

**ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА
ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

**по объекту: «Реконструкция автомобильной дороги от трассы М-8 «Хол-
могоры» по Водопроводной аллее до ул. Калининградская в городских
округах Мытищи и Королев**

Книга 2 (Текстовые приложения 1-4)

Москва, 2023 г.

1.1 ИЗА №6001

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели дорожно-строительных машин в период движения по территории и во время работы в нагрузочном режиме и режиме холостого хода.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2005.
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.
- Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от дорожно-строительных машин, приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,5160858	0,472451
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0838299	0,0767421
328	Углерод (Сажа)	0,1067344	0,0977238
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0633483	0,0579539
337	Углерод оксид	0,5018994	0,4579135
2732	Керосин	0,1443406	0,1319889

Расчет выполнен для площадки работы дорожно-строительных машин (ДМ). Количество расчетных дней холодного периода – .

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Наименование ДМ	Тип ДМ	Количество	Время работы одной машины							Кол-во рабочих дней	Одновременность
			в течение суток, ч				за 30 мин, мин				
			всего	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход		
Автогрейдер	ДМ колесная, мощностью 161-260 кВт (219-354 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	32	+
Бульдозер	ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	2 (2)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	32	+
Экскаватор 0,8 м3	ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	32	+

Наименование ДМ	Тип ДМ	Количество	Время работы одной машины							Кол-во рабочих дней	Одновременность
			в течение суток, ч				за 30 мин, мин				
			всего	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход		
Экскаватор 0,5 м3	ДМ колесная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	32	+
Грунтовый каток	ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	2 (2)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	32	+
Вибрационный каток с гл вальцами	ДМ гусеничная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	2 (2)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	32	+
Каток на пневмошинах	ДМ колесная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	2 (2)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	32	+

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Расчет максимально разовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (1.1.1):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ ik} \cdot t_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ ik} \cdot t_{нагр.} + m_{хх\ ik} \cdot t_{хх}) \cdot N_k / 1800, \text{ г/с} \quad (1.1.1)$$

где $m_{дв\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы без нагрузки, г/мин;
 $1,3 \cdot m_{дв\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы под нагрузкой, г/мин;
 $m_{дв\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя машины k -й группы на холостом ходу, г/мин;
 $t_{дв}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, мин;
 $t_{нагр.}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, мин;
 $t_{хх}$ - время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, мин;
 N_k – наибольшее количество машин k -й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.
Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения ДМ разных групп.

Расчет валовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (1.1.2):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ ik} \cdot t'_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ ik} \cdot t'_{нагр.} + m_{хх\ ik} \cdot t'_{хх}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.1.2)$$

где $t'_{дв}$ – суммарное время движения без нагрузки всех машин k -й группы, мин;
 $t'_{нагр.}$ – суммарное время движения под нагрузкой всех машин k -й группы, мин;
 $t'_{хх}$ – суммарное время работы двигателей всех машин k -й группы на холостом ходу, мин.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе дорожно-строительных машин приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ, г/мин

Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	Холостой ход
ДМ колесная, мощностью 161-260 кВт (219-354 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	5,176	1,016
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,841	0,165
	Углерод (Сажа)	1,08	0,17
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,63	0,25
	Углерод оксид	4,11	6,31
	Керосин	1,37	0,79
ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,208	0,624
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,521	0,1014
	Углерод (Сажа)	0,67	0,1
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,38	0,16
	Углерод оксид	2,55	3,91
	Керосин	0,85	0,49
ДМ колесная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,976	0,384
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,321	0,0624
	Углерод (Сажа)	0,41	0,06
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,23	0,097
	Углерод оксид	1,57	2,4
	Керосин	0,51	0,3
ДМ гусеничная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,976	0,384
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,321	0,0624
	Углерод (Сажа)	0,41	0,06
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,23	0,097
	Углерод оксид	1,57	2,4
	Керосин	0,51	0,3

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Автогрейдер

$$G_{301} = (5,176 \cdot 12 + 1,3 \cdot 5,176 \cdot 13 + 1,016 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0859258 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (5,176 \cdot 1 \cdot 32 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 5,176 \cdot 1 \cdot 32 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,016 \cdot 1 \cdot 32 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0786604 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,841 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,841 \cdot 13 + 0,165 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0139611 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,841 \cdot 1 \cdot 32 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,841 \cdot 1 \cdot 32 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,165 \cdot 1 \cdot 32 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0127806 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (1,08 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,08 \cdot 13 + 0,17 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0178122 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (1,08 \cdot 1 \cdot 32 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,08 \cdot 1 \cdot 32 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,17 \cdot 1 \cdot 32 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0163081 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (0,63 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,63 \cdot 13 + 0,25 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0108094 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,63 \cdot 1 \cdot 32 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,63 \cdot 1 \cdot 32 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,25 \cdot 1 \cdot 32 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0098895 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (4,11 \cdot 12 + 1,3 \cdot 4,11 \cdot 13 + 6,31 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0835161 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (4,11 \cdot 1 \cdot 32 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 4,11 \cdot 1 \cdot 32 \cdot 3,2 \cdot 60 + 6,31 \cdot 1 \cdot 32 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0761964 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (1,37 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,37 \cdot 13 + 0,79 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0241906 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (1,37 \cdot 1 \cdot 32 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,37 \cdot 1 \cdot 32 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,79 \cdot 1 \cdot 32 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0221207 \text{ т/год}.$$

Бульдозер

$$G_{301} = (3,208 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 13 + 0,624 \cdot 5) \cdot 2/1800 = 0,1064791 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (3,208 \cdot 2 \cdot 32 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 2 \cdot 32 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,624 \cdot 2 \cdot 32 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0974764 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,521 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 13 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0172932 \text{ з/с};$$

$$M_{304} = (0,521 \cdot 2 \cdot 32 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 2 \cdot 32 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 2 \cdot 32 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0158311 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,67 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,67 \cdot 13 + 0,1 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,02207 \text{ з/с};$$

$$M_{328} = (0,67 \cdot 2 \cdot 32 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,67 \cdot 2 \cdot 32 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1 \cdot 2 \cdot 32 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0202068 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,38 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,38 \cdot 13 + 0,16 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0130911 \text{ з/с};$$

$$M_{330} = (0,38 \cdot 2 \cdot 32 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,38 \cdot 2 \cdot 32 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,16 \cdot 2 \cdot 32 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0119762 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (2,55 \cdot 12 + 1,3 \cdot 2,55 \cdot 13 + 3,91 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,1036056 \text{ з/с};$$

$$M_{337} = (2,55 \cdot 2 \cdot 32 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,55 \cdot 2 \cdot 32 \cdot 3,2 \cdot 60 + 3,91 \cdot 2 \cdot 32 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0945254 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (0,85 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,85 \cdot 13 + 0,49 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0300167 \text{ з/с};$$

$$M_{2732} = (0,85 \cdot 2 \cdot 32 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,85 \cdot 2 \cdot 32 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,49 \cdot 2 \cdot 32 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0274483 \text{ м/год}.$$

Экскаватор 0,8 м3

$$G_{301} = (3,208 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 13 + 0,624 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0532396 \text{ з/с};$$

$$M_{301} = (3,208 \cdot 1 \cdot 32 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 1 \cdot 32 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 \cdot 32 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0487382 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,521 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 13 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0086466 \text{ з/с};$$

$$M_{304} = (0,521 \cdot 1 \cdot 32 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 1 \cdot 32 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 \cdot 32 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0079155 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,67 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,67 \cdot 13 + 0,1 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,011035 \text{ з/с};$$

$$M_{328} = (0,67 \cdot 1 \cdot 32 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,67 \cdot 1 \cdot 32 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 \cdot 32 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0101034 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,38 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,38 \cdot 13 + 0,16 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0065456 \text{ з/с};$$

$$M_{330} = (0,38 \cdot 1 \cdot 32 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,38 \cdot 1 \cdot 32 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 \cdot 32 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0059881 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (2,55 \cdot 12 + 1,3 \cdot 2,55 \cdot 13 + 3,91 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0518028 \text{ з/с};$$

$$M_{337} = (2,55 \cdot 1 \cdot 32 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,55 \cdot 1 \cdot 32 \cdot 3,2 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 \cdot 32 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0472627 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (0,85 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,85 \cdot 13 + 0,49 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0150083 \text{ з/с};$$

$$M_{2732} = (0,85 \cdot 1 \cdot 32 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,85 \cdot 1 \cdot 32 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 \cdot 32 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0137242 \text{ м/год}.$$

Экскаватор 0,5 м3

$$G_{301} = (1,976 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 13 + 0,384 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0327924 \text{ з/с};$$

$$M_{301} = (1,976 \cdot 1 \cdot 32 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 1 \cdot 32 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,384 \cdot 1 \cdot 32 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0300199 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,321 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 13 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0053272 \text{ з/с};$$

$$M_{304} = (0,321 \cdot 1 \cdot 32 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 1 \cdot 32 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 1 \cdot 32 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0048768 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,41 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,41 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0067494 \text{ з/с};$$

$$M_{328} = (0,41 \cdot 1 \cdot 32 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,41 \cdot 1 \cdot 32 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,06 \cdot 1 \cdot 32 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0061797 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,23 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,23 \cdot 13 + 0,097 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0039622 \text{ з/с};$$

$$M_{330} = (0,23 \cdot 1 \cdot 32 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,23 \cdot 1 \cdot 32 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,097 \cdot 1 \cdot 32 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0036248 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (1,57 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,57 \cdot 13 + 2,4 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0318739 \text{ з/с};$$

$$M_{337} = (1,57 \cdot 1 \cdot 32 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,57 \cdot 1 \cdot 32 \cdot 3,2 \cdot 60 + 2,4 \cdot 1 \cdot 32 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0290807 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (0,51 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,51 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0090217 \text{ з/с};$$

$$M_{2732} = (0,51 \cdot 1 \cdot 32 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,51 \cdot 1 \cdot 32 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,3 \cdot 1 \cdot 32 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0082495 \text{ м/год}.$$

Грунтовый каток

$$G_{301} = (3,208 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 13 + 0,624 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,1064791 \text{ з/с};$$

$$M_{301} = (3,208 \cdot 2 \cdot 32 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 2 \cdot 32 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,624 \cdot 2 \cdot 32 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0974764 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,521 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 13 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0172932 \text{ з/с};$$

$$M_{304} = (0,521 \cdot 2 \cdot 32 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 2 \cdot 32 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 2 \cdot 32 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0158311 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,67 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,67 \cdot 13 + 0,1 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,02207 \text{ з/с};$$

$$M_{328} = (0,67 \cdot 2 \cdot 32 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,67 \cdot 2 \cdot 32 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1 \cdot 2 \cdot 32 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0202068 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,38 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,38 \cdot 13 + 0,16 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0130911 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,38 \cdot 2 \cdot 32 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,38 \cdot 2 \cdot 32 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,16 \cdot 2 \cdot 32 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0119762 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (2,55 \cdot 12 + 1,3 \cdot 2,55 \cdot 13 + 3,91 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,1036056 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (2,55 \cdot 2 \cdot 32 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,55 \cdot 2 \cdot 32 \cdot 3,2 \cdot 60 + 3,91 \cdot 2 \cdot 32 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0945254 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (0,85 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,85 \cdot 13 + 0,49 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0300167 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,85 \cdot 2 \cdot 32 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,85 \cdot 2 \cdot 32 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,49 \cdot 2 \cdot 32 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0274483 \text{ т/год}.$$

Вибрационный каток с гл вальцами

$$G_{301} = (1,976 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 13 + 0,384 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0655849 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (1,976 \cdot 2 \cdot 32 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 2 \cdot 32 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,384 \cdot 2 \cdot 32 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0600398 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,321 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 13 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0106543 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,321 \cdot 2 \cdot 32 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 2 \cdot 32 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 2 \cdot 32 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0097535 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0,41 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,41 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0134989 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,41 \cdot 2 \cdot 32 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,41 \cdot 2 \cdot 32 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,06 \cdot 2 \cdot 32 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0123594 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (0,23 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,23 \cdot 13 + 0,097 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0079244 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,23 \cdot 2 \cdot 32 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,23 \cdot 2 \cdot 32 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,097 \cdot 2 \cdot 32 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0072495 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (1,57 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,57 \cdot 13 + 2,4 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0637478 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (1,57 \cdot 2 \cdot 32 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,57 \cdot 2 \cdot 32 \cdot 3,2 \cdot 60 + 2,4 \cdot 2 \cdot 32 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0581614 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (0,51 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,51 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0180433 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,51 \cdot 2 \cdot 32 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,51 \cdot 2 \cdot 32 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,3 \cdot 2 \cdot 32 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0164989 \text{ т/год}.$$

Каток на пневмошинах

$$G_{301} = (1,976 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 13 + 0,384 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0655849 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (1,976 \cdot 2 \cdot 32 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 2 \cdot 32 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,384 \cdot 2 \cdot 32 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0600398 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,321 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 13 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0106543 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,321 \cdot 2 \cdot 32 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 2 \cdot 32 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 2 \cdot 32 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0097535 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0,41 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,41 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0134989 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,41 \cdot 2 \cdot 32 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,41 \cdot 2 \cdot 32 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,06 \cdot 2 \cdot 32 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0123594 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (0,23 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,23 \cdot 13 + 0,097 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0079244 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,23 \cdot 2 \cdot 32 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,23 \cdot 2 \cdot 32 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,097 \cdot 2 \cdot 32 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0072495 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (1,57 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,57 \cdot 13 + 2,4 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0637478 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (1,57 \cdot 2 \cdot 32 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,57 \cdot 2 \cdot 32 \cdot 3,2 \cdot 60 + 2,4 \cdot 2 \cdot 32 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0581614 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (0,51 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,51 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0180433 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,51 \cdot 2 \cdot 32 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,51 \cdot 2 \cdot 32 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,3 \cdot 2 \cdot 32 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0164989 \text{ т/год}.$$

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели автомобилей в период прогрева, движения по территории предприятия и во время работы в режиме холостого хода.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2005.
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998.
- Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от автотранспортных средств, приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0259042	0,0066093
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0042091	0,0010743
328	Углерод (Сажа)	0,0022828	0,0005495
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0040484	0,0012111
337	Углерод оксид	0,0962901	0,0216485
2732	Керосин	0,0191663	0,0057692

Расчет выполнен для автостоянки открытого типа, не оборудованной средствами подогрева. Пробег автотранспорта при въезде составляет **0,695** км, при выезде – **0,695** км. Время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки – **1** мин, при возврате на неё – **1** мин. Количество дней для расчётного периода: холодного – **32**.

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ, приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Наименование	Тип автотранспортного средства	Максимальное количество автомобилей				Эко-контроль	Одновременность
		всего	выезд/въезд в течение суток	выезд за 1 час	въезд за 1 час		
Самосвал	Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель	10	9	1	1	-	+
Бортовой автомобиль	Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель	1	1	1	1	-	+
Автоцистерна водовоз	Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель	1	1	1	1	-	+
Топливозаправщик	Грузовой, вып. до 1994 г., г/п от 8 до 16 т, дизель	1	1	1	1	-	+
Автомобильный кран	Грузовой, вып. до 1994 г., г/п свыше 16 т, дизель	1	1	1	1	-	+
Компрессор передвижной	Грузовой, г/п до 2 т, дизель	1	1	1	1	-	+

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Выбросы i -го вещества одним автомобилем k -й группы в день при выезде с территории или помещения стоянки M_{1ik} и возврате M_{2ik} рассчитываются по формулам (1.1.1 и 1.1.2):

$$M_{1ik} = m_{\text{ПР } ik} \cdot t_{\text{ПР}} + m_{L ik} \cdot L_1 + m_{\text{ХХ } ik} \cdot t_{\text{ХХ } 1}, \text{ г} \quad (1.1.1)$$

$$M_{2ik} = m_{L ik} \cdot L_2 + m_{\text{ХХ } ik} \cdot t_{\text{ХХ } 2}, \text{ г} \quad (1.1.2)$$

где $m_{\text{ПР } ik}$ – удельный выброс i -го вещества при прогреве двигателя автомобиля k -й группы, г/мин;

$m_{L ik}$ - пробеговой выброс i -го вещества, автомобилем k -й группы при движении со скоростью 10-20 км/час, г/км;

$m_{XX ik}$ - удельный выброс i -го вещества при работе двигателя автомобиля k -й группы на холостом ходу, г/мин;

t_{PP} - время прогрева двигателя, мин;

L_1, L_2 - пробег автомобиля по территории стоянки, км;

t_{XX1}, t_{XX2} - время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате на неё, мин.

При проведении экологического контроля удельные выбросы загрязняющих веществ автомобилями снижаются, поэтому должны пересчитываться по формулам (1.1.3 и 1.1.4):

$$m'_{PP ik} = m_{PP ik} \cdot K_i, \text{ г/мин} \quad (1.1.3)$$

$$m''_{XX ik} = m_{XX ik} \cdot K_i, \text{ г/мин} \quad (1.1.4)$$

где K_i – коэффициент, учитывающий снижение выброса i -го загрязняющего вещества при проведении экологического контроля.

Валовый выброс i -го вещества автомобилями рассчитывается отдельно для каждого периода года по формуле (1.1.5):

$$M_j^i = \sum_{k=1}^k \alpha_{\theta} (M_{1ik} + M_{2ik}) N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.1.5)$$

где α_{θ} - коэффициент выпуска (выезда);

N_k – количество автомобилей k -й группы на территории или в помещении стоянки за расчетный период;

D_p – количество дней работы в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном);

j – период года (Т - теплый, П - переходный, Х - холодный); для холодного периода расчет M_i выполняется с учётом температуры для каждого месяца.

Влияние холодного и переходного периодов года на выбросы загрязняющих веществ учитывается только для выезжающих автомобилей, хранящихся на открытых и закрытых не отапливаемых стоянках.

Для определения общего валового выброса M_i валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются (1.1.6):

$$M_i = M_i^T + M_i^P + M_i^X, \text{ т/год} \quad (1.1.6)$$

Максимально разовый выброс i -го вещества G_i рассчитывается по формуле (1.1.7):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (M_{1ik} \cdot N'_k + M_{2ik} \cdot N''_k) / 3600, \text{ г/сек} \quad (1.1.7)$$

где N'_k, N''_k – количество автомобилей k -й группы, выезжающих со стоянки и въезжающих на стоянку за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью выезда(въезда) автомобилей.

Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения автомобилей разных групп.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при прогреве двигателей, пробеговые, на холостом ходу, коэффициент снижения выбросов при проведении экологического контроля K_i , а так же коэффициент изменения выбросов при движении по пандусу приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ

Тип	Загрязняющее вещество	Прогрев, г/мин			Пробег, г/км			Холо-стой ход, г/мин	Эко-кон-троль, K_i
		Т	П	Х	Т	П	Х		
Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,496	0,744	0,744	3,12	3,12	3,12	0,448	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0806	0,121	0,121	0,507	0,507	0,507	0,0728	1
	Углерод (Сажа)	0,023	0,0414	0,046	0,3	0,405	0,45	0,023	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,112	0,1206	0,134	0,69	0,774	0,86	0,112	0,95
	Углерод оксид	1,65	2,25	2,5	6	6,48	7,2	1,03	0,9
	Керосин	0,8	0,864	0,96	0,8	0,9	1	0,57	0,9
Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,408	0,616	0,616	2,72	2,72	2,72	0,368	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0663	0,1	0,1	0,442	0,442	0,442	0,0598	1
	Углерод (Сажа)	0,019	0,0342	0,038	0,2	0,27	0,3	0,019	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,1	0,108	0,12	0,475	0,531	0,59	0,1	0,95
	Углерод оксид	1,34	1,8	2	4,9	5,31	5,9	0,84	0,9
	Керосин	0,59	0,639	0,71	0,7	0,72	0,8	0,42	0,9
Грузовой, вып. до 1994 г., г/п от 8 до 16 т, дизель									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,8	1,6	1,6	3,2	3,2	3,2	0,8	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,13	0,26	0,26	0,52	0,52	0,52	0,13	1
	Углерод (Сажа)	0,04	0,144	0,16	0,3	0,36	0,4	0,04	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,113	0,1224	0,136	0,54	0,603	0,67	0,1	0,95
	Углерод оксид	3	7,38	8,2	6,1	6,66	7,4	2,9	0,9
	Керосин	0,4	0,99	1,1	1	1,08	1,2	0,45	0,9
Грузовой, вып. до 1994 г., г/п свыше 16 т, дизель									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,8	1,6	1,6	3,6	3,6	3,6	0,8	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,13	0,26	0,26	0,585	0,585	0,585	0,13	1
	Углерод (Сажа)	0,04	0,144	0,16	0,4	0,45	0,5	0,04	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,113	0,1224	0,136	0,78	0,873	0,97	0,1	0,95
	Углерод оксид	3	7,38	8,2	7,5	8,37	9,3	2,9	0,9
	Керосин	0,4	0,99	1,1	1,1	1,17	1,3	0,45	0,9
Грузовой, г/п до 2 т, дизель									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,104	0,16	0,16	1,52	1,52	1,52	0,096	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0169	0,026	0,026	0,247	0,247	0,247	0,0156	1
	Углерод (Сажа)	0,005	0,009	0,01	0,1	0,135	0,15	0,005	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,048	0,0522	0,058	0,25	0,2817	0,313	0,048	0,95
	Углерод оксид	0,35	0,477	0,53	1,8	1,98	2,2	0,22	0,9
	Керосин	0,14	0,153	0,17	0,4	0,45	0,5	0,11	0,9

Время прогрева двигателей в зависимости от температуры воздуха и условий хранения приведено в таблице 1.1.4.

Таблица 1.1.4 - Время прогрева двигателей, мин

Тип автотранспортного средства	Время прогрева при температуре воздуха, мин						
	выше +5°C	+5.. -5°C	-5.. -10°C	-10.. -15°C	-15.. -20°C	-20.. -25°C	ниже -25°C
Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель	4	6	12	20	25	30	30
Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель	4	6	12	20	25	30	30
Грузовой, вып. до 1994 г., г/п от 8 до 16 т, дизель	4	6	12	20	25	30	30
Грузовой, вып. до 1994 г., г/п свыше 16 т, дизель	4	6	12	20	25	30	30
Грузовой, г/п до 2 т, дизель	4	6	12	20	25	30	30

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Самосвал

$$M_1 = 0,744 \cdot 12 + 3,12 \cdot 0,695 + 0,448 \cdot 1 = 11,5444 \text{ г};$$

$$M_2 = 3,12 \cdot 0,695 + 0,448 \cdot 1 = 2,6164 \text{ г};$$

$$M_{301} = (11,5444 + 2,6164) \cdot 32 \cdot 9 \cdot 10^{-6} = 0,0040783 \text{ т/год};$$

$$G_{301} = (11,5444 \cdot 1 + 2,6164 \cdot 1) / 3600 = 0,0039336 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,121 \cdot 12 + 0,507 \cdot 0,695 + 0,0728 \cdot 1 = 1,877165 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,507 \cdot 0,695 + 0,0728 \cdot 1 = 0,425165 \text{ г};$$

$$M_{304} = (1,877165 + 0,425165) \cdot 32 \cdot 9 \cdot 10^{-6} = 0,0006631 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (1,877165 \cdot 1 + 0,425165 \cdot 1) / 3600 = 0,0006395 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,046 \cdot 12 + 0,45 \cdot 0,695 + 0,023 \cdot 1 = 0,88775 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,3 \cdot 0,695 + 0,023 \cdot 1 = 0,2315 \text{ г};$$

$$M_{328} = (0,88775 + 0,2315) \cdot 32 \cdot 9 \cdot 10^{-6} = 0,0003223 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0,88775 \cdot 1 + 0,2315 \cdot 1) / 3600 = 0,0003109 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,134 \cdot 12 + 0,86 \cdot 0,695 + 0,112 \cdot 1 = 2,3177 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,69 \cdot 0,695 + 0,112 \cdot 1 = 0,59155 \text{ г};$$

$$M_{330} = (2,3177 + 0,59155) \cdot 32 \cdot 9 \cdot 10^{-6} = 0,0008379 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (2,3177 \cdot 1 + 0,59155 \cdot 1) / 3600 = 0,0008081 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 2,5 \cdot 12 + 7,2 \cdot 0,695 + 1,03 \cdot 1 = 36,034 \text{ г};$$

$$M_2 = 6 \cdot 0,695 + 1,03 \cdot 1 = 5,2 \text{ г};$$

$$M_{337} = (36,034 + 5,2) \cdot 32 \cdot 9 \cdot 10^{-6} = 0,0118754 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (36,034 \cdot 1 + 5,2 \cdot 1) / 3600 = 0,0114539 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,96 \cdot 12 + 1 \cdot 0,695 + 0,57 \cdot 1 = 12,785 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,8 \cdot 0,695 + 0,57 \cdot 1 = 1,126 \text{ г};$$

$$M_{2732} = (12,785 + 1,126) \cdot 32 \cdot 9 \cdot 10^{-6} = 0,0040064 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (12,785 \cdot 1 + 1,126 \cdot 1) / 3600 = 0,0038642 \text{ г/с}.$$

Бортовой автомобиль

$$M_1 = 0,616 \cdot 12 + 2,72 \cdot 0,695 + 0,368 \cdot 1 = 9,6504 \text{ г};$$

$$M_2 = 2,72 \cdot 0,695 + 0,368 \cdot 1 = 2,2584 \text{ г};$$

$$M_{301} = (9,6504 + 2,2584) \cdot 32 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0003811 \text{ т/год};$$

$$G_{301} = (9,6504 \cdot 1 + 2,2584 \cdot 1) / 3600 = 0,003308 \text{ z/c.}$$

$$M_1 = 0,1 \cdot 12 + 0,442 \cdot 0,695 + 0,0598 \cdot 1 = 1,56699 \text{ z;}$$

$$M_2 = 0,442 \cdot 0,695 + 0,0598 \cdot 1 = 0,36699 \text{ z;}$$

$$M_{304} = (1,56699 + 0,36699) \cdot 32 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000619 \text{ m/zod;}$$

$$G_{304} = (1,56699 \cdot 1 + 0,36699 \cdot 1) / 3600 = 0,0005372 \text{ z/c.}$$

$$M_1 = 0,038 \cdot 12 + 0,3 \cdot 0,695 + 0,019 \cdot 1 = 0,6835 \text{ z;}$$

$$M_2 = 0,2 \cdot 0,695 + 0,019 \cdot 1 = 0,158 \text{ z;}$$

$$M_{328} = (0,6835 + 0,158) \cdot 32 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000269 \text{ m/zod;}$$

$$G_{328} = (0,6835 \cdot 1 + 0,158 \cdot 1) / 3600 = 0,0002338 \text{ z/c.}$$

$$M_1 = 0,12 \cdot 12 + 0,59 \cdot 0,695 + 0,1 \cdot 1 = 1,95005 \text{ z;}$$

$$M_2 = 0,475 \cdot 0,695 + 0,1 \cdot 1 = 0,430125 \text{ z;}$$

$$M_{330} = (1,95005 + 0,430125) \cdot 32 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000762 \text{ m/zod;}$$

$$G_{330} = (1,95005 \cdot 1 + 0,430125 \cdot 1) / 3600 = 0,0006612 \text{ z/c.}$$

$$M_1 = 2 \cdot 12 + 5,9 \cdot 0,695 + 0,84 \cdot 1 = 28,9405 \text{ z;}$$

$$M_2 = 4,9 \cdot 0,695 + 0,84 \cdot 1 = 4,2455 \text{ z;}$$

$$M_{337} = (28,9405 + 4,2455) \cdot 32 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,001062 \text{ m/zod;}$$

$$G_{337} = (28,9405 \cdot 1 + 4,2455 \cdot 1) / 3600 = 0,0092183 \text{ z/c.}$$

$$M_1 = 0,71 \cdot 12 + 0,8 \cdot 0,695 + 0,42 \cdot 1 = 9,496 \text{ z;}$$

$$M_2 = 0,7 \cdot 0,695 + 0,42 \cdot 1 = 0,9065 \text{ z;}$$

$$M_{2732} = (9,496 + 0,9065) \cdot 32 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0003329 \text{ m/zod;}$$

$$G_{2732} = (9,496 \cdot 1 + 0,9065 \cdot 1) / 3600 = 0,0028896 \text{ z/c.}$$

Автоцистерна водовоз

$$M_1 = 0,616 \cdot 12 + 2,72 \cdot 0,695 + 0,368 \cdot 1 = 9,6504 \text{ z;}$$

$$M_2 = 2,72 \cdot 0,695 + 0,368 \cdot 1 = 2,2584 \text{ z;}$$

$$M_{301} = (9,6504 + 2,2584) \cdot 32 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0003811 \text{ m/zod;}$$

$$G_{301} = (9,6504 \cdot 1 + 2,2584 \cdot 1) / 3600 = 0,003308 \text{ z/c.}$$

$$M_1 = 0,1 \cdot 12 + 0,442 \cdot 0,695 + 0,0598 \cdot 1 = 1,56699 \text{ z;}$$

$$M_2 = 0,442 \cdot 0,695 + 0,0598 \cdot 1 = 0,36699 \text{ z;}$$

$$M_{304} = (1,56699 + 0,36699) \cdot 32 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000619 \text{ m/zod;}$$

$$G_{304} = (1,56699 \cdot 1 + 0,36699 \cdot 1) / 3600 = 0,0005372 \text{ z/c.}$$

$$M_1 = 0,038 \cdot 12 + 0,3 \cdot 0,695 + 0,019 \cdot 1 = 0,6835 \text{ z;}$$

$$M_2 = 0,2 \cdot 0,695 + 0,019 \cdot 1 = 0,158 \text{ z;}$$

$$M_{328} = (0,6835 + 0,158) \cdot 32 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000269 \text{ m/zod;}$$

$$G_{328} = (0,6835 \cdot 1 + 0,158 \cdot 1) / 3600 = 0,0002338 \text{ z/c.}$$

$$M_1 = 0,12 \cdot 12 + 0,59 \cdot 0,695 + 0,1 \cdot 1 = 1,95005 \text{ z;}$$

$$M_2 = 0,475 \cdot 0,695 + 0,1 \cdot 1 = 0,430125 \text{ z;}$$

$$M_{330} = (1,95005 + 0,430125) \cdot 32 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000762 \text{ m/zod;}$$

$$G_{330} = (1,95005 \cdot 1 + 0,430125 \cdot 1) / 3600 = 0,0006612 \text{ z/c.}$$

$$M_1 = 2 \cdot 12 + 5,9 \cdot 0,695 + 0,84 \cdot 1 = 28,9405 \text{ з};$$

$$M_2 = 4,9 \cdot 0,695 + 0,84 \cdot 1 = 4,2455 \text{ з};$$

$$M_{337} = (28,9405 + 4,2455) \cdot 32 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,001062 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (28,9405 \cdot 1 + 4,2455 \cdot 1) / 3600 = 0,0092183 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,71 \cdot 12 + 0,8 \cdot 0,695 + 0,42 \cdot 1 = 9,496 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,7 \cdot 0,695 + 0,42 \cdot 1 = 0,9065 \text{ з};$$

$$M_{2732} = (9,496 + 0,9065) \cdot 32 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0003329 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (9,496 \cdot 1 + 0,9065 \cdot 1) / 3600 = 0,0028896 \text{ з/с}.$$

Топливозаправщик

$$M_1 = 1,6 \cdot 12 + 3,2 \cdot 0,695 + 0,8 \cdot 1 = 22,224 \text{ з};$$

$$M_2 = 3,2 \cdot 0,695 + 0,8 \cdot 1 = 3,024 \text{ з};$$

$$M_{301} = (22,224 + 3,024) \cdot 32 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0008079 \text{ м/год};$$

$$G_{301} = (22,224 \cdot 1 + 3,024 \cdot 1) / 3600 = 0,0070133 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,26 \cdot 12 + 0,52 \cdot 0,695 + 0,13 \cdot 1 = 3,6114 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,52 \cdot 0,695 + 0,13 \cdot 1 = 0,4914 \text{ з};$$

$$M_{304} = (3,6114 + 0,4914) \cdot 32 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001313 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (3,6114 \cdot 1 + 0,4914 \cdot 1) / 3600 = 0,0011397 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,16 \cdot 12 + 0,4 \cdot 0,695 + 0,04 \cdot 1 = 2,238 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,3 \cdot 0,695 + 0,04 \cdot 1 = 0,2485 \text{ з};$$

$$M_{328} = (2,238 + 0,2485) \cdot 32 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000796 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (2,238 \cdot 1 + 0,2485 \cdot 1) / 3600 = 0,0006907 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,136 \cdot 12 + 0,67 \cdot 0,695 + 0,1 \cdot 1 = 2,19765 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,54 \cdot 0,695 + 0,1 \cdot 1 = 0,4753 \text{ з};$$

$$M_{330} = (2,19765 + 0,4753) \cdot 32 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000855 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (2,19765 \cdot 1 + 0,4753 \cdot 1) / 3600 = 0,0007425 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 8,2 \cdot 12 + 7,4 \cdot 0,695 + 2,9 \cdot 1 = 106,443 \text{ з};$$

$$M_2 = 6,1 \cdot 0,695 + 2,9 \cdot 1 = 7,1395 \text{ з};$$

$$M_{337} = (106,443 + 7,1395) \cdot 32 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0036346 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (106,443 \cdot 1 + 7,1395 \cdot 1) / 3600 = 0,0315507 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 1,1 \cdot 12 + 1,2 \cdot 0,695 + 0,45 \cdot 1 = 14,484 \text{ з};$$

$$M_2 = 1 \cdot 0,695 + 0,45 \cdot 1 = 1,145 \text{ з};$$

$$M_{2732} = (14,484 + 1,145) \cdot 32 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0005001 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (14,484 \cdot 1 + 1,145 \cdot 1) / 3600 = 0,0043414 \text{ з/с}.$$

Автомобильный кран

$$M_1 = 1,6 \cdot 12 + 3,6 \cdot 0,695 + 0,8 \cdot 1 = 22,502 \text{ з};$$

$$M_2 = 3,6 \cdot 0,695 + 0,8 \cdot 1 = 3,302 \text{ з};$$

$$M_{301} = (22,502 + 3,302) \cdot 32 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0008257 \text{ м/год};$$

$$G_{301} = (22,502 \cdot 1 + 3,302 \cdot 1) / 3600 = 0,0071678 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,26 \cdot 12 + 0,585 \cdot 0,695 + 0,13 \cdot 1 = 3,656575 \text{ z};$$

$$M_2 = 0,585 \cdot 0,695 + 0,13 \cdot 1 = 0,536575 \text{ z};$$

$$M_{304} = (3,656575 + 0,536575) \cdot 32 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001342 \text{ m/zod};$$

$$G_{304} = (3,656575 \cdot 1 + 0,536575 \cdot 1) / 3600 = 0,0011648 \text{ z/c}.$$

$$M_1 = 0,16 \cdot 12 + 0,5 \cdot 0,695 + 0,04 \cdot 1 = 2,3075 \text{ z};$$

$$M_2 = 0,4 \cdot 0,695 + 0,04 \cdot 1 = 0,318 \text{ z};$$

$$M_{328} = (2,3075 + 0,318) \cdot 32 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000084 \text{ m/zod};$$

$$G_{328} = (2,3075 \cdot 1 + 0,318 \cdot 1) / 3600 = 0,0007293 \text{ z/c}.$$

$$M_1 = 0,136 \cdot 12 + 0,97 \cdot 0,695 + 0,1 \cdot 1 = 2,40615 \text{ z};$$

$$M_2 = 0,78 \cdot 0,695 + 0,1 \cdot 1 = 0,6421 \text{ z};$$

$$M_{330} = (2,40615 + 0,6421) \cdot 32 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000975 \text{ m/zod};$$

$$G_{330} = (2,40615 \cdot 1 + 0,6421 \cdot 1) / 3600 = 0,0008467 \text{ z/c}.$$

$$M_1 = 8,2 \cdot 12 + 9,3 \cdot 0,695 + 2,9 \cdot 1 = 107,7635 \text{ z};$$

$$M_2 = 7,5 \cdot 0,695 + 2,9 \cdot 1 = 8,1125 \text{ z};$$

$$M_{337} = (107,7635 + 8,1125) \cdot 32 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,003708 \text{ m/zod};$$

$$G_{337} = (107,7635 \cdot 1 + 8,1125 \cdot 1) / 3600 = 0,0321878 \text{ z/c}.$$

$$M_1 = 1,1 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,695 + 0,45 \cdot 1 = 14,5535 \text{ z};$$

$$M_2 = 1,1 \cdot 0,695 + 0,45 \cdot 1 = 1,2145 \text{ z};$$

$$M_{2732} = (14,5535 + 1,2145) \cdot 32 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0005046 \text{ m/zod};$$

$$G_{2732} = (14,5535 \cdot 1 + 1,2145 \cdot 1) / 3600 = 0,00438 \text{ z/c}.$$

Компрессор передвижной

$$M_1 = 0,16 \cdot 12 + 1,52 \cdot 0,695 + 0,096 \cdot 1 = 3,0724 \text{ z};$$

$$M_2 = 1,52 \cdot 0,695 + 0,096 \cdot 1 = 1,1524 \text{ z};$$

$$M_{301} = (3,0724 + 1,1524) \cdot 32 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001352 \text{ m/zod};$$

$$G_{301} = (3,0724 \cdot 1 + 1,1524 \cdot 1) / 3600 = 0,0011736 \text{ z/c}.$$

$$M_1 = 0,026 \cdot 12 + 0,247 \cdot 0,695 + 0,0156 \cdot 1 = 0,499265 \text{ z};$$

$$M_2 = 0,247 \cdot 0,695 + 0,0156 \cdot 1 = 0,187265 \text{ z};$$

$$M_{304} = (0,499265 + 0,187265) \cdot 32 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000022 \text{ m/zod};$$

$$G_{304} = (0,499265 \cdot 1 + 0,187265 \cdot 1) / 3600 = 0,0001907 \text{ z/c}.$$

$$M_1 = 0,01 \cdot 12 + 0,15 \cdot 0,695 + 0,005 \cdot 1 = 0,22925 \text{ z};$$

$$M_2 = 0,1 \cdot 0,695 + 0,005 \cdot 1 = 0,0745 \text{ z};$$

$$M_{328} = (0,22925 + 0,0745) \cdot 32 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000097 \text{ m/zod};$$

$$G_{328} = (0,22925 \cdot 1 + 0,0745 \cdot 1) / 3600 = 0,0000844 \text{ z/c}.$$

$$M_1 = 0,058 \cdot 12 + 0,313 \cdot 0,695 + 0,048 \cdot 1 = 0,961535 \text{ z};$$

$$M_2 = 0,25 \cdot 0,695 + 0,048 \cdot 1 = 0,22175 \text{ z};$$

$$M_{330} = (0,961535 + 0,22175) \cdot 32 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000379 \text{ m/zod};$$

$$G_{330} = (0,961535 \cdot 1 + 0,22175 \cdot 1) / 3600 = 0,0003287 \text{ z/c}.$$

$$M_1 = 0,53 \cdot 12 + 2,2 \cdot 0,695 + 0,22 \cdot 1 = 8,109 \text{ z};$$

$$M_2 = 1,8 \cdot 0,695 + 0,22 \cdot 1 = 1,471 \text{ z};$$

$$M_{337} = (8,109 + 1,471) \cdot 32 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0003066 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (8,109 \cdot 1 + 1,471 \cdot 1) / 3600 = 0,0026611 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,17 \cdot 12 + 0,5 \cdot 0,695 + 0,11 \cdot 1 = 2,4975 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,4 \cdot 0,695 + 0,11 \cdot 1 = 0,388 \text{ г};$$

$$M_{2732} = (2,4975 + 0,388) \cdot 32 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000923 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (2,4975 \cdot 1 + 0,388 \cdot 1) / 3600 = 0,0008015 \text{ г/с}.$$

Из результатов расчётов максимально разового выброса для каждого типа автотранспортных средств в итоговые результаты по источнику занесены наибольшие значения, полученные с учетом неодновременности и нестационарности во времени движения автотранспортных средств.

1.2 ИЗА №6002

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели дорожно-строительных машин в период движения по территории и во время работы в нагрузочном режиме и режиме холостого хода.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

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

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от дорожно-строительных машин, приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,5160858	0,32481
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0838299	0,0527602
328	Углерод (Сажа)	0,1067344	0,0671851
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0633483	0,0398433
337	Углерод оксид	0,5018994	0,3148155
2732	Керосин	0,1443406	0,0907423

Расчет выполнен для площадки работы дорожно-строительных машин (ДМ). Количество расчетных дней холодного периода – .

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Наименование ДМ	Тип ДМ	Количество	Время работы одной машины							Кол-во рабочих дней	Одновременность
			в течение суток, ч				за 30 мин, мин				
			всего	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход		
Автогрейдер	ДМ колесная, мощностью 161-260 кВт (219-354 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	22	+
Бульдозер	ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	2 (2)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	22	+
Экскаватор 0,8 м3	ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	22	+
Экскаватор 0,5 м3	ДМ колесная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	22	+
Грунтовый каток	ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	2 (2)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	22	+
Вибрационный каток с гл вальцами	ДМ гусеничная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	2 (2)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	22	+
Каток на пневмошинах	ДМ колесная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	2 (2)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	22	+

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Расчет максимально разовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (1.1.1):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ ik} \cdot t_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ ik} \cdot t_{нагр.} + m_{хх\ ik} \cdot t_{хх}) \cdot N_k / 1800, \text{ г/с} \quad (1.1.1)$$

где $m_{дв\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы без нагрузки, г/мин ;
 $1,3 \cdot m_{дв\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы под нагрузкой, г/мин ;
 $m_{дв\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя машины k -й группы на холостом ходу, г/мин ;
 $t_{дв}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, мин ;
 $t_{нагр.}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, мин ;
 $t_{хх}$ - время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, мин ;
 N_k – наибольшее количество машин k -й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.
Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения ДМ разных групп.

