

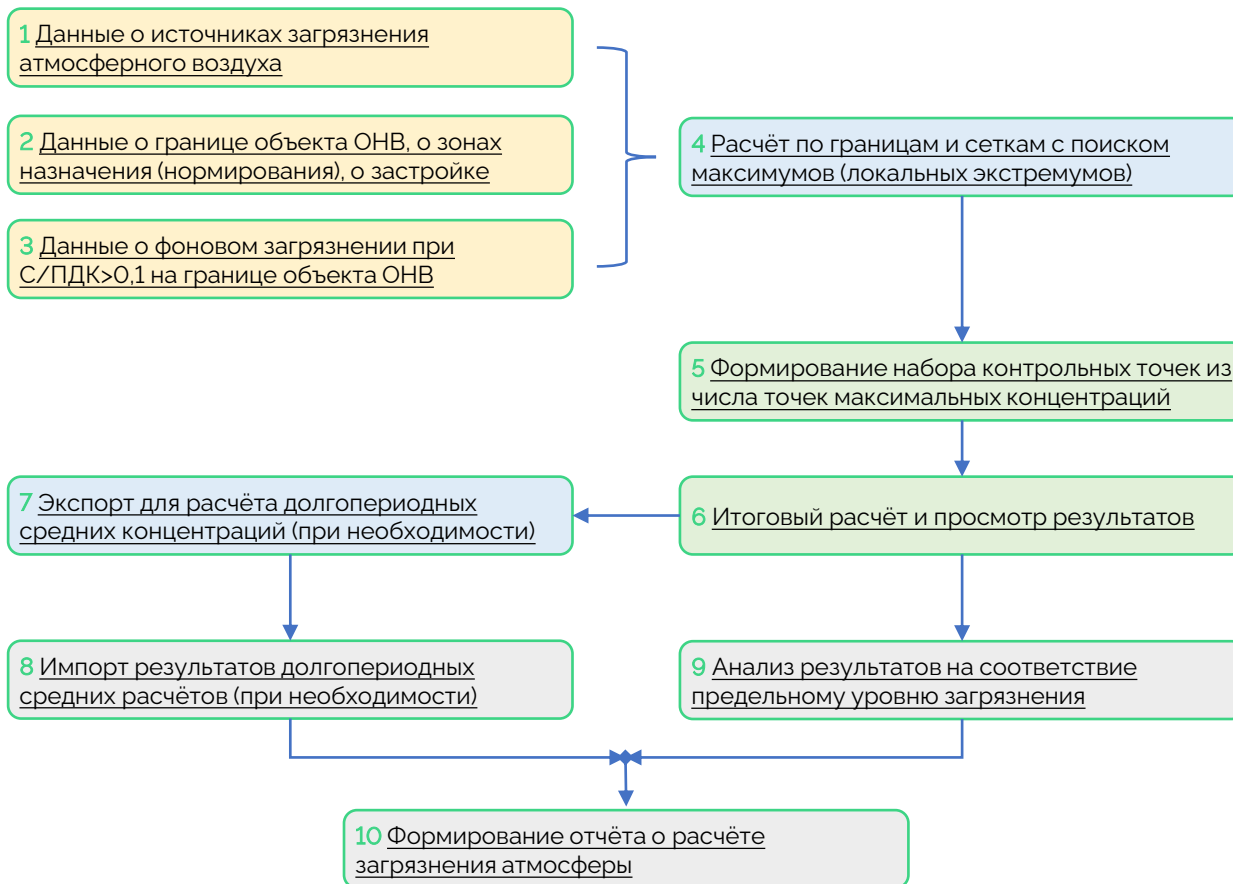
Модуль «УПРЗА»

УПРЗА – это унифицированная программа расчёта загрязнения атмосферы.

Для использования модуля «УПРЗА» в составе ПК «Воздух» необходимо выполнить его активацию.

Модуль «УПРЗА» в том числе позволяет:

- Найти точки наибольших концентраций в зонах назначения вне территории объекта ОНВ
- Выполнить расчёт максимальных концентраций с учётом нестационарности во времени режимов работы источников выброса
- Подготовить единый альбом табличных результатов расчёта и карт изолиний формата А4 (А3 и более до ограничения в 55,87 см на формат DOCX)
- Сформировать карты-схемы до А0 формата в PDF-файле



1 Исходные данные о выбросах

Для расчётов загрязнения атмосферы на источниках загрязнения атмосферного воздуха (ИЗАВ) необходимы исходные данные [1], по результатам инвентаризации (автоматизировано в ПК «Воздух» модуль «Инвентаризация»).

В том числе, должна быть сформирована схема структурной принадлежности выбросов [2].

А также описаны [3] варианты ИЗАВ:

- тип (стилизация), количество источников, объединённых под одним номером и высота [4];
- координаты на карте-схеме [5];
- режим работы, при наличии сведений о нестационарных выбросах [6];
- размер устья для организованных ИЗАВ [7];
- параметры газовой смеси (ГВС) для организованных ИЗАВ [8];
- качественная (перечень загрязняющих веществ - ЗВ) и количественная (г/с и т/год) характеристика выбросов [9].

1 Вкладка «Исходные данные»

3 Кнопка «Вариант ИЗАВ»

Скриншот программы «Воздух» с вкладкой «Исходные данные». В меню «Исходные данные» выделена кнопка «Вариант ИЗАВ». В таблице «Вариант ИЗАВ» перечислены параметры выбросов. В диалоговом окне «Принадлежность» отображены данные для выброса 0006 Труба.

