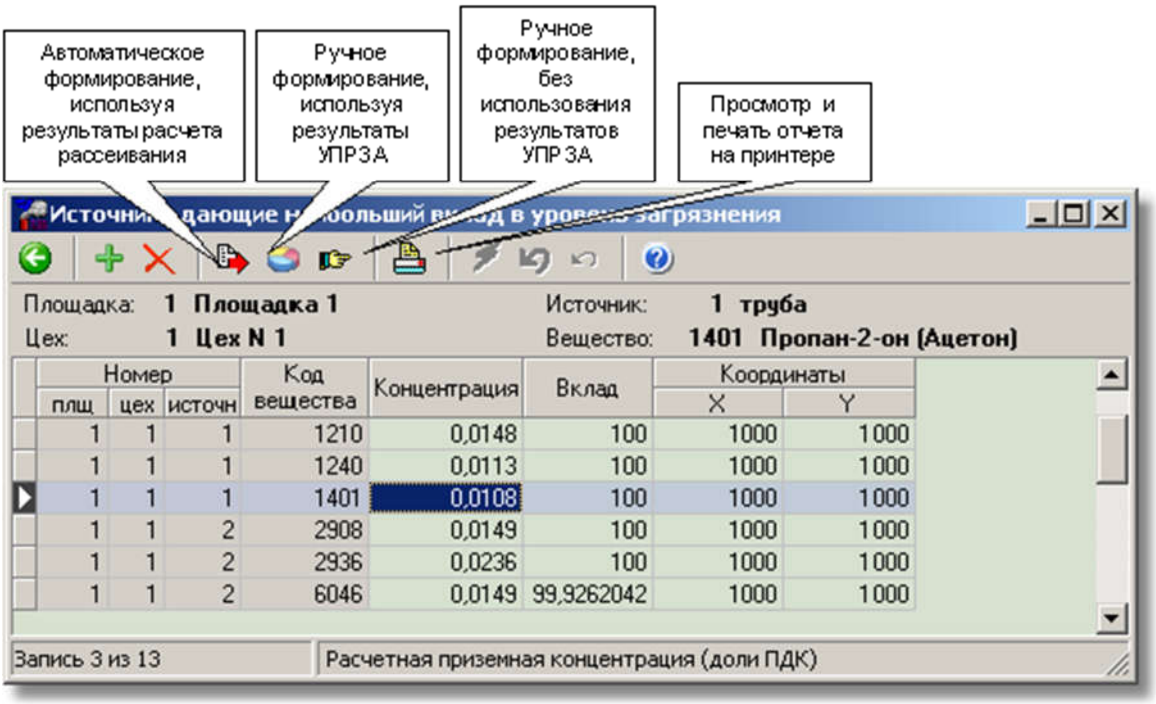
Программа позволяет сформировать два варианта таблицы "Источники дающие максимальные выбросы"

Первый вариант является традиционно формируемым программой ПДВ Эколог, он же является более универсальным. Таблица может быть сформирована автоматически, используя один из вариантов расчетов приземных концентраций, выполненых УПРЗА. Единственное условия для такого расчета - он должен содержать вклады источников выброса. Это могут быть расчеты на расчетных площадках, либо на любом типе расчетных точек. Кроме того таблица может быть сформирована (подобрана) с использованием результатов рачета рассеивания, или, даже - вручную, без использования результатов расчета рассеивания.

Второй вариант позволяет сформировать таблицы в соответствии с требованиями приказа МПР № 581 2020 г. либо "Методического пособия...2012". Этот отчет формируется только в автоматическом режиме с

использованием результатов расчета рассеивания УПРЗА на нескольких вариантах расчетных точек - точки СЗЗ, точки жилой застройки, точки границы зданий и точки на границе предприятия. Расчеты обязательно должны содержать вклады источников выброса

3.40.3. Источники, дающие наибольшие вклады в загрязнение атмосферы



Полное название отчетной таблицы: "Источники, дающие максимальный выброс на границе СЗЗ и в жилой зоне". Как собственно понятно из названия таблицы, для ее правильного формирования необходимо иметь вариант расчета приземных концентраций на точках принадлежащих границе СЗЗ или жилой зоны.

Основным режимом формирования следует считать - режим автоматического формирования таблицы по результатам расчетов рассеивания, который может быть вызван клавишей. Далее необходимо выбрать вариант заранее выполненых расчетов на точках интересующей зоны.

Возможны два режима автоматического формирования этой таблицы.Соответствующая настройка позволяет выбирать источник, дающий действительно абсолютно - максимальный вклад в концентрацию вещества на расчетных точках (такой вариант устанавливается по- умолчанию и был принят в более ранних версиях), либо сначала находится расчетная точка, имеющая максимальную концентрацию загрязняющего вещества, и затем для нее находится источник, дающий максимальный вклад (новый режим).

Далее выдается шаблонная форма "Параметры формирования таблицы". Здесь можно задать количество источников, помещаемое в таблицу на каждое вещество, а также минимальную приземную концентрацию в точке, принимаемую во внимание. Можно задать также тип расчетных точек, используемых при формировании таблицы (имеются в виду точки с границ СЗЗ, производственных зон, охранных зон).

