

**Расчетные методики
ПП «ЭкоСфера-ПРЕДПРИЯТИЕ»**

Расчет выбросов от стационарных дизельных установок





Общие сведения

Является дополнительным модулем, который может быть включен в состав Вашего ПП «ЭкоСфера-ПРЕДПРИЯТИЕ».

Расчет выбросов от стационарных дизельных установок реализован согласно Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Позволяет произвести расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на основании фактических данных расхода топлива за период, что дает возможность получить более точные значения выбросов ЗВ.

Возможности



Единоразовая настройка в справочнике параметров для проведения расчетов



Выполнение расчетов за каждый месяц и обобщение данных выбросов в разрезе кварталов и года



Формирование отчета по расчету в формате MS Word



Автоматический экспорт полученных данных о выбросах в основные модули ПП «ЭкоСфера-ПРЕДРЯТИЕ»

Справочник параметров расчета

В справочнике задаются параметры для проведения расчетов:

- тип расчета (выбирается по значениям удельного выделения ЗВ, которые приведены справочно);
- тип установки (зарубежная/российская);
- количество установок, относящихся к данному источнику выброса.

Выбор типа расчета

Выбор типа установки

Занесение количества установок

Справочная информация для определения нужных типов расчета и установки

Параметры

№ и название источника: 12 Стационарные дизельные установки

Название источника выброса: Стационарные дизельные установки

Название участка: Новый участок

Тип: Тип 1 Производство: Зарубежн. Количество установок: 2

Тип 1	
эф, г/кг топлива	
Углерода оксид	22,0
Азота оксид	4,55
Азота диоксид	28
Углеводороды (керосин)	10,0
Сажа	1,5
Серы диоксид	6,0
Формальдегид	0,4
Бенз(а)пирен	0,000045

Тип 2	
эф, г/кг топлива	
Углерода оксид	30,0
Азота оксид	5,85
Азота диоксид	36,0
Углеводороды (керосин)	15,0
Сажа	2,5
Серы диоксид	5,0
Формальдегид	0,6
Бенз(а)пирен	0,000055

Тип 3	
эф, г/кг топлива	
Углерода оксид	26,0
Азота оксид	5,2
Азота диоксид	32
Углеводороды (керосин)	12,0
Сажа	2,0
Серы диоксид	5,0
Формальдегид	0,5
Бенз(а)пирен	0,000055

Тип 4	
эф, г/кг топлива	
Углерода оксид	30,0
Азота оксид	5,59
Азота диоксид	34,4
Углеводороды (керосин)	15,0
Сажа	3,0
Серы диоксид	4,5
Формальдегид	0,6
Бенз(а)пирен	0,000055

Выбор производства
При выборе зарубежного производства выбросы веществ уменьшаются следующим образом:

- Азота диоксид в 2,5 раза
- Азота оксид в 2,5 раза
- Сажа в 3,5 раза
- Углерода оксид в 2 раза
- Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен) в 3,5 раза
- Формальдегид в 3,5 раза
- Керосин в 3,5 раза

Выход

Выполнение расчета

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу от работы дизельгенераторов

Справочники Выбросы источников Источники Отчеты Справка Выход

Предприятие
Адрес
ИНН

Год: 2018

Список источников Выбросы текущего источника за 2018 год Расходы и время работы текущего источника

№ и название источника выброса 12 Стационарные дизельные установки

Месяц Расход, т

февраль 0,78
январь 0,67

Вставка месяца замера - Источник № 12: Стационарные дизельные установки

Месяц март Год: 2018

Записать Отмена

Валовый выброс веществ

Код	Название вещества	Валовый выброс, т/месяц
0301	Азота диоксид	0,017472
0304	Азота оксид	0,002839
0328	Сажа	0,000669
0330	Серы диоксид	0,00936
0337	Углерода оксид	0,01716
0703	Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен)	2,006E-8
1325	Формальдегид	0,000178
2732	Керосин	0,004457

Вставить новый расчет
Удалить текущий расчет
Расчет за месяц

Вставить замер ЗВ
Удалить замер ЗВ

Рассчитать выброс

1. Добавление
нового месяца

2. Выбор нужного
месяца

3. Занесение
расхода топлива

4. Запуск расчета

Результаты расчета
выбросов ЗВ

Отчет по расчету

За каждый месяц можно сформировать отчет по расчету выброса в формате MS Word, который содержит подробное поэтапное описание расчета с приведением всех формул, первичных данных и констант.

Прогнозный расчет выбросов от дизель-генераторной установки за январь 2018 года

Программа реализует Методы расчета выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок: ИНИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2003 год.

Источники выбросов:

Подразделение №1:
Участок №1:
Наименование участка: Новый участок
Источники №: 12
Источники выброса: Стационарные дизельные установки
Источники выделений: Стационарные дизельные установки

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ:

Код	Наименование загрязняющего вещества	Валовый выброс, т/мес(год)
0300	Азота диоксид	0,005757
0304	Азота оксид	0,000933
0328	Сажа	0,00022
0330	Серы диоксид	0,00308
0337	Углерода оксид	0,00469
0703	Бенз(а)пирен(3,4-Бензперен)	0,0000000469
1325	Формальдегид	0,00009
2732	Наросин	0,001469

Расчетные формулы:

Валовый выброс, т/мес(год) (W):
$$W_{\text{вс}} = \sum_{i=1}^n (1/1000) \cdot q_i \cdot G_{\text{д}} \cdot X_i$$

где:
n - количество установок;
q - Удельные выбросы на один килограмм дымового топлива, г/кг;
G_д - расход топлива, т;
X_i - коэффициент, зависящий от страны происхождения.