Характеристика ИЗАВ		Режим		Размеры устья, м			Параметры ГВС					
№ изав	Наименование	Тип	№п	Н, м	№ реж.	[Г]	Dy	Ly	Vy	ω, м/с	V _г , м ³ /с	T _г , °C
5555 Т...	Труба	1 Точе...	1	2	-		0,5	0,5	-	1,5	0,294	23,6
5555 Т...	Труба	1 Точе...	1	2	-		0,5	0,5	-	1,5	0,294	23,6
6065 ...	Неорг.	3 Пло...	1	3	-		-	-	-	-	-	26
6066 ...	Неорг.	3 Пло...	1	2	-		-	-	-	-	-	26
0001 Т...	Труба	1 Точе...	1	35	-		1,5	1,5	-	8,64445	15,276	110
6002 ...	Неорг.	3 Пло...	1	12	-		0,2	0,2	-	1,59155	0,05	26
0003 Т...	Труба	1 Точе...	1	2	3 1-я с...		0,32	0,32	-	8,62918	0,694	26
0004 Т...	Труба	1 Точе...	1	2	-		0,4	0,4	0,4	13,01875	2,083	26
0005 Т...	Труба	1 Точе...	1	10	-		0,32	0,32	-	8,62918	0,694	26
0006 Т...	Труба	1 Точе...	1	9	4 1-я с...		0,4	0,4	-	6,60493	0,83	26
0007 Т...	Труба	1 Точе...	1	10	-		0,4	0,4	-	8,84106	1,111	26
0008 Т...	Труба	1 Точе...	1	9	-		0,32	0,32	-	5,18497	0,417	26
0009 Т...	Труба	1 Точе...	1	9	-		0,32	0,32	-	13,81415	1,111	26
0010 Т...	Труба	1 Точе...	1	10	-		0,32	0,32	-	17,2708	1,389	26
0011 Т...	Труба	1 Точе...	1	10	-		0,32	0,32	-	12,08583	0,972	26
0012 Т...	Труба	1 Точе...	1	2	-		0,25	0,25	-	8,49505	0,417	26
0013 Т...	Труба	1 Точе...	1	11	-		0,4	0,4	-	22,10662	2,778	30
0013 Т...	Труба	1 Точе...	2	11	-		0,41	0,41	0,42	2,5551684	0,44	45
0014 Т...	Труба	1 Точе...	1	10	-		0,4	0,4	-	15,46986	1,944	30
0015 Т...	Труба	1 Точе...	1	10	-		0,25	0,25	-	16,90862	0,83	30
0016 Т...	Труба	1 Точе...	1	2	-		0,32	0,32	-	8,62918	0,694	30
0017 Т...	Труба	1 Точе...	1	3	-		0,32	0,32	-	20,76475	1,67	30
0018 Т...	Труба	1 Точе...	1	3	-		0,32	0,32	-	10,3202	0,83	35
0019 Т...	Труба	1 Точе...	1	12	-		0,4	0,4	-	14,36373	1,805	26
0020 Т...	Труба	1 Точе...	1	12	-		0,5	0,5	-	20,96771	4,117	26
6021 ...	Неорг.	3 Пло...	1	3	-		-	-	-	-	-	26
6022 ...	Неорг.	3 Пло...	1	2	-		0,5	0,5	-	1,5	0,294	25,9
0022 Т...	Труба	1 Точе...	1	10	-		0,25	0,25	-	14,13805	0,694	60
0023 Т...	Труба	1 Точе...	1	10	-		0,25	0,25	-	14,13805	0,694	60
0024 Т...	Труба	1 Точе...	1	10	-		0,25	0,25	-	14,13805	0,694	60
0025 Т...	Труба	1 Точе...	1	10	-		0,32	0,32	-	8,62918	0,694	26

Принадлежность	
№ пл.	Депо
№ цех	002 Вагоносборочный
Характеристика ИЗАВ	
№ изав	0006 Труба
Наименование	Труба
Тип	1 Точечный
№п	1
Н, м	9
Координаты на карте-схеме	
X1	588
Y1	726
X2	-
Y2	-
B, м	-
Режим	
№ реж.	4 1-я смена; 2-я смена
[Г]	<input type="checkbox"/>
Размеры устья, м	
Dy	0,4
Ly	0,4
Vy	-
Параметры ГВС	
ω, м/с	6,60493
V _г , м ³ /с	0,83
T _г , °C	26

Код вещества	г/с	т/год
0150 Натрий гидроксид	0,000165	0,00008
2732 Кероин	0,1270555	0,043008

