

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

**Расчет выбросов
при проведении
открытых горных работ**

ООО «КомЭко»










Общие сведения

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

Расчет выбросов при проведении открытых горных работ реализован в соответствии с Методикой расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей). Люберцы, 1999, а также согласно Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, пункт 1.6.1.2

Позволяет произвести расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на основании фактического времени работы техники и расхода топлива, что дает возможность получить более точные значения выбросов ЗВ.

ВОЗМОЖНОСТИ

-  Единоразовая настройка в справочнике параметров для проведения расчетов
-  Расчет выброса на основании справочных данных и фактического времени работы техники и расхода топлива
-  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 бульдозеров

Справочник является общим для всех объектов предприятия. В нем формируется список типов бульдозеров, используемых при горных работах. По каждому типу указывается перечень выбрасываемых веществ со значениями удельного выброса для каждой стадии работы двигателя (холостой ход, 40% и 100%).

Справочник бульдозеров

Бульдозер

Добавить Удалить

Наименование бульдозера	Распределение времени работы двигателя, %		
	На холостом ходу	На 40%	На 100%
Б-170 серы диоксид	20	40	40
Б-170	20	40	40

Вещества

Добавить Удалить

Код	Название вещества	Удельный выброс, кг/час		
		На холостом ходу	На 40%	На 100%
0301	Азота диоксид	0,0532	0,1404	
0304	Азота оксид	0,008645	0,022815	
0328	Сажа	0,0095	0,022	
0337	Углерода оксид	0,1025	0,171	
2732	Керосин	0,107	0,1375	

Вставка вещества из справочника

Поиск оксид

Код	Название вещества
0101	Алюминия оксид (в пересчете на Al)
0106	Бария оксид (в пересч на барий)
0111	Висмут оксид
0114	Германий диоксид
0118	Титан диоксид
0123	Железа оксид (в пересч на Fe)
0128	Кальций оксид (Негашеная известь)
0133	Кадмий оксид
0138	Магний оксид
0146	Меди оксид (в пересчете на медь)
0164	Никель оксид (в пересч на никель)

Содержание серы в топливе, %

Бульдозер: 2 из 2

Сернистость топлива, %

OK Отмена

Формирование перечня типов бульдозеров с распределением времени работы по стадиям

Создание перечня ЗВ с указанием удельного выброса по стадиям работы

Выбор ЗВ из справочника

Выполнение расчета

Заложение выбросов по программе "Резервуары"

Справочники Источники Выбросы источников Справка Выход

Предприятие Год: 2019

Адрес

ИНН

Список источников Выбросы текущего источника за 2019 год Замеры текущего источника

№ и название источника выброса 6004 Резервуары

Месяц

май

Вставить новый месяц

Удалить текущий месяц

Расчет за месяц

Наименование

Количество продукта, залитого в резервуар, м3

АЭС 3000

Емкость ДТ 2800

Вставка месяца замера - Источник № 6004: Резервуары

Месяц май

Год: 2019

АЭС

нефтеуловители

Емкости ингибитора ФЛЭК-ИП-102

Емкость ДТ

Записать Отмена

Расчитанные выбросы веществ

Код	Название вещества	Валовый выброс, т/месяц
0333	Сероводород	0,0151496
0415	Смесь углеводородов предел. С1-С5	0,1226615
0416	Смесь углеводородов предел. С6-С10	0,0345565
2754	Углеводороды предельные С12-С19	5,3954214

Вставить замер ЗВ

Удалить замер ЗВ

Расчитать выброс

1. Добавление нового месяца

2. Выбор оборудования

3. Занесение времени работы

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.