Расчет валовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (1.1.2):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ ik} \cdot t'_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ ik} \cdot t'_{нагр.} + m_{хх\ ik} \cdot t'_{хх}) \cdot 10^{-6}, \text{ м/год} \quad (1.1.2)$$

где $t'_{дв}$ – суммарное время движения без нагрузки всех машин k -й группы, мин ;
 $t'_{нагр.}$ – суммарное время движения под нагрузкой всех машин k -й группы, мин ;
 $t'_{хх}$ – суммарное время работы двигателей всех машин k -й группы на холостом ходу, мин .

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе дорожно-строительных машин приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ, г/мин

Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	Холостой ход
ДМ колесная, мощностью 161-260 кВт (219-354 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	5,176	1,016
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,841	0,165
	Углерод (Сажа)	1,08	0,17
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,63	0,25
	Углерод оксид	4,11	6,31
	Керосин	1,37	0,79
ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,208	0,624
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,521	0,1014
	Углерод (Сажа)	0,67	0,1
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,38	0,16
	Углерод оксид	2,55	3,91
	Керосин	0,85	0,49
ДМ колесная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,976	0,384
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,321	0,0624
	Углерод (Сажа)	0,41	0,06
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,23	0,097
	Углерод оксид	1,57	2,4
	Керосин	0,51	0,3
ДМ гусеничная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,976	0,384
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,321	0,0624
	Углерод (Сажа)	0,41	0,06
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,23	0,097
	Углерод оксид	1,57	2,4
	Керосин	0,51	0,3

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Автогрейдер

$$G_{301} = (5,176 \cdot 12 + 1,3 \cdot 5,176 \cdot 13 + 1,016 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0859258 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (5,176 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 5,176 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,016 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,054079 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,841 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,841 \cdot 13 + 0,165 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0139611 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,841 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,841 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,165 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0087867 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (1,08 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,08 \cdot 13 + 0,17 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0178122 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (1,08 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,08 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,17 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0112118 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (0,63 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,63 \cdot 13 + 0,25 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0108094 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,63 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,63 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,25 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0067991 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (4,11 \cdot 12 + 1,3 \cdot 4,11 \cdot 13 + 6,31 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0835161 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (4,11 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 4,11 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 3,2 \cdot 60 + 6,31 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,052385 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (1,37 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,37 \cdot 13 + 0,79 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0241906 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (1,37 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,37 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,79 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,015208 \text{ т/год}.$$

Бульдозер

$$\begin{aligned}G_{301} &= (3,208 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 13 + 0,624 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,1064791 \text{ з/с}; \\M_{301} &= (3,208 \cdot 2 \cdot 22 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 2 \cdot 22 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,624 \cdot 2 \cdot 22 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,067015 \text{ м/год}; \\G_{304} &= (0,521 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 13 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0172932 \text{ з/с}; \\M_{304} &= (0,521 \cdot 2 \cdot 22 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 2 \cdot 22 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 2 \cdot 22 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0108839 \text{ м/год}; \\G_{328} &= (0,67 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,67 \cdot 13 + 0,1 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,02207 \text{ з/с}; \\M_{328} &= (0,67 \cdot 2 \cdot 22 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,67 \cdot 2 \cdot 22 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1 \cdot 2 \cdot 22 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0138922 \text{ м/год}; \\G_{330} &= (0,38 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,38 \cdot 13 + 0,16 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0130911 \text{ з/с}; \\M_{330} &= (0,38 \cdot 2 \cdot 22 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,38 \cdot 2 \cdot 22 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,16 \cdot 2 \cdot 22 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0082336 \text{ м/год}; \\G_{337} &= (2,55 \cdot 12 + 1,3 \cdot 2,55 \cdot 13 + 3,91 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,1036056 \text{ з/с}; \\M_{337} &= (2,55 \cdot 2 \cdot 22 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,55 \cdot 2 \cdot 22 \cdot 3,2 \cdot 60 + 3,91 \cdot 2 \cdot 22 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0649862 \text{ м/год}; \\G_{2732} &= (0,85 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,85 \cdot 13 + 0,49 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0300167 \text{ з/с}; \\M_{2732} &= (0,85 \cdot 2 \cdot 22 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,85 \cdot 2 \cdot 22 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,49 \cdot 2 \cdot 22 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0188707 \text{ м/год}.\end{aligned}$$

Экскаватор 0,8 м3

$$\begin{aligned}G_{301} &= (3,208 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 13 + 0,624 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0532396 \text{ з/с}; \\M_{301} &= (3,208 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0335075 \text{ м/год}; \\G_{304} &= (0,521 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 13 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0086466 \text{ з/с}; \\M_{304} &= (0,521 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0054419 \text{ м/год}; \\G_{328} &= (0,67 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,67 \cdot 13 + 0,1 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,011035 \text{ з/с}; \\M_{328} &= (0,67 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,67 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0069461 \text{ м/год}; \\G_{330} &= (0,38 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,38 \cdot 13 + 0,16 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0065456 \text{ з/с}; \\M_{330} &= (0,38 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,38 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0041168 \text{ м/год}; \\G_{337} &= (2,55 \cdot 12 + 1,3 \cdot 2,55 \cdot 13 + 3,91 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0518028 \text{ з/с}; \\M_{337} &= (2,55 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,55 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 3,2 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0324931 \text{ м/год}; \\G_{2732} &= (0,85 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,85 \cdot 13 + 0,49 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0150083 \text{ з/с}; \\M_{2732} &= (0,85 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,85 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0094354 \text{ м/год}.\end{aligned}$$

Экскаватор 0,5 м3

$$\begin{aligned}G_{301} &= (1,976 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 13 + 0,384 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0327924 \text{ з/с}; \\M_{301} &= (1,976 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,384 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0206387 \text{ м/год}; \\G_{304} &= (0,321 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 13 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0053272 \text{ з/с}; \\M_{304} &= (0,321 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0033528 \text{ м/год}; \\G_{328} &= (0,41 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,41 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0067494 \text{ з/с}; \\M_{328} &= (0,41 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,41 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,06 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0042486 \text{ м/год}; \\G_{330} &= (0,23 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,23 \cdot 13 + 0,097 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0039622 \text{ з/с}; \\M_{330} &= (0,23 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,23 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,097 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,002492 \text{ м/год}; \\G_{337} &= (1,57 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,57 \cdot 13 + 2,4 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0318739 \text{ з/с}; \\M_{337} &= (1,57 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,57 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 3,2 \cdot 60 + 2,4 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,019993 \text{ м/год}; \\G_{2732} &= (0,51 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,51 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0090217 \text{ з/с}; \\M_{2732} &= (0,51 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,51 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,3 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0056715 \text{ м/год}.\end{aligned}$$

Грунтовый каток

$$\begin{aligned}G_{301} &= (3,208 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 13 + 0,624 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,1064791 \text{ з/с}; \\M_{301} &= (3,208 \cdot 2 \cdot 22 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 2 \cdot 22 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,624 \cdot 2 \cdot 22 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,067015 \text{ м/год}; \\G_{304} &= (0,521 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 13 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0172932 \text{ з/с}; \\M_{304} &= (0,521 \cdot 2 \cdot 22 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 2 \cdot 22 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 2 \cdot 22 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0108839 \text{ м/год};\end{aligned}$$

$$G_{328} = (0,67 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,67 \cdot 13 + 0,1 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,02207 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,67 \cdot 2 \cdot 22 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,67 \cdot 2 \cdot 22 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1 \cdot 2 \cdot 22 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0138922 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,38 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,38 \cdot 13 + 0,16 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0130911 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,38 \cdot 2 \cdot 22 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,38 \cdot 2 \cdot 22 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,16 \cdot 2 \cdot 22 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0082336 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (2,55 \cdot 12 + 1,3 \cdot 2,55 \cdot 13 + 3,91 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,1036056 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (2,55 \cdot 2 \cdot 22 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,55 \cdot 2 \cdot 22 \cdot 3,2 \cdot 60 + 3,91 \cdot 2 \cdot 22 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0649862 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (0,85 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,85 \cdot 13 + 0,49 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0300167 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,85 \cdot 2 \cdot 22 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,85 \cdot 2 \cdot 22 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,49 \cdot 2 \cdot 22 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0188707 \text{ м/год}.$$

Вибрационный каток с гл вальцами

$$G_{301} = (1,976 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 13 + 0,384 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0655849 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (1,976 \cdot 2 \cdot 22 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 2 \cdot 22 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,384 \cdot 2 \cdot 22 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0412774 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,321 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 13 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0106543 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,321 \cdot 2 \cdot 22 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 2 \cdot 22 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 2 \cdot 22 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0067055 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,41 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,41 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0134989 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,41 \cdot 2 \cdot 22 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,41 \cdot 2 \cdot 22 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,06 \cdot 2 \cdot 22 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0084971 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,23 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,23 \cdot 13 + 0,097 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0079244 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,23 \cdot 2 \cdot 22 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,23 \cdot 2 \cdot 22 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,097 \cdot 2 \cdot 22 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0049841 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (1,57 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,57 \cdot 13 + 2,4 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0637478 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (1,57 \cdot 2 \cdot 22 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,57 \cdot 2 \cdot 22 \cdot 3,2 \cdot 60 + 2,4 \cdot 2 \cdot 22 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,039986 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (0,51 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,51 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0180433 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,51 \cdot 2 \cdot 22 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,51 \cdot 2 \cdot 22 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,3 \cdot 2 \cdot 22 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,011343 \text{ м/год}.$$

Каток на пневмошинах

$$G_{301} = (1,976 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 13 + 0,384 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0655849 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (1,976 \cdot 2 \cdot 22 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 2 \cdot 22 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,384 \cdot 2 \cdot 22 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0412774 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,321 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 13 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0106543 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,321 \cdot 2 \cdot 22 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 2 \cdot 22 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 2 \cdot 22 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0067055 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,41 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,41 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0134989 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,41 \cdot 2 \cdot 22 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,41 \cdot 2 \cdot 22 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,06 \cdot 2 \cdot 22 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0084971 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,23 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,23 \cdot 13 + 0,097 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0079244 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,23 \cdot 2 \cdot 22 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,23 \cdot 2 \cdot 22 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,097 \cdot 2 \cdot 22 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0049841 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (1,57 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,57 \cdot 13 + 2,4 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0637478 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (1,57 \cdot 2 \cdot 22 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,57 \cdot 2 \cdot 22 \cdot 3,2 \cdot 60 + 2,4 \cdot 2 \cdot 22 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,039986 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (0,51 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,51 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0180433 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,51 \cdot 2 \cdot 22 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,51 \cdot 2 \cdot 22 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,3 \cdot 2 \cdot 22 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,011343 \text{ м/год}.$$

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели автомобилей в период прогрева, движения по территории предприятия и во время работы в режиме холостого хода.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

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

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от автотранспортных средств, приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,035652	0,0061164
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0057929	0,0009942
328	Углерод (Сажа)	0,0030622	0,0004746
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0051626	0,0010482
337	Углерод оксид	0,1440381	0,0216623
2732	Керосин	0,0290781	0,0060317

Расчет выполнен для автостоянки открытого типа, не оборудованной средствами подогрева. Пробег автотранспорта при въезде составляет **0,47** км, при выезде – **0,47** км. Время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки – **1** мин, при возврате на неё – **1** мин. Количество дней для расчётного периода: холодного с температурой от -10°С до -15°С – **22**.

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ, приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Наименование	Тип автотранспортного средства	Максимальное количество автомобилей				Эко-контроль	Одновременность
		всего	выезд/въезд в течение суток	выезд за 1 час	въезд за 1 час		
Самосвал	Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель	10	9	1	1	-	+
Бортовой автомобиль	Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель	1	1	1	1	-	+
Автоцистерна водовоз	Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель	1	1	1	1	-	+
Топливозаправщик	Грузовой, вып. до 1994 г., г/п от 8 до 16 т, дизель	1	1	1	1	-	+
Автомобильный кран	Грузовой, вып. до 1994 г., г/п свыше 16 т, дизель	1	1	1	1	-	+
Компрессор передвижной	Грузовой, г/п до 2 т, дизель	1	1	1	1	-	+

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Выбросы *i*-го вещества одним автомобилем *k*-й группы в день при выезде с территории или помещения стоянки M_{1ik} и возврате M_{2ik} рассчитываются по формулам (1.1.1 и 1.1.2):

$$M_{1ik} = m_{пр\ ik} \cdot t_{пр} + m_{L\ ik} \cdot L_1 + m_{ХХ\ ik} \cdot t_{ХХ\ 1}, \text{ г} \quad (1.1.1)$$

$$M_{2ik} = m_{L\ ik} \cdot L_2 + m_{ХХ\ ik} \cdot t_{ХХ\ 2}, \text{ г} \quad (1.1.2)$$

где $m_{\text{ПР } ik}$ – удельный выброс i -го вещества при прогреве двигателя автомобиля k -й группы, г/мин;
 $m_{L \ ik}$ – пробеговый выброс i -го вещества, автомобилем k -й группы при движении со скоростью 10-20 км/час, г/км;

$m_{\text{ХХ } ik}$ – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя автомобиля k -й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{\text{ПР}}$ – время прогрева двигателя, мин;

L_1, L_2 – пробег автомобиля по территории стоянки, км;

$t_{\text{ХХ } 1}, t_{\text{ХХ } 2}$ – время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате на неё, мин.

При проведении экологического контроля удельные выбросы загрязняющих веществ автомобилями снижаются, поэтому должны пересчитываться по формулам (1.1.3 и 1.1.4):

$$m'_{\text{ПР } ik} = m_{\text{ПР } ik} \cdot K_i, \text{ г/мин} \quad (1.1.3)$$

$$m''_{\text{ХХ } ik} = m_{\text{ХХ } ik} \cdot K_i, \text{ г/мин} \quad (1.1.4)$$

где K_i – коэффициент, учитывающий снижение выброса i -го загрязняющего вещества при проведении экологического контроля.

Валовый выброс i -го вещества автомобилями рассчитывается отдельно для каждого периода года по формуле (1.1.5):

$$M_j^i = \sum_{k=1}^k \alpha_v (M_{1ik} + M_{2ik}) N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.1.5)$$

где α_v – коэффициент выпуска (выезда);

N_k – количество автомобилей k -й группы на территории или в помещении стоянки за расчетный период;

D_p – количество дней работы в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном);

j – период года (Т - теплый, П - переходный, Х - холодный); для холодного периода расчет M_j^i выполняется с учётом температуры для каждого месяца.

Влияние холодного и переходного периодов года на выбросы загрязняющих веществ учитывается только для выезжающих автомобилей, хранящихся на открытых и закрытых не отапливаемых стоянках.

Для определения общего валового выброса M_i валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются (1.1.6):

$$M_i = M_i^T + M_i^П + M_i^Х, \text{ т/год} \quad (1.1.6)$$

Максимально разовый выброс i -го вещества G_i рассчитывается по формуле (1.1.7):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (M_{1ik} \cdot N'_k + M_{2ik} \cdot N''_k) / 3600, \text{ г/сек} \quad (1.1.7)$$

где N'_k, N''_k – количество автомобилей k -й группы, выезжающих со стоянки и въезжающих на стоянку за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью выезда(въезда) автомобилей.

Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения автомобилей разных групп.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при прогреве двигателей, пробеговые, на холостом ходу, коэффициент снижения выбросов при проведении экологического контроля K_i , а так же коэффициент изменения выбросов при движении по пандусу приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ

Тип	Загрязняющее вещество	Прогрев, г/мин			Пробег, г/км			Холо-стой ход, г/мин	Эко-кон-троль, K_i
		Т	П	Х	Т	П	Х		
Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,496	0,744	0,744	3,12	3,12	3,12	0,448	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0806	0,121	0,121	0,507	0,507	0,507	0,0728	1
	Углерод (Сажа)	0,023	0,0414	0,046	0,3	0,405	0,45	0,023	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,112	0,1206	0,134	0,69	0,774	0,86	0,112	0,95
	Углерод оксид	1,65	2,25	2,5	6	6,48	7,2	1,03	0,9
	Керосин	0,8	0,864	0,96	0,8	0,9	1	0,57	0,9
Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,408	0,616	0,616	2,72	2,72	2,72	0,368	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0663	0,1	0,1	0,442	0,442	0,442	0,0598	1
	Углерод (Сажа)	0,019	0,0342	0,038	0,2	0,27	0,3	0,019	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,1	0,108	0,12	0,475	0,531	0,59	0,1	0,95
	Углерод оксид	1,34	1,8	2	4,9	5,31	5,9	0,84	0,9
	Керосин	0,59	0,639	0,71	0,7	0,72	0,8	0,42	0,9
Грузовой, вып. до 1994 г., г/п от 8 до 16 т, дизель									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,8	1,6	1,6	3,2	3,2	3,2	0,8	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,13	0,26	0,26	0,52	0,52	0,52	0,13	1
	Углерод (Сажа)	0,04	0,144	0,16	0,3	0,36	0,4	0,04	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,113	0,1224	0,136	0,54	0,603	0,67	0,1	0,95
	Углерод оксид	3	7,38	8,2	6,1	6,66	7,4	2,9	0,9
	Керосин	0,4	0,99	1,1	1	1,08	1,2	0,45	0,9
Грузовой, вып. до 1994 г., г/п свыше 16 т, дизель									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,8	1,6	1,6	3,6	3,6	3,6	0,8	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,13	0,26	0,26	0,585	0,585	0,585	0,13	1
	Углерод (Сажа)	0,04	0,144	0,16	0,4	0,45	0,5	0,04	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,113	0,1224	0,136	0,78	0,873	0,97	0,1	0,95
	Углерод оксид	3	7,38	8,2	7,5	8,37	9,3	2,9	0,9
	Керосин	0,4	0,99	1,1	1,1	1,17	1,3	0,45	0,9
Грузовой, г/п до 2 т, дизель									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,104	0,16	0,16	1,52	1,52	1,52	0,096	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0169	0,026	0,026	0,247	0,247	0,247	0,0156	1
	Углерод (Сажа)	0,005	0,009	0,01	0,1	0,135	0,15	0,005	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,048	0,0522	0,058	0,25	0,2817	0,313	0,048	0,95
	Углерод оксид	0,35	0,477	0,53	1,8	1,98	2,2	0,22	0,9
	Керосин	0,14	0,153	0,17	0,4	0,45	0,5	0,11	0,9

Время прогрева двигателей в зависимости от температуры воздуха и условий хранения приведено в таблице 1.1.4.

Таблица 1.1.4 - Время прогрева двигателей, мин

Тип автотранспортного средства	Время прогрева при температуре воздуха, мин						
	выше +5°C	+5.. -5°C	-5.. -10°C	-10.. -15°C	-15.. -20°C	-20.. -25°C	ниже -25°C
Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель	4	6	12	20	25	30	30
Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель	4	6	12	20	25	30	30
Грузовой, вып. до 1994 г., г/п от 8 до 16 т, дизель	4	6	12	20	25	30	30
Грузовой, вып. до 1994 г., г/п свыше 16 т, дизель	4	6	12	20	25	30	30
Грузовой, г/п до 2 т, дизель	4	6	12	20	25	30	30

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Самосвал

$$M_1 = 0,744 \cdot 20 + 3,12 \cdot 0,47 + 0,448 \cdot 1 = 16,7944 \text{ г};$$

$$M_2 = 3,12 \cdot 0,47 + 0,448 \cdot 1 = 1,9144 \text{ г};$$

$$M_{301} = (16,7944 + 1,9144) \cdot 22 \cdot 9 \cdot 10^{-6} = 0,0037043 \text{ т/год};$$

$$G_{301} = (16,7944 \cdot 1 + 1,9144 \cdot 1) / 3600 = 0,0051969 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,121 \cdot 20 + 0,507 \cdot 0,47 + 0,0728 \cdot 1 = 2,73109 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,507 \cdot 0,47 + 0,0728 \cdot 1 = 0,31109 \text{ г};$$

$$M_{304} = (2,73109 + 0,31109) \cdot 22 \cdot 9 \cdot 10^{-6} = 0,0006024 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (2,73109 \cdot 1 + 0,31109 \cdot 1) / 3600 = 0,0008451 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,046 \cdot 20 + 0,45 \cdot 0,47 + 0,023 \cdot 1 = 1,1545 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,3 \cdot 0,47 + 0,023 \cdot 1 = 0,164 \text{ г};$$

$$M_{328} = (1,1545 + 0,164) \cdot 22 \cdot 9 \cdot 10^{-6} = 0,0002611 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (1,1545 \cdot 1 + 0,164 \cdot 1) / 3600 = 0,0003663 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,134 \cdot 20 + 0,86 \cdot 0,47 + 0,112 \cdot 1 = 3,1962 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,69 \cdot 0,47 + 0,112 \cdot 1 = 0,4363 \text{ г};$$

$$M_{330} = (3,1962 + 0,4363) \cdot 22 \cdot 9 \cdot 10^{-6} = 0,0007192 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (3,1962 \cdot 1 + 0,4363 \cdot 1) / 3600 = 0,001009 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 2,5 \cdot 20 + 7,2 \cdot 0,47 + 1,03 \cdot 1 = 54,414 \text{ г};$$

$$M_2 = 6 \cdot 0,47 + 1,03 \cdot 1 = 3,85 \text{ г};$$

$$M_{337} = (54,414 + 3,85) \cdot 22 \cdot 9 \cdot 10^{-6} = 0,0115363 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (54,414 \cdot 1 + 3,85 \cdot 1) / 3600 = 0,0161844 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,96 \cdot 20 + 1 \cdot 0,47 + 0,57 \cdot 1 = 20,24 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,8 \cdot 0,47 + 0,57 \cdot 1 = 0,946 \text{ г};$$

$$M_{2732} = (20,24 + 0,946) \cdot 22 \cdot 9 \cdot 10^{-6} = 0,0041948 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (20,24 \cdot 1 + 0,946 \cdot 1) / 3600 = 0,005885 \text{ г/с}.$$

Бортовой автомобиль

$$M_1 = 0,616 \cdot 20 + 2,72 \cdot 0,47 + 0,368 \cdot 1 = 13,9664 \text{ г};$$

$$M_2 = 2,72 \cdot 0,47 + 0,368 \cdot 1 = 1,6464 \text{ г};$$

$$M_{301} = (13,9664 + 1,6464) \cdot 22 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0003435 \text{ т/год};$$

$$G_{301} = (13,9664 \cdot 1 + 1,6464 \cdot 1) / 3600 = 0,0043369 \text{ z/c.}$$

$$M_1 = 0,1 \cdot 20 + 0,442 \cdot 0,47 + 0,0598 \cdot 1 = 2,26754 \text{ z;}$$

$$M_2 = 0,442 \cdot 0,47 + 0,0598 \cdot 1 = 0,26754 \text{ z;}$$

$$M_{304} = (2,26754 + 0,26754) \cdot 22 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000558 \text{ m/zod;}$$

$$G_{304} = (2,26754 \cdot 1 + 0,26754 \cdot 1) / 3600 = 0,0007042 \text{ z/c.}$$

$$M_1 = 0,038 \cdot 20 + 0,3 \cdot 0,47 + 0,019 \cdot 1 = 0,92 \text{ z;}$$

$$M_2 = 0,2 \cdot 0,47 + 0,019 \cdot 1 = 0,113 \text{ z;}$$

$$M_{328} = (0,92 + 0,113) \cdot 22 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000227 \text{ m/zod;}$$

$$G_{328} = (0,92 \cdot 1 + 0,113 \cdot 1) / 3600 = 0,0002869 \text{ z/c.}$$

$$M_1 = 0,12 \cdot 20 + 0,59 \cdot 0,47 + 0,1 \cdot 1 = 2,7773 \text{ z;}$$

$$M_2 = 0,475 \cdot 0,47 + 0,1 \cdot 1 = 0,32325 \text{ z;}$$

$$M_{330} = (2,7773 + 0,32325) \cdot 22 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000682 \text{ m/zod;}$$

$$G_{330} = (2,7773 \cdot 1 + 0,32325 \cdot 1) / 3600 = 0,0008613 \text{ z/c.}$$

$$M_1 = 2 \cdot 20 + 5,9 \cdot 0,47 + 0,84 \cdot 1 = 43,613 \text{ z;}$$

$$M_2 = 4,9 \cdot 0,47 + 0,84 \cdot 1 = 3,143 \text{ z;}$$

$$M_{337} = (43,613 + 3,143) \cdot 22 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0010286 \text{ m/zod;}$$

$$G_{337} = (43,613 \cdot 1 + 3,143 \cdot 1) / 3600 = 0,0129878 \text{ z/c.}$$

$$M_1 = 0,71 \cdot 20 + 0,8 \cdot 0,47 + 0,42 \cdot 1 = 14,996 \text{ z;}$$

$$M_2 = 0,7 \cdot 0,47 + 0,42 \cdot 1 = 0,749 \text{ z;}$$

$$M_{2732} = (14,996 + 0,749) \cdot 22 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0003464 \text{ m/zod;}$$

$$G_{2732} = (14,996 \cdot 1 + 0,749 \cdot 1) / 3600 = 0,0043736 \text{ z/c.}$$

Автоцистерна водовоз

$$M_1 = 0,616 \cdot 20 + 2,72 \cdot 0,47 + 0,368 \cdot 1 = 13,9664 \text{ z;}$$

$$M_2 = 2,72 \cdot 0,47 + 0,368 \cdot 1 = 1,6464 \text{ z;}$$

$$M_{301} = (13,9664 + 1,6464) \cdot 22 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0003435 \text{ m/zod;}$$

$$G_{301} = (13,9664 \cdot 1 + 1,6464 \cdot 1) / 3600 = 0,0043369 \text{ z/c.}$$

$$M_1 = 0,1 \cdot 20 + 0,442 \cdot 0,47 + 0,0598 \cdot 1 = 2,26754 \text{ z;}$$

$$M_2 = 0,442 \cdot 0,47 + 0,0598 \cdot 1 = 0,26754 \text{ z;}$$

$$M_{304} = (2,26754 + 0,26754) \cdot 22 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000558 \text{ m/zod;}$$

$$G_{304} = (2,26754 \cdot 1 + 0,26754 \cdot 1) / 3600 = 0,0007042 \text{ z/c.}$$

$$M_1 = 0,038 \cdot 20 + 0,3 \cdot 0,47 + 0,019 \cdot 1 = 0,92 \text{ z;}$$

$$M_2 = 0,2 \cdot 0,47 + 0,019 \cdot 1 = 0,113 \text{ z;}$$

$$M_{328} = (0,92 + 0,113) \cdot 22 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000227 \text{ m/zod;}$$

$$G_{328} = (0,92 \cdot 1 + 0,113 \cdot 1) / 3600 = 0,0002869 \text{ z/c.}$$

$$M_1 = 0,12 \cdot 20 + 0,59 \cdot 0,47 + 0,1 \cdot 1 = 2,7773 \text{ z;}$$

$$M_2 = 0,475 \cdot 0,47 + 0,1 \cdot 1 = 0,32325 \text{ z;}$$

$$M_{330} = (2,7773 + 0,32325) \cdot 22 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000682 \text{ m/zod;}$$

$$G_{330} = (2,7773 \cdot 1 + 0,32325 \cdot 1) / 3600 = 0,0008613 \text{ z/c.}$$

$$M_1 = 2 \cdot 20 + 5,9 \cdot 0,47 + 0,84 \cdot 1 = 43,613 \text{ з};$$

$$M_2 = 4,9 \cdot 0,47 + 0,84 \cdot 1 = 3,143 \text{ з};$$

$$M_{337} = (43,613 + 3,143) \cdot 22 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0010286 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (43,613 \cdot 1 + 3,143 \cdot 1) / 3600 = 0,0129878 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,71 \cdot 20 + 0,8 \cdot 0,47 + 0,42 \cdot 1 = 14,996 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,7 \cdot 0,47 + 0,42 \cdot 1 = 0,749 \text{ з};$$

$$M_{2732} = (14,996 + 0,749) \cdot 22 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0003464 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (14,996 \cdot 1 + 0,749 \cdot 1) / 3600 = 0,0043736 \text{ з/с}.$$

Топливозаправщик

$$M_1 = 1,6 \cdot 20 + 3,2 \cdot 0,47 + 0,8 \cdot 1 = 34,304 \text{ з};$$

$$M_2 = 3,2 \cdot 0,47 + 0,8 \cdot 1 = 2,304 \text{ з};$$

$$M_{301} = (34,304 + 2,304) \cdot 22 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0008054 \text{ м/год};$$

$$G_{301} = (34,304 \cdot 1 + 2,304 \cdot 1) / 3600 = 0,0101689 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,26 \cdot 20 + 0,52 \cdot 0,47 + 0,13 \cdot 1 = 5,5744 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,52 \cdot 0,47 + 0,13 \cdot 1 = 0,3744 \text{ з};$$

$$M_{304} = (5,5744 + 0,3744) \cdot 22 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001309 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (5,5744 \cdot 1 + 0,3744 \cdot 1) / 3600 = 0,0016524 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,16 \cdot 20 + 0,4 \cdot 0,47 + 0,04 \cdot 1 = 3,428 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,3 \cdot 0,47 + 0,04 \cdot 1 = 0,181 \text{ з};$$

$$M_{328} = (3,428 + 0,181) \cdot 22 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000794 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (3,428 \cdot 1 + 0,181 \cdot 1) / 3600 = 0,0010025 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,136 \cdot 20 + 0,67 \cdot 0,47 + 0,1 \cdot 1 = 3,1349 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,54 \cdot 0,47 + 0,1 \cdot 1 = 0,3538 \text{ з};$$

$$M_{330} = (3,1349 + 0,3538) \cdot 22 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000768 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (3,1349 \cdot 1 + 0,3538 \cdot 1) / 3600 = 0,0009691 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 8,2 \cdot 20 + 7,4 \cdot 0,47 + 2,9 \cdot 1 = 170,378 \text{ з};$$

$$M_2 = 6,1 \cdot 0,47 + 2,9 \cdot 1 = 5,767 \text{ з};$$

$$M_{337} = (170,378 + 5,767) \cdot 22 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0038752 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (170,378 \cdot 1 + 5,767 \cdot 1) / 3600 = 0,0489292 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 1,1 \cdot 20 + 1,2 \cdot 0,47 + 0,45 \cdot 1 = 23,014 \text{ з};$$

$$M_2 = 1 \cdot 0,47 + 0,45 \cdot 1 = 0,92 \text{ з};$$

$$M_{2732} = (23,014 + 0,92) \cdot 22 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0005265 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (23,014 \cdot 1 + 0,92 \cdot 1) / 3600 = 0,0066483 \text{ з/с}.$$

Автомобильный кран

$$M_1 = 1,6 \cdot 20 + 3,6 \cdot 0,47 + 0,8 \cdot 1 = 34,492 \text{ з};$$

$$M_2 = 3,6 \cdot 0,47 + 0,8 \cdot 1 = 2,492 \text{ з};$$

$$M_{301} = (34,492 + 2,492) \cdot 22 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0008136 \text{ м/год};$$

$$G_{301} = (34,492 \cdot 1 + 2,492 \cdot 1) / 3600 = 0,0102733 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,26 \cdot 20 + 0,585 \cdot 0,47 + 0,13 \cdot 1 = 5,60495 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,585 \cdot 0,47 + 0,13 \cdot 1 = 0,40495 \text{ з};$$

$$M_{304} = (5,60495 + 0,40495) \cdot 22 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001322 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (5,60495 \cdot 1 + 0,40495 \cdot 1) / 3600 = 0,0016694 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,16 \cdot 20 + 0,5 \cdot 0,47 + 0,04 \cdot 1 = 3,475 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,4 \cdot 0,47 + 0,04 \cdot 1 = 0,228 \text{ з};$$

$$M_{328} = (3,475 + 0,228) \cdot 22 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000815 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (3,475 \cdot 1 + 0,228 \cdot 1) / 3600 = 0,0010286 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,136 \cdot 20 + 0,97 \cdot 0,47 + 0,1 \cdot 1 = 3,2759 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,78 \cdot 0,47 + 0,1 \cdot 1 = 0,4666 \text{ з};$$

$$M_{330} = (3,2759 + 0,4666) \cdot 22 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000823 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (3,2759 \cdot 1 + 0,4666 \cdot 1) / 3600 = 0,0010396 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 8,2 \cdot 20 + 9,3 \cdot 0,47 + 2,9 \cdot 1 = 171,271 \text{ з};$$

$$M_2 = 7,5 \cdot 0,47 + 2,9 \cdot 1 = 6,425 \text{ з};$$

$$M_{337} = (171,271 + 6,425) \cdot 22 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0039093 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (171,271 \cdot 1 + 6,425 \cdot 1) / 3600 = 0,04936 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 1,1 \cdot 20 + 1,3 \cdot 0,47 + 0,45 \cdot 1 = 23,061 \text{ з};$$

$$M_2 = 1,1 \cdot 0,47 + 0,45 \cdot 1 = 0,967 \text{ з};$$

$$M_{2732} = (23,061 + 0,967) \cdot 22 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0005286 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (23,061 \cdot 1 + 0,967 \cdot 1) / 3600 = 0,0066744 \text{ з/с}.$$

Компрессор передвижной

$$M_1 = 0,16 \cdot 20 + 1,52 \cdot 0,47 + 0,096 \cdot 1 = 4,0104 \text{ з};$$

$$M_2 = 1,52 \cdot 0,47 + 0,096 \cdot 1 = 0,8104 \text{ з};$$

$$M_{301} = (4,0104 + 0,8104) \cdot 22 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001061 \text{ м/год};$$

$$G_{301} = (4,0104 \cdot 1 + 0,8104 \cdot 1) / 3600 = 0,0013391 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,026 \cdot 20 + 0,247 \cdot 0,47 + 0,0156 \cdot 1 = 0,65169 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,247 \cdot 0,47 + 0,0156 \cdot 1 = 0,13169 \text{ з};$$

$$M_{304} = (0,65169 + 0,13169) \cdot 22 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000172 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,65169 \cdot 1 + 0,13169 \cdot 1) / 3600 = 0,0002176 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,01 \cdot 20 + 0,15 \cdot 0,47 + 0,005 \cdot 1 = 0,2755 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,1 \cdot 0,47 + 0,005 \cdot 1 = 0,052 \text{ з};$$

$$M_{328} = (0,2755 + 0,052) \cdot 22 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000072 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,2755 \cdot 1 + 0,052 \cdot 1) / 3600 = 0,000091 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,058 \cdot 20 + 0,313 \cdot 0,47 + 0,048 \cdot 1 = 1,35511 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,25 \cdot 0,47 + 0,048 \cdot 1 = 0,1655 \text{ з};$$

$$M_{330} = (1,35511 + 0,1655) \cdot 22 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000335 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (1,35511 \cdot 1 + 0,1655 \cdot 1) / 3600 = 0,0004224 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,53 \cdot 20 + 2,2 \cdot 0,47 + 0,22 \cdot 1 = 11,854 \text{ з};$$

$$M_2 = 1,8 \cdot 0,47 + 0,22 \cdot 1 = 1,066 \text{ з};$$

$$M_{337} = (11,854 + 1,066) \cdot 22 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0002842 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (11,854 \cdot 1 + 1,066 \cdot 1) / 3600 = 0,0035889 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,17 \cdot 20 + 0,5 \cdot 0,47 + 0,11 \cdot 1 = 3,745 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,4 \cdot 0,47 + 0,11 \cdot 1 = 0,298 \text{ г};$$

$$M_{2732} = (3,745 + 0,298) \cdot 22 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000889 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (3,745 \cdot 1 + 0,298 \cdot 1) / 3600 = 0,0011231 \text{ г/с}.$$

Из результатов расчётов максимально разового выброса для каждого типа автотранспортных средств в итоговые результаты по источнику занесены наибольшие значения, полученные с учетом неодновременности и нестационарности во времени движения автотранспортных средств.

1.3 ИЗА №6003

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели дорожно-строительных машин в период движения по территории и во время работы в нагрузочном режиме и режиме холостого хода.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

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

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от дорожно-строительных машин, приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,5160858	1,609286
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0838299	0,261403
328	Углерод (Сажа)	0,0720544	0,2246634
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0525911	0,1638407
337	Углерод оксид	0,4306128	1,33734
2732	Керосин	0,1229867	0,382959

Расчет выполнен для площадки работы дорожно-строительных машин (ДМ). Количество расчетных дней – .

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Наименование ДМ	Тип ДМ	Количество	Время работы одной машины							Кол-во рабочих дней	Одновременность
			в течение суток, ч				за 30 мин, мин				
			всего	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход		
Автогрейдер	ДМ колесная, мощностью 161-260 кВт (219-354 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	109	+
Бульдозер	ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	2 (2)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	109	+
Экскаватор 0,8 м3	ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	109	+
Экскаватор 0,5 м3	ДМ колесная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	109	+
Грунтовый каток	ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	2 (2)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	109	+
Вибрационный каток с гл вальцами	ДМ гусеничная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	2 (2)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	109	+
Каток на пневмошинах	ДМ колесная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	2 (2)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	109	+

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Расчет максимально разовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (1.1.1):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ ik} \cdot t_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ ik} \cdot t_{нагр.} + m_{хх\ ik} \cdot t_{хх}) \cdot N_k / 1800, \text{ г/с} \quad (1.1.1)$$

где $m_{дв\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы без нагрузки, г/мин ;
 $1,3 \cdot m_{дв\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы под нагрузкой, г/мин ;
 $m_{дв\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя машины k -й группы на холостом ходу, г/мин ;
 $t_{дв}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, мин ;
 $t_{нагр.}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, мин ;
 $t_{хх}$ - время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, мин ;
 N_k – наибольшее количество машин k -й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.
Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения ДМ разных групп.

Расчет валовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (1.1.2):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ ik} \cdot t'_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ ik} \cdot t'_{нагр.} + m_{хх\ ik} \cdot t'_{хх}) \cdot 10^{-6}, \text{ м/год} \quad (1.1.2)$$

где $t'_{дв}$ – суммарное время движения без нагрузки всех машин k -й группы, мин ;
 $t'_{нагр.}$ – суммарное время движения под нагрузкой всех машин k -й группы, мин ;
 $t'_{хх}$ – суммарное время работы двигателей всех машин k -й группы на холостом ходу, мин .