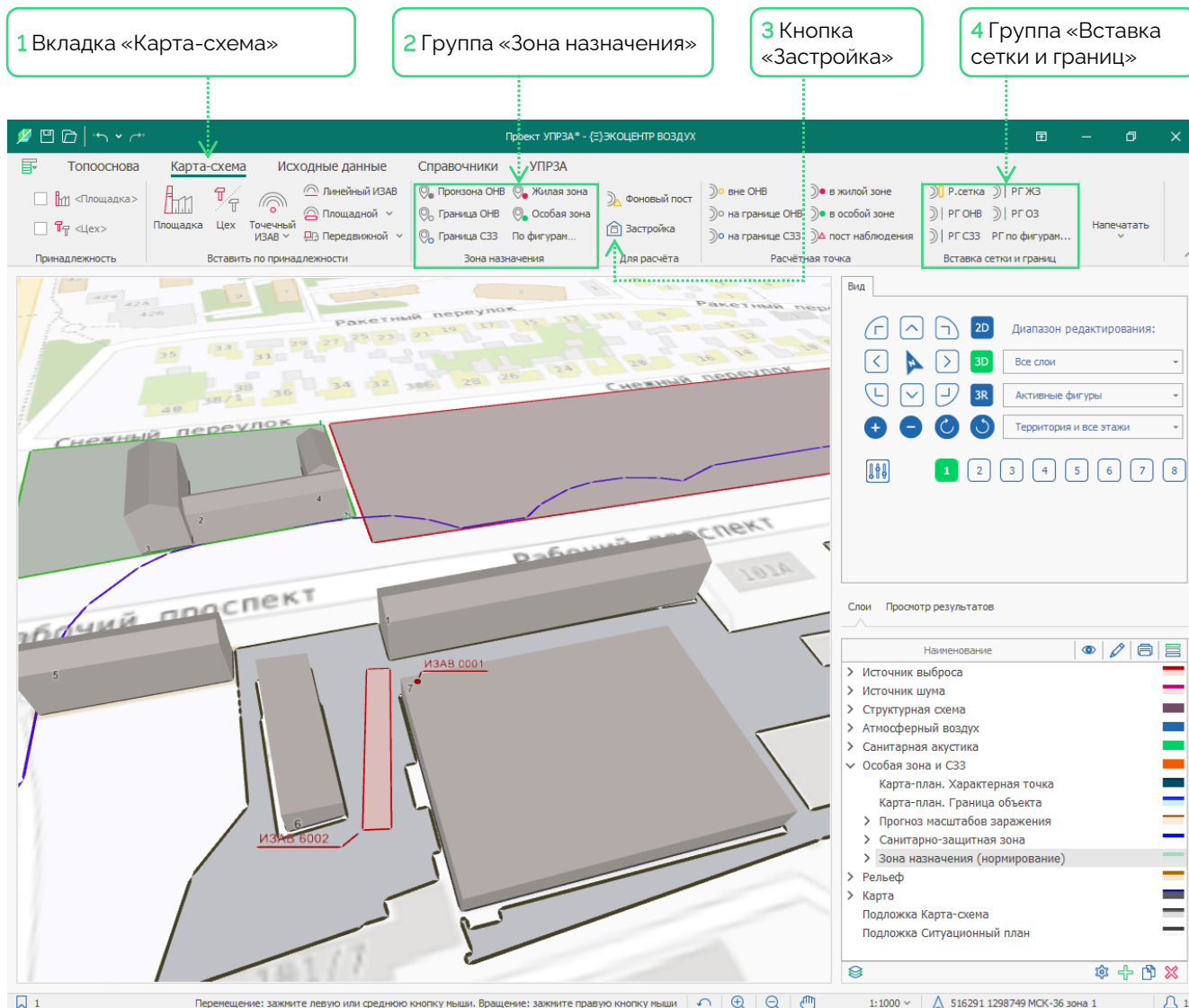
2 Данные о зонах назначения и застройке

Для расчётов загрязнения атмосферы необходимо на Карте-схеме [1] охарактеризовать местные условия.

Зоны назначения [2], которые обязательно должны присутствовать в проекте – это площадная «Промзона ОНВ» и линейная «Граница ОНВ». При наличии нужно также добавить «Граница СЗЗ», «Жилая зона», «Особая зона».

Застройка (здания, сооружения) [3] может создавать зоны ветровых теней, в которых происходит накопление вредных веществ и образуются их повышенные концентрации. Объекты застройки необходимо добавить перед расчётами рассеивания.

Расчётную сетку можно вставить по карте-схеме [4], а расчётные границы, при необходимости можно добавить по выделенным фигурам зон назначения.



3 ФОНОВЫЙ ПОСТ

Согласно требованию пункта 35 приказа Минприроды РФ от 11.08.2020 № 581 при формировании источниками выброса по загрязняющему веществу приземной концентрации, превышающей 0,1 ПДК за границами земельного участка объекта ОНВ, - необходимо учитывать фоновую концентрацию.

Если точные координаты фонового поста не указаны, то можно разместить пост в координатах за пределами расчётной области.

Максимальные разовые фоновые концентрации указываются по градациям направлений и скоростей ветра. Если дифференция значений не предусмотрена, то можно продублировать известную величину фона во все ячейки.

Среднегодовая фоновая концентрация указывается одним значением в отдельной графе.

Кнопка «Фон» и таблица «Фоновый пост»

Фоновый пост

Фоновый пост		Координаты на карте		
№	Наименование	Код	X	Y
1	-	1	516877	1298539

Фоновый пост

№	1
Наименование	-
Координаты на карте-схеме	
Код	1
X	516877
Y	1298539
№ СК	01 МСК-36 зона 1
Учёт	<input checked="" type="checkbox"/>
ЗВ на посту	0301, 0337

Фоновая концентрация, мг/м³

Код ЗВ	Штитель	Север	Восток	Юг	Запад	Ср.год
301 Азота диоксид	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,02
0337 Углерод оксид	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	0,5

4 Расчёт на границах и в сетках с поиском максимумов

На вкладке «УПРЗА» в таблице «Перечень веществ» [1] можно установить набор критериев [2] и выполнить первоначальное заполнение по команде [3] «Обновить перечень веществ», либо дополнить список командой «Добавить» [4], например в случае выявления новых ИЗАВ.