Для удобства работы с отчетной таблицей в нее добавлены координаты точки, в которой достигается максимальный вклад от источника.

Возможно заполнение таблицы вручную.

При редактировании без использования результатов расчетов, необходимо воспользоваться клавишей , для выбора вещества, а затем и источника.

При редактировании с использованием результатов расчетов, необходимо воспользоваться клавишей, для выбора варианта расчетов, затем и вклада источника.

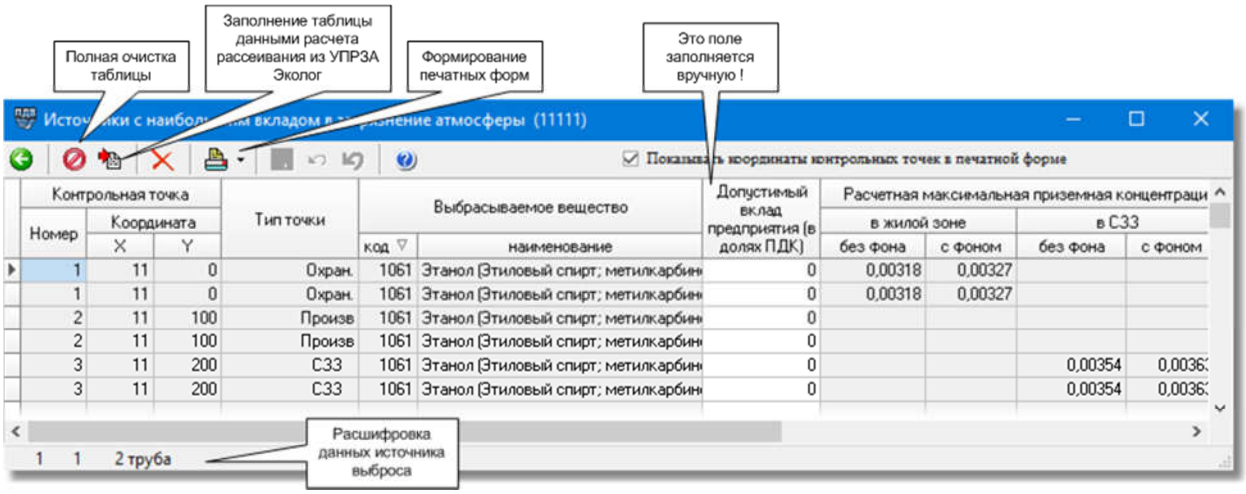
3.40.4. Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух (Приказ МПР № 581 2020г.)

Эта таблица формируется с использованием результатов расчета рассеивания, выполненных в УПРЗА Эколог. Для получения корректных значений приземных концентраций с учетом и без учета фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха, необходимо выполнить два расчета рассеивания с учетом и без учета фоновых значений на одном и том же наборе контрольных точек. Подключение данных из расчетов рассеивания, выполняется последовательным выбором этих расчетов. Данные "процент вклада" и "концентрация на границе предприятия" определяются по последнему, использованному расчету. Предварительно, таблица может быть полностью очищена.

Программа использует все типы контрольных точек из расчета УПРЗА, исключая "Точки пользователя"
На момент разработки предельно допустимых выбросов и на перспективу развития формируются отдельные таблицы. Так же, таблицы могут быть сформированы отдельно для расчетов по максимальным разовым концентрациям и для расчетов по долгопериодным концентрациям.

Далее есть возможность сформировать два варианта отчетной формы: В соответствии с Приказом МПР № 581 2020г., либо в соответствии с "Методическим пособием по расчету, нормированию...Спб 2012". Формирование таблицы выполняется в автоматическом режиме, с использованием результатов расчета рассеивания выполненных УПРЗА Эколог . Используются также данные по источникам выброса, цехам и площадкам, также из варианта данных УПРЗА. Собственные данные ПДВ Эколог, программа не использует.

Следует иметь в виду, что при формировании отчетной формы по "Методическому пособию...Спб 2012", необходимо использовать данные только одного расчета рассеивания (с фоном или без), для корректного формирования. Также в этом случае не используются данные расчетных точек производственной зоны и особых (охранных) зон.



Контрольная точка			Тип точки	Выбрасываемое вещество		Допустимый вклад предприятия (в долях ПДК)	Расчетная максимальная приземная концентраци			
Номер	Координата						в жилой зоне		в СЗЗ	
	X	Y		код	наименование		без фона	с фоном	без фона	с фоном
1	11	0	Охран.	1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбин	0	0,00318	0,00327		
1	11	0	Охран.	1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбин	0	0,00318	0,00327		
2	11	100	Произв	1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбин	0				
2	11	100	Произв	1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбин	0				
3	11	200	СЗЗ	1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбин	0			0,00354	0,0036
3	11	200	СЗЗ	1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбин	0			0,00354	0,0036