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе дорожно-строительных машин приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ, г/мин

Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	Холостой ход
ДМ колесная, мощностью 161-260 кВт (219-354 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	5,176	1,016
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,841	0,165
	Углерод (Сажа)	0,72	0,17
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,51	0,25
	Углерод оксид	3,37	6,31
	Керосин	1,14	0,79
ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,208	0,624
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,521	0,1014
	Углерод (Сажа)	0,45	0,1
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,31	0,16
	Углерод оксид	2,09	3,91
	Керосин	0,71	0,49
ДМ колесная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,976	0,384
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,321	0,0624
	Углерод (Сажа)	0,27	0,06
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,19	0,097
	Углерод оксид	1,29	2,4
	Керосин	0,43	0,3
ДМ гусеничная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,976	0,384
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,321	0,0624
	Углерод (Сажа)	0,27	0,06
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,19	0,097
	Углерод оксид	1,29	2,4
	Керосин	0,43	0,3

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Автогрейдер

$$G_{301} = (5,176 \cdot 12 + 1,3 \cdot 5,176 \cdot 13 + 1,016 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0859258 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (5,176 \cdot 1 \cdot 10^9 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 5,176 \cdot 1 \cdot 10^9 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,016 \cdot 1 \cdot 10^9 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,267937 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,841 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,841 \cdot 13 + 0,165 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0139611 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,841 \cdot 1 \cdot 10^9 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,841 \cdot 1 \cdot 10^9 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,165 \cdot 1 \cdot 10^9 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0435339 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0,72 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,72 \cdot 13 + 0,17 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0120322 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,72 \cdot 1 \cdot 10^9 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,72 \cdot 1 \cdot 10^9 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,17 \cdot 1 \cdot 10^9 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0375147 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (0,51 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,51 \cdot 13 + 0,25 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0088828 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,51 \cdot 1 \cdot 10^9 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,51 \cdot 1 \cdot 10^9 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,25 \cdot 1 \cdot 10^9 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0276747 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (3,37 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,37 \cdot 13 + 6,31 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,071635 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (3,37 \cdot 1 \cdot 10^9 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,37 \cdot 1 \cdot 10^9 \cdot 3,2 \cdot 60 + 6,31 \cdot 1 \cdot 10^9 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,2224725 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (1,14 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,14 \cdot 13 + 0,79 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0204978 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (1,14 \cdot 1 \cdot 10^9 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,14 \cdot 1 \cdot 10^9 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,79 \cdot 1 \cdot 10^9 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0638265 \text{ т/год}.$$

Бульдозер

$$\begin{aligned}G_{301} &= (3,208 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 13 + 0,624 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,1064791 \text{ з/с}; \\M_{301} &= (3,208 \cdot 2 \cdot 109 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 2 \cdot 109 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,624 \cdot 2 \cdot 109 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,332029 \text{ м/год}; \\G_{304} &= (0,521 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 13 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0172932 \text{ з/с}; \\M_{304} &= (0,521 \cdot 2 \cdot 109 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 2 \cdot 109 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 2 \cdot 109 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0539247 \text{ м/год}; \\G_{328} &= (0,45 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 13 + 0,1 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0150056 \text{ з/с}; \\M_{328} &= (0,45 \cdot 2 \cdot 109 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 2 \cdot 109 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1 \cdot 2 \cdot 109 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0467872 \text{ м/год}; \\G_{330} &= (0,31 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 13 + 0,16 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0108433 \text{ з/с}; \\M_{330} &= (0,31 \cdot 2 \cdot 109 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 2 \cdot 109 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,16 \cdot 2 \cdot 109 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0337804 \text{ м/год}; \\G_{337} &= (2,09 \cdot 12 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 13 + 3,91 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0888344 \text{ з/с}; \\M_{337} &= (2,09 \cdot 2 \cdot 109 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 2 \cdot 109 \cdot 3,2 \cdot 60 + 3,91 \cdot 2 \cdot 109 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,2758886 \text{ м/год}; \\G_{2732} &= (0,71 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 13 + 0,49 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0255211 \text{ з/с}; \\M_{2732} &= (0,71 \cdot 2 \cdot 109 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 2 \cdot 109 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,49 \cdot 2 \cdot 109 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0794688 \text{ м/год}.\end{aligned}$$

Экскаватор 0,8 м3

$$\begin{aligned}G_{301} &= (3,208 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 13 + 0,624 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0532396 \text{ з/с}; \\M_{301} &= (3,208 \cdot 1 \cdot 109 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 1 \cdot 109 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 \cdot 109 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,1660145 \text{ м/год}; \\G_{304} &= (0,521 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 13 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0086466 \text{ з/с}; \\M_{304} &= (0,521 \cdot 1 \cdot 109 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 1 \cdot 109 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 \cdot 109 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0269623 \text{ м/год}; \\G_{328} &= (0,45 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 13 + 0,1 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0075028 \text{ з/с}; \\M_{328} &= (0,45 \cdot 1 \cdot 109 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 1 \cdot 109 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 \cdot 109 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0233936 \text{ м/год}; \\G_{330} &= (0,31 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 13 + 0,16 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0054217 \text{ з/с}; \\M_{330} &= (0,31 \cdot 1 \cdot 109 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 1 \cdot 109 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 \cdot 109 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0168902 \text{ м/год}; \\G_{337} &= (2,09 \cdot 12 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 13 + 3,91 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0444172 \text{ з/с}; \\M_{337} &= (2,09 \cdot 1 \cdot 109 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 1 \cdot 109 \cdot 3,2 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 \cdot 109 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,1379443 \text{ м/год}; \\G_{2732} &= (0,71 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 13 + 0,49 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0127606 \text{ з/с}; \\M_{2732} &= (0,71 \cdot 1 \cdot 109 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 1 \cdot 109 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 \cdot 109 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0397344 \text{ м/год}.\end{aligned}$$

Экскаватор 0,5 м3

$$\begin{aligned}G_{301} &= (1,976 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 13 + 0,384 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0327924 \text{ з/с}; \\M_{301} &= (1,976 \cdot 1 \cdot 109 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 1 \cdot 109 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,384 \cdot 1 \cdot 109 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,1022553 \text{ м/год}; \\G_{304} &= (0,321 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 13 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0053272 \text{ з/с}; \\M_{304} &= (0,321 \cdot 1 \cdot 109 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 1 \cdot 109 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 1 \cdot 109 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0166115 \text{ м/год}; \\G_{328} &= (0,27 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0045017 \text{ з/с}; \\M_{328} &= (0,27 \cdot 1 \cdot 109 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 1 \cdot 109 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,06 \cdot 1 \cdot 109 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0140361 \text{ м/год}; \\G_{330} &= (0,19 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 13 + 0,097 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,00332 \text{ з/с}; \\M_{330} &= (0,19 \cdot 1 \cdot 109 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 1 \cdot 109 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,097 \cdot 1 \cdot 109 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,010343 \text{ м/год}; \\G_{337} &= (1,29 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 13 + 2,4 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0273783 \text{ з/с}; \\M_{337} &= (1,29 \cdot 1 \cdot 109 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 1 \cdot 109 \cdot 3,2 \cdot 60 + 2,4 \cdot 1 \cdot 109 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0850292 \text{ м/год}; \\G_{2732} &= (0,43 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0077372 \text{ з/с}; \\M_{2732} &= (0,43 \cdot 1 \cdot 109 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 1 \cdot 109 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,3 \cdot 1 \cdot 109 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0240921 \text{ м/год}.\end{aligned}$$

Грунтовый каток

$$\begin{aligned}G_{301} &= (3,208 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 13 + 0,624 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,1064791 \text{ з/с}; \\M_{301} &= (3,208 \cdot 2 \cdot 109 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 2 \cdot 109 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,624 \cdot 2 \cdot 109 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,332029 \text{ м/год}; \\G_{304} &= (0,521 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 13 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0172932 \text{ з/с}; \\M_{304} &= (0,521 \cdot 2 \cdot 109 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 2 \cdot 109 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 2 \cdot 109 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0539247 \text{ м/год};\end{aligned}$$

$$G_{328} = (0,45 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 13 + 0,1 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0150056 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,45 \cdot 2 \cdot 109 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 2 \cdot 109 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1 \cdot 2 \cdot 109 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0467872 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,31 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 13 + 0,16 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0108433 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,31 \cdot 2 \cdot 109 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 2 \cdot 109 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,16 \cdot 2 \cdot 109 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0337804 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (2,09 \cdot 12 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 13 + 3,91 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0888344 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (2,09 \cdot 2 \cdot 109 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 2 \cdot 109 \cdot 3,2 \cdot 60 + 3,91 \cdot 2 \cdot 109 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,2758886 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (0,71 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 13 + 0,49 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0255211 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,71 \cdot 2 \cdot 109 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 2 \cdot 109 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,49 \cdot 2 \cdot 109 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0794688 \text{ м/год}.$$

Вибрационный каток с гл вальцами

$$G_{301} = (1,976 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 13 + 0,384 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0655849 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (1,976 \cdot 2 \cdot 109 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 2 \cdot 109 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,384 \cdot 2 \cdot 109 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,2045105 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,321 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 13 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0106543 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,321 \cdot 2 \cdot 109 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 2 \cdot 109 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 2 \cdot 109 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0332229 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,27 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0090033 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,27 \cdot 2 \cdot 109 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 2 \cdot 109 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,06 \cdot 2 \cdot 109 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0280723 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,19 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 13 + 0,097 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,00664 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,19 \cdot 2 \cdot 109 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 2 \cdot 109 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,097 \cdot 2 \cdot 109 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,020686 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (1,29 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 13 + 2,4 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0547567 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (1,29 \cdot 2 \cdot 109 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 2 \cdot 109 \cdot 3,2 \cdot 60 + 2,4 \cdot 2 \cdot 109 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,1700583 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (0,43 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0154744 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,43 \cdot 2 \cdot 109 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 2 \cdot 109 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,3 \cdot 2 \cdot 109 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0481841 \text{ м/год}.$$

Каток на пневмошинах

$$G_{301} = (1,976 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 13 + 0,384 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0655849 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (1,976 \cdot 2 \cdot 109 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 2 \cdot 109 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,384 \cdot 2 \cdot 109 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,2045105 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,321 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 13 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0106543 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,321 \cdot 2 \cdot 109 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 2 \cdot 109 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 2 \cdot 109 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0332229 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,27 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0090033 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,27 \cdot 2 \cdot 109 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 2 \cdot 109 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,06 \cdot 2 \cdot 109 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0280723 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,19 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 13 + 0,097 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,00664 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,19 \cdot 2 \cdot 109 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 2 \cdot 109 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,097 \cdot 2 \cdot 109 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,020686 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (1,29 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 13 + 2,4 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0547567 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (1,29 \cdot 2 \cdot 109 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 2 \cdot 109 \cdot 3,2 \cdot 60 + 2,4 \cdot 2 \cdot 109 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,1700583 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (0,43 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0154744 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,43 \cdot 2 \cdot 109 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 2 \cdot 109 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,3 \cdot 2 \cdot 109 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0481841 \text{ м/год}.$$

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели автомобилей в период прогрева, движения по территории предприятия и во время работы в режиме холостого хода.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

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

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от автотранспортных средств, приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0275516	0,0264361
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0044771	0,0042959
328	Углерод (Сажа)	0,0022517	0,0022648
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0052601	0,0055501
337	Углерод оксид	0,05849	0,0557212
2732	Керосин	0,0108817	0,0114169

Расчет выполнен для автостоянки открытого типа, не оборудованной средствами подогрева. Пробег автотранспорта при въезде составляет **2,41** км, при выезде – **2,41** км. Время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки – **1** мин, при возврате на неё – **1** мин. Количество дней для расчётного периода: теплого – **109**.

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ, приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Наименование	Тип автотранспортного средства	Максимальное количество автомобилей				Эко-контроль	Одновременность
		всего	выезд/въезд в течение суток	выезд за 1 час	въезд за 1 час		
Самосвал	Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель	10	9	1	1	-	+
Бортовой автомобиль	Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель	1	1	1	1	-	+
Автоцистерна водовоз	Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель	1	1	1	1	-	+
Топливозаправщик	Грузовой, вып. до 1994 г., г/п от 8 до 16 т, дизель	1	1	1	1	-	+
Автомобильный кран	Грузовой, вып. до 1994 г., г/п свыше 16 т, дизель	1	1	1	1	-	+
Компрессор передвижной	Грузовой, г/п до 2 т, дизель	1	1	1	1	-	+

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Выбросы *i*-го вещества одним автомобилем *k*-й группы в день при выезде с территории или помещения стоянки M_{1ik} и возврате M_{2ik} рассчитываются по формулам (1.1.1 и 1.1.2):

$$M_{1ik} = m_{пр\ ik} \cdot t_{пр} + m_{L\ ik} \cdot L_1 + m_{ХХ\ ik} \cdot t_{ХХ\ 1}, \text{ г} \quad (1.1.1)$$

$$M_{2ik} = m_{L\ ik} \cdot L_2 + m_{ХХ\ ik} \cdot t_{ХХ\ 2}, \text{ г} \quad (1.1.2)$$

где $m_{ПР\ iк}$ – удельный выброс i -го вещества при прогреве двигателя автомобиля k -й группы, г/мин;
 $m_{L\ iк}$ - пробеговый выброс i -го вещества, автомобилем k -й группы при движении со скоростью 10-20 км/час, г/км;

$m_{ХХ\ iк}$ - удельный выброс i -го вещества при работе двигателя автомобиля k -й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{ПР}$ - время прогрева двигателя, мин;

L_1, L_2 - пробег автомобиля по территории стоянки, км;

$t_{ХХ\ 1}, t_{ХХ\ 2}$ - время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате на неё, мин.

При проведении экологического контроля удельные выбросы загрязняющих веществ автомобилями снижаются, поэтому должны пересчитываться по формулам (1.1.3 и 1.1.4):

$$m'_{ПР\ iк} = m_{ПР\ iк} \cdot K_i, \text{ г/мин} \quad (1.1.3)$$

$$m''_{ХХ\ iк} = m_{ХХ\ iк} \cdot K_i, \text{ г/мин} \quad (1.1.4)$$

где K_i – коэффициент, учитывающий снижение выброса i -го загрязняющего вещества при проведении экологического контроля.

Валовый выброс i -го вещества автомобилями рассчитывается отдельно для каждого периода года по формуле (1.1.5):

$$M_j^i = \sum_{k=1}^k \alpha_v (M_{1ik} + M_{2ik}) N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.1.5)$$

где α_v - коэффициент выпуска (выезда);

N_k – количество автомобилей k -й группы на территории или в помещении стоянки за расчетный период;

D_p – количество дней работы в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном);

j – период года (Т - теплый, П - переходный, Х - холодный); для холодного периода расчет M_i выполняется с учётом температуры для каждого месяца.

Влияние холодного и переходного периодов года на выбросы загрязняющих веществ учитывается только для выезжающих автомобилей, хранящихся на открытых и закрытых не отапливаемых стоянках.

Для определения общего валового выброса M_i валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются (1.1.6):

$$M_i = M_i^T + M_i^П + M_i^Х, \text{ т/год} \quad (1.1.6)$$

Максимально разовый выброс i -го вещества G_i рассчитывается по формуле (1.1.7):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (M_{1ik} \cdot N'_k + M_{2ik} \cdot N''_k) / 3600, \text{ г/сек} \quad (1.1.7)$$

где N'_k, N''_k – количество автомобилей k -й группы, выезжающих со стоянки и въезжающих на стоянку за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью выезда(въезда) автомобилей.

Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения автомобилей разных групп.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при прогреве двигателей, пробеговые, на холостом ходу, коэффициент снижения выбросов при проведении экологического контроля K_i , а так же коэффициент изменения выбросов при движении по пандусу приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ

Тип	Загрязняющее вещество	Прогрев, г/мин			Пробег, г/км			Холо-стой ход, г/мин	Эко-кон-троль, K_i
		Т	П	Х	Т	П	Х		
Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,496	0,744	0,744	3,12	3,12	3,12	0,448	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0806	0,121	0,121	0,507	0,507	0,507	0,0728	1
	Углерод (Сажа)	0,023	0,0414	0,046	0,3	0,405	0,45	0,023	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,112	0,1206	0,134	0,69	0,774	0,86	0,112	0,95
	Углерод оксид	1,65	2,25	2,5	6	6,48	7,2	1,03	0,9
	Керосин	0,8	0,864	0,96	0,8	0,9	1	0,57	0,9
Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,408	0,616	0,616	2,72	2,72	2,72	0,368	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0663	0,1	0,1	0,442	0,442	0,442	0,0598	1
	Углерод (Сажа)	0,019	0,0342	0,038	0,2	0,27	0,3	0,019	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,1	0,108	0,12	0,475	0,531	0,59	0,1	0,95
	Углерод оксид	1,34	1,8	2	4,9	5,31	5,9	0,84	0,9
	Керосин	0,59	0,639	0,71	0,7	0,72	0,8	0,42	0,9
Грузовой, вып. до 1994 г., г/п от 8 до 16 т, дизель									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,8	1,6	1,6	3,2	3,2	3,2	0,8	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,13	0,26	0,26	0,52	0,52	0,52	0,13	1
	Углерод (Сажа)	0,04	0,144	0,16	0,3	0,36	0,4	0,04	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,113	0,1224	0,136	0,54	0,603	0,67	0,1	0,95
	Углерод оксид	3	7,38	8,2	6,1	6,66	7,4	2,9	0,9
	Керосин	0,4	0,99	1,1	1	1,08	1,2	0,45	0,9
Грузовой, вып. до 1994 г., г/п свыше 16 т, дизель									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,8	1,6	1,6	3,6	3,6	3,6	0,8	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,13	0,26	0,26	0,585	0,585	0,585	0,13	1
	Углерод (Сажа)	0,04	0,144	0,16	0,4	0,45	0,5	0,04	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,113	0,1224	0,136	0,78	0,873	0,97	0,1	0,95
	Углерод оксид	3	7,38	8,2	7,5	8,37	9,3	2,9	0,9
	Керосин	0,4	0,99	1,1	1,1	1,17	1,3	0,45	0,9
Грузовой, г/п до 2 т, дизель									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,104	0,16	0,16	1,52	1,52	1,52	0,096	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0169	0,026	0,026	0,247	0,247	0,247	0,0156	1
	Углерод (Сажа)	0,005	0,009	0,01	0,1	0,135	0,15	0,005	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,048	0,0522	0,058	0,25	0,2817	0,313	0,048	0,95
	Углерод оксид	0,35	0,477	0,53	1,8	1,98	2,2	0,22	0,9
	Керосин	0,14	0,153	0,17	0,4	0,45	0,5	0,11	0,9

Время прогрева двигателей в зависимости от температуры воздуха и условий хранения приведено в таблице 1.1.4.

Таблица 1.1.4 - Время прогрева двигателей, мин

Тип автотранспортного средства	Время прогрева при температуре воздуха, мин						
	выше +5°C	+5.. -5°C	-5.. -10°C	-10.. -15°C	-15.. -20°C	-20.. -25°C	ниже -25°C
Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель	4	6	12	20	25	30	30
Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель	4	6	12	20	25	30	30
Грузовой, вып. до 1994 г., г/п от 8 до 16 т, дизель	4	6	12	20	25	30	30
Грузовой, вып. до 1994 г., г/п свыше 16 т, дизель	4	6	12	20	25	30	30
Грузовой, г/п до 2 т, дизель	4	6	12	20	25	30	30

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Самосвал

$$M_1 = 0,496 \cdot 4 + 3,12 \cdot 2,41 + 0,448 \cdot 1 = 9,9512 \text{ г};$$

$$M_2 = 3,12 \cdot 2,41 + 0,448 \cdot 1 = 7,9672 \text{ г};$$

$$M_{301} = (9,9512 + 7,9672) \cdot 109 \cdot 9 \cdot 10^{-6} = 0,017578 \text{ т/год};$$

$$G_{301} = (9,9512 \cdot 1 + 7,9672 \cdot 1) / 3600 = 0,0049773 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,0806 \cdot 4 + 0,507 \cdot 2,41 + 0,0728 \cdot 1 = 1,61707 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,507 \cdot 2,41 + 0,0728 \cdot 1 = 1,29467 \text{ г};$$

$$M_{304} = (1,61707 + 1,29467) \cdot 109 \cdot 9 \cdot 10^{-6} = 0,0028564 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (1,61707 \cdot 1 + 1,29467 \cdot 1) / 3600 = 0,0008088 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,023 \cdot 4 + 0,3 \cdot 2,41 + 0,023 \cdot 1 = 0,838 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,3 \cdot 2,41 + 0,023 \cdot 1 = 0,746 \text{ г};$$

$$M_{328} = (0,838 + 0,746) \cdot 109 \cdot 9 \cdot 10^{-6} = 0,0015539 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0,838 \cdot 1 + 0,746 \cdot 1) / 3600 = 0,00044 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,112 \cdot 4 + 0,69 \cdot 2,41 + 0,112 \cdot 1 = 2,2229 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,69 \cdot 2,41 + 0,112 \cdot 1 = 1,7749 \text{ г};$$

$$M_{330} = (2,2229 + 1,7749) \cdot 109 \cdot 9 \cdot 10^{-6} = 0,0039218 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (2,2229 \cdot 1 + 1,7749 \cdot 1) / 3600 = 0,0011105 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 1,65 \cdot 4 + 6 \cdot 2,41 + 1,03 \cdot 1 = 22,09 \text{ г};$$

$$M_2 = 6 \cdot 2,41 + 1,03 \cdot 1 = 15,49 \text{ г};$$

$$M_{337} = (22,09 + 15,49) \cdot 109 \cdot 9 \cdot 10^{-6} = 0,036866 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (22,09 \cdot 1 + 15,49 \cdot 1) / 3600 = 0,0104389 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,8 \cdot 4 + 0,8 \cdot 2,41 + 0,57 \cdot 1 = 5,698 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,8 \cdot 2,41 + 0,57 \cdot 1 = 2,498 \text{ г};$$

$$M_{2732} = (5,698 + 2,498) \cdot 109 \cdot 9 \cdot 10^{-6} = 0,0080403 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (5,698 \cdot 1 + 2,498 \cdot 1) / 3600 = 0,0022767 \text{ г/с}.$$

Бортовой автомобиль

$$M_1 = 0,408 \cdot 4 + 2,72 \cdot 2,41 + 0,368 \cdot 1 = 8,5552 \text{ г};$$

$$M_2 = 2,72 \cdot 2,41 + 0,368 \cdot 1 = 6,9232 \text{ г};$$

$$M_{301} = (8,5552 + 6,9232) \cdot 109 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0016871 \text{ т/год};$$

$$G_{301} = (8,5552 \cdot 1 + 6,9232 \cdot 1) / 3600 = 0,0042996 \text{ z/c.}$$

$$M_1 = 0,0663 \cdot 4 + 0,442 \cdot 2,41 + 0,0598 \cdot 1 = 1,39022 \text{ z;}$$

$$M_2 = 0,442 \cdot 2,41 + 0,0598 \cdot 1 = 1,12502 \text{ z;}$$

$$M_{304} = (1,39022 + 1,12502) \cdot 109 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0002742 \text{ m/zod;}$$

$$G_{304} = (1,39022 \cdot 1 + 1,12502 \cdot 1) / 3600 = 0,0006987 \text{ z/c.}$$

$$M_1 = 0,019 \cdot 4 + 0,2 \cdot 2,41 + 0,019 \cdot 1 = 0,577 \text{ z;}$$

$$M_2 = 0,2 \cdot 2,41 + 0,019 \cdot 1 = 0,501 \text{ z;}$$

$$M_{328} = (0,577 + 0,501) \cdot 109 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001175 \text{ m/zod;}$$

$$G_{328} = (0,577 \cdot 1 + 0,501 \cdot 1) / 3600 = 0,0002994 \text{ z/c.}$$

$$M_1 = 0,1 \cdot 4 + 0,475 \cdot 2,41 + 0,1 \cdot 1 = 1,64475 \text{ z;}$$

$$M_2 = 0,475 \cdot 2,41 + 0,1 \cdot 1 = 1,24475 \text{ z;}$$

$$M_{330} = (1,64475 + 1,24475) \cdot 109 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000315 \text{ m/zod;}$$

$$G_{330} = (1,64475 \cdot 1 + 1,24475 \cdot 1) / 3600 = 0,0008026 \text{ z/c.}$$

$$M_1 = 1,34 \cdot 4 + 4,9 \cdot 2,41 + 0,84 \cdot 1 = 18,009 \text{ z;}$$

$$M_2 = 4,9 \cdot 2,41 + 0,84 \cdot 1 = 12,649 \text{ z;}$$

$$M_{337} = (18,009 + 12,649) \cdot 109 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0033417 \text{ m/zod;}$$

$$G_{337} = (18,009 \cdot 1 + 12,649 \cdot 1) / 3600 = 0,0085161 \text{ z/c.}$$

$$M_1 = 0,59 \cdot 4 + 0,7 \cdot 2,41 + 0,42 \cdot 1 = 4,467 \text{ z;}$$

$$M_2 = 0,7 \cdot 2,41 + 0,42 \cdot 1 = 2,107 \text{ z;}$$

$$M_{2732} = (4,467 + 2,107) \cdot 109 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0007166 \text{ m/zod;}$$

$$G_{2732} = (4,467 \cdot 1 + 2,107 \cdot 1) / 3600 = 0,0018261 \text{ z/c.}$$

Автоцистерна водовоз

$$M_1 = 0,408 \cdot 4 + 2,72 \cdot 2,41 + 0,368 \cdot 1 = 8,5552 \text{ z;}$$

$$M_2 = 2,72 \cdot 2,41 + 0,368 \cdot 1 = 6,9232 \text{ z;}$$

$$M_{301} = (8,5552 + 6,9232) \cdot 109 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0016871 \text{ m/zod;}$$

$$G_{301} = (8,5552 \cdot 1 + 6,9232 \cdot 1) / 3600 = 0,0042996 \text{ z/c.}$$

$$M_1 = 0,0663 \cdot 4 + 0,442 \cdot 2,41 + 0,0598 \cdot 1 = 1,39022 \text{ z;}$$

$$M_2 = 0,442 \cdot 2,41 + 0,0598 \cdot 1 = 1,12502 \text{ z;}$$

$$M_{304} = (1,39022 + 1,12502) \cdot 109 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0002742 \text{ m/zod;}$$

$$G_{304} = (1,39022 \cdot 1 + 1,12502 \cdot 1) / 3600 = 0,0006987 \text{ z/c.}$$

$$M_1 = 0,019 \cdot 4 + 0,2 \cdot 2,41 + 0,019 \cdot 1 = 0,577 \text{ z;}$$

$$M_2 = 0,2 \cdot 2,41 + 0,019 \cdot 1 = 0,501 \text{ z;}$$

$$M_{328} = (0,577 + 0,501) \cdot 109 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001175 \text{ m/zod;}$$

$$G_{328} = (0,577 \cdot 1 + 0,501 \cdot 1) / 3600 = 0,0002994 \text{ z/c.}$$

$$M_1 = 0,1 \cdot 4 + 0,475 \cdot 2,41 + 0,1 \cdot 1 = 1,64475 \text{ z;}$$

$$M_2 = 0,475 \cdot 2,41 + 0,1 \cdot 1 = 1,24475 \text{ z;}$$

$$M_{330} = (1,64475 + 1,24475) \cdot 109 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000315 \text{ m/zod;}$$

$$G_{330} = (1,64475 \cdot 1 + 1,24475 \cdot 1) / 3600 = 0,0008026 \text{ z/c.}$$

$$M_1 = 1,34 \cdot 4 + 4,9 \cdot 2,41 + 0,84 \cdot 1 = 18,009 \text{ з};$$

$$M_2 = 4,9 \cdot 2,41 + 0,84 \cdot 1 = 12,649 \text{ з};$$

$$M_{337} = (18,009 + 12,649) \cdot 109 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0033417 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (18,009 \cdot 1 + 12,649 \cdot 1) / 3600 = 0,0085161 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,59 \cdot 4 + 0,7 \cdot 2,41 + 0,42 \cdot 1 = 4,467 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,7 \cdot 2,41 + 0,42 \cdot 1 = 2,107 \text{ з};$$

$$M_{2732} = (4,467 + 2,107) \cdot 109 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0007166 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (4,467 \cdot 1 + 2,107 \cdot 1) / 3600 = 0,0018261 \text{ з/с}.$$

Топливозаправщик

$$M_1 = 0,8 \cdot 4 + 3,2 \cdot 2,41 + 0,8 \cdot 1 = 11,712 \text{ з};$$

$$M_2 = 3,2 \cdot 2,41 + 0,8 \cdot 1 = 8,512 \text{ з};$$

$$M_{301} = (11,712 + 8,512) \cdot 109 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0022044 \text{ м/год};$$

$$G_{301} = (11,712 \cdot 1 + 8,512 \cdot 1) / 3600 = 0,0056178 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,13 \cdot 4 + 0,52 \cdot 2,41 + 0,13 \cdot 1 = 1,9032 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,52 \cdot 2,41 + 0,13 \cdot 1 = 1,3832 \text{ з};$$

$$M_{304} = (1,9032 + 1,3832) \cdot 109 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0003582 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (1,9032 \cdot 1 + 1,3832 \cdot 1) / 3600 = 0,0009129 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,04 \cdot 4 + 0,3 \cdot 2,41 + 0,04 \cdot 1 = 0,923 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,3 \cdot 2,41 + 0,04 \cdot 1 = 0,763 \text{ з};$$

$$M_{328} = (0,923 + 0,763) \cdot 109 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001838 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,923 \cdot 1 + 0,763 \cdot 1) / 3600 = 0,0004683 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,113 \cdot 4 + 0,54 \cdot 2,41 + 0,1 \cdot 1 = 1,8534 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,54 \cdot 2,41 + 0,1 \cdot 1 = 1,4014 \text{ з};$$

$$M_{330} = (1,8534 + 1,4014) \cdot 109 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0003548 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (1,8534 \cdot 1 + 1,4014 \cdot 1) / 3600 = 0,0009041 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 3 \cdot 4 + 6,1 \cdot 2,41 + 2,9 \cdot 1 = 29,601 \text{ з};$$

$$M_2 = 6,1 \cdot 2,41 + 2,9 \cdot 1 = 17,601 \text{ з};$$

$$M_{337} = (29,601 + 17,601) \cdot 109 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,005145 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (29,601 \cdot 1 + 17,601 \cdot 1) / 3600 = 0,0131117 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,4 \cdot 4 + 1 \cdot 2,41 + 0,45 \cdot 1 = 4,46 \text{ з};$$

$$M_2 = 1 \cdot 2,41 + 0,45 \cdot 1 = 2,86 \text{ з};$$

$$M_{2732} = (4,46 + 2,86) \cdot 109 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0007979 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (4,46 \cdot 1 + 2,86 \cdot 1) / 3600 = 0,0020333 \text{ з/с}.$$

Автомобильный кран

$$M_1 = 0,8 \cdot 4 + 3,6 \cdot 2,41 + 0,8 \cdot 1 = 12,676 \text{ з};$$

$$M_2 = 3,6 \cdot 2,41 + 0,8 \cdot 1 = 9,476 \text{ з};$$

$$M_{301} = (12,676 + 9,476) \cdot 109 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0024146 \text{ м/год};$$

$$G_{301} = (12,676 \cdot 1 + 9,476 \cdot 1) / 3600 = 0,0061533 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,13 \cdot 4 + 0,585 \cdot 2,41 + 0,13 \cdot 1 = 2,05985 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,585 \cdot 2,41 + 0,13 \cdot 1 = 1,53985 \text{ з};$$

$$M_{304} = (2,05985 + 1,53985) \cdot 109 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0003924 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (2,05985 \cdot 1 + 1,53985 \cdot 1) / 3600 = 0,0009999 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,04 \cdot 4 + 0,4 \cdot 2,41 + 0,04 \cdot 1 = 1,164 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,4 \cdot 2,41 + 0,04 \cdot 1 = 1,004 \text{ з};$$

$$M_{328} = (1,164 + 1,004) \cdot 109 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0002363 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (1,164 \cdot 1 + 1,004 \cdot 1) / 3600 = 0,0006022 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,113 \cdot 4 + 0,78 \cdot 2,41 + 0,1 \cdot 1 = 2,4318 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,78 \cdot 2,41 + 0,1 \cdot 1 = 1,9798 \text{ з};$$

$$M_{330} = (2,4318 + 1,9798) \cdot 109 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0004809 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (2,4318 \cdot 1 + 1,9798 \cdot 1) / 3600 = 0,0012254 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 3 \cdot 4 + 7,5 \cdot 2,41 + 2,9 \cdot 1 = 32,975 \text{ з};$$

$$M_2 = 7,5 \cdot 2,41 + 2,9 \cdot 1 = 20,975 \text{ з};$$

$$M_{337} = (32,975 + 20,975) \cdot 109 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0058806 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (32,975 \cdot 1 + 20,975 \cdot 1) / 3600 = 0,0149861 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,4 \cdot 4 + 1,1 \cdot 2,41 + 0,45 \cdot 1 = 4,701 \text{ з};$$

$$M_2 = 1,1 \cdot 2,41 + 0,45 \cdot 1 = 3,101 \text{ з};$$

$$M_{2732} = (4,701 + 3,101) \cdot 109 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0008504 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (4,701 \cdot 1 + 3,101 \cdot 1) / 3600 = 0,0021672 \text{ з/с}.$$

Компрессор передвижной

$$M_1 = 0,104 \cdot 4 + 1,52 \cdot 2,41 + 0,096 \cdot 1 = 4,1752 \text{ з};$$

$$M_2 = 1,52 \cdot 2,41 + 0,096 \cdot 1 = 3,7592 \text{ з};$$

$$M_{301} = (4,1752 + 3,7592) \cdot 109 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0008648 \text{ м/год};$$

$$G_{301} = (4,1752 \cdot 1 + 3,7592 \cdot 1) / 3600 = 0,002204 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,0169 \cdot 4 + 0,247 \cdot 2,41 + 0,0156 \cdot 1 = 0,67847 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,247 \cdot 2,41 + 0,0156 \cdot 1 = 0,61087 \text{ з};$$

$$M_{304} = (0,67847 + 0,61087) \cdot 109 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001405 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,67847 \cdot 1 + 0,61087 \cdot 1) / 3600 = 0,0003582 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,005 \cdot 4 + 0,1 \cdot 2,41 + 0,005 \cdot 1 = 0,266 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,1 \cdot 2,41 + 0,005 \cdot 1 = 0,246 \text{ з};$$

$$M_{328} = (0,266 + 0,246) \cdot 109 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000558 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,266 \cdot 1 + 0,246 \cdot 1) / 3600 = 0,0001422 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,048 \cdot 4 + 0,25 \cdot 2,41 + 0,048 \cdot 1 = 0,8425 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,25 \cdot 2,41 + 0,048 \cdot 1 = 0,6505 \text{ з};$$

$$M_{330} = (0,8425 + 0,6505) \cdot 109 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001627 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,8425 \cdot 1 + 0,6505 \cdot 1) / 3600 = 0,0004147 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,35 \cdot 4 + 1,8 \cdot 2,41 + 0,22 \cdot 1 = 5,958 \text{ з};$$

$$M_2 = 1,8 \cdot 2,41 + 0,22 \cdot 1 = 4,558 \text{ з};$$

$$M_{337} = (5,958 + 4,558) \cdot 109 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0011462 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (5,958 \cdot 1 + 4,558 \cdot 1) / 3600 = 0,0029211 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,14 \cdot 4 + 0,4 \cdot 2,41 + 0,11 \cdot 1 = 1,634 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,4 \cdot 2,41 + 0,11 \cdot 1 = 1,074 \text{ г};$$

$$M_{2732} = (1,634 + 1,074) \cdot 109 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0002952 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (1,634 \cdot 1 + 1,074 \cdot 1) / 3600 = 0,0007522 \text{ г/с}.$$

Из результатов расчётов максимально разового выброса для каждого типа автотранспортных средств в итоговые результаты по источнику занесены наибольшие значения, полученные с учетом неодновременности и нестационарности во времени движения автотранспортных средств.

1.4 ИЗА №6004

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели дорожно-строительных машин в период движения по территории и во время работы в нагрузочном режиме и режиме холостого хода.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

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

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от дорожно-строительных машин, приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,5160858	0,339574
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0838299	0,0551584
328	Углерод (Сажа)	0,1067344	0,070239
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0633483	0,0416543
337	Углерод оксид	0,5018994	0,329125
2732	Керосин	0,1443406	0,094867

Расчет выполнен для площадки работы дорожно-строительных машин (ДМ). Количество расчетных дней холодного периода – .

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Наименование ДМ	Тип ДМ	Количество	Время работы одной машины							Кол-во рабочих дней	Одновременность
			в течение суток, ч				за 30 мин, мин				
			всего	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход		
Автогрейдер	ДМ колесная, мощностью 161-260 кВт (219-354 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	23	+
Бульдозер	ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	2 (2)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	23	+
Экскаватор 0,8 м3	ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	23	+
Экскаватор 0,5 м3	ДМ колесная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	23	+
Грунтовый каток	ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	2 (2)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	23	+
Вибрационный каток с гл вальцами	ДМ гусеничная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	2 (2)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	23	+
Каток на пневмошинах	ДМ колесная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	2 (2)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	23	+

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Расчет максимально разовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (1.1.1):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ ik} \cdot t_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ ik} \cdot t_{нагр.} + m_{хх\ ik} \cdot t_{хх}) \cdot N_k / 1800, \text{ г/с} \quad (1.1.1)$$

где $m_{дв\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы без нагрузки, г/мин ;
 $1,3 \cdot m_{дв\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы под нагрузкой, г/мин ;
 $m_{дв\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя машины k -й группы на холостом ходу, г/мин ;
 $t_{дв}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, мин ;
 $t_{нагр.}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, мин ;
 $t_{хх}$ - время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, мин ;
 N_k – наибольшее количество машин k -й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.
Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения ДМ разных групп.

Расчет валовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (1.1.2):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ ik} \cdot t'_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ ik} \cdot t'_{нагр.} + m_{хх\ ik} \cdot t'_{хх}) \cdot 10^{-6}, \text{ м/год} \quad (1.1.2)$$

где $t'_{дв}$ – суммарное время движения без нагрузки всех машин k -й группы, мин ;
 $t'_{нагр.}$ – суммарное время движения под нагрузкой всех машин k -й группы, мин ;
 $t'_{хх}$ – суммарное время работы двигателей всех машин k -й группы на холостом ходу, мин .

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе дорожно-строительных машин приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ, г/мин

Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	Холостой ход
ДМ колесная, мощностью 161-260 кВт (219-354 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	5,176	1,016
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,841	0,165
	Углерод (Сажа)	1,08	0,17
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,63	0,25
	Углерод оксид	4,11	6,31
	Керосин	1,37	0,79
ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,208	0,624
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,521	0,1014
	Углерод (Сажа)	0,67	0,1
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,38	0,16
	Углерод оксид	2,55	3,91
	Керосин	0,85	0,49
ДМ колесная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,976	0,384
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,321	0,0624
	Углерод (Сажа)	0,41	0,06
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,23	0,097
	Углерод оксид	1,57	2,4
	Керосин	0,51	0,3
ДМ гусеничная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,976	0,384
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,321	0,0624
	Углерод (Сажа)	0,41	0,06
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,23	0,097
	Углерод оксид	1,57	2,4
	Керосин	0,51	0,3

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Автогрейдер

$$G_{301} = (5,176 \cdot 12 + 1,3 \cdot 5,176 \cdot 13 + 1,016 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0859258 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (5,176 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 5,176 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,016 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0565372 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,841 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,841 \cdot 13 + 0,165 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0139611 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,841 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,841 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,165 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0091861 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (1,08 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,08 \cdot 13 + 0,17 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0178122 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (1,08 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,08 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,17 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0117214 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (0,63 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,63 \cdot 13 + 0,25 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0108094 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,63 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,63 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,25 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0071081 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (4,11 \cdot 12 + 1,3 \cdot 4,11 \cdot 13 + 6,31 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0835161 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (4,11 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 4,11 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 3,2 \cdot 60 + 6,31 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0547661 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (1,37 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,37 \cdot 13 + 0,79 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0241906 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (1,37 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,37 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,79 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0158993 \text{ т/год}.$$

Бульдозер

$$\begin{aligned}G_{301} &= (3,208 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 13 + 0,624 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,1064791 \text{ з/с}; \\M_{301} &= (3,208 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,624 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0700612 \text{ м/год}; \\G_{304} &= (0,521 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 13 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0172932 \text{ з/с}; \\M_{304} &= (0,521 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0113786 \text{ м/год}; \\G_{328} &= (0,67 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,67 \cdot 13 + 0,1 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,02207 \text{ з/с}; \\M_{328} &= (0,67 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,67 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0145237 \text{ м/год}; \\G_{330} &= (0,38 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,38 \cdot 13 + 0,16 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0130911 \text{ з/с}; \\M_{330} &= (0,38 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,38 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,16 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0086079 \text{ м/год}; \\G_{337} &= (2,55 \cdot 12 + 1,3 \cdot 2,55 \cdot 13 + 3,91 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,1036056 \text{ з/с}; \\M_{337} &= (2,55 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,55 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 3,2 \cdot 60 + 3,91 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0679402 \text{ м/год}; \\G_{2732} &= (0,85 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,85 \cdot 13 + 0,49 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0300167 \text{ з/с}; \\M_{2732} &= (0,85 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,85 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,49 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0197285 \text{ м/год}.\end{aligned}$$

Экскаватор 0,8 м3

$$\begin{aligned}G_{301} &= (3,208 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 13 + 0,624 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0532396 \text{ з/с}; \\M_{301} &= (3,208 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0350306 \text{ м/год}; \\G_{304} &= (0,521 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 13 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0086466 \text{ з/с}; \\M_{304} &= (0,521 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0056893 \text{ м/год}; \\G_{328} &= (0,67 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,67 \cdot 13 + 0,1 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,011035 \text{ з/с}; \\M_{328} &= (0,67 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,67 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0072618 \text{ м/год}; \\G_{330} &= (0,38 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,38 \cdot 13 + 0,16 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0065456 \text{ з/с}; \\M_{330} &= (0,38 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,38 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0043039 \text{ м/год}; \\G_{337} &= (2,55 \cdot 12 + 1,3 \cdot 2,55 \cdot 13 + 3,91 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0518028 \text{ з/с}; \\M_{337} &= (2,55 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,55 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 3,2 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0339701 \text{ м/год}; \\G_{2732} &= (0,85 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,85 \cdot 13 + 0,49 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0150083 \text{ з/с}; \\M_{2732} &= (0,85 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,85 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0098642 \text{ м/год}.\end{aligned}$$

Экскаватор 0,5 м3

$$\begin{aligned}G_{301} &= (1,976 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 13 + 0,384 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0327924 \text{ з/с}; \\M_{301} &= (1,976 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,384 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0215768 \text{ м/год}; \\G_{304} &= (0,321 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 13 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0053272 \text{ з/с}; \\M_{304} &= (0,321 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0035052 \text{ м/год}; \\G_{328} &= (0,41 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,41 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0067494 \text{ з/с}; \\M_{328} &= (0,41 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,41 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,06 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0044417 \text{ м/год}; \\G_{330} &= (0,23 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,23 \cdot 13 + 0,097 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0039622 \text{ з/с}; \\M_{330} &= (0,23 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,23 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,097 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0026053 \text{ м/год}; \\G_{337} &= (1,57 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,57 \cdot 13 + 2,4 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0318739 \text{ з/с}; \\M_{337} &= (1,57 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,57 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 3,2 \cdot 60 + 2,4 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0209018 \text{ м/год}; \\G_{2732} &= (0,51 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,51 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0090217 \text{ з/с}; \\M_{2732} &= (0,51 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,51 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,3 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0059293 \text{ м/год}.\end{aligned}$$

Грунтовый каток

$$\begin{aligned}G_{301} &= (3,208 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 13 + 0,624 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,1064791 \text{ з/с}; \\M_{301} &= (3,208 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,624 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0700612 \text{ м/год}; \\G_{304} &= (0,521 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 13 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0172932 \text{ з/с}; \\M_{304} &= (0,521 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0113786 \text{ м/год};\end{aligned}$$

$$G_{328} = (0,67 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,67 \cdot 13 + 0,1 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,02207 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,67 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,67 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0145237 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (0,38 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,38 \cdot 13 + 0,16 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0130911 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,38 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,38 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,16 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0086079 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (2,55 \cdot 12 + 1,3 \cdot 2,55 \cdot 13 + 3,91 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,1036056 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (2,55 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,55 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 3,2 \cdot 60 + 3,91 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0679402 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (0,85 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,85 \cdot 13 + 0,49 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0300167 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,85 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,85 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,49 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0197285 \text{ т/год}.$$

Вибрационный каток с гл вальцами

$$G_{301} = (1,976 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 13 + 0,384 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0655849 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (1,976 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,384 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0431536 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,321 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 13 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0106543 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,321 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0070103 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0,41 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,41 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0134989 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,41 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,41 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,06 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0088833 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (0,23 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,23 \cdot 13 + 0,097 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0079244 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,23 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,23 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,097 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0052106 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (1,57 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,57 \cdot 13 + 2,4 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0637478 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (1,57 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,57 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 3,2 \cdot 60 + 2,4 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0418035 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (0,51 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,51 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0180433 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,51 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,51 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,3 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0118586 \text{ т/год}.$$

Каток на пневмошинах

$$G_{301} = (1,976 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 13 + 0,384 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0655849 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (1,976 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,384 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0431536 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,321 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 13 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0106543 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,321 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0070103 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0,41 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,41 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0134989 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,41 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,41 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,06 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0088833 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (0,23 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,23 \cdot 13 + 0,097 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0079244 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,23 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,23 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,097 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0052106 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (1,57 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,57 \cdot 13 + 2,4 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0637478 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (1,57 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,57 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 3,2 \cdot 60 + 2,4 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0418035 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (0,51 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,51 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0180433 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,51 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,51 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,3 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0118586 \text{ т/год}.$$

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели автомобилей в период прогрева, движения по территории предприятия и во время работы в режиме холостого хода.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

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

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от автотранспортных средств, приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0434382	0,0077695
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,007058	0,0012629
328	Углерод (Сажа)	0,00373	0,0005993
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0062204	0,0013181
337	Углерод оксид	0,1773475	0,0278021
2732	Керосин	0,0357897	0,0077581

Расчет выполнен для автостоянки открытого типа, не оборудованной средствами подогрева. Пробег автотранспорта при въезде составляет **0,51** км, при выезде – **0,51** км. Время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки – **1** мин, при возврате на неё – **1** мин. Количество дней для расчётного периода: холодного с температурой от -15°С до -20°С – **23**.