Можно задать пороговое ограничение по количеству дополнительных расчётных точек при поиске максимумов [5], а если это значение оставить нулевым, то поиск будет осуществляться только для основных узловых точек сеток и границ, определяемых базовым шагом, заданным в параметрах этих областей.

Если указать шкалу [6] в поле «Шкала изолиний», то дополнительно в таблицах отчёта по регулярным сеткам будет применена фоновая заливка.

Если указать шкалу [7] в поле «Шкала направлений», то на картах результатов будут отображены направление и скорость ветра.

1 Вкладка «УПРЗА». Таблица «Перечень веществ»

1 Вкладка «УПРЗА». Таблица «Перечень веществ»

2 Вкладка «УПРЗА». Таблица «Перечень веществ». Поле «Набор критериев»

3 Вкладка «УПРЗА». Таблица «Перечень веществ». Кнопка «Обновить перечень веществ»

4 Вкладка «УПРЗА». Таблица «Перечень веществ». Кнопка «Добавить»

5 Вкладка «УПРЗА». Таблица «Перечень веществ». Поле «Количество точек, не более (шт.)»

6 Вкладка «УПРЗА». Таблица «Перечень веществ». Поле «Шкала изолиний»

7 Вкладка «УПРЗА». Таблица «Перечень веществ». Поле «Шкала направлений»

Код	Краткое наименование	Критерий	ПДК, мг/м³	Класс	[ГУ]	[НДВ]	Расчёт рассеивания				Гр.О
							[y]	[ф]	[ф±]		
0123	диЖелезо триоксид	Сг/ЛДКсс	0,04	3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0
0301	Азота диоксид	Снр/ЛДКнр	0,2	3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3
0301	Азота диоксид	Сг/ЛДКсс	0,1	3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0
0330	Сера диоксид	Снр/ЛДКнр	0,5	3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,0
0330	Сера диоксид	Сг/ЛДКсс	0,05	3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,0
0337	Углерод оксид	Снр/ЛДКнр	5	4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0
0337	Углерод оксид	Сг/ЛДКсс	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,0
2930	Пыль абразивная	Снр/ОБУВ	0,04	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2
6204	Азота диоксида, серы диок...	Снр/ЛДКнр	1,6	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4

5 Формирование набора контрольных точек

После расчёта загрязнения [1] атмосферы локальные экстремумы как точки максимума сохраняются в результатах.

Перечень контрольных точек можно создавать в интерактивном режиме по карте-схеме, а можно дополнить (сформировать) его по точкам максимума [2].

Опции создания новых точек позволяют избежать вставки близкорасположенных точек [3].

Добавление точек осуществляется с текущим набором вкладчиков [4], который можно установить в Справочнике.

1 Кнопка «Расчитать всё»

2 Кнопка «Дополнить к.точки»

Контрольная точка

Контрольная точка				Координаты на карте-схеме			
№	Наименование	Тип норматива	Высота (H, м)	Код	X	Y	№ СК
1	Контрольная точка	9 Граница ОНВ	2	1	516311	1298654	01 МСК-36 зона 1
2	Контрольная точка	1 Расчётная точка	2	2	516326	1298638	01 МСК-36 зона 1
3	Контрольная точка	9 Граница ОНВ	2	3	516351	1298666	01 МСК-36 зона 1
4	Контрольная точка	1 Расчётная точка	2	4	516351	1298669	01 МСК-36 зона 1
5	Контрольная точка	7 Жилая зона	2	5	516401	1298675	01 МСК-36 зона 1
6	Контрольная точка	6 Санитарно-защитная зона	2	6	516410	1298678	01 МСК-36 зона 1
7	Контрольная точка	8 Особая зона	2	7	516416	1298653	01 МСК-36 зона 1

Дополнить контрольные точки из результатов по точкам максимума

Опции создания новых контрольных точек

Порог расчётной концентрации по веществу, д.ПДК: 0,05

Буферная зона для близкорасположенных точек, м: 25

Тип точек максимума для новых контрольных точек

- Граница предприятия (объекта ОНВ) - 0
- Граница санитарно - 0
- Жилая зона (ЖЗ) - 0
- Зона с особыми требованиями (ОЗ) - 0
- Расчётная точка вне объекта ОНВ (вне Промзоны) - 0

Отмена Применить

Код набора вкладчиков

№	Наименование
1	Контрольная точка
9	Граница ОНВ

6 Просмотр результатов на карте-схеме

Расчёты рассеивания проводятся с использованием получившей положительное заключение экспертизы Росгидромета от 10.11.2020г. №140-08474/20и программы для ЭВМ "ЭКОцентр-РРВА", которая предоставляется в комплекте поставки модуля «УПРЗА».

На вкладке «Карта-схема» можно просматривать результаты расчётов рассеивания [1].

Можно выделить группу веществ и загрузить результаты [2] по этой группе, но удобнее их просматривать отдельными кликами по веществу или перемещаясь по списку клавишами-стрелками.

Выйти из режима просмотра результатов можно по команде «Завершить просмотр» [3]. При этом скрытые источники, фоновые посты и расчётные точки, специфичные только для просматриваемого результата, - будут вновь проявлены на карте.

1 Вкладка «Карта-схема»

Панель инструментов: Топооснова, Карта-схема, Исходные данные, Справочники, УПРЗА, Результаты расчёта.

Вкладки: Топооснова, Карта-схема, Исходные данные, Справочники, УПРЗА, Результаты расчёта.

Панель инструментов (справа): Вид, Диапазон редактирования: Все слои, Активные фигуры, Территория и все этажи, № 0.