Исходные данные:

Количество установок k = 2
Расход топлива стационарной дизельной установки за месяц G_д = 0,257 т
Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X):
X_{СН} = 2;
X_{Ев} = 2,5;
X_{Др} = 1;
X_{Австралия} = 3,5.

Прогнозный расчет выбросов от дизель-генераторной установки за январь 2018 года

Удельные выбросы на один килограмм дымового топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл [q] г/кг топлива]

Углерода оксид	Азота оксид	Азота диоксид	Углерода диоксид (серный)	Сажа	Серы диоксид	Формальдегид	Бенз(а)пирен
22	4,55	28	10	1,5	6	0,4	4,56-5

Расчет:

Вещество: (0300) Азота диоксид
$$W_i = k \cdot (1/1000) \cdot q_i \cdot G_{\text{д}} / X_i = 2 \cdot (1/1000) \cdot 28 \cdot 0,257 / 2,5 = 0,005757$$

Вещество: (0304) Азота оксид
$$W_i = k \cdot (1/1000) \cdot q_i \cdot G_{\text{д}} / X_i = 2 \cdot (1/1000) \cdot 4,55 \cdot 0,257 / 2,5 = 0,000933$$

Вещество: (0328) Сажа
$$W_i = k \cdot (1/1000) \cdot q_i \cdot G_{\text{д}} / X_i = 2 \cdot (1/1000) \cdot 1,5 \cdot 0,257 / 3,5 = 0,00022$$

Вещество: (0330) Серы диоксид
$$W_i = k \cdot (1/1000) \cdot q_i \cdot G_{\text{д}} / X_i = 2 \cdot (1/1000) \cdot 6 \cdot 0,257 / 3 = 0,00308$$

Вещество: (0337) Углерода оксид
$$W_i = k \cdot (1/1000) \cdot q_i \cdot G_{\text{д}} / X_i = 2 \cdot (1/1000) \cdot 22 \cdot 0,257 / 2 = 0,00469$$

Вещество: (0703) Бенз(а)пирен (3,4-Бензперен)
$$W_i = k \cdot (1/1000) \cdot q_i \cdot G_{\text{д}} / X_i = 2 \cdot (1/1000) \cdot 4,56 \cdot 0,257 / 3,5 = 0$$

Вещество: (1325) Формальдегид
$$W_i = k \cdot (1/1000) \cdot q_i \cdot G_{\text{д}} / X_i = 2 \cdot (1/1000) \cdot 0,4 \cdot 0,257 / 3,5 = 0,0009$$

Вещество: (2732) Наросин
$$W_i = k \cdot (1/1000) \cdot q_i \cdot G_{\text{д}} / X_i = 2 \cdot (1/1000) \cdot 10 \cdot 0,257 / 3,5 = 0,001469$$

Обобщение данных выбросов ЗВ

В модуле производится суммирование значений выбросов ЗВ по источникам выброса в разрезе кварталов и года, также справочно приводятся значения ПДВ согласно данным инвентаризации стационарных источников выбросов.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу от работы дизельгенераторов

Справочники Выбросы источников Источники Отчеты Справка Выход

Предприятие _____ Год: 2018

Адрес _____

ИНН _____

Список источников Выбросы текущего источника за 2018 год Расходы и время работы текущего источника

№ и название источника выброса 12 Стационарные дизельные установки

Название источника выделения Стационарные дизельные установки

Название участка Новый участок

Добавить вещество Удалить вещество 2 квартал Заполнить по данным расходов Годовая сумма

Код	Название вещества	Выброс, тонн					ПДВ			
		1 квартал	2 квартал	3 квартал	4 квартал	Год	г/сек	тонн/год	мг/куб.м	
0301	Азота диоксид	0,03248	0,01792	0	0	0,0504	0,000000	1,456000	0	
0304	Азота оксид	0,005278	0,002912	0	0	0,00819	0,000000	0,070600	0	
0328	Сажа	0,00124	0,000686	0	0	0,0019	0,000000	0,312000	0	
0330	Серы диоксид	0,0	0,0096	0	0	0,000000	0,000000	0,990000	0	
0337	Углерода оксид	0	0,0176	0	0	0,000000	0,000000	1,098000	0	
0703	Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен)	2,057E-8	0	0	0	5	0,000000	0,000000	0	
1325	Фенантцен	0	0	0	0	0	0,000000	0,000000	0	
2732	Фенантцен	0	0	0	0	0	0,000000	0,000000	0	

2 из 2

Значения ПДВ
источника из
инвентаризации

Выбор периода
для импорта
данных

Импорт данных
выброса от
источника за
период

Информация о разработчике

ООО «КомЭко» занимается разработкой программного обеспечения с 1991 года. Имеет опыт работы с крупными, средними и малыми предприятиями, начиная с 1998 года.

Подробную информацию можно получить на нашем официальном сайте www.komeco.ru

Вы можете обратиться к нам:



по адресу:

г. Пермь, ул. Газеты Звезда, д. 31а, этаж 4



на электронную почту:

eco@komeco.ru



по телефонам:

+7 (342) 207-65-12, +7 (342) 207-65-13

Мы будем рады ответить на Ваши вопросы!

ПП «ЭкоСфера-ПРЕДПРИЯТИЕ» включен в Единый Реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных по Приказу Минкомсвязи РФ от 28.03.2018 г. № 136, Приложение 1, №пп. 32, реестровый № 4237.