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ, приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Наименование	Тип автотранспортного средства	Максимальное количество автомобилей				Эко-контроль	Одновременность
		всего	выезд/въезд в течение суток	выезд за 1 час	въезд за 1 час		
Самосвал	Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель	10	9	1	1	-	+
Бортовой автомобиль	Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель	1	1	1	1	-	+
Автоцистерна водовоз	Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель	1	1	1	1	-	+
Топливозаправщик	Грузовой, вып. до 1994 г., г/п от 8 до 16 т, дизель	1	1	1	1	-	+
Автомобильный кран	Грузовой, вып. до 1994 г., г/п свыше 16 т, дизель	1	1	1	1	-	+
Компрессор передвижной	Грузовой, г/п до 2 т, дизель	1	1	1	1	-	+

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Выбросы *i*-го вещества одним автомобилем *k*-й группы в день при выезде с территории или помещения стоянки M_{1ik} и возврате M_{2ik} рассчитываются по формулам (1.1.1 и 1.1.2):

$$M_{1ik} = m_{пр\ ik} \cdot t_{пр} + m_{L\ ik} \cdot L_1 + m_{ХХ\ ik} \cdot t_{ХХ\ 1}, \text{ г} \quad (1.1.1)$$

$$M_{2ik} = m_{L\ ik} \cdot L_2 + m_{ХХ\ ik} \cdot t_{ХХ\ 2}, \text{ г} \quad (1.1.2)$$

где $m_{\text{ПР } ik}$ – удельный выброс i -го вещества при прогреве двигателя автомобиля k -й группы, г/мин;
 $m_{L \text{ } ik}$ – пробеговый выброс i -го вещества, автомобилем k -й группы при движении со скоростью 10-20 км/час, г/км;

$m_{\text{ХХ } ik}$ – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя автомобиля k -й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{\text{ПР}}$ – время прогрева двигателя, мин;

L_1, L_2 – пробег автомобиля по территории стоянки, км;

$t_{\text{ХХ } 1}, t_{\text{ХХ } 2}$ – время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате на неё, мин.

При проведении экологического контроля удельные выбросы загрязняющих веществ автомобилями снижаются, поэтому должны пересчитываться по формулам (1.1.3 и 1.1.4):

$$m'_{\text{ПР } ik} = m_{\text{ПР } ik} \cdot K_i, \text{ г/мин} \quad (1.1.3)$$

$$m''_{\text{ХХ } ik} = m_{\text{ХХ } ik} \cdot K_i, \text{ г/мин} \quad (1.1.4)$$

где K_i – коэффициент, учитывающий снижение выброса i -го загрязняющего вещества при проведении экологического контроля.

Валовый выброс i -го вещества автомобилями рассчитывается отдельно для каждого периода года по формуле (1.1.5):

$$M_j^i = \sum_{k=1}^k \alpha_v (M_{1ik} + M_{2ik}) N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.1.5)$$

где α_v – коэффициент выпуска (выезда);

N_k – количество автомобилей k -й группы на территории или в помещении стоянки за расчетный период;

D_p – количество дней работы в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном);

j – период года (Т - теплый, П - переходный, Х - холодный); для холодного периода расчет M_j^i выполняется с учётом температуры для каждого месяца.

Влияние холодного и переходного периодов года на выбросы загрязняющих веществ учитывается только для выезжающих автомобилей, хранящихся на открытых и закрытых не отапливаемых стоянках.

Для определения общего валового выброса M_i валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются (1.1.6):

$$M_i = M_i^T + M_i^П + M_i^Х, \text{ т/год} \quad (1.1.6)$$

Максимально разовый выброс i -го вещества G_i рассчитывается по формуле (1.1.7):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (M_{1ik} \cdot N'_k + M_{2ik} \cdot N''_k) / 3600, \text{ г/сек} \quad (1.1.7)$$

где N'_k, N''_k – количество автомобилей k -й группы, выезжающих со стоянки и въезжающих на стоянку за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью выезда(въезда) автомобилей.

Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения автомобилей разных групп.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при прогреве двигателей, пробеговые, на холостом ходу, коэффициент снижения выбросов при проведении экологического контроля K_i , а так же коэффициент изменения выбросов при движении по пандусу приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ

Тип	Загрязняющее вещество	Прогрев, г/мин			Пробег, г/км			Холо-стой ход, г/мин	Эко-кон-троль, K_i
		Т	П	Х	Т	П	Х		
Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,496	0,744	0,744	3,12	3,12	3,12	0,448	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0806	0,121	0,121	0,507	0,507	0,507	0,0728	1
	Углерод (Сажа)	0,023	0,0414	0,046	0,3	0,405	0,45	0,023	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,112	0,1206	0,134	0,69	0,774	0,86	0,112	0,95
	Углерод оксид	1,65	2,25	2,5	6	6,48	7,2	1,03	0,9
	Керосин	0,8	0,864	0,96	0,8	0,9	1	0,57	0,9
Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,408	0,616	0,616	2,72	2,72	2,72	0,368	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0663	0,1	0,1	0,442	0,442	0,442	0,0598	1
	Углерод (Сажа)	0,019	0,0342	0,038	0,2	0,27	0,3	0,019	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,1	0,108	0,12	0,475	0,531	0,59	0,1	0,95
	Углерод оксид	1,34	1,8	2	4,9	5,31	5,9	0,84	0,9
	Керосин	0,59	0,639	0,71	0,7	0,72	0,8	0,42	0,9
Грузовой, вып. до 1994 г., г/п от 8 до 16 т, дизель									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,8	1,6	1,6	3,2	3,2	3,2	0,8	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,13	0,26	0,26	0,52	0,52	0,52	0,13	1
	Углерод (Сажа)	0,04	0,144	0,16	0,3	0,36	0,4	0,04	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,113	0,1224	0,136	0,54	0,603	0,67	0,1	0,95
	Углерод оксид	3	7,38	8,2	6,1	6,66	7,4	2,9	0,9
	Керосин	0,4	0,99	1,1	1	1,08	1,2	0,45	0,9
Грузовой, вып. до 1994 г., г/п свыше 16 т, дизель									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,8	1,6	1,6	3,6	3,6	3,6	0,8	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,13	0,26	0,26	0,585	0,585	0,585	0,13	1
	Углерод (Сажа)	0,04	0,144	0,16	0,4	0,45	0,5	0,04	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,113	0,1224	0,136	0,78	0,873	0,97	0,1	0,95
	Углерод оксид	3	7,38	8,2	7,5	8,37	9,3	2,9	0,9
	Керосин	0,4	0,99	1,1	1,1	1,17	1,3	0,45	0,9
Грузовой, г/п до 2 т, дизель									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,104	0,16	0,16	1,52	1,52	1,52	0,096	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0169	0,026	0,026	0,247	0,247	0,247	0,0156	1
	Углерод (Сажа)	0,005	0,009	0,01	0,1	0,135	0,15	0,005	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,048	0,0522	0,058	0,25	0,2817	0,313	0,048	0,95
	Углерод оксид	0,35	0,477	0,53	1,8	1,98	2,2	0,22	0,9
	Керосин	0,14	0,153	0,17	0,4	0,45	0,5	0,11	0,9

Время прогрева двигателей в зависимости от температуры воздуха и условий хранения приведено в таблице 1.1.4.

Таблица 1.1.4 - Время прогрева двигателей, мин

Тип автотранспортного средства	Время прогрева при температуре воздуха, мин						
	выше +5°C	+5.. -5°C	-5.. -10°C	-10.. -15°C	-15.. -20°C	-20.. -25°C	ниже -25°C
Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель	4	6	12	20	25	30	30
Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель	4	6	12	20	25	30	30
Грузовой, вып. до 1994 г., г/п от 8 до 16 т, дизель	4	6	12	20	25	30	30
Грузовой, вып. до 1994 г., г/п свыше 16 т, дизель	4	6	12	20	25	30	30
Грузовой, г/п до 2 т, дизель	4	6	12	20	25	30	30

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Самосвал

$$M_1 = 0,744 \cdot 25 + 3,12 \cdot 0,51 + 0,448 \cdot 1 = 20,6392 \text{ г};$$

$$M_2 = 3,12 \cdot 0,51 + 0,448 \cdot 1 = 2,0392 \text{ г};$$

$$M_{301} = (20,6392 + 2,0392) \cdot 23 \cdot 9 \cdot 10^{-6} = 0,0046944 \text{ т/год};$$

$$G_{301} = (20,6392 \cdot 1 + 2,0392 \cdot 1) / 3600 = 0,0062996 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,121 \cdot 25 + 0,507 \cdot 0,51 + 0,0728 \cdot 1 = 3,35637 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,507 \cdot 0,51 + 0,0728 \cdot 1 = 0,33137 \text{ г};$$

$$M_{304} = (3,35637 + 0,33137) \cdot 23 \cdot 9 \cdot 10^{-6} = 0,0007634 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (3,35637 \cdot 1 + 0,33137 \cdot 1) / 3600 = 0,0010244 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,046 \cdot 25 + 0,45 \cdot 0,51 + 0,023 \cdot 1 = 1,4025 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,3 \cdot 0,51 + 0,023 \cdot 1 = 0,176 \text{ г};$$

$$M_{328} = (1,4025 + 0,176) \cdot 23 \cdot 9 \cdot 10^{-6} = 0,0003267 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (1,4025 \cdot 1 + 0,176 \cdot 1) / 3600 = 0,0004385 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,134 \cdot 25 + 0,86 \cdot 0,51 + 0,112 \cdot 1 = 3,9006 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,69 \cdot 0,51 + 0,112 \cdot 1 = 0,4639 \text{ г};$$

$$M_{330} = (3,9006 + 0,4639) \cdot 23 \cdot 9 \cdot 10^{-6} = 0,0009035 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (3,9006 \cdot 1 + 0,4639 \cdot 1) / 3600 = 0,0012124 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 2,5 \cdot 25 + 7,2 \cdot 0,51 + 1,03 \cdot 1 = 67,202 \text{ г};$$

$$M_2 = 6 \cdot 0,51 + 1,03 \cdot 1 = 4,09 \text{ г};$$

$$M_{337} = (67,202 + 4,09) \cdot 23 \cdot 9 \cdot 10^{-6} = 0,0147574 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (67,202 \cdot 1 + 4,09 \cdot 1) / 3600 = 0,0198033 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,96 \cdot 25 + 1 \cdot 0,51 + 0,57 \cdot 1 = 25,08 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,8 \cdot 0,51 + 0,57 \cdot 1 = 0,978 \text{ г};$$

$$M_{2732} = (25,08 + 0,978) \cdot 23 \cdot 9 \cdot 10^{-6} = 0,005394 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (25,08 \cdot 1 + 0,978 \cdot 1) / 3600 = 0,0072383 \text{ г/с}.$$

Бортовой автомобиль

$$M_1 = 0,616 \cdot 25 + 2,72 \cdot 0,51 + 0,368 \cdot 1 = 17,1552 \text{ г};$$

$$M_2 = 2,72 \cdot 0,51 + 0,368 \cdot 1 = 1,7552 \text{ г};$$

$$M_{301} = (17,1552 + 1,7552) \cdot 23 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0004349 \text{ т/год};$$

$$G_{301} = (17,1552 \cdot 1 + 1,7552 \cdot 1) / 3600 = 0,0052529 \text{ z/c.}$$

$$M_1 = 0,1 \cdot 25 + 0,442 \cdot 0,51 + 0,0598 \cdot 1 = 2,78522 \text{ z;}$$

$$M_2 = 0,442 \cdot 0,51 + 0,0598 \cdot 1 = 0,28522 \text{ z;}$$

$$M_{304} = (2,78522 + 0,28522) \cdot 23 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000706 \text{ m/zod;}$$

$$G_{304} = (2,78522 \cdot 1 + 0,28522 \cdot 1) / 3600 = 0,0008529 \text{ z/c.}$$

$$M_1 = 0,038 \cdot 25 + 0,3 \cdot 0,51 + 0,019 \cdot 1 = 1,122 \text{ z;}$$

$$M_2 = 0,2 \cdot 0,51 + 0,019 \cdot 1 = 0,121 \text{ z;}$$

$$M_{328} = (1,122 + 0,121) \cdot 23 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000286 \text{ m/zod;}$$

$$G_{328} = (1,122 \cdot 1 + 0,121 \cdot 1) / 3600 = 0,0003453 \text{ z/c.}$$

$$M_1 = 0,12 \cdot 25 + 0,59 \cdot 0,51 + 0,1 \cdot 1 = 3,4009 \text{ z;}$$

$$M_2 = 0,475 \cdot 0,51 + 0,1 \cdot 1 = 0,34225 \text{ z;}$$

$$M_{330} = (3,4009 + 0,34225) \cdot 23 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000861 \text{ m/zod;}$$

$$G_{330} = (3,4009 \cdot 1 + 0,34225 \cdot 1) / 3600 = 0,0010398 \text{ z/c.}$$

$$M_1 = 2 \cdot 25 + 5,9 \cdot 0,51 + 0,84 \cdot 1 = 53,849 \text{ z;}$$

$$M_2 = 4,9 \cdot 0,51 + 0,84 \cdot 1 = 3,339 \text{ z;}$$

$$M_{337} = (53,849 + 3,339) \cdot 23 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0013153 \text{ m/zod;}$$

$$G_{337} = (53,849 \cdot 1 + 3,339 \cdot 1) / 3600 = 0,0158856 \text{ z/c.}$$

$$M_1 = 0,71 \cdot 25 + 0,8 \cdot 0,51 + 0,42 \cdot 1 = 18,578 \text{ z;}$$

$$M_2 = 0,7 \cdot 0,51 + 0,42 \cdot 1 = 0,777 \text{ z;}$$

$$M_{2732} = (18,578 + 0,777) \cdot 23 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0004452 \text{ m/zod;}$$

$$G_{2732} = (18,578 \cdot 1 + 0,777 \cdot 1) / 3600 = 0,0053764 \text{ z/c.}$$

Автоцистерна водовоз

$$M_1 = 0,616 \cdot 25 + 2,72 \cdot 0,51 + 0,368 \cdot 1 = 17,1552 \text{ z;}$$

$$M_2 = 2,72 \cdot 0,51 + 0,368 \cdot 1 = 1,7552 \text{ z;}$$

$$M_{301} = (17,1552 + 1,7552) \cdot 23 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0004349 \text{ m/zod;}$$

$$G_{301} = (17,1552 \cdot 1 + 1,7552 \cdot 1) / 3600 = 0,0052529 \text{ z/c.}$$

$$M_1 = 0,1 \cdot 25 + 0,442 \cdot 0,51 + 0,0598 \cdot 1 = 2,78522 \text{ z;}$$

$$M_2 = 0,442 \cdot 0,51 + 0,0598 \cdot 1 = 0,28522 \text{ z;}$$

$$M_{304} = (2,78522 + 0,28522) \cdot 23 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000706 \text{ m/zod;}$$

$$G_{304} = (2,78522 \cdot 1 + 0,28522 \cdot 1) / 3600 = 0,0008529 \text{ z/c.}$$

$$M_1 = 0,038 \cdot 25 + 0,3 \cdot 0,51 + 0,019 \cdot 1 = 1,122 \text{ z;}$$

$$M_2 = 0,2 \cdot 0,51 + 0,019 \cdot 1 = 0,121 \text{ z;}$$

$$M_{328} = (1,122 + 0,121) \cdot 23 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000286 \text{ m/zod;}$$

$$G_{328} = (1,122 \cdot 1 + 0,121 \cdot 1) / 3600 = 0,0003453 \text{ z/c.}$$

$$M_1 = 0,12 \cdot 25 + 0,59 \cdot 0,51 + 0,1 \cdot 1 = 3,4009 \text{ z;}$$

$$M_2 = 0,475 \cdot 0,51 + 0,1 \cdot 1 = 0,34225 \text{ z;}$$

$$M_{330} = (3,4009 + 0,34225) \cdot 23 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000861 \text{ m/zod;}$$

$$G_{330} = (3,4009 \cdot 1 + 0,34225 \cdot 1) / 3600 = 0,0010398 \text{ z/c.}$$

$$M_1 = 2 \cdot 25 + 5,9 \cdot 0,51 + 0,84 \cdot 1 = 53,849 \text{ з};$$

$$M_2 = 4,9 \cdot 0,51 + 0,84 \cdot 1 = 3,339 \text{ з};$$

$$M_{337} = (53,849 + 3,339) \cdot 23 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0013153 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (53,849 \cdot 1 + 3,339 \cdot 1) / 3600 = 0,0158856 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,71 \cdot 25 + 0,8 \cdot 0,51 + 0,42 \cdot 1 = 18,578 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,7 \cdot 0,51 + 0,42 \cdot 1 = 0,777 \text{ з};$$

$$M_{2732} = (18,578 + 0,777) \cdot 23 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0004452 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (18,578 \cdot 1 + 0,777 \cdot 1) / 3600 = 0,0053764 \text{ з/с}.$$

Топливозаправщик

$$M_1 = 1,6 \cdot 25 + 3,2 \cdot 0,51 + 0,8 \cdot 1 = 42,432 \text{ з};$$

$$M_2 = 3,2 \cdot 0,51 + 0,8 \cdot 1 = 2,432 \text{ з};$$

$$M_{301} = (42,432 + 2,432) \cdot 23 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0010319 \text{ м/год};$$

$$G_{301} = (42,432 \cdot 1 + 2,432 \cdot 1) / 3600 = 0,0124622 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,26 \cdot 25 + 0,52 \cdot 0,51 + 0,13 \cdot 1 = 6,8952 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,52 \cdot 0,51 + 0,13 \cdot 1 = 0,3952 \text{ з};$$

$$M_{304} = (6,8952 + 0,3952) \cdot 23 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001677 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (6,8952 \cdot 1 + 0,3952 \cdot 1) / 3600 = 0,0020251 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,16 \cdot 25 + 0,4 \cdot 0,51 + 0,04 \cdot 1 = 4,244 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,3 \cdot 0,51 + 0,04 \cdot 1 = 0,193 \text{ з};$$

$$M_{328} = (4,244 + 0,193) \cdot 23 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001021 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (4,244 \cdot 1 + 0,193 \cdot 1) / 3600 = 0,0012325 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,136 \cdot 25 + 0,67 \cdot 0,51 + 0,1 \cdot 1 = 3,8417 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,54 \cdot 0,51 + 0,1 \cdot 1 = 0,3754 \text{ з};$$

$$M_{330} = (3,8417 + 0,3754) \cdot 23 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000097 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (3,8417 \cdot 1 + 0,3754 \cdot 1) / 3600 = 0,0011714 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 8,2 \cdot 25 + 7,4 \cdot 0,51 + 2,9 \cdot 1 = 211,674 \text{ з};$$

$$M_2 = 6,1 \cdot 0,51 + 2,9 \cdot 1 = 6,011 \text{ з};$$

$$M_{337} = (211,674 + 6,011) \cdot 23 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0050068 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (211,674 \cdot 1 + 6,011 \cdot 1) / 3600 = 0,0604681 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 1,1 \cdot 25 + 1,2 \cdot 0,51 + 0,45 \cdot 1 = 28,562 \text{ з};$$

$$M_2 = 1 \cdot 0,51 + 0,45 \cdot 1 = 0,96 \text{ з};$$

$$M_{2732} = (28,562 + 0,96) \cdot 23 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000679 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (28,562 \cdot 1 + 0,96 \cdot 1) / 3600 = 0,0082006 \text{ з/с}.$$

Автомобильный кран

$$M_1 = 1,6 \cdot 25 + 3,6 \cdot 0,51 + 0,8 \cdot 1 = 42,636 \text{ з};$$

$$M_2 = 3,6 \cdot 0,51 + 0,8 \cdot 1 = 2,636 \text{ з};$$

$$M_{301} = (42,636 + 2,636) \cdot 23 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0010413 \text{ м/год};$$

$$G_{301} = (42,636 \cdot 1 + 2,636 \cdot 1) / 3600 = 0,0125756 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,26 \cdot 25 + 0,585 \cdot 0,51 + 0,13 \cdot 1 = 6,92835 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,585 \cdot 0,51 + 0,13 \cdot 1 = 0,42835 \text{ з};$$

$$M_{304} = (6,92835 + 0,42835) \cdot 23 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001692 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (6,92835 \cdot 1 + 0,42835 \cdot 1) / 3600 = 0,0020435 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,16 \cdot 25 + 0,5 \cdot 0,51 + 0,04 \cdot 1 = 4,295 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,4 \cdot 0,51 + 0,04 \cdot 1 = 0,244 \text{ з};$$

$$M_{328} = (4,295 + 0,244) \cdot 23 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001044 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (4,295 \cdot 1 + 0,244 \cdot 1) / 3600 = 0,0012608 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,136 \cdot 25 + 0,97 \cdot 0,51 + 0,1 \cdot 1 = 3,9947 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,78 \cdot 0,51 + 0,1 \cdot 1 = 0,4978 \text{ з};$$

$$M_{330} = (3,9947 + 0,4978) \cdot 23 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001033 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (3,9947 \cdot 1 + 0,4978 \cdot 1) / 3600 = 0,0012479 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 8,2 \cdot 25 + 9,3 \cdot 0,51 + 2,9 \cdot 1 = 212,643 \text{ з};$$

$$M_2 = 7,5 \cdot 0,51 + 2,9 \cdot 1 = 6,725 \text{ з};$$

$$M_{337} = (212,643 + 6,725) \cdot 23 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0050455 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (212,643 \cdot 1 + 6,725 \cdot 1) / 3600 = 0,0609356 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 1,1 \cdot 25 + 1,3 \cdot 0,51 + 0,45 \cdot 1 = 28,613 \text{ з};$$

$$M_2 = 1,1 \cdot 0,51 + 0,45 \cdot 1 = 1,011 \text{ з};$$

$$M_{2732} = (28,613 + 1,011) \cdot 23 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0006814 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (28,613 \cdot 1 + 1,011 \cdot 1) / 3600 = 0,0082289 \text{ з/с}.$$

Компрессор передвижной

$$M_1 = 0,16 \cdot 25 + 1,52 \cdot 0,51 + 0,096 \cdot 1 = 4,8712 \text{ з};$$

$$M_2 = 1,52 \cdot 0,51 + 0,096 \cdot 1 = 0,8712 \text{ з};$$

$$M_{301} = (4,8712 + 0,8712) \cdot 23 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001321 \text{ м/год};$$

$$G_{301} = (4,8712 \cdot 1 + 0,8712 \cdot 1) / 3600 = 0,0015951 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,026 \cdot 25 + 0,247 \cdot 0,51 + 0,0156 \cdot 1 = 0,79157 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,247 \cdot 0,51 + 0,0156 \cdot 1 = 0,14157 \text{ з};$$

$$M_{304} = (0,79157 + 0,14157) \cdot 23 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000215 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,79157 \cdot 1 + 0,14157 \cdot 1) / 3600 = 0,0002592 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,01 \cdot 25 + 0,15 \cdot 0,51 + 0,005 \cdot 1 = 0,3315 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,1 \cdot 0,51 + 0,005 \cdot 1 = 0,056 \text{ з};$$

$$M_{328} = (0,3315 + 0,056) \cdot 23 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000089 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,3315 \cdot 1 + 0,056 \cdot 1) / 3600 = 0,0001076 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,058 \cdot 25 + 0,313 \cdot 0,51 + 0,048 \cdot 1 = 1,65763 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,25 \cdot 0,51 + 0,048 \cdot 1 = 0,1755 \text{ з};$$

$$M_{330} = (1,65763 + 0,1755) \cdot 23 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000422 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (1,65763 \cdot 1 + 0,1755 \cdot 1) / 3600 = 0,0005092 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,53 \cdot 25 + 2,2 \cdot 0,51 + 0,22 \cdot 1 = 14,592 \text{ з};$$

$$M_2 = 1,8 \cdot 0,51 + 0,22 \cdot 1 = 1,138 \text{ з};$$

$$M_{337} = (14,592 + 1,138) \cdot 23 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0003618 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (14,592 \cdot 1 + 1,138 \cdot 1) / 3600 = 0,0043694 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,17 \cdot 25 + 0,5 \cdot 0,51 + 0,11 \cdot 1 = 4,615 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,4 \cdot 0,51 + 0,11 \cdot 1 = 0,314 \text{ г};$$

$$M_{2732} = (4,615 + 0,314) \cdot 23 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001134 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (4,615 \cdot 1 + 0,314 \cdot 1) / 3600 = 0,0013692 \text{ г/с}.$$

Из результатов расчётов максимально разового выброса для каждого типа автотранспортных средств в итоговые результаты по источнику занесены наибольшие значения, полученные с учетом неодновременности и нестационарности во времени движения автотранспортных средств.

1.5 ИЗА №6005

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели дорожно-строительных машин в период движения по территории и во время работы в нагрузочном режиме и режиме холостого хода.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

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

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от дорожно-строительных машин, приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,5160858	0,64962
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0838299	0,1055204
328	Углерод (Сажа)	0,0963304	0,121266
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0574399	0,0722447
337	Углерод оксид	0,4622262	0,579661
2732	Керосин	0,1312232	0,164963

Расчет выполнен для площадки работы дорожно-строительных машин (ДМ). Количество расчетных дней переходного периода – .

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Наименование ДМ	Тип ДМ	Количество	Время работы одной машины							Кол-во рабочих дней	Одновременность
			в течение суток, ч				за 30 мин, мин				
			всего	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход		
Автогрейдер	ДМ колесная, мощностью 161-260 кВт (219-354 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	44	+
Бульдозер	ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	2 (2)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	44	+
Экскаватор 0,8 м3	ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	44	+
Экскаватор 0,5 м3	ДМ колесная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	44	+
Грунтовый каток	ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	2 (2)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	44	+
Вибрационный каток с гл вальцами	ДМ гусеничная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	2 (2)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	44	+
Каток на пневмошинах	ДМ колесная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	2 (2)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	44	+

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Расчет максимально разовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (1.1.1):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ ik} \cdot t_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ ik} \cdot t_{нагр.} + m_{хх\ ik} \cdot t_{хх}) \cdot N_k / 1800, \text{ г/с} \quad (1.1.1)$$

где $m_{дв\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы без нагрузки, г/мин ;
 $1,3 \cdot m_{дв\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы под нагрузкой, г/мин ;
 $m_{дв\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя машины k -й группы на холостом ходу, г/мин ;
 $t_{дв}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, мин ;
 $t_{нагр.}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, мин ;
 $t_{хх}$ - время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, мин ;
 N_k – наибольшее количество машин k -й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.
Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения ДМ разных групп.

Расчет валовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (1.1.2):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ ik} \cdot t'_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ ik} \cdot t'_{нагр.} + m_{хх\ ik} \cdot t'_{хх}) \cdot 10^{-6}, \text{ м/год} \quad (1.1.2)$$

где $t'_{дв}$ – суммарное время движения без нагрузки всех машин k -й группы, мин ;
 $t'_{нагр.}$ – суммарное время движения под нагрузкой всех машин k -й группы, мин ;
 $t'_{хх}$ – суммарное время работы двигателей всех машин k -й группы на холостом ходу, мин .

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе дорожно-строительных машин приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ, г/мин

Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	Холостой ход
ДМ колесная, мощностью 161-260 кВт (219-354 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	5,176	1,016
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,841	0,165
	Углерод (Сажа)	0,972	0,17
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,567	0,25
	Углерод оксид	3,699	6,31
	Керосин	1,233	0,79
ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,208	0,624
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,521	0,1014
	Углерод (Сажа)	0,603	0,1
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,342	0,16
	Углерод оксид	2,295	3,91
	Керосин	0,765	0,49
ДМ колесная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,976	0,384
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,321	0,0624
	Углерод (Сажа)	0,369	0,06
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,207	0,097
	Углерод оксид	1,413	2,4
	Керосин	0,459	0,3
ДМ гусеничная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,976	0,384
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,321	0,0624
	Углерод (Сажа)	0,369	0,06
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,207	0,097
	Углерод оксид	1,413	2,4
	Керосин	0,459	0,3

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Автогрейдер

$$G_{301} = (5,176 \cdot 12 + 1,3 \cdot 5,176 \cdot 13 + 1,016 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0859258 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (5,176 \cdot 1 \cdot 44 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 5,176 \cdot 1 \cdot 44 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,016 \cdot 1 \cdot 44 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,108158 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,841 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,841 \cdot 13 + 0,165 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0139611 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,841 \cdot 1 \cdot 44 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,841 \cdot 1 \cdot 44 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,165 \cdot 1 \cdot 44 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0175733 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0,972 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,972 \cdot 13 + 0,17 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0160782 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,972 \cdot 1 \cdot 44 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,972 \cdot 1 \cdot 44 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,17 \cdot 1 \cdot 44 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0202396 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (0,567 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,567 \cdot 13 + 0,25 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0097979 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,567 \cdot 1 \cdot 44 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,567 \cdot 1 \cdot 44 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,25 \cdot 1 \cdot 44 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0123241 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (3,699 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,699 \cdot 13 + 6,31 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0769173 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (3,699 \cdot 1 \cdot 44 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,699 \cdot 1 \cdot 44 \cdot 3,2 \cdot 60 + 6,31 \cdot 1 \cdot 44 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0964586 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (1,233 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,233 \cdot 13 + 0,79 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0219909 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (1,233 \cdot 1 \cdot 44 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,233 \cdot 1 \cdot 44 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,79 \cdot 1 \cdot 44 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0276455 \text{ т/год}.$$

Бульдозер

$$\begin{aligned}G_{301} &= (3,208 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 13 + 0,624 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,1064791 \text{ з/с}; \\M_{301} &= (3,208 \cdot 2 \cdot 44 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 2 \cdot 44 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,624 \cdot 2 \cdot 44 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,13403 \text{ м/год}; \\G_{304} &= (0,521 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 13 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0172932 \text{ з/с}; \\M_{304} &= (0,521 \cdot 2 \cdot 44 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 2 \cdot 44 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 2 \cdot 44 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0217678 \text{ м/год}; \\G_{328} &= (0,603 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,603 \cdot 13 + 0,1 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0199186 \text{ з/с}; \\M_{328} &= (0,603 \cdot 2 \cdot 44 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,603 \cdot 2 \cdot 44 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1 \cdot 2 \cdot 44 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0250746 \text{ м/год}; \\G_{330} &= (0,342 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,342 \cdot 13 + 0,16 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0118709 \text{ з/с}; \\M_{330} &= (0,342 \cdot 2 \cdot 44 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,342 \cdot 2 \cdot 44 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,16 \cdot 2 \cdot 44 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0149304 \text{ м/год}; \\G_{337} &= (2,295 \cdot 12 + 1,3 \cdot 2,295 \cdot 13 + 3,91 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0954172 \text{ з/с}; \\M_{337} &= (2,295 \cdot 2 \cdot 44 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,295 \cdot 2 \cdot 44 \cdot 3,2 \cdot 60 + 3,91 \cdot 2 \cdot 44 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,119659 \text{ м/год}; \\G_{2732} &= (0,765 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,765 \cdot 13 + 0,49 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0272872 \text{ з/с}; \\M_{2732} &= (0,765 \cdot 2 \cdot 44 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,765 \cdot 2 \cdot 44 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,49 \cdot 2 \cdot 44 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0343036 \text{ м/год}.\end{aligned}$$

Экскаватор 0,8 м3

$$\begin{aligned}G_{301} &= (3,208 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 13 + 0,624 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0532396 \text{ з/с}; \\M_{301} &= (3,208 \cdot 1 \cdot 44 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 1 \cdot 44 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 \cdot 44 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,067015 \text{ м/год}; \\G_{304} &= (0,521 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 13 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0086466 \text{ з/с}; \\M_{304} &= (0,521 \cdot 1 \cdot 44 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 1 \cdot 44 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 \cdot 44 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0108839 \text{ м/год}; \\G_{328} &= (0,603 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,603 \cdot 13 + 0,1 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0099593 \text{ з/с}; \\M_{328} &= (0,603 \cdot 1 \cdot 44 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,603 \cdot 1 \cdot 44 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 \cdot 44 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0125373 \text{ м/год}; \\G_{330} &= (0,342 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,342 \cdot 13 + 0,16 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0059354 \text{ з/с}; \\M_{330} &= (0,342 \cdot 1 \cdot 44 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,342 \cdot 1 \cdot 44 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 \cdot 44 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0074652 \text{ м/год}; \\G_{337} &= (2,295 \cdot 12 + 1,3 \cdot 2,295 \cdot 13 + 3,91 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0477086 \text{ з/с}; \\M_{337} &= (2,295 \cdot 1 \cdot 44 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,295 \cdot 1 \cdot 44 \cdot 3,2 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 \cdot 44 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0598295 \text{ м/год}; \\G_{2732} &= (0,765 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,765 \cdot 13 + 0,49 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0136436 \text{ з/с}; \\M_{2732} &= (0,765 \cdot 1 \cdot 44 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,765 \cdot 1 \cdot 44 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 \cdot 44 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0171518 \text{ м/год}.\end{aligned}$$

Экскаватор 0,5 м3

$$\begin{aligned}G_{301} &= (1,976 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 13 + 0,384 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0327924 \text{ з/с}; \\M_{301} &= (1,976 \cdot 1 \cdot 44 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 1 \cdot 44 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,384 \cdot 1 \cdot 44 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0412774 \text{ м/год}; \\G_{304} &= (0,321 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 13 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0053272 \text{ з/с}; \\M_{304} &= (0,321 \cdot 1 \cdot 44 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 1 \cdot 44 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 1 \cdot 44 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0067055 \text{ м/год}; \\G_{328} &= (0,369 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,369 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0060912 \text{ з/с}; \\M_{328} &= (0,369 \cdot 1 \cdot 44 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,369 \cdot 1 \cdot 44 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,06 \cdot 1 \cdot 44 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,007668 \text{ м/год}; \\G_{330} &= (0,207 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,207 \cdot 13 + 0,097 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0035929 \text{ з/с}; \\M_{330} &= (0,207 \cdot 1 \cdot 44 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,207 \cdot 1 \cdot 44 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,097 \cdot 1 \cdot 44 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0045189 \text{ м/год}; \\G_{337} &= (1,413 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,413 \cdot 13 + 2,4 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0293532 \text{ з/с}; \\M_{337} &= (1,413 \cdot 1 \cdot 44 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,413 \cdot 1 \cdot 44 \cdot 3,2 \cdot 60 + 2,4 \cdot 1 \cdot 44 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0368111 \text{ м/год}; \\G_{2732} &= (0,459 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,459 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0082028 \text{ з/с}; \\M_{2732} &= (0,459 \cdot 1 \cdot 44 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,459 \cdot 1 \cdot 44 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,3 \cdot 1 \cdot 44 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0103117 \text{ м/год}.\end{aligned}$$

Грунтовый каток

$$\begin{aligned}G_{301} &= (3,208 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 13 + 0,624 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,1064791 \text{ з/с}; \\M_{301} &= (3,208 \cdot 2 \cdot 44 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 2 \cdot 44 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,624 \cdot 2 \cdot 44 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,13403 \text{ м/год}; \\G_{304} &= (0,521 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 13 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0172932 \text{ з/с}; \\M_{304} &= (0,521 \cdot 2 \cdot 44 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 2 \cdot 44 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 2 \cdot 44 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0217678 \text{ м/год};\end{aligned}$$

$$G_{328} = (0,603 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,603 \cdot 13 + 0,1 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0199186 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,603 \cdot 2 \cdot 44 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,603 \cdot 2 \cdot 44 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1 \cdot 2 \cdot 44 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0250746 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,342 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,342 \cdot 13 + 0,16 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0118709 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,342 \cdot 2 \cdot 44 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,342 \cdot 2 \cdot 44 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,16 \cdot 2 \cdot 44 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0149304 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (2,295 \cdot 12 + 1,3 \cdot 2,295 \cdot 13 + 3,91 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0954172 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (2,295 \cdot 2 \cdot 44 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,295 \cdot 2 \cdot 44 \cdot 3,2 \cdot 60 + 3,91 \cdot 2 \cdot 44 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,119659 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (0,765 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,765 \cdot 13 + 0,49 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0272872 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,765 \cdot 2 \cdot 44 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,765 \cdot 2 \cdot 44 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,49 \cdot 2 \cdot 44 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0343036 \text{ м/год}.$$

Вибрационный каток с гл вальцами

$$G_{301} = (1,976 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 13 + 0,384 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0655849 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (1,976 \cdot 2 \cdot 44 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 2 \cdot 44 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,384 \cdot 2 \cdot 44 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0825547 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,321 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 13 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0106543 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,321 \cdot 2 \cdot 44 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 2 \cdot 44 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 2 \cdot 44 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0134111 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,369 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,369 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0121823 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,369 \cdot 2 \cdot 44 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,369 \cdot 2 \cdot 44 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,06 \cdot 2 \cdot 44 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,015336 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,207 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,207 \cdot 13 + 0,097 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0071859 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,207 \cdot 2 \cdot 44 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,207 \cdot 2 \cdot 44 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,097 \cdot 2 \cdot 44 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0090379 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (1,413 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,413 \cdot 13 + 2,4 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0587063 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (1,413 \cdot 2 \cdot 44 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,413 \cdot 2 \cdot 44 \cdot 3,2 \cdot 60 + 2,4 \cdot 2 \cdot 44 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0736221 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (0,459 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,459 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0164057 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,459 \cdot 2 \cdot 44 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,459 \cdot 2 \cdot 44 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,3 \cdot 2 \cdot 44 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0206234 \text{ м/год}.$$

Каток на пневмошинах

$$G_{301} = (1,976 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 13 + 0,384 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0655849 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (1,976 \cdot 2 \cdot 44 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 2 \cdot 44 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,384 \cdot 2 \cdot 44 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0825547 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,321 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 13 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0106543 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,321 \cdot 2 \cdot 44 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 2 \cdot 44 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 2 \cdot 44 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0134111 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,369 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,369 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0121823 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,369 \cdot 2 \cdot 44 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,369 \cdot 2 \cdot 44 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,06 \cdot 2 \cdot 44 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,015336 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,207 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,207 \cdot 13 + 0,097 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0071859 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,207 \cdot 2 \cdot 44 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,207 \cdot 2 \cdot 44 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,097 \cdot 2 \cdot 44 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0090379 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (1,413 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,413 \cdot 13 + 2,4 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0587063 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (1,413 \cdot 2 \cdot 44 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,413 \cdot 2 \cdot 44 \cdot 3,2 \cdot 60 + 2,4 \cdot 2 \cdot 44 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0736221 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (0,459 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,459 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0164057 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,459 \cdot 2 \cdot 44 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,459 \cdot 2 \cdot 44 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,3 \cdot 2 \cdot 44 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0206234 \text{ м/год}.$$

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели автомобилей в период прогрева, движения по территории предприятия и во время работы в режиме холостого хода.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

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

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от автотранспортных средств, приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0196367	0,0071387
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0031908	0,0011602
328	Углерод (Сажа)	0,0016772	0,0006113
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0032098	0,0013444
337	Углерод оксид	0,0576831	0,0188973
2732	Керосин	0,0111074	0,0045689

Расчет выполнен для автостоянки открытого типа, не оборудованной средствами подогрева. Пробег автотранспорта при въезде составляет **0,975** км, при выезде – **0,975** км. Время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки – **1** мин, при возврате на неё – **1** мин. Количество дней для расчётного периода: переходного – **44**.