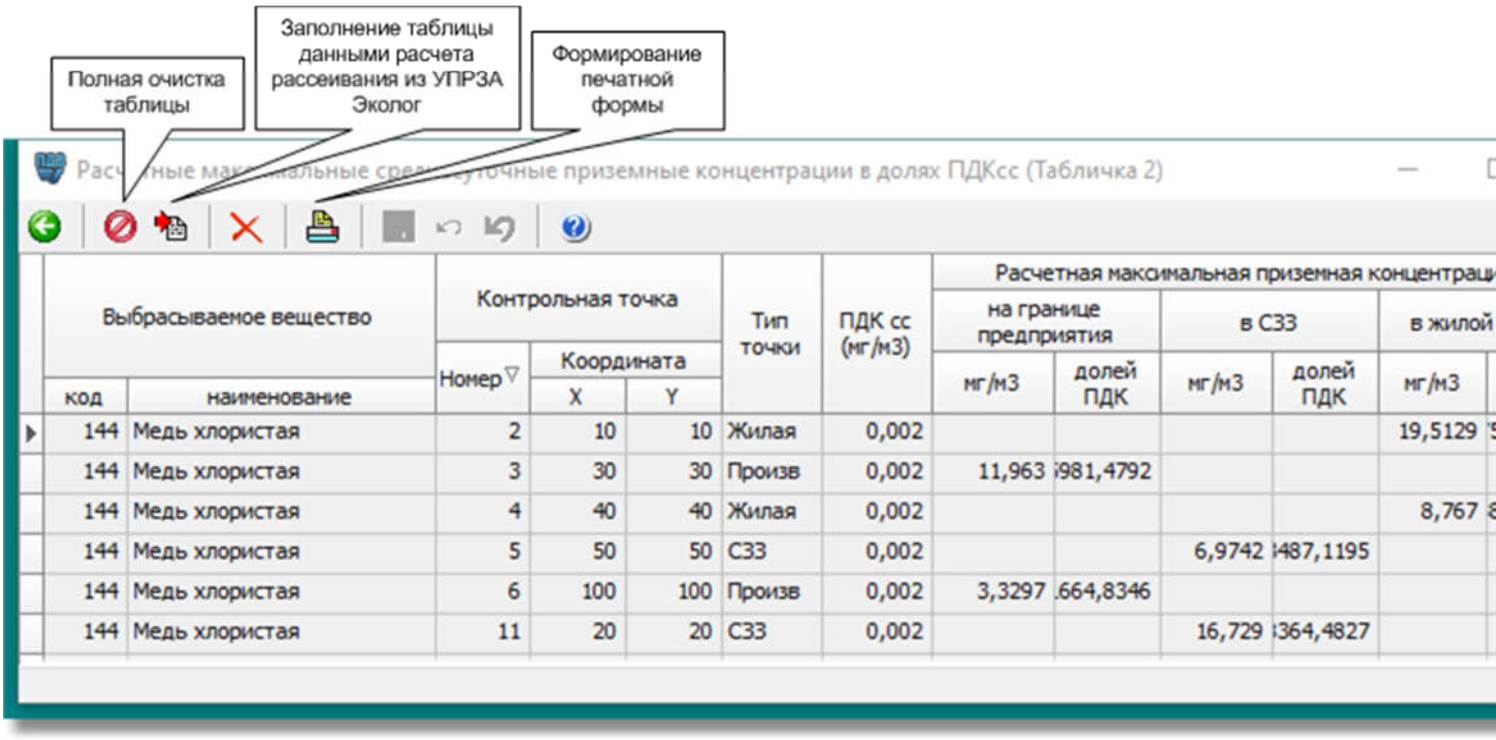
Расчет рассеивания может быть выполнен на расчетных точках разных видов: " жилая зона", "точки застройки", "точки особых (охранных) зон" (объединяются в одну группу), "санитарно защитная зона", " производственная зона" (точки на границе предприятия).

Могут быть сформированы таблицы по состоянию, как на существующее положение, так и на состояние после любого мероприятия - на перспективу. Следует иметь в виду, что должны быть, при формировании, использованы соответствующие варианты расчетов, (на существующее положение, либо нужное мероприятие (перспективу).

При формировании таблицы выдается шаблонная форма "Параметры формирования таблицы". Здесь можно задать количество источников, помещаемое в таблицу на каждое вещество, а также минимальную приземную концентрацию в точке, принимаемую во внимание.

3.40.5. Расчетные максимальные среднесуточные приземные концентрации в долях ПДКсс

Эта таблица формируется с использованием результатов расчета рассеивания, выполненных в УПРЗА Эколог. Таблица может быть сформирована,используя не один, а несколько расчетов среднесуточных концентраций (на точках разного типа). Данные добавляются в формируемую таблицу. Также есть возможность предварительно очистить таблицу. Далее сформированная таблица сохраняется в базе данных.