Панель «Просмотр результатов»:

Код и наименование	Критерий
0123 диоксид триоксида	Сср/ЛДКсс
0301 Азота диоксид	Сср/ЛДКср
0301 Азота диоксид	Сср/ЛДКсс
0330 Сера диоксид	Сср/ЛДКср
0330 Сера диоксид	Сср/ЛДКсс
0337 Углерод оксид	Сср/ЛДКср
0337 Углерод оксид	Сср/ЛДКсс
2930 Пыль абразивная	Сср/ОБУВ
6204 Азота диоксид, серы диоксид	Сср/ЛДКср

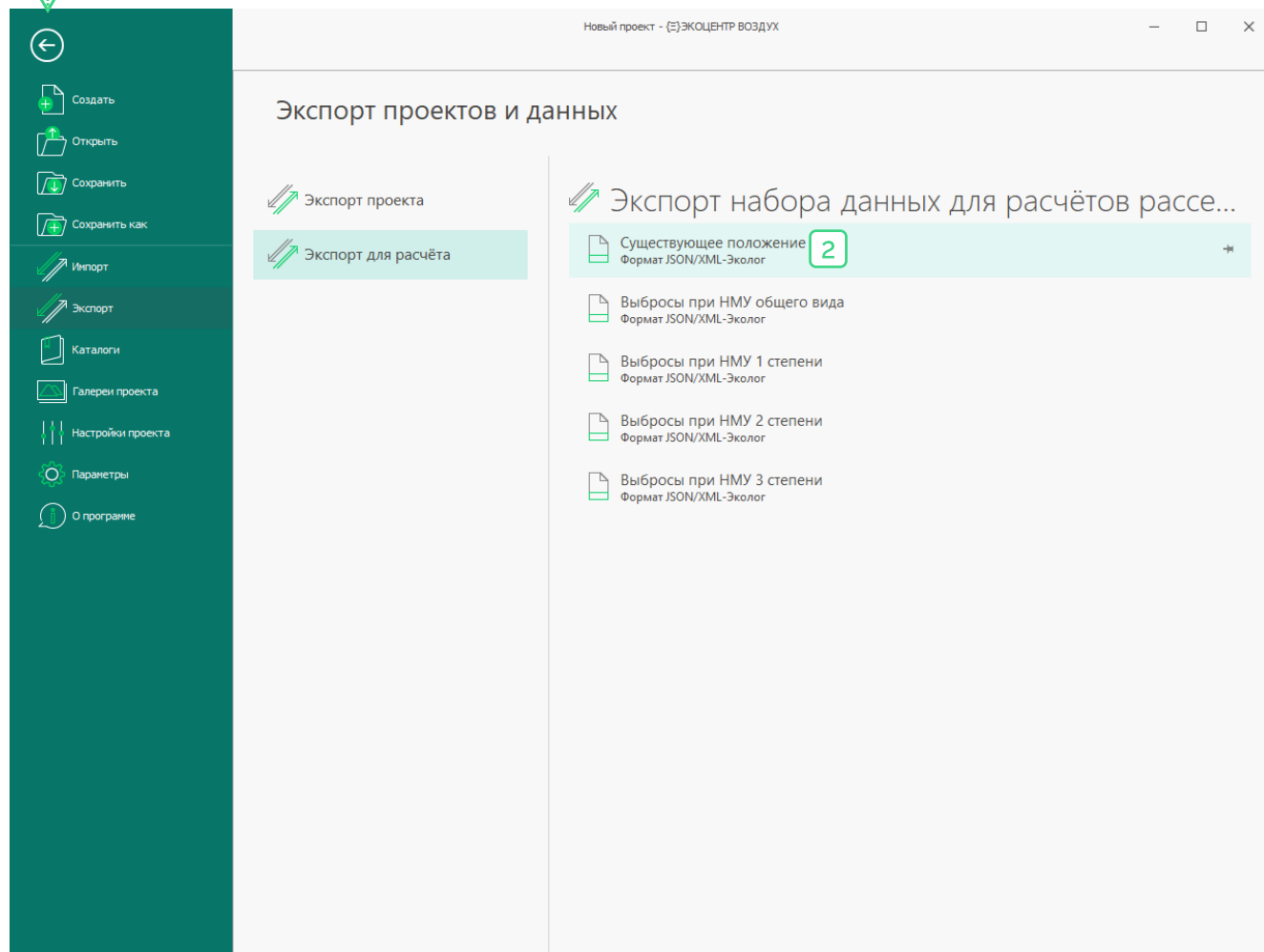
7 Экспорт исходных данных JSON/XML-Эколог

В главном меню ПК «Воздух» [1] можно экспортировать полный набор исходных данных и характеристику застройки, фоновых постов, расчётных областей и т. п. для выполнения расчётов рассеивания на УПРЗА сторонних разработчиков.

В общем случае необходимо выбрать для экспорта пункт «Экспорт для расчёта» и там «Существующее положение».

Мы рекомендуем использовать для экспорта формат JSON как наиболее компактный.