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ, приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Наименование	Тип автотранспортного средства	Максимальное количество автомобилей				Эко-контроль	Одновременность
		всего	выезд/въезд в течение суток	выезд за 1 час	въезд за 1 час		
Самосвал	Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель	10	9	1	1	-	+
Бортовой автомобиль	Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель	1	1	1	1	-	+
Автоцистерна водовоз	Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель	1	1	1	1	-	+
Топливозаправщик	Грузовой, вып. до 1994 г., г/п от 8 до 16 т, дизель	1	1	1	1	-	+
Автомобильный кран	Грузовой, вып. до 1994 г., г/п свыше 16 т, дизель	1	1	1	1	-	+
Компрессор передвижной	Грузовой, г/п до 2 т, дизель	1	1	1	1	-	+

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Выбросы *i*-го вещества одним автомобилем *k*-й группы в день при выезде с территории или помещения стоянки M_{1ik} и возврате M_{2ik} рассчитываются по формулам (1.1.1 и 1.1.2):

$$M_{1ik} = m_{пр\ ik} \cdot t_{пр} + m_{L\ ik} \cdot L_1 + m_{XX\ ik} \cdot t_{XX\ 1}, \text{ г} \quad (1.1.1)$$

$$M_{2ik} = m_{L\ ik} \cdot L_2 + m_{XX\ ik} \cdot t_{XX\ 2}, \text{ г} \quad (1.1.2)$$

где $m_{\text{ПР } ik}$ – удельный выброс i -го вещества при прогреве двигателя автомобиля k -й группы, г/мин;
 $m_{L \ ik}$ – пробеговый выброс i -го вещества, автомобилем k -й группы при движении со скоростью 10-20 км/час, г/км;

$m_{\text{ХХ } ik}$ – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя автомобиля k -й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{\text{ПР}}$ – время прогрева двигателя, мин;

L_1, L_2 – пробег автомобиля по территории стоянки, км;

$t_{\text{ХХ } 1}, t_{\text{ХХ } 2}$ – время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате на неё, мин.

При проведении экологического контроля удельные выбросы загрязняющих веществ автомобилями снижаются, поэтому должны пересчитываться по формулам (1.1.3 и 1.1.4):

$$m'_{\text{ПР } ik} = m_{\text{ПР } ik} \cdot K_i, \text{ г/мин} \quad (1.1.3)$$

$$m''_{\text{ХХ } ik} = m_{\text{ХХ } ik} \cdot K_i, \text{ г/мин} \quad (1.1.4)$$

где K_i – коэффициент, учитывающий снижение выброса i -го загрязняющего вещества при проведении экологического контроля.

Валовый выброс i -го вещества автомобилями рассчитывается отдельно для каждого периода года по формуле (1.1.5):

$$M_j^i = \sum_{k=1}^k \alpha_v (M_{1ik} + M_{2ik}) N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.1.5)$$

где α_v – коэффициент выпуска (выезда);

N_k – количество автомобилей k -й группы на территории или в помещении стоянки за расчетный период;

D_p – количество дней работы в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном);

j – период года (Т - теплый, П - переходный, Х - холодный); для холодного периода расчет M_i выполняется с учётом температуры для каждого месяца.

Влияние холодного и переходного периодов года на выбросы загрязняющих веществ учитывается только для выезжающих автомобилей, хранящихся на открытых и закрытых не отапливаемых стоянках.

Для определения общего валового выброса M_i валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются (1.1.6):

$$M_i = M_i^T + M_i^П + M_i^Х, \text{ т/год} \quad (1.1.6)$$

Максимально разовый выброс i -го вещества G_i рассчитывается по формуле (1.1.7):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (M_{1ik} \cdot N'_k + M_{2ik} \cdot N''_k) / 3600, \text{ г/сек} \quad (1.1.7)$$

где N'_k, N''_k – количество автомобилей k -й группы, выезжающих со стоянки и въезжающих на стоянку за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью выезда(въезда) автомобилей.

Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения автомобилей разных групп.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при прогреве двигателей, пробеговые, на холостом ходу, коэффициент снижения выбросов при проведении экологического контроля K_i , а так же коэффициент изменения выбросов при движении по пандусу приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ

Тип	Загрязняющее вещество	Прогрев, г/мин			Пробег, г/км			Холо-стой ход, г/мин	Эко-кон-троль, K_i
		Т	П	Х	Т	П	Х		
Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,496	0,744	0,744	3,12	3,12	3,12	0,448	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0806	0,121	0,121	0,507	0,507	0,507	0,0728	1
	Углерод (Сажа)	0,023	0,0414	0,046	0,3	0,405	0,45	0,023	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,112	0,1206	0,134	0,69	0,774	0,86	0,112	0,95
	Углерод оксид	1,65	2,25	2,5	6	6,48	7,2	1,03	0,9
	Керосин	0,8	0,864	0,96	0,8	0,9	1	0,57	0,9
Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,408	0,616	0,616	2,72	2,72	2,72	0,368	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0663	0,1	0,1	0,442	0,442	0,442	0,0598	1
	Углерод (Сажа)	0,019	0,0342	0,038	0,2	0,27	0,3	0,019	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,1	0,108	0,12	0,475	0,531	0,59	0,1	0,95
	Углерод оксид	1,34	1,8	2	4,9	5,31	5,9	0,84	0,9
	Керосин	0,59	0,639	0,71	0,7	0,72	0,8	0,42	0,9
Грузовой, вып. до 1994 г., г/п от 8 до 16 т, дизель									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,8	1,6	1,6	3,2	3,2	3,2	0,8	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,13	0,26	0,26	0,52	0,52	0,52	0,13	1
	Углерод (Сажа)	0,04	0,144	0,16	0,3	0,36	0,4	0,04	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,113	0,1224	0,136	0,54	0,603	0,67	0,1	0,95
	Углерод оксид	3	7,38	8,2	6,1	6,66	7,4	2,9	0,9
	Керосин	0,4	0,99	1,1	1	1,08	1,2	0,45	0,9
Грузовой, вып. до 1994 г., г/п свыше 16 т, дизель									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,8	1,6	1,6	3,6	3,6	3,6	0,8	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,13	0,26	0,26	0,585	0,585	0,585	0,13	1
	Углерод (Сажа)	0,04	0,144	0,16	0,4	0,45	0,5	0,04	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,113	0,1224	0,136	0,78	0,873	0,97	0,1	0,95
	Углерод оксид	3	7,38	8,2	7,5	8,37	9,3	2,9	0,9
	Керосин	0,4	0,99	1,1	1,1	1,17	1,3	0,45	0,9
Грузовой, г/п до 2 т, дизель									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,104	0,16	0,16	1,52	1,52	1,52	0,096	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0169	0,026	0,026	0,247	0,247	0,247	0,0156	1
	Углерод (Сажа)	0,005	0,009	0,01	0,1	0,135	0,15	0,005	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,048	0,0522	0,058	0,25	0,2817	0,313	0,048	0,95
	Углерод оксид	0,35	0,477	0,53	1,8	1,98	2,2	0,22	0,9
	Керосин	0,14	0,153	0,17	0,4	0,45	0,5	0,11	0,9

Время прогрева двигателей в зависимости от температуры воздуха и условий хранения приведено в таблице 1.1.4.

Таблица 1.1.4 - Время прогрева двигателей, мин

Тип автотранспортного средства	Время прогрева при температуре воздуха, мин						
	выше +5°C	+5.. -5°C	-5.. -10°C	-10.. -15°C	-15.. -20°C	-20.. -25°C	ниже -25°C
Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель	4	6	12	20	25	30	30
Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель	4	6	12	20	25	30	30
Грузовой, вып. до 1994 г., г/п от 8 до 16 т, дизель	4	6	12	20	25	30	30
Грузовой, вып. до 1994 г., г/п свыше 16 т, дизель	4	6	12	20	25	30	30
Грузовой, г/п до 2 т, дизель	4	6	12	20	25	30	30

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Самосвал

$$M_1 = 0,744 \cdot 6 + 3,12 \cdot 0,975 + 0,448 \cdot 1 = 7,954 \text{ г};$$

$$M_2 = 3,12 \cdot 0,975 + 0,448 \cdot 1 = 3,49 \text{ г};$$

$$M_{301} = (7,954 + 3,49) \cdot 44 \cdot 9 \cdot 10^{-6} = 0,0045318 \text{ т/год};$$

$$G_{301} = (7,954 \cdot 1 + 3,49 \cdot 1) / 3600 = 0,0031789 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,121 \cdot 6 + 0,507 \cdot 0,975 + 0,0728 \cdot 1 = 1,293125 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,507 \cdot 0,975 + 0,0728 \cdot 1 = 0,567125 \text{ г};$$

$$M_{304} = (1,293125 + 0,567125) \cdot 44 \cdot 9 \cdot 10^{-6} = 0,0007367 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (1,293125 \cdot 1 + 0,567125 \cdot 1) / 3600 = 0,0005167 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,0414 \cdot 6 + 0,405 \cdot 0,975 + 0,023 \cdot 1 = 0,666275 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,3 \cdot 0,975 + 0,023 \cdot 1 = 0,3155 \text{ г};$$

$$M_{328} = (0,666275 + 0,3155) \cdot 44 \cdot 9 \cdot 10^{-6} = 0,0003888 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0,666275 \cdot 1 + 0,3155 \cdot 1) / 3600 = 0,0002727 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,1206 \cdot 6 + 0,774 \cdot 0,975 + 0,112 \cdot 1 = 1,59025 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,69 \cdot 0,975 + 0,112 \cdot 1 = 0,78475 \text{ г};$$

$$M_{330} = (1,59025 + 0,78475) \cdot 44 \cdot 9 \cdot 10^{-6} = 0,0009405 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (1,59025 \cdot 1 + 0,78475 \cdot 1) / 3600 = 0,0006597 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 2,25 \cdot 6 + 6,48 \cdot 0,975 + 1,03 \cdot 1 = 20,848 \text{ г};$$

$$M_2 = 6 \cdot 0,975 + 1,03 \cdot 1 = 6,88 \text{ г};$$

$$M_{337} = (20,848 + 6,88) \cdot 44 \cdot 9 \cdot 10^{-6} = 0,0109803 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (20,848 \cdot 1 + 6,88 \cdot 1) / 3600 = 0,0077022 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,864 \cdot 6 + 0,9 \cdot 0,975 + 0,57 \cdot 1 = 6,6315 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,8 \cdot 0,975 + 0,57 \cdot 1 = 1,35 \text{ г};$$

$$M_{2732} = (6,6315 + 1,35) \cdot 44 \cdot 9 \cdot 10^{-6} = 0,0031607 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (6,6315 \cdot 1 + 1,35 \cdot 1) / 3600 = 0,0022171 \text{ г/с}.$$

Бортовой автомобиль

$$M_1 = 0,616 \cdot 6 + 2,72 \cdot 0,975 + 0,368 \cdot 1 = 6,716 \text{ г};$$

$$M_2 = 2,72 \cdot 0,975 + 0,368 \cdot 1 = 3,02 \text{ г};$$

$$M_{301} = (6,716 + 3,02) \cdot 44 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0004284 \text{ т/год};$$

$$G_{301} = (6,716 \cdot 1 + 3,02 \cdot 1) / 3600 = 0,0027044 \text{ z/c.}$$

$$M_1 = 0,1 \cdot 6 + 0,442 \cdot 0,975 + 0,0598 \cdot 1 = 1,09075 \text{ z;}$$

$$M_2 = 0,442 \cdot 0,975 + 0,0598 \cdot 1 = 0,49075 \text{ z;}$$

$$M_{304} = (1,09075 + 0,49075) \cdot 44 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000696 \text{ m/zod;}$$

$$G_{304} = (1,09075 \cdot 1 + 0,49075 \cdot 1) / 3600 = 0,0004393 \text{ z/c.}$$

$$M_1 = 0,0342 \cdot 6 + 0,27 \cdot 0,975 + 0,019 \cdot 1 = 0,48745 \text{ z;}$$

$$M_2 = 0,2 \cdot 0,975 + 0,019 \cdot 1 = 0,214 \text{ z;}$$

$$M_{328} = (0,48745 + 0,214) \cdot 44 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000309 \text{ m/zod;}$$

$$G_{328} = (0,48745 \cdot 1 + 0,214 \cdot 1) / 3600 = 0,0001948 \text{ z/c.}$$

$$M_1 = 0,108 \cdot 6 + 0,531 \cdot 0,975 + 0,1 \cdot 1 = 1,265725 \text{ z;}$$

$$M_2 = 0,475 \cdot 0,975 + 0,1 \cdot 1 = 0,563125 \text{ z;}$$

$$M_{330} = (1,265725 + 0,563125) \cdot 44 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000805 \text{ m/zod;}$$

$$G_{330} = (1,265725 \cdot 1 + 0,563125 \cdot 1) / 3600 = 0,000508 \text{ z/c.}$$

$$M_1 = 1,8 \cdot 6 + 5,31 \cdot 0,975 + 0,84 \cdot 1 = 16,81725 \text{ z;}$$

$$M_2 = 4,9 \cdot 0,975 + 0,84 \cdot 1 = 5,6175 \text{ z;}$$

$$M_{337} = (16,81725 + 5,6175) \cdot 44 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0009871 \text{ m/zod;}$$

$$G_{337} = (16,81725 \cdot 1 + 5,6175 \cdot 1) / 3600 = 0,0062319 \text{ z/c.}$$

$$M_1 = 0,639 \cdot 6 + 0,72 \cdot 0,975 + 0,42 \cdot 1 = 4,956 \text{ z;}$$

$$M_2 = 0,7 \cdot 0,975 + 0,42 \cdot 1 = 1,1025 \text{ z;}$$

$$M_{2732} = (4,956 + 1,1025) \cdot 44 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0002666 \text{ m/zod;}$$

$$G_{2732} = (4,956 \cdot 1 + 1,1025 \cdot 1) / 3600 = 0,0016829 \text{ z/c.}$$

Автоцистерна водовоз

$$M_1 = 0,616 \cdot 6 + 2,72 \cdot 0,975 + 0,368 \cdot 1 = 6,716 \text{ z;}$$

$$M_2 = 2,72 \cdot 0,975 + 0,368 \cdot 1 = 3,02 \text{ z;}$$

$$M_{301} = (6,716 + 3,02) \cdot 44 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0004284 \text{ m/zod;}$$

$$G_{301} = (6,716 \cdot 1 + 3,02 \cdot 1) / 3600 = 0,0027044 \text{ z/c.}$$

$$M_1 = 0,1 \cdot 6 + 0,442 \cdot 0,975 + 0,0598 \cdot 1 = 1,09075 \text{ z;}$$

$$M_2 = 0,442 \cdot 0,975 + 0,0598 \cdot 1 = 0,49075 \text{ z;}$$

$$M_{304} = (1,09075 + 0,49075) \cdot 44 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000696 \text{ m/zod;}$$

$$G_{304} = (1,09075 \cdot 1 + 0,49075 \cdot 1) / 3600 = 0,0004393 \text{ z/c.}$$

$$M_1 = 0,0342 \cdot 6 + 0,27 \cdot 0,975 + 0,019 \cdot 1 = 0,48745 \text{ z;}$$

$$M_2 = 0,2 \cdot 0,975 + 0,019 \cdot 1 = 0,214 \text{ z;}$$

$$M_{328} = (0,48745 + 0,214) \cdot 44 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000309 \text{ m/zod;}$$

$$G_{328} = (0,48745 \cdot 1 + 0,214 \cdot 1) / 3600 = 0,0001948 \text{ z/c.}$$

$$M_1 = 0,108 \cdot 6 + 0,531 \cdot 0,975 + 0,1 \cdot 1 = 1,265725 \text{ z;}$$

$$M_2 = 0,475 \cdot 0,975 + 0,1 \cdot 1 = 0,563125 \text{ z;}$$

$$M_{330} = (1,265725 + 0,563125) \cdot 44 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000805 \text{ m/zod;}$$

$$G_{330} = (1,265725 \cdot 1 + 0,563125 \cdot 1) / 3600 = 0,000508 \text{ z/c.}$$

$$M_1 = 1,8 \cdot 6 + 5,31 \cdot 0,975 + 0,84 \cdot 1 = 16,81725 \text{ з};$$

$$M_2 = 4,9 \cdot 0,975 + 0,84 \cdot 1 = 5,6175 \text{ з};$$

$$M_{337} = (16,81725 + 5,6175) \cdot 44 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0009871 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (16,81725 \cdot 1 + 5,6175 \cdot 1) / 3600 = 0,0062319 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,639 \cdot 6 + 0,72 \cdot 0,975 + 0,42 \cdot 1 = 4,956 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,7 \cdot 0,975 + 0,42 \cdot 1 = 1,1025 \text{ з};$$

$$M_{2732} = (4,956 + 1,1025) \cdot 44 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0002666 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (4,956 \cdot 1 + 1,1025 \cdot 1) / 3600 = 0,0016829 \text{ з/с}.$$

Топливозаправщик

$$M_1 = 1,6 \cdot 6 + 3,2 \cdot 0,975 + 0,8 \cdot 1 = 13,52 \text{ з};$$

$$M_2 = 3,2 \cdot 0,975 + 0,8 \cdot 1 = 3,92 \text{ з};$$

$$M_{301} = (13,52 + 3,92) \cdot 44 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0007674 \text{ м/год};$$

$$G_{301} = (13,52 \cdot 1 + 3,92 \cdot 1) / 3600 = 0,0048444 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,26 \cdot 6 + 0,52 \cdot 0,975 + 0,13 \cdot 1 = 2,197 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,52 \cdot 0,975 + 0,13 \cdot 1 = 0,637 \text{ з};$$

$$M_{304} = (2,197 + 0,637) \cdot 44 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001247 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (2,197 \cdot 1 + 0,637 \cdot 1) / 3600 = 0,0007872 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,144 \cdot 6 + 0,36 \cdot 0,975 + 0,04 \cdot 1 = 1,255 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,3 \cdot 0,975 + 0,04 \cdot 1 = 0,3325 \text{ з};$$

$$M_{328} = (1,255 + 0,3325) \cdot 44 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000699 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (1,255 \cdot 1 + 0,3325 \cdot 1) / 3600 = 0,000441 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,1224 \cdot 6 + 0,603 \cdot 0,975 + 0,1 \cdot 1 = 1,422325 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,54 \cdot 0,975 + 0,1 \cdot 1 = 0,6265 \text{ з};$$

$$M_{330} = (1,422325 + 0,6265) \cdot 44 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000901 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (1,422325 \cdot 1 + 0,6265 \cdot 1) / 3600 = 0,0005691 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 7,38 \cdot 6 + 6,66 \cdot 0,975 + 2,9 \cdot 1 = 53,6735 \text{ з};$$

$$M_2 = 6,1 \cdot 0,975 + 2,9 \cdot 1 = 8,8475 \text{ з};$$

$$M_{337} = (53,6735 + 8,8475) \cdot 44 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0027509 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (53,6735 \cdot 1 + 8,8475 \cdot 1) / 3600 = 0,0173669 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,99 \cdot 6 + 1,08 \cdot 0,975 + 0,45 \cdot 1 = 7,443 \text{ з};$$

$$M_2 = 1 \cdot 0,975 + 0,45 \cdot 1 = 1,425 \text{ з};$$

$$M_{2732} = (7,443 + 1,425) \cdot 44 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0003902 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (7,443 \cdot 1 + 1,425 \cdot 1) / 3600 = 0,0024633 \text{ з/с}.$$

Автомобильный кран

$$M_1 = 1,6 \cdot 6 + 3,6 \cdot 0,975 + 0,8 \cdot 1 = 13,91 \text{ з};$$

$$M_2 = 3,6 \cdot 0,975 + 0,8 \cdot 1 = 4,31 \text{ з};$$

$$M_{301} = (13,91 + 4,31) \cdot 44 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0008017 \text{ м/год};$$

$$G_{301} = (13,91 \cdot 1 + 4,31 \cdot 1) / 3600 = 0,0050611 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,26 \cdot 6 + 0,585 \cdot 0,975 + 0,13 \cdot 1 = 2,260375 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,585 \cdot 0,975 + 0,13 \cdot 1 = 0,700375 \text{ з};$$

$$M_{304} = (2,260375 + 0,700375) \cdot 44 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001303 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (2,260375 \cdot 1 + 0,700375 \cdot 1) / 3600 = 0,0008224 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,144 \cdot 6 + 0,45 \cdot 0,975 + 0,04 \cdot 1 = 1,34275 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,4 \cdot 0,975 + 0,04 \cdot 1 = 0,43 \text{ з};$$

$$M_{328} = (1,34275 + 0,43) \cdot 44 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000078 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (1,34275 \cdot 1 + 0,43 \cdot 1) / 3600 = 0,0004924 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,1224 \cdot 6 + 0,873 \cdot 0,975 + 0,1 \cdot 1 = 1,685575 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,78 \cdot 0,975 + 0,1 \cdot 1 = 0,8605 \text{ з};$$

$$M_{330} = (1,685575 + 0,8605) \cdot 44 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000112 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (1,685575 \cdot 1 + 0,8605 \cdot 1) / 3600 = 0,0007072 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 7,38 \cdot 6 + 8,37 \cdot 0,975 + 2,9 \cdot 1 = 55,34075 \text{ з};$$

$$M_2 = 7,5 \cdot 0,975 + 2,9 \cdot 1 = 10,2125 \text{ з};$$

$$M_{337} = (55,34075 + 10,2125) \cdot 44 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0028843 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (55,34075 \cdot 1 + 10,2125 \cdot 1) / 3600 = 0,0182092 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,99 \cdot 6 + 1,17 \cdot 0,975 + 0,45 \cdot 1 = 7,53075 \text{ з};$$

$$M_2 = 1,1 \cdot 0,975 + 0,45 \cdot 1 = 1,5225 \text{ з};$$

$$M_{2732} = (7,53075 + 1,5225) \cdot 44 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0003983 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (7,53075 \cdot 1 + 1,5225 \cdot 1) / 3600 = 0,0025148 \text{ з/с}.$$

Компрессор передвижной

$$M_1 = 0,16 \cdot 6 + 1,52 \cdot 0,975 + 0,096 \cdot 1 = 2,538 \text{ з};$$

$$M_2 = 1,52 \cdot 0,975 + 0,096 \cdot 1 = 1,578 \text{ з};$$

$$M_{301} = (2,538 + 1,578) \cdot 44 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001811 \text{ м/год};$$

$$G_{301} = (2,538 \cdot 1 + 1,578 \cdot 1) / 3600 = 0,0011433 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,026 \cdot 6 + 0,247 \cdot 0,975 + 0,0156 \cdot 1 = 0,412425 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,247 \cdot 0,975 + 0,0156 \cdot 1 = 0,256425 \text{ з};$$

$$M_{304} = (0,412425 + 0,256425) \cdot 44 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000294 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,412425 \cdot 1 + 0,256425 \cdot 1) / 3600 = 0,0001858 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,009 \cdot 6 + 0,135 \cdot 0,975 + 0,005 \cdot 1 = 0,190625 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,1 \cdot 0,975 + 0,005 \cdot 1 = 0,1025 \text{ з};$$

$$M_{328} = (0,190625 + 0,1025) \cdot 44 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000129 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,190625 \cdot 1 + 0,1025 \cdot 1) / 3600 = 0,0000814 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,0522 \cdot 6 + 0,2817 \cdot 0,975 + 0,048 \cdot 1 = 0,6358575 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,25 \cdot 0,975 + 0,048 \cdot 1 = 0,29175 \text{ з};$$

$$M_{330} = (0,635858 + 0,29175) \cdot 44 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000408 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,635858 \cdot 1 + 0,29175 \cdot 1) / 3600 = 0,0002577 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,477 \cdot 6 + 1,98 \cdot 0,975 + 0,22 \cdot 1 = 5,0125 \text{ з};$$

$$M_2 = 1,8 \cdot 0,975 + 0,22 \cdot 1 = 1,975 \text{ з};$$

$$M_{337} = (5,0125 + 1,975) \cdot 44 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0003075 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (5,0125 \cdot 1 + 1,975 \cdot 1) / 3600 = 0,001941 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,153 \cdot 6 + 0,45 \cdot 0,975 + 0,11 \cdot 1 = 1,46675 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,4 \cdot 0,975 + 0,11 \cdot 1 = 0,5 \text{ г};$$

$$M_{2732} = (1,46675 + 0,5) \cdot 44 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000865 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (1,46675 \cdot 1 + 0,5 \cdot 1) / 3600 = 0,0005463 \text{ г/с}.$$

Из результатов расчётов максимально разового выброса для каждого типа автотранспортных средств в итоговые результаты по источнику занесены наибольшие значения, полученные с учетом неодновременности и нестационарности во времени движения автотранспортных средств.

1.6 ИЗА №6006

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели дорожно-строительных машин в период движения по территории и во время работы в нагрузочном режиме и режиме холостого хода.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

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

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от дорожно-строительных машин, приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - **Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу**

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,5160858	0,620092
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0838299	0,100724
328	Углерод (Сажа)	0,0963304	0,115754
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0574399	0,0689609
337	Углерод оксид	0,4622262	0,553313
2732	Керосин	0,1312232	0,1574647

Расчет выполнен для площадки работы дорожно-строительных машин (ДМ). Количество расчетных дней переходного периода – .

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - **Исходные данные для расчета**

Наименование ДМ	Тип ДМ	Количество	Время работы одной машины							Кол-во рабочих дней	Одновременность
			в течение суток, ч				за 30 мин, мин				
			всего	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход		
Автогрейдер	ДМ колесная, мощностью 161-260 кВт (219-354 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	42	+
Бульдозер	ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	2 (2)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	42	+
Экскаватор 0,8 м3	ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	42	+
Экскаватор 0,5 м3	ДМ колесная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	42	+
Грунтовый каток	ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	2 (2)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	42	+
Вибрационный каток с гл вальцами	ДМ гусеничная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	2 (2)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	42	+
Каток на пневмошинах	ДМ колесная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	2 (2)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	42	+

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Расчет максимально разовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (1.1.1):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ ik} \cdot t_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ ik} \cdot t_{нагр.} + m_{хх\ ik} \cdot t_{хх}) \cdot N_k / 1800, \text{ г/с} \quad (1.1.1)$$

где $m_{дв\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы без нагрузки, г/мин ;
 $1,3 \cdot m_{дв\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы под нагрузкой, г/мин ;
 $m_{дв\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя машины k -й группы на холостом ходу, г/мин ;
 $t_{дв}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, мин ;
 $t_{нагр.}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, мин ;
 $t_{хх}$ - время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, мин ;
 N_k – наибольшее количество машин k -й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.
Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения ДМ разных групп.

Расчет валовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (1.1.2):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ ik} \cdot t'_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ ik} \cdot t'_{нагр.} + m_{хх\ ik} \cdot t'_{хх}) \cdot 10^{-6}, \text{ м/год} \quad (1.1.2)$$

где $t'_{дв}$ – суммарное время движения без нагрузки всех машин k -й группы, мин ;
 $t'_{нагр.}$ – суммарное время движения под нагрузкой всех машин k -й группы, мин ;
 $t'_{хх}$ – суммарное время работы двигателей всех машин k -й группы на холостом ходу, мин .

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе дорожно-строительных машин приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ, г/мин

Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	Холостой ход
ДМ колесная, мощностью 161-260 кВт (219-354 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	5,176	1,016
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,841	0,165
	Углерод (Сажа)	0,972	0,17
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,567	0,25
	Углерод оксид	3,699	6,31
	Керосин	1,233	0,79
ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,208	0,624
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,521	0,1014
	Углерод (Сажа)	0,603	0,1
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,342	0,16
	Углерод оксид	2,295	3,91
	Керосин	0,765	0,49
ДМ колесная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,976	0,384
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,321	0,0624
	Углерод (Сажа)	0,369	0,06
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,207	0,097
	Углерод оксид	1,413	2,4
	Керосин	0,459	0,3
ДМ гусеничная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,976	0,384
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,321	0,0624
	Углерод (Сажа)	0,369	0,06
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,207	0,097
	Углерод оксид	1,413	2,4
	Керосин	0,459	0,3

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Автогрейдер

$$G_{301} = (5,176 \cdot 12 + 1,3 \cdot 5,176 \cdot 13 + 1,016 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0859258 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (5,176 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 5,176 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,016 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,1032418 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,841 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,841 \cdot 13 + 0,165 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0139611 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,841 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,841 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,165 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0167745 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0,972 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,972 \cdot 13 + 0,17 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0160782 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,972 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,972 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,17 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0193196 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (0,567 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,567 \cdot 13 + 0,25 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0097979 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,567 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,567 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,25 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0117639 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (3,699 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,699 \cdot 13 + 6,31 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0769173 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (3,699 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,699 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 3,2 \cdot 60 + 6,31 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0920741 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (1,233 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,233 \cdot 13 + 0,79 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0219909 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (1,233 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,233 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,79 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0263889 \text{ т/год}.$$

Бульдозер

$$\begin{aligned}G_{301} &= (3,208 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 13 + 0,624 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,1064791 \text{ з/с}; \\M_{301} &= (3,208 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,624 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,1279378 \text{ м/год}; \\G_{304} &= (0,521 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 13 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0172932 \text{ з/с}; \\M_{304} &= (0,521 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0207783 \text{ м/год}; \\G_{328} &= (0,603 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,603 \cdot 13 + 0,1 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0199186 \text{ з/с}; \\M_{328} &= (0,603 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,603 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0239349 \text{ м/год}; \\G_{330} &= (0,342 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,342 \cdot 13 + 0,16 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0118709 \text{ з/с}; \\M_{330} &= (0,342 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,342 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,16 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0142517 \text{ м/год}; \\G_{337} &= (2,295 \cdot 12 + 1,3 \cdot 2,295 \cdot 13 + 3,91 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0954172 \text{ з/с}; \\M_{337} &= (2,295 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,295 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 3,2 \cdot 60 + 3,91 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,11422 \text{ м/год}; \\G_{2732} &= (0,765 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,765 \cdot 13 + 0,49 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0272872 \text{ з/с}; \\M_{2732} &= (0,765 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,765 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,49 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0327444 \text{ м/год}.\end{aligned}$$

Экскаватор 0,8 м3

$$\begin{aligned}G_{301} &= (3,208 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 13 + 0,624 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0532396 \text{ з/с}; \\M_{301} &= (3,208 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0639689 \text{ м/год}; \\G_{304} &= (0,521 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 13 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0086466 \text{ з/с}; \\M_{304} &= (0,521 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0103892 \text{ м/год}; \\G_{328} &= (0,603 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,603 \cdot 13 + 0,1 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0099593 \text{ з/с}; \\M_{328} &= (0,603 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,603 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0119674 \text{ м/год}; \\G_{330} &= (0,342 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,342 \cdot 13 + 0,16 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0059354 \text{ з/с}; \\M_{330} &= (0,342 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,342 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0071259 \text{ м/год}; \\G_{337} &= (2,295 \cdot 12 + 1,3 \cdot 2,295 \cdot 13 + 3,91 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0477086 \text{ з/с}; \\M_{337} &= (2,295 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,295 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 3,2 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,05711 \text{ м/год}; \\G_{2732} &= (0,765 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,765 \cdot 13 + 0,49 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0136436 \text{ з/с}; \\M_{2732} &= (0,765 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,765 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0163722 \text{ м/год}.\end{aligned}$$

Экскаватор 0,5 м3

$$\begin{aligned}G_{301} &= (1,976 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 13 + 0,384 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0327924 \text{ з/с}; \\M_{301} &= (1,976 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,384 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0394011 \text{ м/год}; \\G_{304} &= (0,321 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 13 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0053272 \text{ з/с}; \\M_{304} &= (0,321 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0064007 \text{ м/год}; \\G_{328} &= (0,369 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,369 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0060912 \text{ з/с}; \\M_{328} &= (0,369 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,369 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,06 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0073194 \text{ м/год}; \\G_{330} &= (0,207 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,207 \cdot 13 + 0,097 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0035929 \text{ з/с}; \\M_{330} &= (0,207 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,207 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,097 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0043135 \text{ м/год}; \\G_{337} &= (1,413 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,413 \cdot 13 + 2,4 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0293532 \text{ з/с}; \\M_{337} &= (1,413 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,413 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 3,2 \cdot 60 + 2,4 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0351378 \text{ м/год}; \\G_{2732} &= (0,459 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,459 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0082028 \text{ з/с}; \\M_{2732} &= (0,459 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,459 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,3 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,009843 \text{ м/год}.\end{aligned}$$

Грунтовый каток

$$\begin{aligned}G_{301} &= (3,208 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 13 + 0,624 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,1064791 \text{ з/с}; \\M_{301} &= (3,208 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,624 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,1279378 \text{ м/год}; \\G_{304} &= (0,521 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 13 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0172932 \text{ з/с}; \\M_{304} &= (0,521 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0207783 \text{ м/год};\end{aligned}$$

$$G_{328} = (0,603 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,603 \cdot 13 + 0,1 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0199186 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,603 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,603 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0239349 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,342 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,342 \cdot 13 + 0,16 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0118709 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,342 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,342 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,16 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0142517 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (2,295 \cdot 12 + 1,3 \cdot 2,295 \cdot 13 + 3,91 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0954172 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (2,295 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,295 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 3,2 \cdot 60 + 3,91 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,11422 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (0,765 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,765 \cdot 13 + 0,49 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0272872 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,765 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,765 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,49 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0327444 \text{ м/год}.$$

Вибрационный каток с гл вальцами

$$G_{301} = (1,976 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 13 + 0,384 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0655849 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (1,976 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,384 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0788022 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,321 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 13 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0106543 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,321 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0128015 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,369 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,369 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0121823 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,369 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,369 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,06 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0146389 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,207 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,207 \cdot 13 + 0,097 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0071859 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,207 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,207 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,097 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0086271 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (1,413 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,413 \cdot 13 + 2,4 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0587063 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (1,413 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,413 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 3,2 \cdot 60 + 2,4 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0702756 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (0,459 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,459 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0164057 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,459 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,459 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,3 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0196859 \text{ м/год}.$$

Каток на пневмошинах

$$G_{301} = (1,976 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 13 + 0,384 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0655849 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (1,976 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,384 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0788022 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,321 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 13 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0106543 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,321 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0128015 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,369 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,369 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0121823 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,369 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,369 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,06 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0146389 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,207 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,207 \cdot 13 + 0,097 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0071859 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,207 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,207 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,097 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0086271 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (1,413 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,413 \cdot 13 + 2,4 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0587063 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (1,413 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,413 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 3,2 \cdot 60 + 2,4 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0702756 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (0,459 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,459 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0164057 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,459 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,459 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,3 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0196859 \text{ м/год}.$$

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели автомобилей в период прогрева, движения по территории предприятия и во время работы в режиме холостого хода.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

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

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от автотранспортных средств, приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,019074	0,0066034
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0030994	0,0010732
328	Углерод (Сажа)	0,0016207	0,0005607
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0030964	0,0012367
337	Углерод оксид	0,0565946	0,0176221
2732	Керосин	0,010945	0,0043024

Расчет выполнен для автостоянки открытого типа, не оборудованной средствами подогрева. Пробег автотранспорта при въезде составляет **0,915** км, при выезде – **0,915** км. Время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки – **1** мин, при возврате на неё – **1** мин. Количество дней для расчётного периода: переходного – **42**.

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ, приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Наименование	Тип автотранспортного средства	Максимальное количество автомобилей				Эко-контроль	Одновременность
		всего	выезд/въезд в течение суток	выезд за 1 час	въезд за 1 час		
Самосвал	Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель	10	9	1	1	-	+
Бортовой автомобиль	Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель	1	1	1	1	-	+
Автоцистерна водовоз	Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель	1	1	1	1	-	+
Топливозаправщик	Грузовой, вып. до 1994 г., г/п от 8 до 16 т, дизель	1	1	1	1	-	+
Автомобильный кран	Грузовой, вып. до 1994 г., г/п свыше 16 т, дизель	1	1	1	1	-	+
Компрессор передвижной	Грузовой, г/п до 2 т, дизель	1	1	1	1	-	+

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Выбросы *i*-го вещества одним автомобилем *k*-й группы в день при выезде с территории или помещения стоянки M_{1ik} и возврате M_{2ik} рассчитываются по формулам (1.1.1 и 1.1.2):

$$M_{1ik} = m_{пр\ ik} \cdot t_{пр} + m_{L\ ik} \cdot L_1 + m_{ХХ\ ik} \cdot t_{ХХ\ 1}, \text{ г} \quad (1.1.1)$$

$$M_{2ik} = m_{L\ ik} \cdot L_2 + m_{ХХ\ ik} \cdot t_{ХХ\ 2}, \text{ г} \quad (1.1.2)$$

где $m_{ПР ik}$ – удельный выброс i -го вещества при прогреве двигателя автомобиля k -й группы, г/мин;
 $m_{L ik}$ - пробеговый выброс i -го вещества, автомобилем k -й группы при движении со скоростью 10-20 км/час, г/км;

$m_{ХХ ik}$ - удельный выброс i -го вещества при работе двигателя автомобиля k -й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{ПР}$ - время прогрева двигателя, мин;

L_1, L_2 - пробег автомобиля по территории стоянки, км;

$t_{ХХ 1}, t_{ХХ 2}$ - время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате на неё, мин.

При проведении экологического контроля удельные выбросы загрязняющих веществ автомобилями снижаются, поэтому должны пересчитываться по формулам (1.1.3 и 1.1.4):

$$m'_{ПР ik} = m_{ПР ik} \cdot K_i, \text{ г/мин} \quad (1.1.3)$$

$$m''_{ХХ ik} = m_{ХХ ik} \cdot K_i, \text{ г/мин} \quad (1.1.4)$$

где K_i – коэффициент, учитывающий снижение выброса i -го загрязняющего вещества при проведении экологического контроля.

Валовый выброс i -го вещества автомобилями рассчитывается отдельно для каждого периода года по формуле (1.1.5):

$$M_j^i = \sum_{k=1}^k \alpha_v (M_{1ik} + M_{2ik}) N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.1.5)$$

где α_v - коэффициент выпуска (выезда);

N_k – количество автомобилей k -й группы на территории или в помещении стоянки за расчетный период;

D_p – количество дней работы в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном);

j – период года (Т - теплый, П - переходный, Х - холодный); для холодного периода расчет M_i выполняется с учётом температуры для каждого месяца.

Влияние холодного и переходного периодов года на выбросы загрязняющих веществ учитывается только для выезжающих автомобилей, хранящихся на открытых и закрытых не отапливаемых стоянках.

Для определения общего валового выброса M_i валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются (1.1.6):

$$M_i = M_i^T + M_i^П + M_i^Х, \text{ т/год} \quad (1.1.6)$$

Максимально разовый выброс i -го вещества G_i рассчитывается по формуле (1.1.7):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (M_{1ik} \cdot N'_k + M_{2ik} \cdot N''_k) / 3600, \text{ г/сек} \quad (1.1.7)$$

где N'_k, N''_k – количество автомобилей k -й группы, выезжающих со стоянки и въезжающих на стоянку за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью выезда(въезда) автомобилей.

Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения автомобилей разных групп.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при прогреве двигателей, пробеговые, на холостом ходу, коэффициент снижения выбросов при проведении экологического контроля K_i , а так же коэффициент изменения выбросов при движении по пандусу приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ

Тип	Загрязняющее вещество	Прогрев, г/мин			Пробег, г/км			Холо-стой ход, г/мин	Эко-кон-троль, K_i
		Т	П	Х	Т	П	Х		
Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,496	0,744	0,744	3,12	3,12	3,12	0,448	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0806	0,121	0,121	0,507	0,507	0,507	0,0728	1
	Углерод (Сажа)	0,023	0,0414	0,046	0,3	0,405	0,45	0,023	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,112	0,1206	0,134	0,69	0,774	0,86	0,112	0,95
	Углерод оксид	1,65	2,25	2,5	6	6,48	7,2	1,03	0,9
	Керосин	0,8	0,864	0,96	0,8	0,9	1	0,57	0,9
Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,408	0,616	0,616	2,72	2,72	2,72	0,368	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0663	0,1	0,1	0,442	0,442	0,442	0,0598	1
	Углерод (Сажа)	0,019	0,0342	0,038	0,2	0,27	0,3	0,019	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,1	0,108	0,12	0,475	0,531	0,59	0,1	0,95
	Углерод оксид	1,34	1,8	2	4,9	5,31	5,9	0,84	0,9
	Керосин	0,59	0,639	0,71	0,7	0,72	0,8	0,42	0,9
Грузовой, вып. до 1994 г., г/п от 8 до 16 т, дизель									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,8	1,6	1,6	3,2	3,2	3,2	0,8	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,13	0,26	0,26	0,52	0,52	0,52	0,13	1
	Углерод (Сажа)	0,04	0,144	0,16	0,3	0,36	0,4	0,04	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,113	0,1224	0,136	0,54	0,603	0,67	0,1	0,95
	Углерод оксид	3	7,38	8,2	6,1	6,66	7,4	2,9	0,9
	Керосин	0,4	0,99	1,1	1	1,08	1,2	0,45	0,9
Грузовой, вып. до 1994 г., г/п свыше 16 т, дизель									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,8	1,6	1,6	3,6	3,6	3,6	0,8	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,13	0,26	0,26	0,585	0,585	0,585	0,13	1
	Углерод (Сажа)	0,04	0,144	0,16	0,4	0,45	0,5	0,04	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,113	0,1224	0,136	0,78	0,873	0,97	0,1	0,95
	Углерод оксид	3	7,38	8,2	7,5	8,37	9,3	2,9	0,9
	Керосин	0,4	0,99	1,1	1,1	1,17	1,3	0,45	0,9
Грузовой, г/п до 2 т, дизель									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,104	0,16	0,16	1,52	1,52	1,52	0,096	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0169	0,026	0,026	0,247	0,247	0,247	0,0156	1
	Углерод (Сажа)	0,005	0,009	0,01	0,1	0,135	0,15	0,005	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,048	0,0522	0,058	0,25	0,2817	0,313	0,048	0,95
	Углерод оксид	0,35	0,477	0,53	1,8	1,98	2,2	0,22	0,9
	Керосин	0,14	0,153	0,17	0,4	0,45	0,5	0,11	0,9

Время прогрева двигателей в зависимости от температуры воздуха и условий хранения приведено в таблице 1.1.4.

Таблица 1.1.4 - Время прогрева двигателей, мин

Тип автотранспортного средства	Время прогрева при температуре воздуха, мин						
	выше +5°C	+5.. -5°C	-5.. -10°C	-10.. -15°C	-15.. -20°C	-20.. -25°C	ниже -25°C
Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель	4	6	12	20	25	30	30
Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель	4	6	12	20	25	30	30
Грузовой, вып. до 1994 г., г/п от 8 до 16 т, дизель	4	6	12	20	25	30	30
Грузовой, вып. до 1994 г., г/п свыше 16 т, дизель	4	6	12	20	25	30	30
Грузовой, г/п до 2 т, дизель	4	6	12	20	25	30	30

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Самосвал

$$M_1 = 0,744 \cdot 6 + 3,12 \cdot 0,915 + 0,448 \cdot 1 = 7,7668 \text{ г};$$

$$M_2 = 3,12 \cdot 0,915 + 0,448 \cdot 1 = 3,3028 \text{ г};$$

$$M_{301} = (7,7668 + 3,3028) \cdot 42 \cdot 9 \cdot 10^{-6} = 0,0041843 \text{ т/год};$$

$$G_{301} = (7,7668 \cdot 1 + 3,3028 \cdot 1) / 3600 = 0,0030749 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,121 \cdot 6 + 0,507 \cdot 0,915 + 0,0728 \cdot 1 = 1,262705 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,507 \cdot 0,915 + 0,0728 \cdot 1 = 0,536705 \text{ г};$$

$$M_{304} = (1,262705 + 0,536705) \cdot 42 \cdot 9 \cdot 10^{-6} = 0,0006802 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (1,262705 \cdot 1 + 0,536705 \cdot 1) / 3600 = 0,0004998 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,0414 \cdot 6 + 0,405 \cdot 0,915 + 0,023 \cdot 1 = 0,641975 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,3 \cdot 0,915 + 0,023 \cdot 1 = 0,2975 \text{ г};$$

$$M_{328} = (0,641975 + 0,2975) \cdot 42 \cdot 9 \cdot 10^{-6} = 0,0003551 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0,641975 \cdot 1 + 0,2975 \cdot 1) / 3600 = 0,000261 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,1206 \cdot 6 + 0,774 \cdot 0,915 + 0,112 \cdot 1 = 1,54381 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,69 \cdot 0,915 + 0,112 \cdot 1 = 0,74335 \text{ г};$$

$$M_{330} = (1,54381 + 0,74335) \cdot 42 \cdot 9 \cdot 10^{-6} = 0,0008645 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (1,54381 \cdot 1 + 0,74335 \cdot 1) / 3600 = 0,0006353 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 2,25 \cdot 6 + 6,48 \cdot 0,915 + 1,03 \cdot 1 = 20,4592 \text{ г};$$

$$M_2 = 6 \cdot 0,915 + 1,03 \cdot 1 = 6,52 \text{ г};$$

$$M_{337} = (20,4592 + 6,52) \cdot 42 \cdot 9 \cdot 10^{-6} = 0,0101981 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (20,4592 \cdot 1 + 6,52 \cdot 1) / 3600 = 0,0074942 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,864 \cdot 6 + 0,9 \cdot 0,915 + 0,57 \cdot 1 = 6,5775 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,8 \cdot 0,915 + 0,57 \cdot 1 = 1,302 \text{ г};$$

$$M_{2732} = (6,5775 + 1,302) \cdot 42 \cdot 9 \cdot 10^{-6} = 0,0029785 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (6,5775 \cdot 1 + 1,302 \cdot 1) / 3600 = 0,0021888 \text{ г/с}.$$

Бортовой автомобиль

$$M_1 = 0,616 \cdot 6 + 2,72 \cdot 0,915 + 0,368 \cdot 1 = 6,5528 \text{ г};$$

$$M_2 = 2,72 \cdot 0,915 + 0,368 \cdot 1 = 2,8568 \text{ г};$$

$$M_{301} = (6,5528 + 2,8568) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0003952 \text{ т/год};$$

$$G_{301} = (6,5528 \cdot 1 + 2,8568 \cdot 1) / 3600 = 0,0026138 \text{ z/c.}$$

$$M_1 = 0,1 \cdot 6 + 0,442 \cdot 0,915 + 0,0598 \cdot 1 = 1,06423 \text{ z;}$$

$$M_2 = 0,442 \cdot 0,915 + 0,0598 \cdot 1 = 0,46423 \text{ z;}$$

$$M_{304} = (1,06423 + 0,46423) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000642 \text{ m/zod;}$$

$$G_{304} = (1,06423 \cdot 1 + 0,46423 \cdot 1) / 3600 = 0,0004246 \text{ z/c.}$$

$$M_1 = 0,0342 \cdot 6 + 0,27 \cdot 0,915 + 0,019 \cdot 1 = 0,47125 \text{ z;}$$

$$M_2 = 0,2 \cdot 0,915 + 0,019 \cdot 1 = 0,202 \text{ z;}$$

$$M_{328} = (0,47125 + 0,202) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000283 \text{ m/zod;}$$

$$G_{328} = (0,47125 \cdot 1 + 0,202 \cdot 1) / 3600 = 0,000187 \text{ z/c.}$$

$$M_1 = 0,108 \cdot 6 + 0,531 \cdot 0,915 + 0,1 \cdot 1 = 1,233865 \text{ z;}$$

$$M_2 = 0,475 \cdot 0,915 + 0,1 \cdot 1 = 0,534625 \text{ z;}$$

$$M_{330} = (1,233865 + 0,534625) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000743 \text{ m/zod;}$$

$$G_{330} = (1,233865 \cdot 1 + 0,534625 \cdot 1) / 3600 = 0,0004912 \text{ z/c.}$$

$$M_1 = 1,8 \cdot 6 + 5,31 \cdot 0,915 + 0,84 \cdot 1 = 16,49865 \text{ z;}$$

$$M_2 = 4,9 \cdot 0,915 + 0,84 \cdot 1 = 5,3235 \text{ z;}$$

$$M_{337} = (16,49865 + 5,3235) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0009165 \text{ m/zod;}$$

$$G_{337} = (16,49865 \cdot 1 + 5,3235 \cdot 1) / 3600 = 0,0060617 \text{ z/c.}$$

$$M_1 = 0,639 \cdot 6 + 0,72 \cdot 0,915 + 0,42 \cdot 1 = 4,9128 \text{ z;}$$

$$M_2 = 0,7 \cdot 0,915 + 0,42 \cdot 1 = 1,0605 \text{ z;}$$

$$M_{2732} = (4,9128 + 1,0605) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0002509 \text{ m/zod;}$$

$$G_{2732} = (4,9128 \cdot 1 + 1,0605 \cdot 1) / 3600 = 0,0016593 \text{ z/c.}$$

Автоцистерна водовоз

$$M_1 = 0,616 \cdot 6 + 2,72 \cdot 0,915 + 0,368 \cdot 1 = 6,5528 \text{ z;}$$

$$M_2 = 2,72 \cdot 0,915 + 0,368 \cdot 1 = 2,8568 \text{ z;}$$

$$M_{301} = (6,5528 + 2,8568) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0003952 \text{ m/zod;}$$

$$G_{301} = (6,5528 \cdot 1 + 2,8568 \cdot 1) / 3600 = 0,0026138 \text{ z/c.}$$

$$M_1 = 0,1 \cdot 6 + 0,442 \cdot 0,915 + 0,0598 \cdot 1 = 1,06423 \text{ z;}$$

$$M_2 = 0,442 \cdot 0,915 + 0,0598 \cdot 1 = 0,46423 \text{ z;}$$

$$M_{304} = (1,06423 + 0,46423) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000642 \text{ m/zod;}$$

$$G_{304} = (1,06423 \cdot 1 + 0,46423 \cdot 1) / 3600 = 0,0004246 \text{ z/c.}$$

$$M_1 = 0,0342 \cdot 6 + 0,27 \cdot 0,915 + 0,019 \cdot 1 = 0,47125 \text{ z;}$$

$$M_2 = 0,2 \cdot 0,915 + 0,019 \cdot 1 = 0,202 \text{ z;}$$

$$M_{328} = (0,47125 + 0,202) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000283 \text{ m/zod;}$$

$$G_{328} = (0,47125 \cdot 1 + 0,202 \cdot 1) / 3600 = 0,000187 \text{ z/c.}$$

$$M_1 = 0,108 \cdot 6 + 0,531 \cdot 0,915 + 0,1 \cdot 1 = 1,233865 \text{ z;}$$

$$M_2 = 0,475 \cdot 0,915 + 0,1 \cdot 1 = 0,534625 \text{ z;}$$

$$M_{330} = (1,233865 + 0,534625) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000743 \text{ m/zod;}$$

$$G_{330} = (1,233865 \cdot 1 + 0,534625 \cdot 1) / 3600 = 0,0004912 \text{ z/c.}$$

$$M_1 = 1,8 \cdot 6 + 5,31 \cdot 0,915 + 0,84 \cdot 1 = 16,49865 \text{ з};$$

$$M_2 = 4,9 \cdot 0,915 + 0,84 \cdot 1 = 5,3235 \text{ з};$$

$$M_{337} = (16,49865 + 5,3235) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0009165 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (16,49865 \cdot 1 + 5,3235 \cdot 1) / 3600 = 0,0060617 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,639 \cdot 6 + 0,72 \cdot 0,915 + 0,42 \cdot 1 = 4,9128 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,7 \cdot 0,915 + 0,42 \cdot 1 = 1,0605 \text{ з};$$

$$M_{2732} = (4,9128 + 1,0605) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0002509 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (4,9128 \cdot 1 + 1,0605 \cdot 1) / 3600 = 0,0016593 \text{ з/с}.$$

Топливозаправщик

$$M_1 = 1,6 \cdot 6 + 3,2 \cdot 0,915 + 0,8 \cdot 1 = 13,328 \text{ з};$$

$$M_2 = 3,2 \cdot 0,915 + 0,8 \cdot 1 = 3,728 \text{ з};$$

$$M_{301} = (13,328 + 3,728) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0007164 \text{ м/год};$$

$$G_{301} = (13,328 \cdot 1 + 3,728 \cdot 1) / 3600 = 0,0047378 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,26 \cdot 6 + 0,52 \cdot 0,915 + 0,13 \cdot 1 = 2,1658 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,52 \cdot 0,915 + 0,13 \cdot 1 = 0,6058 \text{ з};$$

$$M_{304} = (2,1658 + 0,6058) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001164 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (2,1658 \cdot 1 + 0,6058 \cdot 1) / 3600 = 0,0007699 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,144 \cdot 6 + 0,36 \cdot 0,915 + 0,04 \cdot 1 = 1,2334 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,3 \cdot 0,915 + 0,04 \cdot 1 = 0,3145 \text{ з};$$

$$M_{328} = (1,2334 + 0,3145) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000065 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (1,2334 \cdot 1 + 0,3145 \cdot 1) / 3600 = 0,00043 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,1224 \cdot 6 + 0,603 \cdot 0,915 + 0,1 \cdot 1 = 1,386145 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,54 \cdot 0,915 + 0,1 \cdot 1 = 0,5941 \text{ з};$$

$$M_{330} = (1,386145 + 0,5941) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000832 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (1,386145 \cdot 1 + 0,5941 \cdot 1) / 3600 = 0,0005501 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 7,38 \cdot 6 + 6,66 \cdot 0,915 + 2,9 \cdot 1 = 53,2739 \text{ з};$$

$$M_2 = 6,1 \cdot 0,915 + 2,9 \cdot 1 = 8,4815 \text{ з};$$

$$M_{337} = (53,2739 + 8,4815) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0025937 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (53,2739 \cdot 1 + 8,4815 \cdot 1) / 3600 = 0,0171543 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,99 \cdot 6 + 1,08 \cdot 0,915 + 0,45 \cdot 1 = 7,3782 \text{ з};$$

$$M_2 = 1 \cdot 0,915 + 0,45 \cdot 1 = 1,365 \text{ з};$$

$$M_{2732} = (7,3782 + 1,365) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0003672 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (7,3782 \cdot 1 + 1,365 \cdot 1) / 3600 = 0,0024287 \text{ з/с}.$$

Автомобильный кран

$$M_1 = 1,6 \cdot 6 + 3,6 \cdot 0,915 + 0,8 \cdot 1 = 13,694 \text{ з};$$

$$M_2 = 3,6 \cdot 0,915 + 0,8 \cdot 1 = 4,094 \text{ з};$$

$$M_{301} = (13,694 + 4,094) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0007471 \text{ м/год};$$

$$G_{301} = (13,694 \cdot 1 + 4,094 \cdot 1) / 3600 = 0,0049411 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,26 \cdot 6 + 0,585 \cdot 0,915 + 0,13 \cdot 1 = 2,225275 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,585 \cdot 0,915 + 0,13 \cdot 1 = 0,665275 \text{ з};$$

$$M_{304} = (2,225275 + 0,665275) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001214 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (2,225275 \cdot 1 + 0,665275 \cdot 1) / 3600 = 0,0008029 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,144 \cdot 6 + 0,45 \cdot 0,915 + 0,04 \cdot 1 = 1,31575 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,4 \cdot 0,915 + 0,04 \cdot 1 = 0,406 \text{ з};$$

$$M_{328} = (1,31575 + 0,406) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000723 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (1,31575 \cdot 1 + 0,406 \cdot 1) / 3600 = 0,0004783 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,1224 \cdot 6 + 0,873 \cdot 0,915 + 0,1 \cdot 1 = 1,633195 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,78 \cdot 0,915 + 0,1 \cdot 1 = 0,8137 \text{ з};$$

$$M_{330} = (1,633195 + 0,8137) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001028 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (1,633195 \cdot 1 + 0,8137 \cdot 1) / 3600 = 0,0006797 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 7,38 \cdot 6 + 8,37 \cdot 0,915 + 2,9 \cdot 1 = 54,83855 \text{ з};$$

$$M_2 = 7,5 \cdot 0,915 + 2,9 \cdot 1 = 9,7625 \text{ з};$$

$$M_{337} = (54,83855 + 9,7625) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0027132 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (54,83855 \cdot 1 + 9,7625 \cdot 1) / 3600 = 0,0179447 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,99 \cdot 6 + 1,17 \cdot 0,915 + 0,45 \cdot 1 = 7,46055 \text{ з};$$

$$M_2 = 1,1 \cdot 0,915 + 0,45 \cdot 1 = 1,4565 \text{ з};$$

$$M_{2732} = (7,46055 + 1,4565) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0003745 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (7,46055 \cdot 1 + 1,4565 \cdot 1) / 3600 = 0,002477 \text{ з/с}.$$

Компрессор передвижной

$$M_1 = 0,16 \cdot 6 + 1,52 \cdot 0,915 + 0,096 \cdot 1 = 2,4468 \text{ з};$$

$$M_2 = 1,52 \cdot 0,915 + 0,096 \cdot 1 = 1,4868 \text{ з};$$

$$M_{301} = (2,4468 + 1,4868) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001652 \text{ м/год};$$

$$G_{301} = (2,4468 \cdot 1 + 1,4868 \cdot 1) / 3600 = 0,0010927 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,026 \cdot 6 + 0,247 \cdot 0,915 + 0,0156 \cdot 1 = 0,397605 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,247 \cdot 0,915 + 0,0156 \cdot 1 = 0,241605 \text{ з};$$

$$M_{304} = (0,397605 + 0,241605) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000268 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,397605 \cdot 1 + 0,241605 \cdot 1) / 3600 = 0,0001776 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,009 \cdot 6 + 0,135 \cdot 0,915 + 0,005 \cdot 1 = 0,182525 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,1 \cdot 0,915 + 0,005 \cdot 1 = 0,0965 \text{ з};$$

$$M_{328} = (0,182525 + 0,0965) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000117 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,182525 \cdot 1 + 0,0965 \cdot 1) / 3600 = 0,0000775 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,0522 \cdot 6 + 0,2817 \cdot 0,915 + 0,048 \cdot 1 = 0,6189555 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,25 \cdot 0,915 + 0,048 \cdot 1 = 0,27675 \text{ з};$$

$$M_{330} = (0,618956 + 0,27675) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000376 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,618956 \cdot 1 + 0,27675 \cdot 1) / 3600 = 0,0002488 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,477 \cdot 6 + 1,98 \cdot 0,915 + 0,22 \cdot 1 = 4,8937 \text{ з};$$

$$M_2 = 1,8 \cdot 0,915 + 0,22 \cdot 1 = 1,867 \text{ з};$$

$$M_{337} = (4,8937 + 1,867) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0002839 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (4,8937 \cdot 1 + 1,867 \cdot 1) / 3600 = 0,001878 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,153 \cdot 6 + 0,45 \cdot 0,915 + 0,11 \cdot 1 = 1,43975 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,4 \cdot 0,915 + 0,11 \cdot 1 = 0,476 \text{ г};$$

$$M_{2732} = (1,43975 + 0,476) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000805 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (1,43975 \cdot 1 + 0,476 \cdot 1) / 3600 = 0,0005322 \text{ г/с}.$$

Из результатов расчётов максимально разового выброса для каждого типа автотранспортных средств в итоговые результаты по источнику занесены наибольшие значения, полученные с учетом неодновременности и нестационарности во времени движения автотранспортных средств.

1.7 ИЗА №6007

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели дорожно-строительных машин в период движения по территории и во время работы в нагрузочном режиме и режиме холостого хода.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

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

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от дорожно-строительных машин, приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,5160858	0,634856
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0838299	0,1031222
328	Углерод (Сажа)	0,0963304	0,11851
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0574399	0,0706028
337	Углерод оксид	0,4622262	0,566487
2732	Керосин	0,1312232	0,1612138

Расчет выполнен для площадки работы дорожно-строительных машин (ДМ). Количество расчетных дней переходного периода – .

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Наименование ДМ	Тип ДМ	Количество	Время работы одной машины							Кол-во рабочих дней	Одновременность
			в течение суток, ч				за 30 мин, мин				
			всего	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход		
Автогрейдер	ДМ колесная, мощностью 161-260 кВт (219-354 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	43	+
Бульдозер	ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	2 (2)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	43	+
Экскаватор 0,8 м3	ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	43	+
Экскаватор 0,5 м3	ДМ колесная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	43	+
Грунтовый каток	ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	2 (2)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	43	+
Вибрационный каток с гл вальцами	ДМ гусеничная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	2 (2)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	43	+
Каток на пневмошинах	ДМ колесная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	2 (2)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	43	+

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Расчет максимально разовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (1.1.1):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ ik} \cdot t_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ ik} \cdot t_{нагр.} + m_{хх\ ik} \cdot t_{хх}) \cdot N_k / 1800, \text{ г/с} \quad (1.1.1)$$

где $m_{дв\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы без нагрузки, г/мин ;
 $1,3 \cdot m_{дв\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы под нагрузкой, г/мин ;
 $m_{дв\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя машины k -й группы на холостом ходу, г/мин ;
 $t_{дв}$ – время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, мин ;
 $t_{нагр.}$ – время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, мин ;
 $t_{хх}$ – время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, мин ;
 N_k – наибольшее количество машин k -й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.
Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения ДМ разных групп.

Расчет валовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (1.1.2):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ ik} \cdot t'_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ ik} \cdot t'_{нагр.} + m_{хх\ ik} \cdot t'_{хх}) \cdot 10^{-6}, \text{ м/год} \quad (1.1.2)$$

где $t'_{дв}$ – суммарное время движения без нагрузки всех машин k -й группы, мин ;
 $t'_{нагр.}$ – суммарное время движения под нагрузкой всех машин k -й группы, мин ;
 $t'_{хх}$ – суммарное время работы двигателей всех машин k -й группы на холостом ходу, мин .

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе дорожно-строительных машин приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ, г/мин

Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	Холостой ход
ДМ колесная, мощностью 161-260 кВт (219-354 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	5,176	1,016
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,841	0,165
	Углерод (Сажа)	0,972	0,17
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,567	0,25
	Углерод оксид	3,699	6,31
	Керосин	1,233	0,79
ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,208	0,624
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,521	0,1014
	Углерод (Сажа)	0,603	0,1
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,342	0,16
	Углерод оксид	2,295	3,91
	Керосин	0,765	0,49
ДМ колесная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,976	0,384
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,321	0,0624
	Углерод (Сажа)	0,369	0,06
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,207	0,097
	Углерод оксид	1,413	2,4
	Керосин	0,459	0,3
ДМ гусеничная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,976	0,384
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,321	0,0624
	Углерод (Сажа)	0,369	0,06
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,207	0,097
	Углерод оксид	1,413	2,4
	Керосин	0,459	0,3

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Автогрейдер

$$G_{301} = (5,176 \cdot 12 + 1,3 \cdot 5,176 \cdot 13 + 1,016 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0859258 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (5,176 \cdot 1 \cdot 43 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 5,176 \cdot 1 \cdot 43 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,016 \cdot 1 \cdot 43 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,1057 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,841 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,841 \cdot 13 + 0,165 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0139611 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,841 \cdot 1 \cdot 43 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,841 \cdot 1 \cdot 43 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,165 \cdot 1 \cdot 43 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0171739 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0,972 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,972 \cdot 13 + 0,17 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0160782 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,972 \cdot 1 \cdot 43 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,972 \cdot 1 \cdot 43 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,17 \cdot 1 \cdot 43 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0197796 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (0,567 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,567 \cdot 13 + 0,25 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0097979 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,567 \cdot 1 \cdot 43 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,567 \cdot 1 \cdot 43 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,25 \cdot 1 \cdot 43 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,012044 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (3,699 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,699 \cdot 13 + 6,31 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0769173 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (3,699 \cdot 1 \cdot 43 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,699 \cdot 1 \cdot 43 \cdot 3,2 \cdot 60 + 6,31 \cdot 1 \cdot 43 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0942663 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (1,233 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,233 \cdot 13 + 0,79 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0219909 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (1,233 \cdot 1 \cdot 43 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,233 \cdot 1 \cdot 43 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,79 \cdot 1 \cdot 43 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0270172 \text{ т/год}.$$

Бульдозер

$$\begin{aligned}G_{301} &= (3,208 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 13 + 0,624 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,1064791 \text{ з/с}; \\M_{301} &= (3,208 \cdot 2 \cdot 43 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 2 \cdot 43 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,624 \cdot 2 \cdot 43 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,130984 \text{ м/год}; \\G_{304} &= (0,521 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 13 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0172932 \text{ з/с}; \\M_{304} &= (0,521 \cdot 2 \cdot 43 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 2 \cdot 43 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 2 \cdot 43 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,021273 \text{ м/год}; \\G_{328} &= (0,603 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,603 \cdot 13 + 0,1 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0199186 \text{ з/с}; \\M_{328} &= (0,603 \cdot 2 \cdot 43 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,603 \cdot 2 \cdot 43 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1 \cdot 2 \cdot 43 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0245047 \text{ м/год}; \\G_{330} &= (0,342 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,342 \cdot 13 + 0,16 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0118709 \text{ з/с}; \\M_{330} &= (0,342 \cdot 2 \cdot 43 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,342 \cdot 2 \cdot 43 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,16 \cdot 2 \cdot 43 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,014591 \text{ м/год}; \\G_{337} &= (2,295 \cdot 12 + 1,3 \cdot 2,295 \cdot 13 + 3,91 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0954172 \text{ з/с}; \\M_{337} &= (2,295 \cdot 2 \cdot 43 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,295 \cdot 2 \cdot 43 \cdot 3,2 \cdot 60 + 3,91 \cdot 2 \cdot 43 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,1169395 \text{ м/год}; \\G_{2732} &= (0,765 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,765 \cdot 13 + 0,49 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0272872 \text{ з/с}; \\M_{2732} &= (0,765 \cdot 2 \cdot 43 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,765 \cdot 2 \cdot 43 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,49 \cdot 2 \cdot 43 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,033524 \text{ м/год}.\end{aligned}$$

Экскаватор 0,8 м3

$$\begin{aligned}G_{301} &= (3,208 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 13 + 0,624 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0532396 \text{ з/с}; \\M_{301} &= (3,208 \cdot 1 \cdot 43 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 1 \cdot 43 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 \cdot 43 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,065492 \text{ м/год}; \\G_{304} &= (0,521 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 13 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0086466 \text{ з/с}; \\M_{304} &= (0,521 \cdot 1 \cdot 43 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 1 \cdot 43 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 \cdot 43 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0106365 \text{ м/год}; \\G_{328} &= (0,603 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,603 \cdot 13 + 0,1 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0099593 \text{ з/с}; \\M_{328} &= (0,603 \cdot 1 \cdot 43 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,603 \cdot 1 \cdot 43 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 \cdot 43 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0122524 \text{ м/год}; \\G_{330} &= (0,342 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,342 \cdot 13 + 0,16 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0059354 \text{ з/с}; \\M_{330} &= (0,342 \cdot 1 \cdot 43 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,342 \cdot 1 \cdot 43 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 \cdot 43 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0072955 \text{ м/год}; \\G_{337} &= (2,295 \cdot 12 + 1,3 \cdot 2,295 \cdot 13 + 3,91 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0477086 \text{ з/с}; \\M_{337} &= (2,295 \cdot 1 \cdot 43 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,295 \cdot 1 \cdot 43 \cdot 3,2 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 \cdot 43 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0584698 \text{ м/год}; \\G_{2732} &= (0,765 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,765 \cdot 13 + 0,49 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0136436 \text{ з/с}; \\M_{2732} &= (0,765 \cdot 1 \cdot 43 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,765 \cdot 1 \cdot 43 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 \cdot 43 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,016762 \text{ м/год}.\end{aligned}$$

Экскаватор 0,5 м3

$$\begin{aligned}G_{301} &= (1,976 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 13 + 0,384 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0327924 \text{ з/с}; \\M_{301} &= (1,976 \cdot 1 \cdot 43 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 1 \cdot 43 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,384 \cdot 1 \cdot 43 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0403392 \text{ м/год}; \\G_{304} &= (0,321 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 13 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0053272 \text{ з/с}; \\M_{304} &= (0,321 \cdot 1 \cdot 43 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 1 \cdot 43 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 1 \cdot 43 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0065531 \text{ м/год}; \\G_{328} &= (0,369 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,369 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0060912 \text{ з/с}; \\M_{328} &= (0,369 \cdot 1 \cdot 43 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,369 \cdot 1 \cdot 43 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,06 \cdot 1 \cdot 43 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0074937 \text{ м/год}; \\G_{330} &= (0,207 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,207 \cdot 13 + 0,097 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0035929 \text{ з/с}; \\M_{330} &= (0,207 \cdot 1 \cdot 43 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,207 \cdot 1 \cdot 43 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,097 \cdot 1 \cdot 43 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0044162 \text{ м/год}; \\G_{337} &= (1,413 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,413 \cdot 13 + 2,4 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0293532 \text{ з/с}; \\M_{337} &= (1,413 \cdot 1 \cdot 43 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,413 \cdot 1 \cdot 43 \cdot 3,2 \cdot 60 + 2,4 \cdot 1 \cdot 43 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0359744 \text{ м/год}; \\G_{2732} &= (0,459 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,459 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0082028 \text{ з/с}; \\M_{2732} &= (0,459 \cdot 1 \cdot 43 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,459 \cdot 1 \cdot 43 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,3 \cdot 1 \cdot 43 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0100773 \text{ м/год}.\end{aligned}$$

Грунтовый каток

$$\begin{aligned}G_{301} &= (3,208 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 13 + 0,624 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,1064791 \text{ з/с}; \\M_{301} &= (3,208 \cdot 2 \cdot 43 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 2 \cdot 43 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,624 \cdot 2 \cdot 43 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,130984 \text{ м/год}; \\G_{304} &= (0,521 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 13 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0172932 \text{ з/с}; \\M_{304} &= (0,521 \cdot 2 \cdot 43 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 2 \cdot 43 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 2 \cdot 43 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,021273 \text{ м/год};\end{aligned}$$

$$G_{328} = (0,603 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,603 \cdot 13 + 0,1 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0199186 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,603 \cdot 2 \cdot 43 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,603 \cdot 2 \cdot 43 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1 \cdot 2 \cdot 43 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0245047 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,342 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,342 \cdot 13 + 0,16 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0118709 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,342 \cdot 2 \cdot 43 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,342 \cdot 2 \cdot 43 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,16 \cdot 2 \cdot 43 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,014591 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (2,295 \cdot 12 + 1,3 \cdot 2,295 \cdot 13 + 3,91 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0954172 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (2,295 \cdot 2 \cdot 43 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,295 \cdot 2 \cdot 43 \cdot 3,2 \cdot 60 + 3,91 \cdot 2 \cdot 43 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,1169395 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (0,765 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,765 \cdot 13 + 0,49 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0272872 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,765 \cdot 2 \cdot 43 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,765 \cdot 2 \cdot 43 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,49 \cdot 2 \cdot 43 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,033524 \text{ м/год}.$$

Вибрационный каток с гл вальцами

$$G_{301} = (1,976 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 13 + 0,384 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0655849 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (1,976 \cdot 2 \cdot 43 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 2 \cdot 43 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,384 \cdot 2 \cdot 43 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0806785 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,321 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 13 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0106543 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,321 \cdot 2 \cdot 43 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 2 \cdot 43 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 2 \cdot 43 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0131063 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,369 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,369 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0121823 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,369 \cdot 2 \cdot 43 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,369 \cdot 2 \cdot 43 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,06 \cdot 2 \cdot 43 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0149874 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,207 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,207 \cdot 13 + 0,097 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0071859 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,207 \cdot 2 \cdot 43 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,207 \cdot 2 \cdot 43 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,097 \cdot 2 \cdot 43 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0088325 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (1,413 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,413 \cdot 13 + 2,4 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0587063 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (1,413 \cdot 2 \cdot 43 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,413 \cdot 2 \cdot 43 \cdot 3,2 \cdot 60 + 2,4 \cdot 2 \cdot 43 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0719489 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (0,459 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,459 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0164057 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,459 \cdot 2 \cdot 43 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,459 \cdot 2 \cdot 43 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,3 \cdot 2 \cdot 43 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0201547 \text{ м/год}.$$

Каток на пневмошинах

$$G_{301} = (1,976 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 13 + 0,384 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0655849 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (1,976 \cdot 2 \cdot 43 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 2 \cdot 43 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,384 \cdot 2 \cdot 43 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0806785 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,321 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 13 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0106543 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,321 \cdot 2 \cdot 43 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 2 \cdot 43 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 2 \cdot 43 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0131063 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,369 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,369 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0121823 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,369 \cdot 2 \cdot 43 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,369 \cdot 2 \cdot 43 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,06 \cdot 2 \cdot 43 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0149874 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,207 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,207 \cdot 13 + 0,097 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0071859 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,207 \cdot 2 \cdot 43 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,207 \cdot 2 \cdot 43 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,097 \cdot 2 \cdot 43 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0088325 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (1,413 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,413 \cdot 13 + 2,4 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0587063 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (1,413 \cdot 2 \cdot 43 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,413 \cdot 2 \cdot 43 \cdot 3,2 \cdot 60 + 2,4 \cdot 2 \cdot 43 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0719489 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (0,459 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,459 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0164057 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,459 \cdot 2 \cdot 43 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,459 \cdot 2 \cdot 43 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,3 \cdot 2 \cdot 43 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0201547 \text{ м/год}.$$

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели автомобилей в период прогрева, движения по территории предприятия и во время работы в режиме холостого хода.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

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

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от автотранспортных средств, приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0193084	0,0068506
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0031375	0,0011134
328	Углерод (Сажа)	0,0016443	0,0005838
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0031436	0,001286
337	Углерод оксид	0,0570482	0,0182192
2732	Керосин	0,0110127	0,0044299

Расчет выполнен для автостоянки открытого типа, не оборудованной средствами подогрева. Пробег автотранспорта при въезде составляет **0,94** км, при выезде – **0,94** км. Время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки – **1** мин, при возврате на неё – **1** мин. Количество дней для расчётного периода: переходного – **43**.

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ, приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Наименование	Тип автотранспортного средства	Максимальное количество автомобилей				Эко-контроль	Одновременность
		всего	выезд/въезд в течение суток	выезд за 1 час	въезд за 1 час		
Самосвал	Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель	10	9	1	1	-	+
Бортовой автомобиль	Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель	1	1	1	1	-	+
Автоцистерна водовоз	Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель	1	1	1	1	-	+
Топливозаправщик	Грузовой, вып. до 1994 г., г/п от 8 до 16 т, дизель	1	1	1	1	-	+
Автомобильный кран	Грузовой, вып. до 1994 г., г/п свыше 16 т, дизель	1	1	1	1	-	+
Компрессор передвижной	Грузовой, г/п до 2 т, дизель	1	1	1	1	-	+

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Выбросы *i*-го вещества одним автомобилем *k*-й группы в день при выезде с территории или помещения стоянки M_{1ik} и возврате M_{2ik} рассчитываются по формулам (1.1.1 и 1.1.2):

$$M_{1ik} = m_{пр\ ik} \cdot t_{пр} + m_{L\ ik} \cdot L_1 + m_{ХХ\ ik} \cdot t_{ХХ\ 1}, \text{ г} \quad (1.1.1)$$

$$M_{2ik} = m_{L\ ik} \cdot L_2 + m_{ХХ\ ik} \cdot t_{ХХ\ 2}, \text{ г} \quad (1.1.2)$$

где $m_{\text{ПР } ik}$ – удельный выброс i -го вещества при прогреве двигателя автомобиля k -й группы, г/мин;
 $m_{L \ ik}$ – пробеговый выброс i -го вещества, автомобилем k -й группы при движении со скоростью 10-20 км/час, г/км;

$m_{\text{ХХ } ik}$ – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя автомобиля k -й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{\text{ПР}}$ – время прогрева двигателя, мин;

L_1, L_2 – пробег автомобиля по территории стоянки, км;

$t_{\text{ХХ } 1}, t_{\text{ХХ } 2}$ – время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате на неё, мин.

При проведении экологического контроля удельные выбросы загрязняющих веществ автомобилями снижаются, поэтому должны пересчитываться по формулам (1.1.3 и 1.1.4):

$$m'_{\text{ПР } ik} = m_{\text{ПР } ik} \cdot K_i, \text{ г/мин} \quad (1.1.3)$$

$$m''_{\text{ХХ } ik} = m_{\text{ХХ } ik} \cdot K_i, \text{ г/мин} \quad (1.1.4)$$

где K_i – коэффициент, учитывающий снижение выброса i -го загрязняющего вещества при проведении экологического контроля.

Валовый выброс i -го вещества автомобилями рассчитывается отдельно для каждого периода года по формуле (1.1.5):

$$M_j^i = \sum_{k=1}^k \alpha_v (M_{1ik} + M_{2ik}) N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.1.5)$$

где α_v – коэффициент выпуска (выезда);

N_k – количество автомобилей k -й группы на территории или в помещении стоянки за расчетный период;

D_p – количество дней работы в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном);

j – период года (Т - теплый, П - переходный, Х - холодный); для холодного периода расчет M_j^i выполняется с учётом температуры для каждого месяца.

Влияние холодного и переходного периодов года на выбросы загрязняющих веществ учитывается только для выезжающих автомобилей, хранящихся на открытых и закрытых не отапливаемых стоянках.

Для определения общего валового выброса M_i валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются (1.1.6):

$$M_i = M_i^T + M_i^П + M_i^Х, \text{ т/год} \quad (1.1.6)$$

Максимально разовый выброс i -го вещества G_i рассчитывается по формуле (1.1.7):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (M_{1ik} \cdot N'_k + M_{2ik} \cdot N''_k) / 3600, \text{ г/сек} \quad (1.1.7)$$

где N'_k, N''_k – количество автомобилей k -й группы, выезжающих со стоянки и въезжающих на стоянку за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью выезда(въезда) автомобилей.

Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения автомобилей разных групп.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при прогреве двигателей, пробеговые, на холостом ходу, коэффициент снижения выбросов при проведении экологического контроля K_i , а так же коэффициент изменения выбросов при движении по пандусу приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ

Тип	Загрязняющее вещество	Прогрев, г/мин			Пробег, г/км			Холо-стой ход, г/мин	Эко-кон-троль, K_i
		Т	П	Х	Т	П	Х		
Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,496	0,744	0,744	3,12	3,12	3,12	0,448	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0806	0,121	0,121	0,507	0,507	0,507	0,0728	1
	Углерод (Сажа)	0,023	0,0414	0,046	0,3	0,405	0,45	0,023	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,112	0,1206	0,134	0,69	0,774	0,86	0,112	0,95
	Углерод оксид	1,65	2,25	2,5	6	6,48	7,2	1,03	0,9
	Керосин	0,8	0,864	0,96	0,8	0,9	1	0,57	0,9
Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,408	0,616	0,616	2,72	2,72	2,72	0,368	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0663	0,1	0,1	0,442	0,442	0,442	0,0598	1
	Углерод (Сажа)	0,019	0,0342	0,038	0,2	0,27	0,3	0,019	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,1	0,108	0,12	0,475	0,531	0,59	0,1	0,95
	Углерод оксид	1,34	1,8	2	4,9	5,31	5,9	0,84	0,9
	Керосин	0,59	0,639	0,71	0,7	0,72	0,8	0,42	0,9
Грузовой, вып. до 1994 г., г/п от 8 до 16 т, дизель									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,8	1,6	1,6	3,2	3,2	3,2	0,8	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,13	0,26	0,26	0,52	0,52	0,52	0,13	1
	Углерод (Сажа)	0,04	0,144	0,16	0,3	0,36	0,4	0,04	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,113	0,1224	0,136	0,54	0,603	0,67	0,1	0,95
	Углерод оксид	3	7,38	8,2	6,1	6,66	7,4	2,9	0,9
	Керосин	0,4	0,99	1,1	1	1,08	1,2	0,45	0,9
Грузовой, вып. до 1994 г., г/п свыше 16 т, дизель									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,8	1,6	1,6	3,6	3,6	3,6	0,8	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,13	0,26	0,26	0,585	0,585	0,585	0,13	1
	Углерод (Сажа)	0,04	0,144	0,16	0,4	0,45	0,5	0,04	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,113	0,1224	0,136	0,78	0,873	0,97	0,1	0,95
	Углерод оксид	3	7,38	8,2	7,5	8,37	9,3	2,9	0,9
	Керосин	0,4	0,99	1,1	1,1	1,17	1,3	0,45	0,9
Грузовой, г/п до 2 т, дизель									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,104	0,16	0,16	1,52	1,52	1,52	0,096	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0169	0,026	0,026	0,247	0,247	0,247	0,0156	1
	Углерод (Сажа)	0,005	0,009	0,01	0,1	0,135	0,15	0,005	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,048	0,0522	0,058	0,25	0,2817	0,313	0,048	0,95
	Углерод оксид	0,35	0,477	0,53	1,8	1,98	2,2	0,22	0,9
	Керосин	0,14	0,153	0,17	0,4	0,45	0,5	0,11	0,9

Время прогрева двигателей в зависимости от температуры воздуха и условий хранения приведено в таблице 1.1.4.