Выбрасываемое вещество		Контрольная точка			Тип точки	ПДК сс (мг/м3)	Расчетная максимальная приземная концентрация				
			Координата				на границе предприятия		в СЗЗ		в жилой
код	наименование	Номер	X	Y			мг/м3	долей ПДК	мг/м3	долей ПДК	мг/м3
144	Медь хлористая	2	10	10	Жилая	0,002					19,5129
144	Медь хлористая	3	30	30	Произв	0,002	11,963	981,4792			
144	Медь хлористая	4	40	40	Жилая	0,002					8,767
144	Медь хлористая	5	50	50	СЗЗ	0,002			6,9742	487,1195	
144	Медь хлористая	6	100	100	Произв	0,002	3,3297	664,8346			
144	Медь хлористая	11	20	20	СЗЗ	0,002			16,729	364,4827	

Расчет рассеивания может быть выполнен на расчетных точках разных видов: " жилая зона", "точки застройки", "точки особых (охранных) зон" (объединяются в одну группу), "санитарно защитная зона", " производственная зона" (точки на границе предприятия).

Могут быть сформированы таблицы по состоянию, как на существующее положение, так и на состояние после любого мероприятия - на перспективу. Следует иметь в виду, что должны быть, при формировании, использованы соответствующие варианты расчетов, (на существующее положение, либо нужное мероприятие (перспективу).

При формировании таблицы выдается шаблонная форма "Параметры формирования таблицы". Здесь можно задать количество расчетных точек, для каждого вещества, которое будет помещено в таблицу.

3.40.6. Выбросы загрязняющих веществ в периоды НМУ

Эта табличная форма предназначена для подготовки отчета "Выбросы загрязняющих веществ в периоды НМУ" (неблагоприятные метеорологические условия).

Предусмотрена возможность формирования таблицы средствами программы ПДВ, с дальнейшим редактированием ее вручную.

Предварительно таблица - очищается, а затем может быть заполнена, по выбору, либо всеми имеющимися сочетаниями "Источник- вещество", либо только теми, для которых заведены мероприятия на выбросах. При заполнении могут быть проставлены эффективности выполнения мероприятий, установленные по-умолчанию для каждого режима НМУ. При этом пересчитывается выброс (г/с) для каждого режима. Установить значения по-умолчанию для эффективностей и включить режим пересчета можно в форме "Общие параметры"

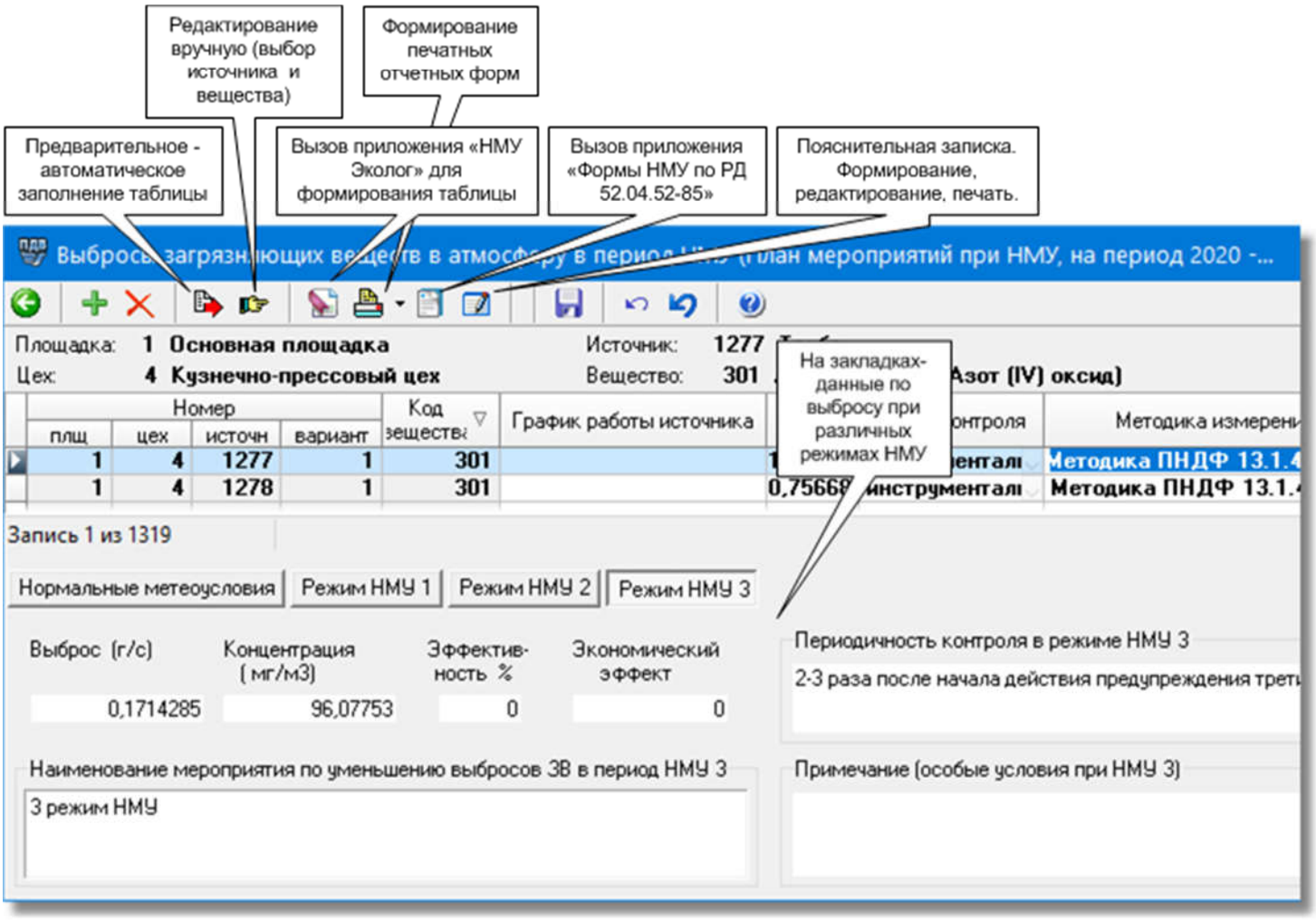
Дальнейшее формирование отчета должно выполняться вручную.