1 Главное меню ПК «Воздух»



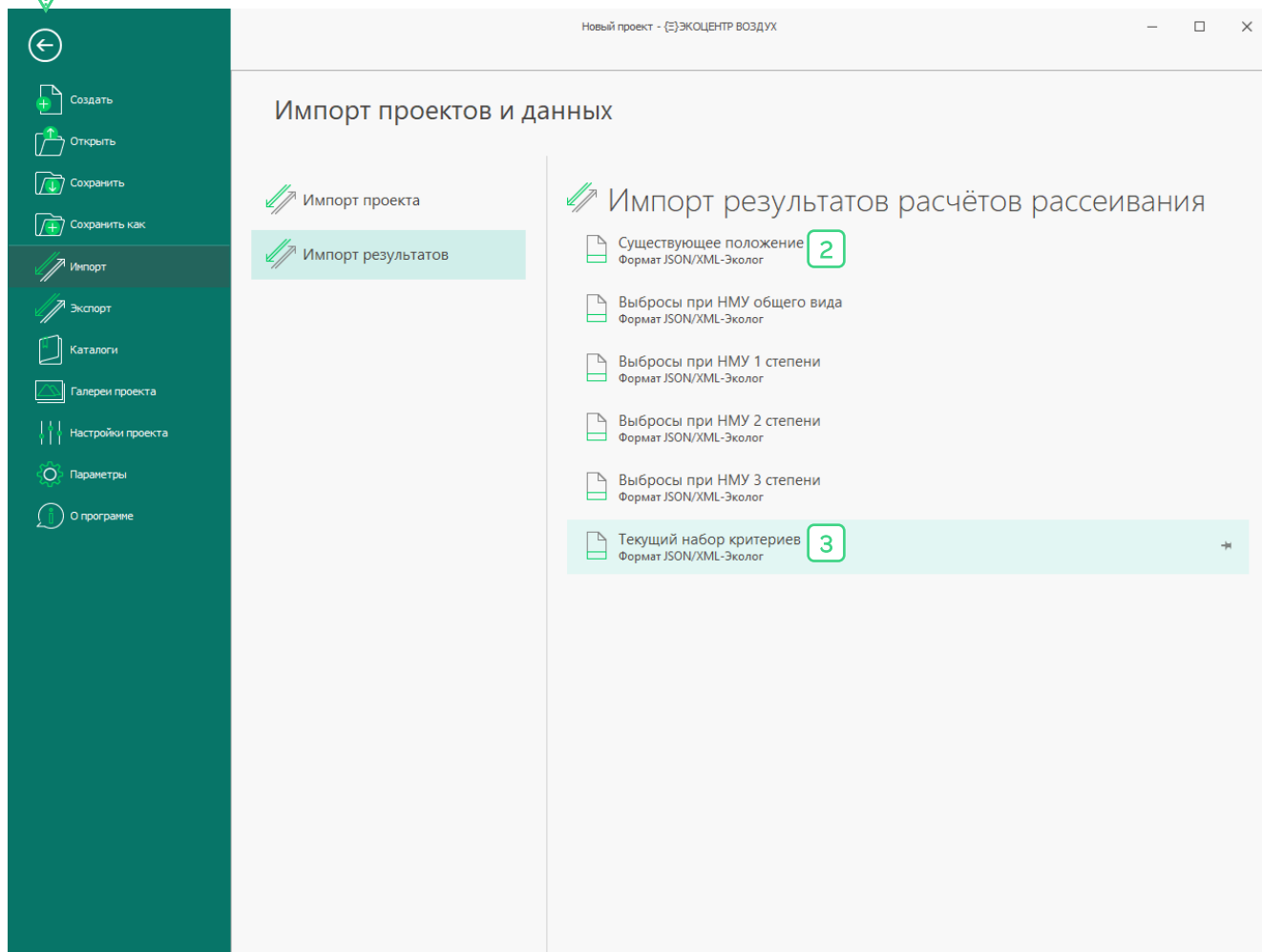
8 Импорт результатов расчётов JSON/XML-Эколог

В главном меню ПК «Воздух» [1] можно импортировать результаты расчётов рассеивания в форматах XML и JSON.

При импорте в режиме «Существующее положение» [2] результаты принимаются в тех критериях, в которых они были представлены в импортируемом файле.

При импорте в режиме «Текущий набор критериев» [3] будут импортированы только результаты, которые присутствуют в текущем наборе критериев. Таким образом, можно лишь дополнить имеющиеся результаты расчёта, например, импортом результатов в критерии «Сдп/ПДКсг», на основании чего, при имеющихся результатах «Смр/ПДКмр» могут быть рассчитаны концентрации в критерии «Ссс/ПДКсс».

1 Главное меню ПК «Воздух»



9 Анализ результатов на соответствие нормативам

Результаты расчёта рассеивания можно анализировать по каждому веществу или критерию отдельно, а можно выделив все вещества в таблице «Перечень веществ и групп суммации» на вкладке «УПРЗА» загрузить сразу все результаты для анализа.

Дополнительно можно отфильтровать по типу зон назначения результаты, например в расчётных точках, ранжировать их по уровню расчётной суммарной концентрации и рассмотреть источники-вкладки на отдельной панели «Вкладки в точках».

Таблица «Расчётные точки»

The screenshot displays the 'Расчётные точки' (Calculation Points) table within the 'УПРЗА' (AIR) module. The table lists various pollutants and their concentrations at different calculation points. The 'Вкладки в точках' (Sources in Points) panel is also visible, showing source information for specific points.