Таблица 1.1.4 - Время прогрева двигателей, мин

Тип автотранспортного средства	Время прогрева при температуре воздуха, мин						
	выше +5°C	+5.. -5°C	-5.. -10°C	-10.. -15°C	-15.. -20°C	-20.. -25°C	ниже -25°C
Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель	4	6	12	20	25	30	30
Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель	4	6	12	20	25	30	30
Грузовой, вып. до 1994 г., г/п от 8 до 16 т, дизель	4	6	12	20	25	30	30
Грузовой, вып. до 1994 г., г/п свыше 16 т, дизель	4	6	12	20	25	30	30
Грузовой, г/п до 2 т, дизель	4	6	12	20	25	30	30

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Самосвал

$$M_1 = 0,744 \cdot 6 + 3,12 \cdot 0,94 + 0,448 \cdot 1 = 7,8448 \text{ г};$$

$$M_2 = 3,12 \cdot 0,94 + 0,448 \cdot 1 = 3,3808 \text{ г};$$

$$M_{301} = (7,8448 + 3,3808) \cdot 43 \cdot 9 \cdot 10^{-6} = 0,0043443 \text{ т/год};$$

$$G_{301} = (7,8448 \cdot 1 + 3,3808 \cdot 1) / 3600 = 0,0031182 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,121 \cdot 6 + 0,507 \cdot 0,94 + 0,0728 \cdot 1 = 1,27538 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,507 \cdot 0,94 + 0,0728 \cdot 1 = 0,54938 \text{ г};$$

$$M_{304} = (1,27538 + 0,54938) \cdot 43 \cdot 9 \cdot 10^{-6} = 0,0007062 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (1,27538 \cdot 1 + 0,54938 \cdot 1) / 3600 = 0,0005069 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,0414 \cdot 6 + 0,405 \cdot 0,94 + 0,023 \cdot 1 = 0,6521 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,3 \cdot 0,94 + 0,023 \cdot 1 = 0,305 \text{ г};$$

$$M_{328} = (0,6521 + 0,305) \cdot 43 \cdot 9 \cdot 10^{-6} = 0,0003704 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0,6521 \cdot 1 + 0,305 \cdot 1) / 3600 = 0,0002659 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,1206 \cdot 6 + 0,774 \cdot 0,94 + 0,112 \cdot 1 = 1,56316 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,69 \cdot 0,94 + 0,112 \cdot 1 = 0,7606 \text{ г};$$

$$M_{330} = (1,56316 + 0,7606) \cdot 43 \cdot 9 \cdot 10^{-6} = 0,0008993 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (1,56316 \cdot 1 + 0,7606 \cdot 1) / 3600 = 0,0006455 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 2,25 \cdot 6 + 6,48 \cdot 0,94 + 1,03 \cdot 1 = 20,6212 \text{ г};$$

$$M_2 = 6 \cdot 0,94 + 1,03 \cdot 1 = 6,67 \text{ г};$$

$$M_{337} = (20,6212 + 6,67) \cdot 43 \cdot 9 \cdot 10^{-6} = 0,0105617 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (20,6212 \cdot 1 + 6,67 \cdot 1) / 3600 = 0,0075809 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,864 \cdot 6 + 0,9 \cdot 0,94 + 0,57 \cdot 1 = 6,6 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,8 \cdot 0,94 + 0,57 \cdot 1 = 1,322 \text{ г};$$

$$M_{2732} = (6,6 + 1,322) \cdot 43 \cdot 9 \cdot 10^{-6} = 0,0030658 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (6,6 \cdot 1 + 1,322 \cdot 1) / 3600 = 0,0022006 \text{ г/с}.$$

Бортовой автомобиль

$$M_1 = 0,616 \cdot 6 + 2,72 \cdot 0,94 + 0,368 \cdot 1 = 6,6208 \text{ г};$$

$$M_2 = 2,72 \cdot 0,94 + 0,368 \cdot 1 = 2,9248 \text{ г};$$

$$M_{301} = (6,6208 + 2,9248) \cdot 43 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0004105 \text{ т/год};$$

$$G_{301} = (6,6208 \cdot 1 + 2,9248 \cdot 1) / 3600 = 0,0026516 \text{ z/c.}$$

$$M_1 = 0,1 \cdot 6 + 0,442 \cdot 0,94 + 0,0598 \cdot 1 = 1,07528 \text{ z;}$$

$$M_2 = 0,442 \cdot 0,94 + 0,0598 \cdot 1 = 0,47528 \text{ z;}$$

$$M_{304} = (1,07528 + 0,47528) \cdot 43 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000667 \text{ m/zod;}$$

$$G_{304} = (1,07528 \cdot 1 + 0,47528 \cdot 1) / 3600 = 0,0004307 \text{ z/c.}$$

$$M_1 = 0,0342 \cdot 6 + 0,27 \cdot 0,94 + 0,019 \cdot 1 = 0,478 \text{ z;}$$

$$M_2 = 0,2 \cdot 0,94 + 0,019 \cdot 1 = 0,207 \text{ z;}$$

$$M_{328} = (0,478 + 0,207) \cdot 43 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000295 \text{ m/zod;}$$

$$G_{328} = (0,478 \cdot 1 + 0,207 \cdot 1) / 3600 = 0,0001903 \text{ z/c.}$$

$$M_1 = 0,108 \cdot 6 + 0,531 \cdot 0,94 + 0,1 \cdot 1 = 1,24714 \text{ z;}$$

$$M_2 = 0,475 \cdot 0,94 + 0,1 \cdot 1 = 0,5465 \text{ z;}$$

$$M_{330} = (1,24714 + 0,5465) \cdot 43 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000771 \text{ m/zod;}$$

$$G_{330} = (1,24714 \cdot 1 + 0,5465 \cdot 1) / 3600 = 0,0004982 \text{ z/c.}$$

$$M_1 = 1,8 \cdot 6 + 5,31 \cdot 0,94 + 0,84 \cdot 1 = 16,6314 \text{ z;}$$

$$M_2 = 4,9 \cdot 0,94 + 0,84 \cdot 1 = 5,446 \text{ z;}$$

$$M_{337} = (16,6314 + 5,446) \cdot 43 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0009493 \text{ m/zod;}$$

$$G_{337} = (16,6314 \cdot 1 + 5,446 \cdot 1) / 3600 = 0,0061326 \text{ z/c.}$$

$$M_1 = 0,639 \cdot 6 + 0,72 \cdot 0,94 + 0,42 \cdot 1 = 4,9308 \text{ z;}$$

$$M_2 = 0,7 \cdot 0,94 + 0,42 \cdot 1 = 1,078 \text{ z;}$$

$$M_{2732} = (4,9308 + 1,078) \cdot 43 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0002584 \text{ m/zod;}$$

$$G_{2732} = (4,9308 \cdot 1 + 1,078 \cdot 1) / 3600 = 0,0016691 \text{ z/c.}$$

Автоцистерна водовоз

$$M_1 = 0,616 \cdot 6 + 2,72 \cdot 0,94 + 0,368 \cdot 1 = 6,6208 \text{ z;}$$

$$M_2 = 2,72 \cdot 0,94 + 0,368 \cdot 1 = 2,9248 \text{ z;}$$

$$M_{301} = (6,6208 + 2,9248) \cdot 43 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0004105 \text{ m/zod;}$$

$$G_{301} = (6,6208 \cdot 1 + 2,9248 \cdot 1) / 3600 = 0,0026516 \text{ z/c.}$$

$$M_1 = 0,1 \cdot 6 + 0,442 \cdot 0,94 + 0,0598 \cdot 1 = 1,07528 \text{ z;}$$

$$M_2 = 0,442 \cdot 0,94 + 0,0598 \cdot 1 = 0,47528 \text{ z;}$$

$$M_{304} = (1,07528 + 0,47528) \cdot 43 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000667 \text{ m/zod;}$$

$$G_{304} = (1,07528 \cdot 1 + 0,47528 \cdot 1) / 3600 = 0,0004307 \text{ z/c.}$$

$$M_1 = 0,0342 \cdot 6 + 0,27 \cdot 0,94 + 0,019 \cdot 1 = 0,478 \text{ z;}$$

$$M_2 = 0,2 \cdot 0,94 + 0,019 \cdot 1 = 0,207 \text{ z;}$$

$$M_{328} = (0,478 + 0,207) \cdot 43 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000295 \text{ m/zod;}$$

$$G_{328} = (0,478 \cdot 1 + 0,207 \cdot 1) / 3600 = 0,0001903 \text{ z/c.}$$

$$M_1 = 0,108 \cdot 6 + 0,531 \cdot 0,94 + 0,1 \cdot 1 = 1,24714 \text{ z;}$$

$$M_2 = 0,475 \cdot 0,94 + 0,1 \cdot 1 = 0,5465 \text{ z;}$$

$$M_{330} = (1,24714 + 0,5465) \cdot 43 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000771 \text{ m/zod;}$$

$$G_{330} = (1,24714 \cdot 1 + 0,5465 \cdot 1) / 3600 = 0,0004982 \text{ z/c.}$$

$$M_1 = 1,8 \cdot 6 + 5,31 \cdot 0,94 + 0,84 \cdot 1 = 16,6314 \text{ з};$$

$$M_2 = 4,9 \cdot 0,94 + 0,84 \cdot 1 = 5,446 \text{ з};$$

$$M_{337} = (16,6314 + 5,446) \cdot 43 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0009493 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (16,6314 \cdot 1 + 5,446 \cdot 1) / 3600 = 0,0061326 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,639 \cdot 6 + 0,72 \cdot 0,94 + 0,42 \cdot 1 = 4,9308 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,7 \cdot 0,94 + 0,42 \cdot 1 = 1,078 \text{ з};$$

$$M_{2732} = (4,9308 + 1,078) \cdot 43 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0002584 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (4,9308 \cdot 1 + 1,078 \cdot 1) / 3600 = 0,0016691 \text{ з/с}.$$

Топливозаправщик

$$M_1 = 1,6 \cdot 6 + 3,2 \cdot 0,94 + 0,8 \cdot 1 = 13,408 \text{ з};$$

$$M_2 = 3,2 \cdot 0,94 + 0,8 \cdot 1 = 3,808 \text{ з};$$

$$M_{301} = (13,408 + 3,808) \cdot 43 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0007403 \text{ м/год};$$

$$G_{301} = (13,408 \cdot 1 + 3,808 \cdot 1) / 3600 = 0,0047822 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,26 \cdot 6 + 0,52 \cdot 0,94 + 0,13 \cdot 1 = 2,1788 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,52 \cdot 0,94 + 0,13 \cdot 1 = 0,6188 \text{ з};$$

$$M_{304} = (2,1788 + 0,6188) \cdot 43 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001203 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (2,1788 \cdot 1 + 0,6188 \cdot 1) / 3600 = 0,0007771 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,144 \cdot 6 + 0,36 \cdot 0,94 + 0,04 \cdot 1 = 1,2424 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,3 \cdot 0,94 + 0,04 \cdot 1 = 0,322 \text{ з};$$

$$M_{328} = (1,2424 + 0,322) \cdot 43 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000673 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (1,2424 \cdot 1 + 0,322 \cdot 1) / 3600 = 0,0004346 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,1224 \cdot 6 + 0,603 \cdot 0,94 + 0,1 \cdot 1 = 1,40122 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,54 \cdot 0,94 + 0,1 \cdot 1 = 0,6076 \text{ з};$$

$$M_{330} = (1,40122 + 0,6076) \cdot 43 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000864 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (1,40122 \cdot 1 + 0,6076 \cdot 1) / 3600 = 0,000558 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 7,38 \cdot 6 + 6,66 \cdot 0,94 + 2,9 \cdot 1 = 53,4404 \text{ з};$$

$$M_2 = 6,1 \cdot 0,94 + 2,9 \cdot 1 = 8,634 \text{ з};$$

$$M_{337} = (53,4404 + 8,634) \cdot 43 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0026692 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (53,4404 \cdot 1 + 8,634 \cdot 1) / 3600 = 0,0172429 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,99 \cdot 6 + 1,08 \cdot 0,94 + 0,45 \cdot 1 = 7,4052 \text{ з};$$

$$M_2 = 1 \cdot 0,94 + 0,45 \cdot 1 = 1,39 \text{ з};$$

$$M_{2732} = (7,4052 + 1,39) \cdot 43 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0003782 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (7,4052 \cdot 1 + 1,39 \cdot 1) / 3600 = 0,0024431 \text{ з/с}.$$

Автомобильный кран

$$M_1 = 1,6 \cdot 6 + 3,6 \cdot 0,94 + 0,8 \cdot 1 = 13,784 \text{ з};$$

$$M_2 = 3,6 \cdot 0,94 + 0,8 \cdot 1 = 4,184 \text{ з};$$

$$M_{301} = (13,784 + 4,184) \cdot 43 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0007726 \text{ м/год};$$

$$G_{301} = (13,784 \cdot 1 + 4,184 \cdot 1) / 3600 = 0,0049911 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,26 \cdot 6 + 0,585 \cdot 0,94 + 0,13 \cdot 1 = 2,2399 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,585 \cdot 0,94 + 0,13 \cdot 1 = 0,6799 \text{ з};$$

$$M_{304} = (2,2399 + 0,6799) \cdot 43 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001256 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (2,2399 \cdot 1 + 0,6799 \cdot 1) / 3600 = 0,0008111 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,144 \cdot 6 + 0,45 \cdot 0,94 + 0,04 \cdot 1 = 1,327 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,4 \cdot 0,94 + 0,04 \cdot 1 = 0,416 \text{ з};$$

$$M_{328} = (1,327 + 0,416) \cdot 43 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000749 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (1,327 \cdot 1 + 0,416 \cdot 1) / 3600 = 0,0004842 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,1224 \cdot 6 + 0,873 \cdot 0,94 + 0,1 \cdot 1 = 1,65502 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,78 \cdot 0,94 + 0,1 \cdot 1 = 0,8332 \text{ з};$$

$$M_{330} = (1,65502 + 0,8332) \cdot 43 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000107 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (1,65502 \cdot 1 + 0,8332 \cdot 1) / 3600 = 0,0006912 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 7,38 \cdot 6 + 8,37 \cdot 0,94 + 2,9 \cdot 1 = 55,0478 \text{ з};$$

$$M_2 = 7,5 \cdot 0,94 + 2,9 \cdot 1 = 9,95 \text{ з};$$

$$M_{337} = (55,0478 + 9,95) \cdot 43 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0027949 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (55,0478 \cdot 1 + 9,95 \cdot 1) / 3600 = 0,0180549 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,99 \cdot 6 + 1,17 \cdot 0,94 + 0,45 \cdot 1 = 7,4898 \text{ з};$$

$$M_2 = 1,1 \cdot 0,94 + 0,45 \cdot 1 = 1,484 \text{ з};$$

$$M_{2732} = (7,4898 + 1,484) \cdot 43 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0003859 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (7,4898 \cdot 1 + 1,484 \cdot 1) / 3600 = 0,0024927 \text{ з/с}.$$

Компрессор передвижной

$$M_1 = 0,16 \cdot 6 + 1,52 \cdot 0,94 + 0,096 \cdot 1 = 2,4848 \text{ з};$$

$$M_2 = 1,52 \cdot 0,94 + 0,096 \cdot 1 = 1,5248 \text{ з};$$

$$M_{301} = (2,4848 + 1,5248) \cdot 43 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001724 \text{ м/год};$$

$$G_{301} = (2,4848 \cdot 1 + 1,5248 \cdot 1) / 3600 = 0,0011138 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,026 \cdot 6 + 0,247 \cdot 0,94 + 0,0156 \cdot 1 = 0,40378 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,247 \cdot 0,94 + 0,0156 \cdot 1 = 0,24778 \text{ з};$$

$$M_{304} = (0,40378 + 0,24778) \cdot 43 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000028 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,40378 \cdot 1 + 0,24778 \cdot 1) / 3600 = 0,000181 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,009 \cdot 6 + 0,135 \cdot 0,94 + 0,005 \cdot 1 = 0,1859 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,1 \cdot 0,94 + 0,005 \cdot 1 = 0,099 \text{ з};$$

$$M_{328} = (0,1859 + 0,099) \cdot 43 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000123 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,1859 \cdot 1 + 0,099 \cdot 1) / 3600 = 0,0000791 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,0522 \cdot 6 + 0,2817 \cdot 0,94 + 0,048 \cdot 1 = 0,625998 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,25 \cdot 0,94 + 0,048 \cdot 1 = 0,283 \text{ з};$$

$$M_{330} = (0,625998 + 0,283) \cdot 43 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000391 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,625998 \cdot 1 + 0,283 \cdot 1) / 3600 = 0,0002525 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,477 \cdot 6 + 1,98 \cdot 0,94 + 0,22 \cdot 1 = 4,9432 \text{ з};$$

$$M_2 = 1,8 \cdot 0,94 + 0,22 \cdot 1 = 1,912 \text{ з};$$

$$M_{337} = (4,9432 + 1,912) \cdot 43 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0002948 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (4,9432 \cdot 1 + 1,912 \cdot 1) / 3600 = 0,0019042 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,153 \cdot 6 + 0,45 \cdot 0,94 + 0,11 \cdot 1 = 1,451 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,4 \cdot 0,94 + 0,11 \cdot 1 = 0,486 \text{ г};$$

$$M_{2732} = (1,451 + 0,486) \cdot 43 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000833 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (1,451 \cdot 1 + 0,486 \cdot 1) / 3600 = 0,0005381 \text{ г/с}.$$

Из результатов расчётов максимально разового выброса для каждого типа автотранспортных средств в итоговые результаты по источнику занесены наибольшие значения, полученные с учетом неодновременности и нестационарности во времени движения автотранспортных средств.

1.8 ИЗА №6008

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели дорожно-строительных машин в период движения по территории и во время работы в нагрузочном режиме и режиме холостого хода.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

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

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от дорожно-строительных машин, приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - **Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу**

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,5160858	0,708676
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0838299	0,1151132
328	Углерод (Сажа)	0,0963304	0,1322903
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0574399	0,0788124
337	Углерод оксид	0,4622262	0,632358
2732	Керосин	0,1312232	0,1799596

Расчет выполнен для площадки работы дорожно-строительных машин (ДМ). Количество расчетных дней переходного периода – .

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - **Исходные данные для расчета**

Наименование ДМ	Тип ДМ	Количество	Время работы одной машины							Кол-во рабочих дней	Одновременность
			в течение суток, ч				за 30 мин, мин				
			всего	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход		
Автогрейдер	ДМ колесная, мощностью 161-260 кВт (219-354 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	48	+
Бульдозер	ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	2 (2)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	48	+
Экскаватор 0,8 м3	ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	48	+
Экскаватор 0,5 м3	ДМ колесная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	48	+
Грунтовый каток	ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	2 (2)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	48	+
Вибрационный каток с гл вальцами	ДМ гусеничная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	2 (2)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	48	+
Каток на пневмошинах	ДМ колесная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	2 (2)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	48	+

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Расчет максимально разовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (1.1.1):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ ik} \cdot t_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ ik} \cdot t_{нагр.} + m_{хх\ ik} \cdot t_{хх}) \cdot N_k / 1800, \text{ г/с} \quad (1.1.1)$$

где $m_{дв\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы без нагрузки, г/мин ;
 $1,3 \cdot m_{дв\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы под нагрузкой, г/мин ;
 $m_{дв\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя машины k -й группы на холостом ходу, г/мин ;
 $t_{дв}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, мин ;
 $t_{нагр.}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, мин ;
 $t_{хх}$ - время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, мин ;
 N_k – наибольшее количество машин k -й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.
Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения ДМ разных групп.

Расчет валовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (1.1.2):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ ik} \cdot t'_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ ik} \cdot t'_{нагр.} + m_{хх\ ik} \cdot t'_{хх}) \cdot 10^{-6}, \text{ м/год} \quad (1.1.2)$$

где $t'_{дв}$ – суммарное время движения без нагрузки всех машин k -й группы, мин ;
 $t'_{нагр.}$ – суммарное время движения под нагрузкой всех машин k -й группы, мин ;
 $t'_{хх}$ – суммарное время работы двигателей всех машин k -й группы на холостом ходу, мин .

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе дорожно-строительных машин приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ, г/мин

Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	Холостой ход
ДМ колесная, мощностью 161-260 кВт (219-354 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	5,176	1,016
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,841	0,165
	Углерод (Сажа)	0,972	0,17
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,567	0,25
	Углерод оксид	3,699	6,31
	Керосин	1,233	0,79
ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,208	0,624
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,521	0,1014
	Углерод (Сажа)	0,603	0,1
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,342	0,16
	Углерод оксид	2,295	3,91
	Керосин	0,765	0,49
ДМ колесная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,976	0,384
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,321	0,0624
	Углерод (Сажа)	0,369	0,06
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,207	0,097
	Углерод оксид	1,413	2,4
	Керосин	0,459	0,3
ДМ гусеничная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,976	0,384
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,321	0,0624
	Углерод (Сажа)	0,369	0,06
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,207	0,097
	Углерод оксид	1,413	2,4
	Керосин	0,459	0,3

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Автогрейдер

$$G_{301} = (5,176 \cdot 12 + 1,3 \cdot 5,176 \cdot 13 + 1,016 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0859258 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (5,176 \cdot 1 \cdot 48 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 5,176 \cdot 1 \cdot 48 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,016 \cdot 1 \cdot 48 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,1179906 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,841 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,841 \cdot 13 + 0,165 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0139611 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,841 \cdot 1 \cdot 48 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,841 \cdot 1 \cdot 48 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,165 \cdot 1 \cdot 48 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0191709 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0,972 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,972 \cdot 13 + 0,17 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0160782 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,972 \cdot 1 \cdot 48 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,972 \cdot 1 \cdot 48 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,17 \cdot 1 \cdot 48 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0220796 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (0,567 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,567 \cdot 13 + 0,25 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0097979 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,567 \cdot 1 \cdot 48 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,567 \cdot 1 \cdot 48 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,25 \cdot 1 \cdot 48 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0134445 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (3,699 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,699 \cdot 13 + 6,31 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0769173 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (3,699 \cdot 1 \cdot 48 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,699 \cdot 1 \cdot 48 \cdot 3,2 \cdot 60 + 6,31 \cdot 1 \cdot 48 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,1052275 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (1,233 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,233 \cdot 13 + 0,79 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0219909 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (1,233 \cdot 1 \cdot 48 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,233 \cdot 1 \cdot 48 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,79 \cdot 1 \cdot 48 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0301587 \text{ т/год}.$$

Бульдозер

$$\begin{aligned}G_{301} &= (3,208 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 13 + 0,624 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,1064791 \text{ з/с}; \\M_{301} &= (3,208 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,624 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,1462146 \text{ м/год}; \\G_{304} &= (0,521 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 13 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0172932 \text{ з/с}; \\M_{304} &= (0,521 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0237466 \text{ м/год}; \\G_{328} &= (0,603 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,603 \cdot 13 + 0,1 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0199186 \text{ з/с}; \\M_{328} &= (0,603 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,603 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0273541 \text{ м/год}; \\G_{330} &= (0,342 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,342 \cdot 13 + 0,16 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0118709 \text{ з/с}; \\M_{330} &= (0,342 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,342 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,16 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0162877 \text{ м/год}; \\G_{337} &= (2,295 \cdot 12 + 1,3 \cdot 2,295 \cdot 13 + 3,91 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0954172 \text{ з/с}; \\M_{337} &= (2,295 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,295 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 3,2 \cdot 60 + 3,91 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,1305372 \text{ м/год}; \\G_{2732} &= (0,765 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,765 \cdot 13 + 0,49 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0272872 \text{ з/с}; \\M_{2732} &= (0,765 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,765 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,49 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0374221 \text{ м/год}.\end{aligned}$$

Экскаватор 0,8 м3

$$\begin{aligned}G_{301} &= (3,208 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 13 + 0,624 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0532396 \text{ з/с}; \\M_{301} &= (3,208 \cdot 1 \cdot 48 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 1 \cdot 48 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 \cdot 48 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0731073 \text{ м/год}; \\G_{304} &= (0,521 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 13 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0086466 \text{ з/с}; \\M_{304} &= (0,521 \cdot 1 \cdot 48 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 1 \cdot 48 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 \cdot 48 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0118733 \text{ м/год}; \\G_{328} &= (0,603 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,603 \cdot 13 + 0,1 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0099593 \text{ з/с}; \\M_{328} &= (0,603 \cdot 1 \cdot 48 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,603 \cdot 1 \cdot 48 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 \cdot 48 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0136771 \text{ м/год}; \\G_{330} &= (0,342 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,342 \cdot 13 + 0,16 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0059354 \text{ з/с}; \\M_{330} &= (0,342 \cdot 1 \cdot 48 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,342 \cdot 1 \cdot 48 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 \cdot 48 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0081438 \text{ м/год}; \\G_{337} &= (2,295 \cdot 12 + 1,3 \cdot 2,295 \cdot 13 + 3,91 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0477086 \text{ з/с}; \\M_{337} &= (2,295 \cdot 1 \cdot 48 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,295 \cdot 1 \cdot 48 \cdot 3,2 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 \cdot 48 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0652686 \text{ м/год}; \\G_{2732} &= (0,765 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,765 \cdot 13 + 0,49 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0136436 \text{ з/с}; \\M_{2732} &= (0,765 \cdot 1 \cdot 48 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,765 \cdot 1 \cdot 48 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 \cdot 48 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0187111 \text{ м/год}.\end{aligned}$$

Экскаватор 0,5 м3

$$\begin{aligned}G_{301} &= (1,976 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 13 + 0,384 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0327924 \text{ з/с}; \\M_{301} &= (1,976 \cdot 1 \cdot 48 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 1 \cdot 48 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,384 \cdot 1 \cdot 48 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0450298 \text{ м/год}; \\G_{304} &= (0,321 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 13 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0053272 \text{ з/с}; \\M_{304} &= (0,321 \cdot 1 \cdot 48 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 1 \cdot 48 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 1 \cdot 48 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0073151 \text{ м/год}; \\G_{328} &= (0,369 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,369 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0060912 \text{ з/с}; \\M_{328} &= (0,369 \cdot 1 \cdot 48 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,369 \cdot 1 \cdot 48 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,06 \cdot 1 \cdot 48 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0083651 \text{ м/год}; \\G_{330} &= (0,207 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,207 \cdot 13 + 0,097 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0035929 \text{ з/с}; \\M_{330} &= (0,207 \cdot 1 \cdot 48 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,207 \cdot 1 \cdot 48 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,097 \cdot 1 \cdot 48 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0049298 \text{ м/год}; \\G_{337} &= (1,413 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,413 \cdot 13 + 2,4 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0293532 \text{ з/с}; \\M_{337} &= (1,413 \cdot 1 \cdot 48 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,413 \cdot 1 \cdot 48 \cdot 3,2 \cdot 60 + 2,4 \cdot 1 \cdot 48 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0401575 \text{ м/год}; \\G_{2732} &= (0,459 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,459 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0082028 \text{ з/с}; \\M_{2732} &= (0,459 \cdot 1 \cdot 48 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,459 \cdot 1 \cdot 48 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,3 \cdot 1 \cdot 48 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0112491 \text{ м/год}.\end{aligned}$$

Грунтовый каток

$$\begin{aligned}G_{301} &= (3,208 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 13 + 0,624 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,1064791 \text{ з/с}; \\M_{301} &= (3,208 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,624 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,1462146 \text{ м/год}; \\G_{304} &= (0,521 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 13 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0172932 \text{ з/с}; \\M_{304} &= (0,521 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0237466 \text{ м/год};\end{aligned}$$

$$G_{328} = (0,603 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,603 \cdot 13 + 0,1 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0199186 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,603 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,603 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0273541 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,342 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,342 \cdot 13 + 0,16 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0118709 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,342 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,342 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,16 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0162877 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (2,295 \cdot 12 + 1,3 \cdot 2,295 \cdot 13 + 3,91 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0954172 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (2,295 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,295 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 3,2 \cdot 60 + 3,91 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,1305372 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (0,765 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,765 \cdot 13 + 0,49 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0272872 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,765 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,765 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,49 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0374221 \text{ м/год}.$$

Вибрационный каток с гл вальцами

$$G_{301} = (1,976 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 13 + 0,384 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0655849 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (1,976 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,384 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0900597 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,321 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 13 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0106543 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,321 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0146303 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,369 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,369 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0121823 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,369 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,369 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,06 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0167302 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,207 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,207 \cdot 13 + 0,097 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0071859 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,207 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,207 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,097 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0098595 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (1,413 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,413 \cdot 13 + 2,4 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0587063 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (1,413 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,413 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 3,2 \cdot 60 + 2,4 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,080315 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (0,459 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,459 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0164057 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,459 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,459 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,3 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0224982 \text{ м/год}.$$

Каток на пневмошинах

$$G_{301} = (1,976 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 13 + 0,384 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0655849 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (1,976 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,384 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0900597 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,321 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 13 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0106543 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,321 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0146303 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,369 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,369 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0121823 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,369 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,369 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,06 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0167302 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,207 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,207 \cdot 13 + 0,097 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0071859 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,207 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,207 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,097 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0098595 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (1,413 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,413 \cdot 13 + 2,4 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0587063 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (1,413 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,413 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 3,2 \cdot 60 + 2,4 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,080315 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (0,459 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,459 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0164057 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,459 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,459 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,3 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0224982 \text{ м/год}.$$

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели автомобилей в период прогрева, движения по территории предприятия и во время работы в режиме холостого хода.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

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

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от автотранспортных средств, приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,02034	0,008089
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0033051	0,0013147
328	Углерод (Сажа)	0,0017479	0,0006993
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0033515	0,0015333
337	Углерод оксид	0,0590438	0,0212097
2732	Керосин	0,0113103	0,0050683

Расчет выполнен для автостоянки открытого типа, не оборудованной средствами подогрева. Пробег автотранспорта при въезде составляет **1,05** км, при выезде – **1,05** км. Время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки – **1** мин, при возврате на неё – **1** мин. Количество дней для расчётного периода: переходного – **48**.

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ, приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Наименование	Тип автотранспортного средства	Максимальное количество автомобилей				Эко-контроль	Одновременность
		всего	выезд/въезд в течение суток	выезд за 1 час	въезд за 1 час		
Самосвал	Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель	10	9	1	1	-	+
Бортовой автомобиль	Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель	1	1	1	1	-	+
Автоцистерна водовоз	Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель	1	1	1	1	-	+
Топливозаправщик	Грузовой, вып. до 1994 г., г/п от 8 до 16 т, дизель	1	1	1	1	-	+
Автомобильный кран	Грузовой, вып. до 1994 г., г/п свыше 16 т, дизель	1	1	1	1	-	+
Компрессор передвижной	Грузовой, г/п до 2 т, дизель	1	1	1	1	-	+

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Выбросы *i*-го вещества одним автомобилем *k*-й группы в день при выезде с территории или помещения стоянки M_{1ik} и возврате M_{2ik} рассчитываются по формулам (1.1.1 и 1.1.2):

$$M_{1ik} = m_{пр\ ik} \cdot t_{пр} + m_{L\ ik} \cdot L_1 + m_{ХХ\ ik} \cdot t_{ХХ\ 1}, \text{ г} \quad (1.1.1)$$

$$M_{2ik} = m_{L\ ik} \cdot L_2 + m_{ХХ\ ik} \cdot t_{ХХ\ 2}, \text{ г} \quad (1.1.2)$$

где $m_{\text{ПР } ik}$ – удельный выброс i -го вещества при прогреве двигателя автомобиля k -й группы, г/мин;
 $m_{L \ ik}$ – пробеговый выброс i -го вещества, автомобилем k -й группы при движении со скоростью 10-20 км/час, г/км;

$m_{\text{ХХ } ik}$ – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя автомобиля k -й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{\text{ПР}}$ – время прогрева двигателя, мин;

L_1, L_2 – пробег автомобиля по территории стоянки, км;

$t_{\text{ХХ } 1}, t_{\text{ХХ } 2}$ – время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате на неё, мин.

При проведении экологического контроля удельные выбросы загрязняющих веществ автомобилями снижаются, поэтому должны пересчитываться по формулам (1.1.3 и 1.1.4):

$$m'_{\text{ПР } ik} = m_{\text{ПР } ik} \cdot K_i, \text{ г/мин} \quad (1.1.3)$$

$$m''_{\text{ХХ } ik} = m_{\text{ХХ } ik} \cdot K_i, \text{ г/мин} \quad (1.1.4)$$

где K_i – коэффициент, учитывающий снижение выброса i -го загрязняющего вещества при проведении экологического контроля.

Валовый выброс i -го вещества автомобилями рассчитывается отдельно для каждого периода года по формуле (1.1.5):

$$M_j^i = \sum_{k=1}^k \alpha_v (M_{1ik} + M_{2ik}) N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.1.5)$$

где α_v – коэффициент выпуска (выезда);

N_k – количество автомобилей k -й группы на территории или в помещении стоянки за расчетный период;

D_p – количество дней работы в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном);

j – период года (Т - теплый, П - переходный, Х - холодный); для холодного периода расчет M_i выполняется с учётом температуры для каждого месяца.

Влияние холодного и переходного периодов года на выбросы загрязняющих веществ учитывается только для выезжающих автомобилей, хранящихся на открытых и закрытых не отапливаемых стоянках.

Для определения общего валового выброса M_i валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются (1.1.6):

$$M_i = M_i^T + M_i^П + M_i^Х, \text{ т/год} \quad (1.1.6)$$

Максимально разовый выброс i -го вещества G_i рассчитывается по формуле (1.1.7):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (M_{1ik} \cdot N'_k + M_{2ik} \cdot N''_k) / 3600, \text{ г/сек} \quad (1.1.7)$$

где N'_k, N''_k – количество автомобилей k -й группы, выезжающих со стоянки и въезжающих на стоянку за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью выезда(въезда) автомобилей.

Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения автомобилей разных групп.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при прогреве двигателей, пробеговые, на холостом ходу, коэффициент снижения выбросов при проведении экологического контроля K_i , а так же коэффициент изменения выбросов при движении по пандусу приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ

Тип	Загрязняющее вещество	Прогрев, г/мин			Пробег, г/км			Холо-стой ход, г/мин	Эко-кон-троль, K_i
		Т	П	Х	Т	П	Х		
Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,496	0,744	0,744	3,12	3,12	3,12	0,448	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0806	0,121	0,121	0,507	0,507	0,507	0,0728	1
	Углерод (Сажа)	0,023	0,0414	0,046	0,3	0,405	0,45	0,023	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,112	0,1206	0,134	0,69	0,774	0,86	0,112	0,95
	Углерод оксид	1,65	2,25	2,5	6	6,48	7,2	1,03	0,9
	Керосин	0,8	0,864	0,96	0,8	0,9	1	0,57	0,9
Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,408	0,616	0,616	2,72	2,72	2,72	0,368	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0663	0,1	0,1	0,442	0,442	0,442	0,0598	1
	Углерод (Сажа)	0,019	0,0342	0,038	0,2	0,27	0,3	0,019	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,1	0,108	0,12	0,475	0,531	0,59	0,1	0,95
	Углерод оксид	1,34	1,8	2	4,9	5,31	5,9	0,84	0,9
	Керосин	0,59	0,639	0,71	0,7	0,72	0,8	0,42	0,9
Грузовой, вып. до 1994 г., г/п от 8 до 16 т, дизель									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,8	1,6	1,6	3,2	3,2	3,2	0,8	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,13	0,26	0,26	0,52	0,52	0,52	0,13	1
	Углерод (Сажа)	0,04	0,144	0,16	0,3	0,36	0,4	0,04	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,113	0,1224	0,136	0,54	0,603	0,67	0,1	0,95
	Углерод оксид	3	7,38	8,2	6,1	6,66	7,4	2,9	0,9
	Керосин	0,4	0,99	1,1	1	1,08	1,2	0,45	0,9
Грузовой, вып. до 1994 г., г/п свыше 16 т, дизель									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,8	1,6	1,6	3,6	3,6	3,6	0,8	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,13	0,26	0,26	0,585	0,585	0,585	0,13	1
	Углерод (Сажа)	0,04	0,144	0,16	0,4	0,45	0,5	0,04	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,113	0,1224	0,136	0,78	0,873	0,97	0,1	0,95
	Углерод оксид	3	7,38	8,2	7,5	8,37	9,3	2,9	0,9
	Керосин	0,4	0,99	1,1	1,1	1,17	1,3	0,45	0,9
Грузовой, г/п до 2 т, дизель									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,104	0,16	0,16	1,52	1,52	1,52	0,096	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0169	0,026	0,026	0,247	0,247	0,247	0,0156	1
	Углерод (Сажа)	0,005	0,009	0,01	0,1	0,135	0,15	0,005	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,048	0,0522	0,058	0,25	0,2817	0,313	0,048	0,95
	Углерод оксид	0,35	0,477	0,53	1,8	1,98	2,2	0,22	0,9
	Керосин	0,14	0,153	0,17	0,4	0,45	0,5	0,11	0,9

Время прогрева двигателей в зависимости от температуры воздуха и условий хранения приведено в таблице 1.1.4.