Если имеется приложение "НМУ Эколог", таблица может быть сформирована в этом приложении. НМУ Эколог для оценки эффективности мероприятий по регулированию выбросов в периоды НМУ использует ряд расчетов рассеивания ЗВ в атмосфере с использованием УПРЗА. Этот подход основан на требованиях Приказа Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 28 ноября 2019 г. № 811 "Об утверждении требований к мероприятиям по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды

неблагоприятных метеорологических условий". Ранее это требование содержалось и в методических указаниях "Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях. РД 52.04.52-85. Л., Гидрометеоиздат, 1987."

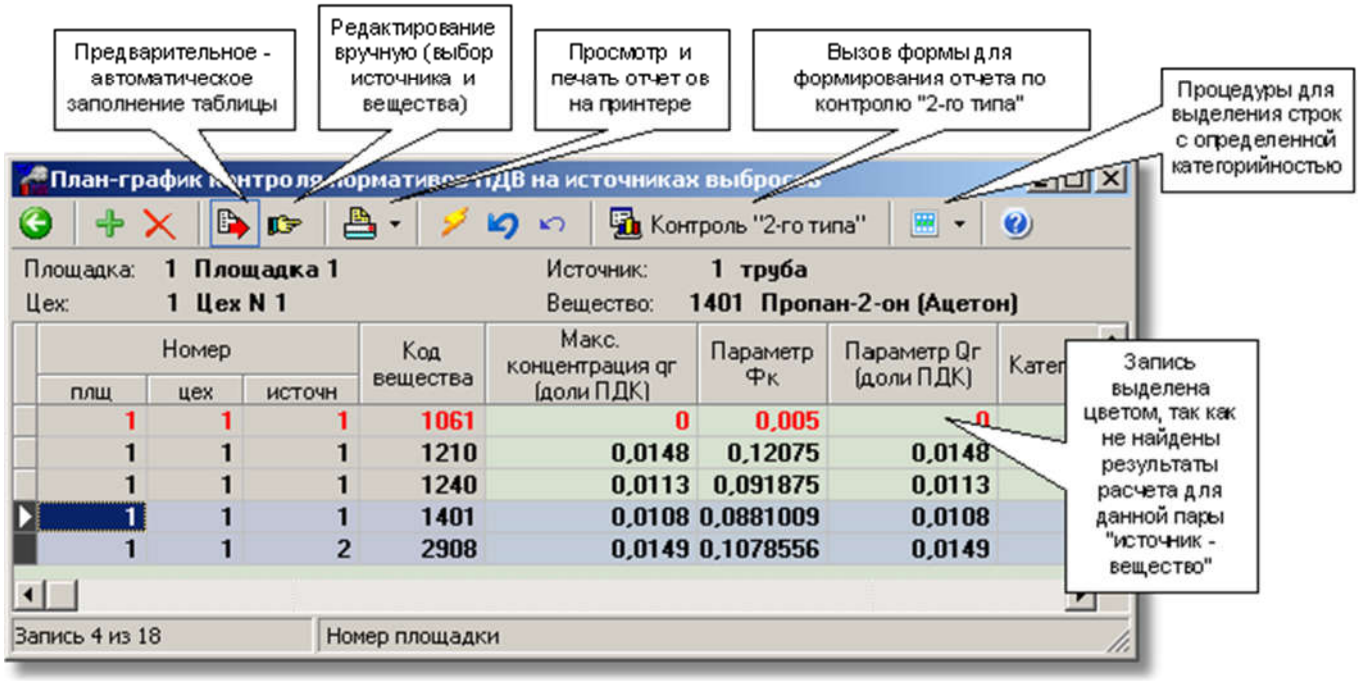
Отчетные формы в соответствии с приказом № 811 формируются из интерфейса программы ПДВ Эколог (таблица "Выбросы при НМУ"), только если на компьютере установлено приложение "НМУ Эколог 2".

Если на компьютере установлено приложение "НМУ Эколог" версии 2.10, непосредственно из таблицы может быть вызвано приложение "Формы НМУ по РД 52.04.52-85" и сформирована пояснительная записка к плану мероприятий при НМУ.