Код и наименование	Критерий	Расчётная область		Координаты			Концентрация, д.П.		
		№ п.	Тип	Н, м	X	Y	C	C, мг/м³	Склад
6204 Азота диоксид, серы диоксид	Спр/ЛДКкр	5 Контроль...	7 Жилая зона	2	516401	1298675	0,87	-	0,82
0301 Азота диоксид	Спр/ЛДКкр	5 Контроль...	7 Жилая зона	2	516401	1298675	0,65	0,13	0,6
6204 Азота диоксид, серы диоксид	Спр/ЛДКкр	7 Контроль...	8 Особая зона	2	516416	1298653	0,57	-	0,52
0301 Азота диоксид	Спр/ЛДКкр	7 Контроль...	8 Особая зона	2	516416	1298653	0,5	0,1	0,42
2930 Пыль абразивная	Спр/ОБУВ	5 Контроль...	7 Жилая зона	2	516401	1298675	0,49	0,02	0,49
2930 Пыль абразивная	Спр/ОБУВ	7 Контроль...	8 Особая зона	2	516416	1298653	0,31	0,013	0,31
0330 Сера диоксид	Спр/ЛДКкр	5 Контроль...	7 Жилая зона	2	516401	1298675	0,23	0,11	0,23
0337 Углерод оксид	Спр/ЛДКкр	5 Контроль...	7 Жилая зона	2	516401	1298675	0,23	1,14	0,23
0301 Азота диоксид	Сг/ЛДКсс	7 Контроль...	8 Особая зона	2	516416	1298653	0,2	0,02	0,11
0301 Азота диоксид	Сг/ЛДКсс	5 Контроль...	7 Жилая зона	2	516401	1298675	0,2	0,02	0,12
0337 Углерод оксид	Спр/ЛДКкр	7 Контроль...	8 Особая зона	2	516416	1298653	0,12	0,6	0,12
0330 Сера диоксид	Спр/ЛДКкр	7 Контроль...	8 Особая зона	2	516416	1298653	0,11	0,054	0,11
0123 диЖелезо триоксид	Сг/ЛДКсс	5 Контроль...	7 Жилая зона	2	516401	1298675	0,042	0,0017	0,042
0330 Сера диоксид	Сг/ЛДКсс	5 Контроль...	7 Жилая зона	2	516401	1298675	0,0042	0,00021	0,0042
0330 Сера диоксид	Сг/ЛДКсс	7 Контроль...	8 Особая зона	2	516416	1298653	0,004	0,0002	0,004
0337 Углерод оксид	Сг/ЛДКсс	5 Контроль...	7 Жилая зона	2	516401	1298675	0,0028	0,0084	0,0028
0337 Углерод оксид	Сг/ЛДКсс	7 Контроль...	8 Особая зона	2	516416	1298653	0,0026	0,0078	0,0026

The 'Вкладки в точках' panel shows the following data:

Площадка	Цех	ИЗВ	д.ПДК
-	-	0001 Труба	0,56
-	-	0002 Труба	0,28

At the bottom of the table, there is a filter bar showing: Тип в 7 Жилая зона 8 Особая зона. The 'Конструктор фильтра...' button is also visible.

10 Вид отчёта

Печатный отчёт из-за использования переопределяемых стилей «ЭКОцентр» можно индивидуально настраивать и перестраивать по требованиям к форматам корпоративного шаблона проектной организации.

№ П.О.	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация			Ветер м/с	Фон, д.ПДК		Наибольший вклад ИЗАВ, д.ПДК			
		X	Y		д.ПДК	мг/м³	м/с		С'Ф	СФ	Всего	П.цех.ИЗАВ	С1	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
3	8	516416	1298658	2	0,5	0,1	0,6	180	0,084	0,25	0,42	0001	1,08	30,36
												0002	0,26	51,56
												0001	0,16	32,28
4	9	516311	1298654	2	3,57	0,71	0,7	13	0,05	0,25	3,52	0002	2,15	70,12
												0001	1,08	30,36
												0001	0,34	53,72
												0002	0,26	41,66

Результаты в точках регулярной расчётной сетки 900x800 м; высота 2 м; шаг не более 100 м; «3 Расчётная сетка» приведены в таблице 2.4.