Программный продукт «Экофактор-ПРЕДПРИЯТИЕ», ООО «Климакс»

Расчет выбросов ЗВ. Резервуары

Источник: № 6004 Резервуары
Период: май 2019 года

Расчет:

Источник: АЗС
Тип: АЗС
Q = 3000
K = 50
C6 = 1,203
Cp = 1,203
Вещество: (0415) Смесь углеводородов предел. C1-C5
Xi = 78,02
ra = 0
ma = 0
 $G = [(Cp + C6) \cdot Q / 1000000 + K \cdot Q / 1000000] \cdot Xi / 100 = [(1,203 + 1,203) \cdot 3000 / 1000000 + 50 \cdot 3000 / 1000000] \cdot 78,02 / 100 = 0,1226615$

Вещество: (0416) Смесь углеводородов предел. C6-C10
Xi = 21,98
ra = 0
ma = 0
 $G = [(Cp + C6) \cdot Q / 1000000 + K \cdot Q / 1000000] \cdot Xi / 100 = [(1,203 + 1,203) \cdot 3000 / 1000000 + 50 \cdot 3000 / 1000000] \cdot 21,98 / 100 = 0,0345565$

Источник: Емкость ДТ
Тип: Резервуары нефтебаз
Q = 2800
U = 1,306
Крmax = 1,25
Gпр = 2,65
Кипп = 1,02
Np = 2
Вещество: (2754) Углеводороды предельные C12-C19
Xi = 99,72
ra = 0
ma = 0
 $G = [U \cdot Q \cdot Крmax / 1000000 + Gпр \cdot Кипп \cdot Np] \cdot Xi / 100 = [1,306 \cdot 2800 \cdot 1,25 / 1000000 + 2,65 \cdot 1,02 \cdot 2] \cdot 99,72 / 100 = 5,3954214$

Вещество: (0333) Сероводород
Xi = 0,28
ra = 0
ma = 0
 $G = [U \cdot Q \cdot Крmax / 1000000 + Gпр \cdot Кипп \cdot Np] \cdot Xi / 100 = [1,306 \cdot 2800 \cdot 1,25 / 1000000 + 2,65 \cdot 1,02 \cdot 2] \cdot 0,28 / 100 = 0,0151496$

Выбросы:

Программный продукт «Экофактор-ПРЕДПРИЯТИЕ», ООО «Климакс»

Вещество	Код	Выброс G, т/мес.ц
Сероводород	0333	0,0151496
Углеводороды предельные C12-C19	2754	5,3954214
Смесь углеводородов предел. C1-C5	0415	0,1226615
Смесь углеводородов предел. C6-C10	0416	0,0345565

Расчетные формулы:

Резервуары нефтебаз:

$$G = [U \cdot Q \cdot K_{max} \cdot 10^{-6} + G_{пр} \cdot K_{ип} \cdot N_p] \cdot X_i / 100$$

U - удельные выбросы из резервуара, г/т;
Q - количество нефтепродукта, залитого в резервуар, м³;
K_{max} - коэффициент K_{max};
G_{пр} - выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, т/год;
K_{ип} - оптимальный коэффициент K_{ип};
X_i - содержание вещества, массовые доли;
N_p - количество резервуаров.

АЗС:

$$G = (G_{баз} + G_{баки}) \cdot X_i / 100$$
$$G_{баз} = (C_p + C_6) \cdot Q \cdot 10^{-6}$$
$$G_{баки} = K \cdot Q \cdot 10^{-6}$$

C_p - концентрация паров нефтепродуктов при закатке в резервуары;
C₆ - концентрация паров нефтепродуктов при закатке в баки;
X_i - массовая доля вещества;
Q - количество нефтепродукта, залитого в резервуар;
K - коэффициент для вещества.

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.

Код	Название вещества	Выброс, тонн				Год	ПДВ		
		1 квартал	2 квартал	3 квартал	4 квартал		г/сек	тонн/год	мг/куб.м
0333	Сероводород	0,0302787	0,0151496	0	0	0,0454283	0,125000	1,256000	0
0415	Смесь углеводородов предел. С1-С5	4,4336851	0,3679845	0	0	0,8016696	0,506000	1,890000	0
0416	Смесь углеводородов предел. С6-С10	1,1221789	0,1036695	0	0	0,2258484	1,378000	0,740000	0
2754	Углеводороды предельные С12-С19	1,7835318	5,3954214	0	0	1,789532	3,780000	32,914000	0

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 и www.ecosphera.ru

Вы можете обратиться к нам:

- ◆ по адресу:
г. Пермь, ул. Газеты Звезда, д. 31а, 4 этаж
- ◆ 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.