3.40.7. План - график контроля на источниках выброса

Данный раздел программы предназначен для подготовки информации к обязательному разделу проекта нормативов ПДВ "Контроль за соблюдением нормативов ПДВ (ВРВ)".



Данная форма предназначена для формирования соответствующей отчетной формы.

Основным режимом формирования отчета является режим автоматического заполнения таблицы.

Особенностью данной формы является возможность формирования плана - графика контроля ПДВ на источниках выброса по различным методикам расчета. Это связано с возможным разнообразием требований контролирующих органов к методологии расчета. В частности план-график может быть сформирован на основании положений "Методическому пособию.. НИИ Атмосфера" редакций 2012, 2005 и 2002 года. (Методология "2002г". отличается от "2005г" исключением пункта 3.2.2: "Для вредных веществ, концентрации которых, ...в жилой зоне не превышают 0.1 ПДК периодичность контроля принимается равной "1 раз в 5 лет"(категория 4)")

В соответствии с приказом МПР и Экологии РФ №74 от 28 февраля 2018г., "в План-график контроля не включаются источники, выброс от которых по результатам рассеивания не превышает 0,1 ПДКмр загрязняющих веществ на границе предприятия". Реализация этого требования может быть выполнена следующей последовательностью действий: "Процедуры вделения строк" -> "Выделить вклады <= 0.1ПДК"-> "Удалить выделенные записи "

- Для заполнения таблицы требуется наличие готового варианта расчета по точкам СЗЗ и жилой зоны подготовленного УПРЗА ЭКОЛОГ, по которому программа определяет значение максимальной приземной концентрации j-го вещества, создаваемая выбросом к-го источника .

После выполнения этой процедуры, выделенные цветом записи сигнализируют об отсутствии результатов расчетов по соответствующему веществу в выбранном варианте расчета. Результаты расчетов по веществу отсутствуют и в том случае, если расчет по веществу - "не целесообразен".

Дальнейшее формирование отчета должно выполняться вручную

Имеется возможность сформировать таблицу контроля источников по создаваемым ими концентрациям загрязняющих веществ в специально выбранных контрольных точках. Эта таблицу требуется формировать в случаях если решающий вклад в значения приземных концентраций этого вещества в жилой застройке или экозащитных зонах вносят неорганизованные источники. Эта таблица описывается в разделе "3.Контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов" "Методического пособия". Для формирования таблицы необходимо нажать кнопку "Контроль 2-го типа".

При втором виде контроля периодичность измерений , также определяется категорией источника в разрезе контролируемого вещества, поэтому, вновь формируемая таблица использует данные уже сформированной таблицы с категориями а также новый результат расчета рассевания на специально выбранных контрольных точках.

При установленном соответствующем признаке (см: параметры программы) печатные отчетные таблицы будут формироваться с включением только нормируемых источников выбросов и выбрасываемых веществ. В конце отчета будет помещено соответствующее примечание по этому поводу.

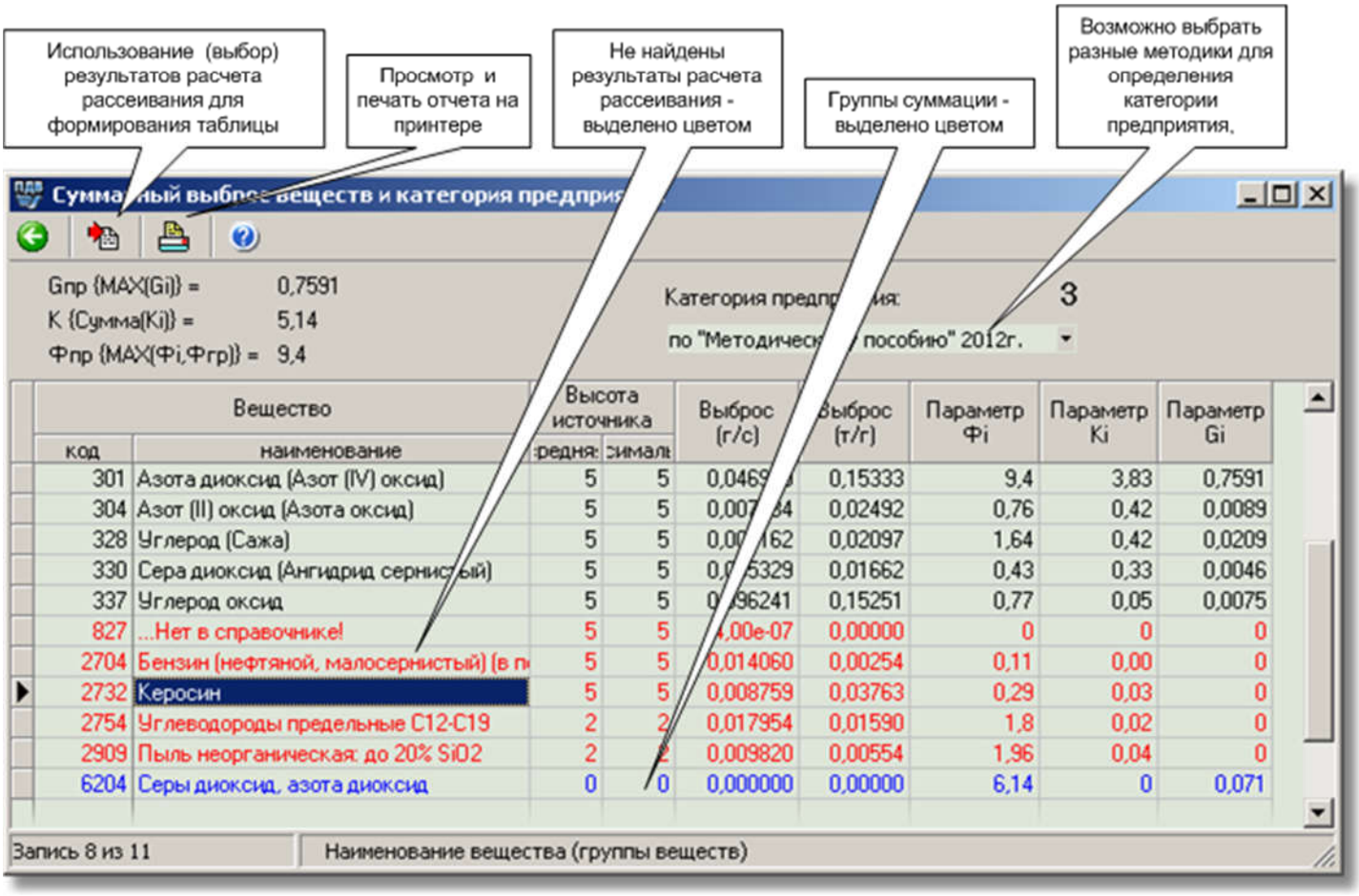
3.40.8. Периодичность контроля на контрольных точках