Таблица 2.4 – Результаты в точках регулярной расчётной сетки

Х\Y	1298410	1298510	1298610	1298710	1298810	1298910	1299010	1299110	1299210
516830 С	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,26	0,26
516830 СМ	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,053	0,053	0,053
516830 Ф	154*6	16416	17515,8	18615,8	19716	20716	21516	22216	22816
516830 С'Ф	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
516730 С	0,27	0,28	0,28	0,28	0,28	0,27	0,27	0,27	0,26
516730 СМ	0,055	0,055	0,056	0,056	0,055	0,055	0,054	0,053	0,053
516730 Ф	140*5,2	160*4,3	17313,8	18713,8	19713,8	21015,3	22216	22916	23416
516730 С'Ф	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,24	0,24	0,24
516630 С	0,28	0,29	0,29	0,29	0,29	0,28	0,27	0,27	0,27
516630 СМ	0,056	0,057	0,059	0,059	0,057	0,056	0,055	0,054	0,053
516630 Ф	140*3,5	154*2	17111,4	19011,4	20712,1	22013,6	23015,1	23716	24216
516630 С'Ф	0,23	0,23	0,22	0,22	0,23	0,23	0,23	0,24	0,24
516530 С	0,29	0,31	0,33	0,33	0,31	0,29	0,28	0,27	0,27
516530 СМ	0,058	0,062	0,066	0,066	0,062	0,058	0,056	0,054	0,054
516530 Ф	129*1,6	143*1,1	16610,9	19510,9	218*1,1	232*1,7	241*3,9	246*5,7	250*6
516530 С'Ф	0,22	0,21	0,2	0,21	0,22	0,23	0,23	0,24	0,24
516430 С	0,3	0,35	0,43	0,48	0,35	0,3	0,28	0,27	0,27
516430 СМ	0,061	0,07	0,086	0,097	0,069	0,06	0,057	0,055	0,054
516430 Ф	112*1,1	124*0,9	154*0,7	209*0,9	237*0,9	249*1,2	254*3	258*5,1	260*6
516430 С'Ф	0,21	0,16	0,095	0,055	0,22	0,23	0,23	0,23	0,24
516330 С	0,31	0,38	1,03	0,37	0,31	0,28	0,27	0,27	0,27
516330 СМ	0,062	0,076	0,21	0,074	0,062	0,057	0,055	0,054	0,054
516330 Ф	90*1,1	89*0,8	91*0,6	271*0,8	271*1,1	270*2,6	270*4,9	270*6	270*6
516330 С'Ф	0,21	0,16	0,05	0,17	0,21	0,21	0,23	0,23	0,24
516230 С	0,3	0,35	0,5	0,44	0,35	0,3	0,28	0,27	0,27
516230 СМ	0,061	0,07	0,1	0,088	0,069	0,06	0,057	0,055	0,054
516230 Ф	68*1,2	56*0,9	24*0,8	334*0,8	304*0,8	292*1,2	286*3	283*5,1	280*6
516230 С'Ф	0,21	0,18	0,081	0,12	0,19	0,22	0,23	0,23	0,24
516130 С	0,29	0,31	0,33	0,33	0,31	0,29	0,28	0,27	0,27
516130 СМ	0,058	0,062	0,066	0,066	0,062	0,058	0,056	0,054	0,054
516130 Ф	51*1,8	36*1,1	1311	34610,9	323*1,1	309*1,7	300*3,9	294*5,7	290*6
516130 С'Ф	0,22	0,21	0,2	0,21	0,22	0,22	0,23	0,24	0,24
516030 С	0,28	0,29	0,29	0,29	0,29	0,28	0,27	0,27	0,27
516030 СМ	0,056	0,057	0,059	0,059	0,056	0,055	0,054	0,053	0,053
516030 Ф	39*3,7	26*2,3	911,5	35011,5	333*2,3	320*3,6	311*5,1	304*6	299*6
516030 С'Ф	0,23	0,23	0,22	0,22	0,23	0,23	0,23	0,24	0,24
515930 С	0,27	0,28	0,28	0,28	0,28	0,27	0,27	0,27	0,26
515930 СМ	0,055	0,055	0,056	0,056	0,055	0,055	0,054	0,053	0,053
515930 Ф	32*5,3	2014,4	713,9	35313,9	33914,4	320*5,3	319*6	312*6	306*6
515930 С'Ф	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,24	0,24	0,24

Карта-схема района размещения объекта ОНВ, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферного воздуха по расчётной площадке «3 Расчётная сетка» приведена на рисунке 2.1.

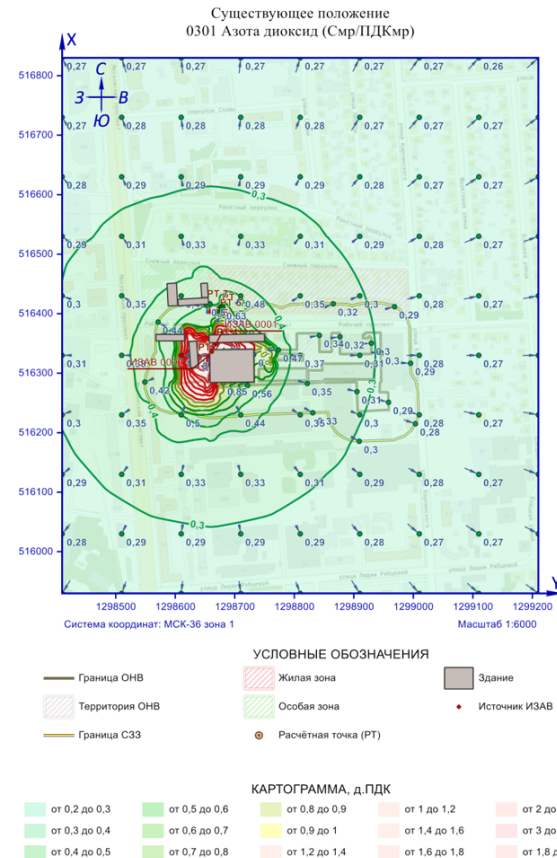



Рисунок 2.1 – Карта-схема результата расчёта



Разработчик

 ООО «ЭКОЦЕНТР»


 Адрес: 394049, г. Воронеж, Рабочий пр., 101

 Телефон: +7(473) 202-33-44

 Адрес электронной почты: info@eco-c.ru

 Интернет-сайт: www.eco-c.ru

Служба технической поддержки

 Обратиться в Службу технической поддержки можно несколькими способами: по телефону +7 (473) 202-33-44, по e-mail: support@eco-c.ru, а также при помощи сайта технической поддержки «ЭКОцентр»: <https://eco-c.ru/tickets>

Доступ к сайту технической поддержки даёт возможность подать и проконтролировать заявку, получить информацию о ходе выполнения, а также о сроках исполнения заявки, или получить сведения о необходимости внесения исправлений в программное обеспечение

Более подробную информацию о предоставлении услуг по **технической поддержке**, а также о стоимости отдельных типов лицензий, можно узнать на сайте www.eco-c.ru/tickets