Данная форма предназначена для формирования соответствующей отчетной формы.

Форма формируется с использованием результатов расчета концентраций на контрольных точках выполненых УПРЗА Эколог.

При установленном соответствующем признаке (см: параметры программы) печатные отчетные таблицы будут формироваться с включением только нормируемых источников выбросов и выбрасываемых веществ. В конце отчета будет помещено соответствующее примечание по этому поводу.

3.40.9. Категория предприятия



Форма предназначена для расчета суммарного выброса веществ и определения категории предприятия. Можно выбрать одну из двух методик расчета категории предприятия: по "Методическому пособию.. НИИ Атмосфера" 2012г или 2005г. (смотри [5 и 6] Приложение 6).

Категория предприятия не может быть правильно определена без использования результатов расчетов рассеивания, выполненых УПРЗА Эколог. Следует иметь в виду, что данные используемые при расчете (суммарные выбросы), определяются на момент окончания установленного в данный момент мероприятия.

Если установлена группа источников выброса, то данные формируются только для нее.

При открытии формы выполняется расчет следующих величин:

- средневзвешенная высота источников для каждого вещества;
- суммарный выброс каждого вещества как в Т/год так и г/сек;
- определяются группы суммации, образуемые выбрасываемыми веществами;
- для каждого вещества и группы суммации определяется параметр Фj;
- для каждого вещества определяется параметр Kj

Для дальнейшего расчета категории предприятия требуется выбрать результат расчета рассеивания, выполненый в УПРЗА Эколог. Расчет должен быть выполнен для точек селитебной зоны. Программа использует для расчета максимальные значения концентраций для каждого вещества, создаваемые в селитебной зоне источниками данного предприятия.

Следует иметь в виду, что вещества для которых не найдены результаты с расчетами рассеивания выделяются **красным цветом**.

Группы суммации показаны **синим цветом**.

3.40.10. Удельные технологические выбросы

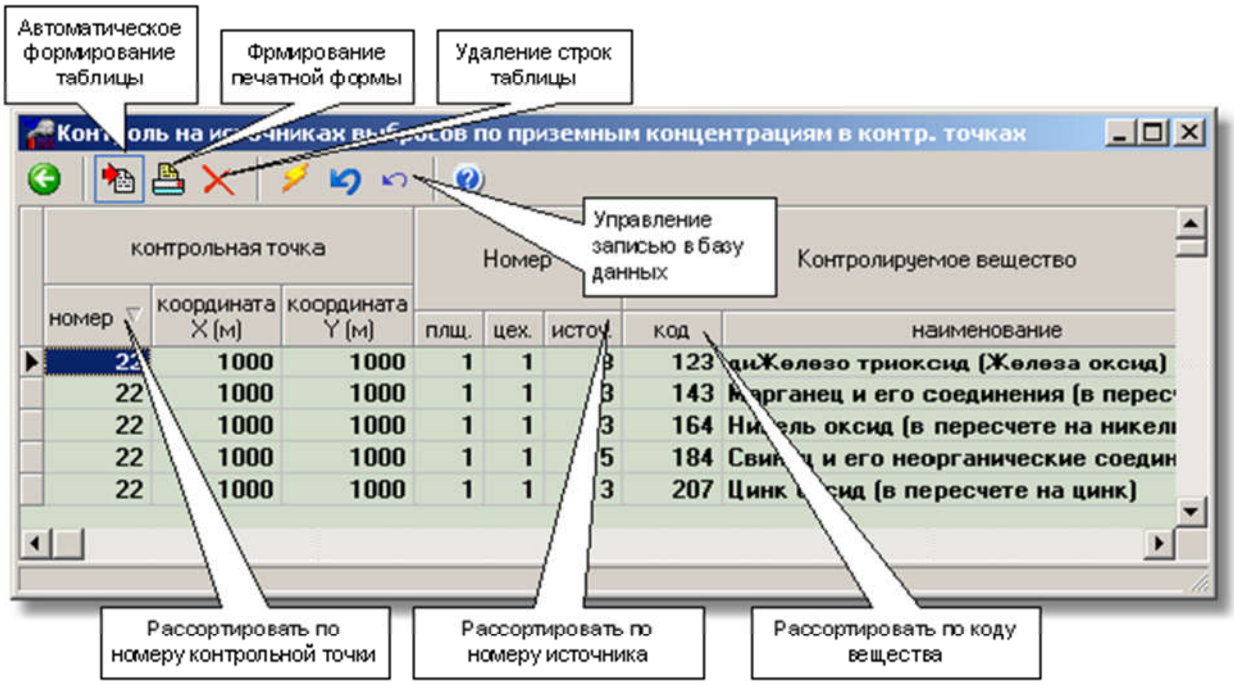
Удельные технологические выбросы (УТВ) приводятся в проекте ПДВ для оценки уровня "экологичности" применяемой технологии и технологического оборудования. Под УТВ понимается валовый выброс вредных веществ (т/год), отнесенный ик еденице выпускаемой продукции, сырья и других показателей (в тоннах и т.д.)

Для формирования отчета необходимо предварительно завести список (номенклатуру выпускаемой продукции). Для каждого вида продукции заводится список выбрасываемых вредных веществ, с указанием величины выброса в тоннах в год, образовавшегося при выпуске данного вида продукции на существующее положение и перспективу. Могут быть заведены только те вещества, которые учтены в данном проекте ПДВ. Вводимые значения выбросов в тоннах в год - программа не контролирует.

3.40.11. Контроль источников по создаваемым приземным концентрациям

Для формирования таблицы должен быть использован, выполненный в УПРЗА Эколог, расчет рассеивания приземных концентраций веществ в специально выбранных контрольных точках.Как сказано в "Методическом пособии...2012г":
"Выбираются несколько контрольных точек. Точки следует выбирать таким образом, чтобы наблюдаемые в них уровни концентраций в максимально возможной степени характеризовали воздействие конкретного источника (или группы источников) на атмосферный воздух при определенных метеоусловиях.
Для этого вида контроля периодичность измерений так же определяется категорией источника в разрезе контролируемого вредного вещества".
Для формирования таблицы должен быть использован расчет обязательно содержащий вклады источников. Расчет должен содержать нужное количество вкладчиков и весь перечень, необходимых для контроля веществ.

Здесь показан пример сформированной таблицы:



Сформированная таблица, может рассортирована - либо по контрольной точке, либо по номеру источника, либо по коду вещества, для чего необходимо щелкнуть по соответствующему заголовку столбца. Лишние строки могут быть удалены клавишей или нажатием <F8>.

При установленном соответствующем признаке (см: параметры программы) печатная отчетная таблица будет формироваться с включением только нормируемых источников выбросов и выбрасываемых веществ. В конце отчета будет помещено соответствующее примечание по этому поводу.

3.40.12. Список выбрасываемых веществ

Это список выбрасываемых веществ, учтенных в данном проекте ПДВ (источники выбросов). Список используется для контроля правильности кодов и наименований веществ при формировании отчета по удельным техническим нормативам выбросов.

Отредактирован быть не может. Изменения в списке появятся только при редактировании выбросов источников и справочника веществ.

3.40.13. Использование пакетного режима расчета УПРЗА Эколог

Для формирования отчетных форм:

-"***Расчетные максимальные среднесуточные приземные концентрации в долях ПДКсс***";

-"***Результаты пакетного расчета. Приземные концентрации в долях ПДК***" (по трем видам расчетов на контрольных точках)

в УПРЗА Эколог должен быть выполнен пакетный режим расчета, в котором выполняются три вида расчетов:

- расчет максимальных разовых концентраций (по МРР-2017);
- расчет среднегодовых концентраций ;
- расчет среднесуточных концентраций.

Указанные печатные отчеты формируются, исключительно с использованием данных из базы УПРЗА (не используются данные ПДВ).

В списке выполненых расчетов эти расчеты всегда располагаются последовательно. При формировании необходимо выбирать расчет среднесуточных концентраций.

Расчетные приземные концентрации сопоставляются с соответствующими значениями ПДК. Среднесуточные концентрации сопоставляются с ПДКсс (только при наличии у вещества одновременно ПДКсс и ПДКсг)

;