Таблица 1.1.4 - Время прогрева двигателей, мин

Тип автотранспортного средства	Время прогрева при температуре воздуха, мин						
	выше +5°C	+5.. -5°C	-5.. -10°C	-10.. -15°C	-15.. -20°C	-20.. -25°C	ниже -25°C
Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель	4	6	12	20	25	30	30
Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель	4	6	12	20	25	30	30
Грузовой, вып. до 1994 г., г/п от 8 до 16 т, дизель	4	6	12	20	25	30	30
Грузовой, вып. до 1994 г., г/п свыше 16 т, дизель	4	6	12	20	25	30	30
Грузовой, г/п до 2 т, дизель	4	6	12	20	25	30	30

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Самосвал

$$M_1 = 0,744 \cdot 6 + 3,12 \cdot 1,05 + 0,448 \cdot 1 = 8,188 \text{ г};$$

$$M_2 = 3,12 \cdot 1,05 + 0,448 \cdot 1 = 3,724 \text{ г};$$

$$M_{301} = (8,188 + 3,724) \cdot 48 \cdot 9 \cdot 10^{-6} = 0,005146 \text{ т/год};$$

$$G_{301} = (8,188 \cdot 1 + 3,724 \cdot 1) / 3600 = 0,0033089 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,121 \cdot 6 + 0,507 \cdot 1,05 + 0,0728 \cdot 1 = 1,33115 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,507 \cdot 1,05 + 0,0728 \cdot 1 = 0,60515 \text{ г};$$

$$M_{304} = (1,33115 + 0,60515) \cdot 48 \cdot 9 \cdot 10^{-6} = 0,0008365 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (1,33115 \cdot 1 + 0,60515 \cdot 1) / 3600 = 0,0005379 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,0414 \cdot 6 + 0,405 \cdot 1,05 + 0,023 \cdot 1 = 0,69665 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,3 \cdot 1,05 + 0,023 \cdot 1 = 0,338 \text{ г};$$

$$M_{328} = (0,69665 + 0,338) \cdot 48 \cdot 9 \cdot 10^{-6} = 0,000447 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0,69665 \cdot 1 + 0,338 \cdot 1) / 3600 = 0,0002874 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,1206 \cdot 6 + 0,774 \cdot 1,05 + 0,112 \cdot 1 = 1,6483 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,69 \cdot 1,05 + 0,112 \cdot 1 = 0,8365 \text{ г};$$

$$M_{330} = (1,6483 + 0,8365) \cdot 48 \cdot 9 \cdot 10^{-6} = 0,0010734 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (1,6483 \cdot 1 + 0,8365 \cdot 1) / 3600 = 0,0006902 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 2,25 \cdot 6 + 6,48 \cdot 1,05 + 1,03 \cdot 1 = 21,334 \text{ г};$$

$$M_2 = 6 \cdot 1,05 + 1,03 \cdot 1 = 7,33 \text{ г};$$

$$M_{337} = (21,334 + 7,33) \cdot 48 \cdot 9 \cdot 10^{-6} = 0,0123828 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (21,334 \cdot 1 + 7,33 \cdot 1) / 3600 = 0,0079622 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,864 \cdot 6 + 0,9 \cdot 1,05 + 0,57 \cdot 1 = 6,699 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,8 \cdot 1,05 + 0,57 \cdot 1 = 1,41 \text{ г};$$

$$M_{2732} = (6,699 + 1,41) \cdot 48 \cdot 9 \cdot 10^{-6} = 0,0035031 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (6,699 \cdot 1 + 1,41 \cdot 1) / 3600 = 0,0022525 \text{ г/с}.$$

Бортовой автомобиль

$$M_1 = 0,616 \cdot 6 + 2,72 \cdot 1,05 + 0,368 \cdot 1 = 6,92 \text{ г};$$

$$M_2 = 2,72 \cdot 1,05 + 0,368 \cdot 1 = 3,224 \text{ г};$$

$$M_{301} = (6,92 + 3,224) \cdot 48 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0004869 \text{ т/год};$$

$$G_{301} = (6,92 \cdot 1 + 3,224 \cdot 1) / 3600 = 0,0028178 \text{ з/с.}$$

$$M_1 = 0,1 \cdot 6 + 0,442 \cdot 1,05 + 0,0598 \cdot 1 = 1,1239 \text{ з;}$$

$$M_2 = 0,442 \cdot 1,05 + 0,0598 \cdot 1 = 0,5239 \text{ з;}$$

$$M_{304} = (1,1239 + 0,5239) \cdot 48 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000791 \text{ м/год;}$$

$$G_{304} = (1,1239 \cdot 1 + 0,5239 \cdot 1) / 3600 = 0,0004577 \text{ з/с.}$$

$$M_1 = 0,0342 \cdot 6 + 0,27 \cdot 1,05 + 0,019 \cdot 1 = 0,5077 \text{ з;}$$

$$M_2 = 0,2 \cdot 1,05 + 0,019 \cdot 1 = 0,229 \text{ з;}$$

$$M_{328} = (0,5077 + 0,229) \cdot 48 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000354 \text{ м/год;}$$

$$G_{328} = (0,5077 \cdot 1 + 0,229 \cdot 1) / 3600 = 0,0002046 \text{ з/с.}$$

$$M_1 = 0,108 \cdot 6 + 0,531 \cdot 1,05 + 0,1 \cdot 1 = 1,30555 \text{ з;}$$

$$M_2 = 0,475 \cdot 1,05 + 0,1 \cdot 1 = 0,59875 \text{ з;}$$

$$M_{330} = (1,30555 + 0,59875) \cdot 48 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000914 \text{ м/год;}$$

$$G_{330} = (1,30555 \cdot 1 + 0,59875 \cdot 1) / 3600 = 0,000529 \text{ з/с.}$$

$$M_1 = 1,8 \cdot 6 + 5,31 \cdot 1,05 + 0,84 \cdot 1 = 17,2155 \text{ з;}$$

$$M_2 = 4,9 \cdot 1,05 + 0,84 \cdot 1 = 5,985 \text{ з;}$$

$$M_{337} = (17,2155 + 5,985) \cdot 48 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0011136 \text{ м/год;}$$

$$G_{337} = (17,2155 \cdot 1 + 5,985 \cdot 1) / 3600 = 0,0064446 \text{ з/с.}$$

$$M_1 = 0,639 \cdot 6 + 0,72 \cdot 1,05 + 0,42 \cdot 1 = 5,01 \text{ з;}$$

$$M_2 = 0,7 \cdot 1,05 + 0,42 \cdot 1 = 1,155 \text{ з;}$$

$$M_{2732} = (5,01 + 1,155) \cdot 48 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0002959 \text{ м/год;}$$

$$G_{2732} = (5,01 \cdot 1 + 1,155 \cdot 1) / 3600 = 0,0017125 \text{ з/с.}$$

Автоцистерна водовоз

$$M_1 = 0,616 \cdot 6 + 2,72 \cdot 1,05 + 0,368 \cdot 1 = 6,92 \text{ з;}$$

$$M_2 = 2,72 \cdot 1,05 + 0,368 \cdot 1 = 3,224 \text{ з;}$$

$$M_{301} = (6,92 + 3,224) \cdot 48 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0004869 \text{ м/год;}$$

$$G_{301} = (6,92 \cdot 1 + 3,224 \cdot 1) / 3600 = 0,0028178 \text{ з/с.}$$

$$M_1 = 0,1 \cdot 6 + 0,442 \cdot 1,05 + 0,0598 \cdot 1 = 1,1239 \text{ з;}$$

$$M_2 = 0,442 \cdot 1,05 + 0,0598 \cdot 1 = 0,5239 \text{ з;}$$

$$M_{304} = (1,1239 + 0,5239) \cdot 48 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000791 \text{ м/год;}$$

$$G_{304} = (1,1239 \cdot 1 + 0,5239 \cdot 1) / 3600 = 0,0004577 \text{ з/с.}$$

$$M_1 = 0,0342 \cdot 6 + 0,27 \cdot 1,05 + 0,019 \cdot 1 = 0,5077 \text{ з;}$$

$$M_2 = 0,2 \cdot 1,05 + 0,019 \cdot 1 = 0,229 \text{ з;}$$

$$M_{328} = (0,5077 + 0,229) \cdot 48 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000354 \text{ м/год;}$$

$$G_{328} = (0,5077 \cdot 1 + 0,229 \cdot 1) / 3600 = 0,0002046 \text{ з/с.}$$

$$M_1 = 0,108 \cdot 6 + 0,531 \cdot 1,05 + 0,1 \cdot 1 = 1,30555 \text{ з;}$$

$$M_2 = 0,475 \cdot 1,05 + 0,1 \cdot 1 = 0,59875 \text{ з;}$$

$$M_{330} = (1,30555 + 0,59875) \cdot 48 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000914 \text{ м/год;}$$

$$G_{330} = (1,30555 \cdot 1 + 0,59875 \cdot 1) / 3600 = 0,000529 \text{ з/с.}$$

$$M_1 = 1,8 \cdot 6 + 5,31 \cdot 1,05 + 0,84 \cdot 1 = 17,2155 \text{ з};$$

$$M_2 = 4,9 \cdot 1,05 + 0,84 \cdot 1 = 5,985 \text{ з};$$

$$M_{337} = (17,2155 + 5,985) \cdot 48 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0011136 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (17,2155 \cdot 1 + 5,985 \cdot 1) / 3600 = 0,0064446 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,639 \cdot 6 + 0,72 \cdot 1,05 + 0,42 \cdot 1 = 5,01 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,7 \cdot 1,05 + 0,42 \cdot 1 = 1,155 \text{ з};$$

$$M_{2732} = (5,01 + 1,155) \cdot 48 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0002959 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (5,01 \cdot 1 + 1,155 \cdot 1) / 3600 = 0,0017125 \text{ з/с}.$$

Топливозаправщик

$$M_1 = 1,6 \cdot 6 + 3,2 \cdot 1,05 + 0,8 \cdot 1 = 13,76 \text{ з};$$

$$M_2 = 3,2 \cdot 1,05 + 0,8 \cdot 1 = 4,16 \text{ з};$$

$$M_{301} = (13,76 + 4,16) \cdot 48 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0008602 \text{ м/год};$$

$$G_{301} = (13,76 \cdot 1 + 4,16 \cdot 1) / 3600 = 0,0049778 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,26 \cdot 6 + 0,52 \cdot 1,05 + 0,13 \cdot 1 = 2,236 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,52 \cdot 1,05 + 0,13 \cdot 1 = 0,676 \text{ з};$$

$$M_{304} = (2,236 + 0,676) \cdot 48 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001398 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (2,236 \cdot 1 + 0,676 \cdot 1) / 3600 = 0,0008089 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,144 \cdot 6 + 0,36 \cdot 1,05 + 0,04 \cdot 1 = 1,282 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,3 \cdot 1,05 + 0,04 \cdot 1 = 0,355 \text{ з};$$

$$M_{328} = (1,282 + 0,355) \cdot 48 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000786 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (1,282 \cdot 1 + 0,355 \cdot 1) / 3600 = 0,0004547 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,1224 \cdot 6 + 0,603 \cdot 1,05 + 0,1 \cdot 1 = 1,46755 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,54 \cdot 1,05 + 0,1 \cdot 1 = 0,667 \text{ з};$$

$$M_{330} = (1,46755 + 0,667) \cdot 48 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001025 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (1,46755 \cdot 1 + 0,667 \cdot 1) / 3600 = 0,0005929 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 7,38 \cdot 6 + 6,66 \cdot 1,05 + 2,9 \cdot 1 = 54,173 \text{ з};$$

$$M_2 = 6,1 \cdot 1,05 + 2,9 \cdot 1 = 9,305 \text{ з};$$

$$M_{337} = (54,173 + 9,305) \cdot 48 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0030469 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (54,173 \cdot 1 + 9,305 \cdot 1) / 3600 = 0,0176328 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,99 \cdot 6 + 1,08 \cdot 1,05 + 0,45 \cdot 1 = 7,524 \text{ з};$$

$$M_2 = 1 \cdot 1,05 + 0,45 \cdot 1 = 1,5 \text{ з};$$

$$M_{2732} = (7,524 + 1,5) \cdot 48 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0004332 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (7,524 \cdot 1 + 1,5 \cdot 1) / 3600 = 0,0025067 \text{ з/с}.$$

Автомобильный кран

$$M_1 = 1,6 \cdot 6 + 3,6 \cdot 1,05 + 0,8 \cdot 1 = 14,18 \text{ з};$$

$$M_2 = 3,6 \cdot 1,05 + 0,8 \cdot 1 = 4,58 \text{ з};$$

$$M_{301} = (14,18 + 4,58) \cdot 48 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0009005 \text{ м/год};$$

$$G_{301} = (14,18 \cdot 1 + 4,58 \cdot 1) / 3600 = 0,0052111 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,26 \cdot 6 + 0,585 \cdot 1,05 + 0,13 \cdot 1 = 2,30425 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,585 \cdot 1,05 + 0,13 \cdot 1 = 0,74425 \text{ з};$$

$$M_{304} = (2,30425 + 0,74425) \cdot 48 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001463 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (2,30425 \cdot 1 + 0,74425 \cdot 1) / 3600 = 0,0008468 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,144 \cdot 6 + 0,45 \cdot 1,05 + 0,04 \cdot 1 = 1,3765 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,4 \cdot 1,05 + 0,04 \cdot 1 = 0,46 \text{ з};$$

$$M_{328} = (1,3765 + 0,46) \cdot 48 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000882 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (1,3765 \cdot 1 + 0,46 \cdot 1) / 3600 = 0,0005101 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,1224 \cdot 6 + 0,873 \cdot 1,05 + 0,1 \cdot 1 = 1,75105 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,78 \cdot 1,05 + 0,1 \cdot 1 = 0,919 \text{ з};$$

$$M_{330} = (1,75105 + 0,919) \cdot 48 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001282 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (1,75105 \cdot 1 + 0,919 \cdot 1) / 3600 = 0,0007417 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 7,38 \cdot 6 + 8,37 \cdot 1,05 + 2,9 \cdot 1 = 55,9685 \text{ з};$$

$$M_2 = 7,5 \cdot 1,05 + 2,9 \cdot 1 = 10,775 \text{ з};$$

$$M_{337} = (55,9685 + 10,775) \cdot 48 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0032037 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (55,9685 \cdot 1 + 10,775 \cdot 1) / 3600 = 0,0185399 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,99 \cdot 6 + 1,17 \cdot 1,05 + 0,45 \cdot 1 = 7,6185 \text{ з};$$

$$M_2 = 1,1 \cdot 1,05 + 0,45 \cdot 1 = 1,605 \text{ з};$$

$$M_{2732} = (7,6185 + 1,605) \cdot 48 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0004427 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (7,6185 \cdot 1 + 1,605 \cdot 1) / 3600 = 0,0025621 \text{ з/с}.$$

Компрессор передвижной

$$M_1 = 0,16 \cdot 6 + 1,52 \cdot 1,05 + 0,096 \cdot 1 = 2,652 \text{ з};$$

$$M_2 = 1,52 \cdot 1,05 + 0,096 \cdot 1 = 1,692 \text{ з};$$

$$M_{301} = (2,652 + 1,692) \cdot 48 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0002085 \text{ м/год};$$

$$G_{301} = (2,652 \cdot 1 + 1,692 \cdot 1) / 3600 = 0,0012067 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,026 \cdot 6 + 0,247 \cdot 1,05 + 0,0156 \cdot 1 = 0,43095 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,247 \cdot 1,05 + 0,0156 \cdot 1 = 0,27495 \text{ з};$$

$$M_{304} = (0,43095 + 0,27495) \cdot 48 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000339 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,43095 \cdot 1 + 0,27495 \cdot 1) / 3600 = 0,0001961 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,009 \cdot 6 + 0,135 \cdot 1,05 + 0,005 \cdot 1 = 0,20075 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,1 \cdot 1,05 + 0,005 \cdot 1 = 0,11 \text{ з};$$

$$M_{328} = (0,20075 + 0,11) \cdot 48 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000149 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,20075 \cdot 1 + 0,11 \cdot 1) / 3600 = 0,0000863 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,0522 \cdot 6 + 0,2817 \cdot 1,05 + 0,048 \cdot 1 = 0,656985 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,25 \cdot 1,05 + 0,048 \cdot 1 = 0,3105 \text{ з};$$

$$M_{330} = (0,656985 + 0,3105) \cdot 48 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000464 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,656985 \cdot 1 + 0,3105 \cdot 1) / 3600 = 0,0002687 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,477 \cdot 6 + 1,98 \cdot 1,05 + 0,22 \cdot 1 = 5,161 \text{ з};$$

$$M_2 = 1,8 \cdot 1,05 + 0,22 \cdot 1 = 2,11 \text{ з};$$

$$M_{337} = (5,161 + 2,11) \cdot 48 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000349 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (5,161 \cdot 1 + 2,11 \cdot 1) / 3600 = 0,0020197 \text{ г/с.}$$

$$M_1 = 0,153 \cdot 6 + 0,45 \cdot 1,05 + 0,11 \cdot 1 = 1,5005 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,4 \cdot 1,05 + 0,11 \cdot 1 = 0,53 \text{ г};$$

$$M_{2732} = (1,5005 + 0,53) \cdot 48 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000975 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (1,5005 \cdot 1 + 0,53 \cdot 1) / 3600 = 0,000564 \text{ г/с.}$$

Из результатов расчётов максимально разового выброса для каждого типа автотранспортных средств в итоговые результаты по источнику занесены наибольшие значения, полученные с учетом неодновременности и нестационарности во времени движения автотранспортных средств.

1.9 Выбросы от бензопилы

Бензопила Stihl MS 441

Работа бензопилы	2 шт
удельные выбросы загрязняющих веществ:	
углерода оксид	0,8 г/мин
бензин	0,07 г/мин
азота диоксид	0,008 г/мин
азота оксид	0,0013 г/мин
сера диоксид	0,006 г/мин

Максимальные разовые выбросы

углерода оксид	0,8	/	60	=	0,01333	г/сек	*	2	=	0,02667	г/сек
бензин	0,07	/	60	=	0,00117	г/сек	*	2	=	0,00233	г/сек
азота диоксид	0,008	/	60	=	0,00013	г/сек	*	2	=	0,00027	г/сек
азота оксид	0,0013	/	60	=	0,00002	г/сек	*	2	=	0,00004	г/сек
сера диоксид	0,006	/	60	=	0,00010	г/сек	*	2	=	0,00020	г/сек

Валовые выбросы

углерода оксид	0,8	*	60	*	1680,0	/	1000000	=	0,080640	т/год	*	2	=	0,161280	т/год
бензин	0,07	*	60	*	1680,0	/	1000000	=	0,007056	т/год	*	2	=	0,014112	т/год
азота диоксид	0,008	*	60	*	1680,0	/	1000000	=	0,000806	т/год	*	2	=	0,001613	т/год
азота оксид	0,0013	*	60	*	1680,0	/	1000000	=	0,000131	т/год	*	2	=	0,000262	т/год
сера диоксид	0,006	*	60	*	1680,0	/	1000000	=	0,000605	т/год	*	2	=	0,001210	т/год

1.10 Выбросы от разгрузки грунта и планировки бульдозером

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

При расчете выбросов загрязняющих веществ использованы следующие методики:

- Отраслевая методика расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ при сжигании угля и технологических процессах горного производства на предприятиях угольной промышленности, Пермь, 2014 г.
- Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. С-Пб., 2001 г.
- Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей) (утверждена приказом Госкомэкологии от 14.04.1997 № 158)
- Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Казань,Новополоцк 1997,1999
- Расчетная инструкция (методика) "Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования для предприятий радиоэлектронного комплекса" СПб. 2006 г
- РМ-62-91 -90 "Методика расчёта вредных выбросов в атмосферу из нефтехимического оборудования"

Буровые работы

1.1. Количество пыли, выделяющейся при бурении скважин за год (Мбс) рассчитывается по формуле

$$M_{бс} = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n (Q_{ij} \times q_{ij} \times T_{ij} \times K_1 \times 10^{-3}), \text{ т/год}$$

где:

m – количество типов буровых станков, работающих в карьере;

i – номер типа буровых станков;

n – количество станков i-того типа;

Q_{ij} - объёмная производительность j-того бурового станка i-того типа, м³/ч.;

K_1 - коэффициент, учитывающий влажность выбуриваемого материала (при определении валовых выбросов учитывается среднее значение влажности материала за год).;

q_{ij} - удельное пылевыведение с 1 м³ выбуренной породы j-тым станком i-того типа в зависимости от крепости пород, кг/м³.;

T_{ij} - чистое время работы j-того бурового станка i-того типа в год, час/год.

Величина Q_{ij} для любого типа станков может быть получена из показателей технической производительности по формуле:

$$Q_{ij} = 0,785 \times Q_{ТП} \times d^2, \text{ м}^3/\text{час}$$

где:

$Q_{ТП}$ – техническая производительность станка, м/ч;

d - диаметр скважины, м.

1.2. Максимальный выброс пыли (Мбстах) рассчитывается по формуле:

$$M_{бстах} = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n Q_{ij} \times q_{ij} \times K_1 / 3,6, \text{ г/с}$$

При расчёте максимального выброса учитывается максимальное количество одновременно работающих станков в течение часа.

Погрузочно-разгрузочные работы

1.1. Масса пыли, выделяющаяся при работе одноковшовых экскаваторов, определяется:

валовый выброс определяется по формуле:

$$MЭ = q \times V \times K_1 \times K_2 \times 10^{-6}, \text{ т/год};$$

где: q - удельное выделение твердых частиц с 1 м³ отгружаемого (перегружаемого) материала в зависимости от крепости пород, г/м³;

V – годовой объем перегружаемого материала всем оборудованием данной марки за год, м³/год;

K_1 - коэффициент, учитывающий влажность материала;

K_2 - коэффициент, учитывающий скорость ветра.

максимальный разовый выброс определяется по формуле:

$$MЭ = q \times V_{max} \times K_1 \times K_2 \times N / 3600, \text{ г/сек.}$$

$$MЭ = q \times V_{max} \times K_1 \times K_2 \times N \times 3600, \text{ г/сек. (добычные работы)}$$

Где: V_{max} – максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами, м³/час;

N – количество одновременно работающих экскаваторов.

1.2. Масса пыли, выделяющейся при зачистке кровли пластов или отвалообразовании бульдозером, определяется:

валовый выброс определяется по формуле:

$$MБ = d \times V \times K_1 \times K_2 \times 10^{-6}, \text{ т/год};$$

где: d - удельное выделение твердых частиц с 1 т перемещаемого материала, г/т;

V - количество материала, перегружаемого всем оборудованием данной марки за год, т/год;

K_1 - коэффициент, учитывающий влажность материала;

K_2 - коэффициент, учитывающий скорость ветра).

максимальный разовый выброс определяется по формуле

$$MБ = d \times V_{max} \times K_1 \times K_2 \times N / 3600, \text{ г/сек.}$$

Где: V_{max} – максимальный объем перегружаемого материала в час, т/час;

N – количество одновременно работающих бульдозеров.

Разгрузка автосамосвалов (думпкаров) на отвале

Масса выбросов твердых частиц определяется:

валовый выброс определяется по формуле

$$M_P = q \times P_g \times K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: q - удельное выделение твердых частиц материала, разгружаемого из автотранспорта и думпкаров – 0,32 г/т;

P_г - количество перегружаемого материала за год, т/год;

K₁ - коэффициент, учитывающий влажность материала;

K₂ - коэффициент, учитывающий скорость ветра.

K₃ - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки.

K₄ - коэффициент, учитывающий местные условия;

максимальный разовый выброс определяется по формуле:

$$M_P = q \times P_{ч} \times K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 / 3600, \text{ г/сек.};$$

где: P_ч - количество перегружаемого материала за час, т/час.

Расчет выбросов взвешенных веществ при движении автотранспортных средств

1.1 Пыль из под колес при движении автотранспорта по дорогам:

валовый выброс определяется по формуле

$$M_d = 2 \times q \times K_c \times L \times n_{с} \times (365 - T_c) \times N \times (1 - h) \times 10^{-3}, \text{ т/год};$$

где: q - удельное выделение пыли при прохождении одним автомобилем 1 км дороги, кг/км;

K_с - коэффициент, учитывающий среднюю скорость движения автосамосвала;

L - длина дорог, км;

n_с - число рейсов автосамосвала в сутки;

T_с - годовое количество дней со снежным покровом;

N - число работающих автосамосвалов;

h - коэффициент пылеподавления.

максимальный разовый выброс определяется по формуле:

$$M_d = 2 \times q \times K_c \times L \times n_{ч} \times (1 - h) \times N / 3,6, \text{ г/сек.};$$

где: n_ч - число рейсов автосамосвала в час.

1.2. Сдувание взвешенных веществ с кузова автотранспорта (думкара):

валовый выброс определяется по формуле

$$M_k = 3,6 \times q \times S_a \times N \times n_{г} \times t \times K_1 \times K_{об} \times 10^{-3}, \text{ т/год};$$

где: q - удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м² поверхности горной массы – 0,003 г/м².сек.;

S_a - площадь поверхности транспортируемого материала в кузове автосамосвала, м²;

N - количество рабочих автосамосвалов;

n_г - число рейсов автосамосвала в год;

t - средняя длительность движения автосамосвала с грузом за один рейс, час;

K₁ - коэффициент, учитывающий влажность транспортируемого материала;

K_{об} - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала.

максимальный разовый выброс определяется по формуле

$$M_k = q \times S_a \times N \times n_{ч} \times t \times K_1 \times K_{об}, \text{ г/сек.};$$

где: n_ч - число рейсов автосамосвала в час.

Бульдозер

Технический этап рекультивации на период строительства

2908	Пыль неорганическая содержание Si: 70-20%
------	---

Удельное выделение пыли с 1 т, г/т	Общий объем перегружаемого материала в год, т/год	Объем перегружаемого материала в час, т/час	Коэффициент, учитывающий влажность материала	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	Количество единиц техники, шт	Максимальный выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
q	V _г	V _ч	K ₁	K ₂	N	M _р	M _в
Снятие ПСП							
0,75		390	0,01	1,4	1	0,0011375	
0,75	114660		0,01	1,2			0,001032
Нанесение ПСП вдоль откосов земляного полотна							

0,75		390	0,01	1,4	1	0,0011375	
0,75	114660		0,01	1,2			0,001032
Чистовая планировка площадок на период строительства после их использования							
0,75		390	0,01	1,4	1	0,001138	
0,75	682,5		0,01	1,2			0,00000614
Итого выброс пыли						0,023888	0,00207143

Для расчета приземных концентраций пыли неорганической с содержанием кремния 20-70), валовые выбросы пыли распределяются по всей длине дороги в соответствии с принятой длиной участков.

Бульдозер

Планировочные работы

2908	Пыль неорганическая содержание Si: 70-20%
------	---

Удельное выделение пыли с 1 т, г/т	Общий объем перегружаемого материала в год, т/год	Объем перегружаемого материала в час, т/час	Коэффициент, учитывающий влажность материала	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	Количество единиц техники, шт	Максимальный выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
q	V _г	V _ч	K1	K2	N	M _р	M _в
Грунт							
0,75		47	0,01	1,4	1	0,000137	
0,75	372503		0,01	1,2			0,003353
Каменный материал							
0,935		47	1,3	1,4	1	0,022217	
0,935	177295		1,3	1,2			0,258602
Итого выброс пыли						0,022354	0,261955

Для расчета приземных концентраций пыли неорганической с содержанием кремния 20-70), валовые выбросы пыли распределяются по всей длине дороги в соответствии с принятой длиной участков.

1.11 Выбросы от выемки и погрузке грунта в самосвалы экскаватором

Автосамосвал				
Объем транспортировки	550000	тонн	34065	рейсы в год
Грузоподъемность	40	тонн	112,5	рейсы в сутки
Площадь кузова	17	м2	10	рейсы в час

Пыление из-под колес

2908	Пыль неорганическая содержание Si: 70-20%
------	---

источник выделения 01

$$M_d = 2 \cdot q \cdot K_c \cdot L \cdot n_c \cdot (365 - T_c) \cdot (1 - h) / 1000 \text{ т/год}$$

$$M_d = 2 \cdot q \cdot K_c \cdot L \cdot n_c \cdot (1 - h) / 3,6 \text{ г/сек}$$

Удельное выделение пыли, кг/км	Коэффициент учитывающий среднюю скорость движения	Длина дороги, км	Число рейсов самосвалов в сутки, шт	Число рейсов самосвала в час, шт	Количество дней со снежным покровом, ед	Эффективность пылеподавления, доли ед	Максимальный выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
q	Kc	L	nc	пч	Tc	h	Mr	Mв
0,42	3,5	7,965		10		0,8	13,0095	
0,42	3,5	7,965	112,5		149	0,8		113,807106

Сдувание с кузова

2908	Пыль неорганическая содержание Si: 70-20%
------	---

источник выделения 02

$$M_k = 3,6 \cdot q \cdot Sa \cdot n \cdot t \cdot K1 \cdot K_{об} / 1000 \text{ т/год}$$

$$M_k = q \cdot Sa \cdot n \cdot t \cdot K1 \cdot K_{об} \text{ г/сек}$$

Удельное сдуваемое количество пыли с поверхности, г/м ³ *сек	Площадь поверхности материала, м ²	Число рейсов самосвала в час, шт	Число рейсов самосвалов в год, шт	Средняя длительность движения самосвала за рейс, час	Коэффициент, учитывающий влажность материала	Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	Максимальный выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
q	Sa	пч	пг	t	K1	Kоб	Mr	Mв
0,003	14	10		0,27	1,3	1,26	0,185749	
0,003	14		34065	0,27	1,3	1,26		2,277917

Общий выброс ЗВ от автотранспорта

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс ЗВ	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая содержание Si: 70-20%	2,416501	116,085023

Экскаватор объем ковша 0,5 м³

2908	Пыль неорганическая содержание Si: 70-20%
------	---

Удельное выделение пыли с 1 м ³ , г/м ³	Общий объем перегружаемого материала в	Объем перегружаемого	Коэффициент, учитывающий	Коэффициент, учитывающий	Количество единиц техники, шт	Максимальный выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год

	год, м3/год	матери- ала в час, м3/час	влаж- ность ма- териала	скорость ветра			
q	VГ	Vч	K1	K2	N	Мр	Мв
Выемка грунта (устройство земляного полотна)							
2,2		38	0,01	1,4	1	0,000325	
2,2	44984,0		0,01	1,2			0,001188
Выемка грунта (устройство водосборников)							
2,2		38	0,01	1,4	1	0,000325	
2,2	378,0		0,01	1,2			0,00000998
Итого выброс пыли						0,000650	0,00119798

Для расчета приземных концентраций пыли неорганической с содержанием кремния 20-70), валовые выбросы пыли распределяются по всей длине дороги в соответствии с принятой длиной участков.

Экскаватор объем ковша 0,8 м3

2908	Пыль неорганическая содержание Si: 70-20%
------	---

Удельное выделение пыли с 1 м3, г/м3	Общий объем перегружаемого материала в год, м3/год	Объем перегружаемого материала в час, м3/час	Коэффициент, учитывающий влажность материала	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	Количество единиц техники, шт	Максимальный выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
q	VГ	Vч	K1	K2	N	Мр	Мв
Выемка грунта (котлованы водопропускных труб)							
2,2		37,7	0,01	1,4	1	0,0003225	
2,2	791,9		0,01	1,2			0,0000209
Итого выброс пыли						0,0003225	0,0000209

Для расчета приземных концентраций пыли неорганической с содержанием кремния 20-70), валовые выбросы пыли распределяются по всей длине дороги в соответствии с принятой длиной участков.

Разгрузка материала происходит неодновременно

2908	Пыль неорганическая содержание Si: 70-20%
------	---

Максимальный разовый выброс твердых частиц

$$M_p = q \times P_{ч} \times K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 / 3600, \text{ г/сек}$$

Валовый выброс твердых частиц

$$M_p = q \times P_{г} \times K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 / 1000000, \text{ т/год}$$

q	Pч	Pг	K1	K2	K3	K4	Мр	Мв
Разгрузка грунта в выемку земляного полотна								
0,32	113		0,01	1,4	0,7	1	0,000984	
0,32		369165,8	0,01	1,2	0,7	1		0,003101
Разгрузка грунта на засыпку тела водопроводных труб								
0,32	113		0,01	1,4	0,7	1	0,000984	

0,32		3336,8	0,01	1,2	0,7	1		0,000028
Разгрузка местного неразмокаемого каменного материала (устройство дорожной одежды)								
0,32	113		1,3	1,4	0,7	1	0,012797	
0,32		175185,2	1,3	1,2	0,7	1		0,191302
Разгрузка местного неразмокаемого каменного материала (устройство подсыпки водосборников)								
0,32	113		1,3	1,4	0,7	1	0,012797	
0,32		585,15	1,3	1,2	0,7	1		0,000639
Разгрузка местного неразмокаемого каменного материала (устройство шумоизоляционных экранов)								
0,32	0,6		1,3	1,4	0,7	1	0,023994	
0,32		1,8	1,3	1,2	0,7	1		0,000002
Разгрузка местного неразмокаемого каменного материала (устройство подушки водопропускных труб)								
0,32	113		1,3	1,4	0,7	1	0,012797	
0,32		1522,9	1,3	1,2	0,7	1		0,001663

1.12 Выбросы от планировки каменного материала автогрейдером

Автогрейдер

Планировочные работы

2908	Пыль неорганическая содержание Si: 70-20%
------	---

Удельное выделение пыли с 1 т, г/т	Общий объем перегружаемого материала в год, т/год	Объем перегружаемого материала в час, т/час	Коэффициент, учитывающий влажность материала	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	Количество единиц техники, шт	Максимальный выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
q	V _г	V _ч	K1	K2	N	M _p	M _в
Каменный материал							
0,935		14,5	1,3	1,4	1	0,007331	
0,935	88647,5		1,3	1,2			0,13829
Итого выброс пыли						0,007331	0,13829

Для расчета приземных концентраций пыли неорганической с содержанием кремния 20-70), валовые выбросы пыли распределяются по всей длине дороги в соответствии с принятой длиной участков.

Общий выброс ЗВ от техники

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс ЗВ	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая содержание Si: 70-20%	0,118899	0,600270

Общий выброс ЗВ от автотранспорта и техники

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс ЗВ	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая содержание Si: 70-20%	2,5354	116,685293

№ ИЗАВ	Длина участка дороги, км	Доля общего выброса	Пыль неорганическая содержание Si: 70-20%	
			г/сек	т/год
6001П	0,695	8,725675	0,221230764	10,18157944
6002П	0,470	5,900816	0,149609289	6,885384439
6003П	2,410	30,257376	0,767145511	35,30590784
6004П	0,510	6,403013	0,162341992	7,47137448
6005П	0,975	12,241055	0,310359708	14,28351089
6006П	0,915	11,487759	0,291260642	13,40452525
6007П	0,940	11,801632	0,299218578	13,77076888
6008П	1,050	13,182674	0,334233517	15,38224178

1.13 Выбросы от дизель-генераторной установки

Дизельгенераторная установка

Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. С-Пб., 2001 г

Максимально-разовый выброс: $M_i = (1/3600) * e_i * P_{э} / C_i$ [г/с]

Валовый выброс: $W_i = (1/1000) * q_i * G_{т} / C_i$ [т/год]

Исходные данные:

Мощность стационарной дизельной установки, Рэ

104 кВт

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год

26,33 т

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (C_i):

Углерод оксид	Оксиды азота NO _x	Керосин	Сажа	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
1	1	1	1	1	1	1

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности (e_i) [г/кВт*ч]:

Углерод оксид	Оксиды азота NO _x	Керосин	Сажа	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
6,2	9,6	2,9	0,5	1,2	0,12	0,000012

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NO _x	Керосин	Сажа	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
26	40	12	2	5	0,5	0,000055

Максимально-разовый выброс, г/сек

$$M_i = (1 / 3600) \times e_{mi} \times P_z / C_i \text{ г/сек}$$

$$M_i = (1 / 3600) \times 6,2 \times 104 / 1 = 0,179111 \text{ г/сек} \text{ углерод оксид}$$

$$M_i = (1 / 3600) \times 9,6 \times 104 / 1 = 0,277333 \text{ г/сек} \text{ оксиды азота Nox}$$

$$M_{NO_2} = 0,8 \times 0,277 = 0,221867 \text{ г/сек} \text{ диоксид азота}$$

$$M_{NO} = 0,13 \times 0,277 = 0,036053 \text{ г/сек} \text{ оксид азота}$$

$$M_i = (1 / 3600) \times 2,9 \times 104 / 1 = 0,083778 \text{ г/сек} \text{ керосин}$$

$$M_i = (1 / 3600) \times 0,5 \times 104 / 1 = 0,014444 \text{ г/сек} \text{ сажа}$$

$$M_i = (1 / 3600) \times 1,2 \times 104 / 1 = 0,034667 \text{ г/сек} \text{ сера диоксид}$$

$$M_i = (1 / 3600) \times 0,12 \times 104 / 1 = 0,003467 \text{ г/сек} \text{ формальдегид}$$

$$M_i = (1 / 3600) \times 0,000012 \times 104 / 1 = 0,00000035 \text{ г/сек} \text{ бенз/а/пирен}$$

Валовый выброс загрязняющих веществ, т/год

$$W_{zi} = (1 / 1000) \times q_{zi} \times G_T / C_i \text{ т/год}$$

$$W_{zi} = (1 / 1000) \times 26 \times 26,33 / 1 = 0,684618 \text{ т/год} \text{ углерод оксид}$$

$$W_{zi} = (1 / 1000) \times 40 \times 26,33 / 1 = 1,053259 \text{ т/год} \text{ оксиды азота Nox}$$

$$W_{NO_2} = 0,8 \times 1,053 = 0,842607 \text{ т/год} \text{ диоксид азота}$$

$$W_{NO} = 0,13 \times 1,053 = 0,136924 \text{ т/год} \text{ оксид азота}$$

$$W_{zi} = (1 / 1000) \times 12 \times 26,33 / 1 = 0,315978 \text{ т/год} \text{ керосин}$$

$$W_{zi} = (1 / 1000) \times 2 \times 26,33 / 1 = 0,052663 \text{ т/год} \text{ сажа}$$

$$W_{zi} = (1 / 1000) \times 5 \times 26,33 / 1 = 0,131657 \text{ т/год} \text{ сера диоксид}$$

$$W_{zi} = (1 / 1000) \times 0,5 \times 26,33 / 1 = 0,013166 \text{ т/год} \text{ формальдегид}$$

$$W_{zi} = (1 / 1000) \times 0,000055 \times 26,33 / 1 = 0,00000145 \text{ т/год} \text{ бенз/а/пирен}$$

1.14 Выбросы паров нефтепродуктов при заправке ДВС техники

Выбросы паров нефтепродуктов при заправке ДВС техники

1. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров", Казань, Новополюк. 1997,1999г.

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное). СПб, НИИ Атмосфера, 2012

Нефтепродукт:Дизельное топливо

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3 QOZ 653,261

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3 QVL 653,261

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12) CMAX 3,14

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15) CAMOZ 1,6

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15) CAMVL 2,2

Производительность одного рукава ТРК, л/мин V 100

Производительность одного рукава ТРК, м3/час

$$VTRK = V \cdot 60 / 1000$$

$$VTRK = 100 \cdot 60 / 1000 = 6 \text{ м3/час}$$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта NN 1

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с

$$GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600$$

$$GB = 1 \cdot 3,14 \cdot 6 / 3600 = 0,005233 \text{ г/сек}$$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год

$$MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6}$$

$$MBA = (1,6 \cdot 653,261 + 2,2 \cdot 653,261) \cdot 0,000001 = 0,0024824 \text{ т/год}$$

Удельный выброс при проливах, г/м3 J 50

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год

$$MPRA = 0,5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6}$$

$$MPRA = 0,5 \cdot 50 \cdot (653,261 + 653,261) \cdot 0,000001 = 0,0326631 \text{ т/год}$$

Валовый выброс, т/год

$$MTRK = MBA + MPRA$$

$$MTRK = 0,002482 + 0,032663 = 0,035145 \text{ т/год}$$

углеводороды предельные C12-C19 (2754)	99,72	%	0,005219	г/сек	0,035047	т/год
сероводород (333)	0,28	%	0,000015	г/сек	0,000098	т/год

1.15 Выбросы от сварки геомембраны

Расчетная инструкция (методика) "Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования для предприятий радиоэлектронного комплекса" СПб. 2006 г

Сварка геомембраны

При линейной сварке термоусаживаемой пленки должен соблюдаться баланс:

$$m_1 = m_2 + m_3$$

кг/час

где m_1 - масса расплавленной пленки, кг/час
 m_2 - масса затвердевшей пленки, кг/час
 m_3 - масса вредных веществ, выделяющихся в воздушную среду, кг/час

Масса расплавленной пленки определена по производительности сварочного аппарата Leister Twinny

Производительность составляет 0.3 - 0.8 кг/час. В расчетах принимаем наибольшее значение

Масса расплавленной пленки определяется по формуле (58):

$$m_1 = G_{св} \cdot g \cdot S \cdot h \cdot n$$

кг/час

где $G_{св}$ - производительность сварочного аппарата, пачек в час
 g - плотность пленки, кг/м³
 h - толщина свариваемого шва, м
 n - количество швов, шт.
 $S = a \cdot b$ - площадь свариваемого шва, м²
 где a - ширина шва, м
 b - длина шва, м

$$m_1 = 0,8$$

Массу паров, выделяющихся в воздушную среду, следует определять в долях от m_1 по формуле (60):

$$m_3 = K_m \cdot K_t \cdot m_1 = \frac{S_1}{S_2} \cdot K_t \cdot m_1 = \frac{(a + 0,25 \cdot b) \cdot h}{a \cdot b} \cdot K_t \cdot m_1$$

кг/час

где K_m - коэффициент, учитывающий массовую долю паров, выделившихся в воздушную среду,
 K_t - коэффициент, учитывающий временной фактор выделения вредностей
 S_1 - площадь свариваемого шва, с которого выделяются вредные вещества, м²
 S_2 - площадь свариваемого шва, м²
 a - ширина шва, м. Принята по ширине башмака сварочного экструдера
 b - длина шва, м.
 h - толщина свариваемого шва, м. Принята по толщине свариваемой пленки (0.15 мм)

$$K_t = 0,4$$

$$a = 0,01$$

$$b = 413,6$$

$$h = 0,00015$$

$$m_3 = 0,00120012$$

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Масса вещества в долях, кг/час	Масса вредных веществ, кг/час м3	Время работы, час/год	Макс. разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
1317	ацетальдегид	0,202	0,001200	480	0,000067	0,000116
0337	углерода оксид	0,300	0,001200	480	0,000100	0,000173
1325	формальдегид	0,282	0,001200	480	0,000094	0,000162
1555	кислота уксусная	0,216	0,001200	480	0,000072	0,000124

1.16 Выбросы от ручной дуговой сварки

ручная дуговая сварка электродами УОНИ 13/65.

Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей) (утверждена приказом Госкомэкологии от 14.04.1997 № 158)

$M_{mi} = V \cdot K_m \cdot (1 - \eta) / 3600$, г/с.,

$M_{miг} = V \cdot K_m \cdot T \cdot (1 - \eta) / 1000000$, т/год,

где V – расход применяемых материалов, кг/ч;

K_m – удельный показатель выделения загрязняющих веществ, г/кг;

η – степень очистки воздуха (сварочного аэрозоля) газоочистными агрегатами;

T – время проведения сварочных работ в течение года, час/год

код ЗВ	Наименование ЗВ	удельный показатель выделения загрязняющих веществ, г/кг	расход применяемых материалов, кг/ч	время проведения сварочных работ в течение года, час/год	степень очистки, доли ед.	выбросы ЗВ	
						г/сек	т/год
123	железа оксид	4,490000	0,08	480	0	0,000100	0,000172
143	марганец и его соединения	1,410000	0,08	480	0	0,000031	0,000054
2908	пыль неорганическая содержание кремния 20-70%	0,800000	0,08	480	0	0,000018	0,000031
344	фториды твердые	0,800000	0,08	480	0	0,000018	0,000031
342	фториды газообразные	1,170000	0,08	480	0	0,000026	0,000045

1.17 Выбросы от бурильно-крановой машины

Бурильно-крановая машина

2908	пыль неорганическая содержание Si: 20-70%
------	---

Валовый выброс твердых частиц, т/год

$$M = Q_i \times q_i \times T \times K_1 \times N \times 0,001 \text{ т/год}$$

$$M = 1,410 \times 0,80 \times 480 \times 0,01 \times 1 \times 0,001 = 0,005414 \text{ т/год}$$

Максимальный разовый выброс твердых частиц, г/сек

$$M = Q_i \times q_i \times K_1 \times N / 3,6 \text{ г/сек}$$

$$M = 1,410 \times 0,80 \times 0,01 \times 1 / 3,6 = 0,003133 \text{ г/сек}$$

Бурильно-крановая машина TAURUS 086A - КамАЗ 43118 (отечественный двигатель)

мощность двигателя **221 кВт** коэффициент перевода мощности 1,00

Максимальный разовый выброс, г/сек

M	=	q_{ср}	x	N	/	3,6		г/сек	
M	=	0,363	x	1,00	x	1	/	3,6	= 0,100833 г/сек оксид углерода
M	=	0,328	x	1,00	x	1	/	3,6	= 0,091111 г/сек керосин
M	=	0,068	x	1,00	x	1	/	3,6	= 0,018889 г/сек сажа
M	=	0,301	x	1,00	x	1	/	3,6	= 0,083611 г/сек оксиды азота
M _{NO2}	=	0,8	x	0,083611	=	0,066889			г/сек диоксид азота
M _{NO}	=	0,13	x	0,083611	=	0,010869			г/сек оксид азота
M	=	0,02	x	0,035	x	13	x	1 / 3,6	= 0,002508 г/сек диоксид серы

Валовый выброс, т/год

M	=	q_{ср}	x	T	x	0,001		т/год	
M	=	0,363	x	1,00	x	480	x	0,001	= 0,174240 т/год оксид углерода
M	=	0,328	x	1,00	x	480	x	0,001	= 0,157440 т/год керосин
M	=	0,068	x	1,00	x	480	x	0,001	= 0,032640 т/год сажа
M	=	0,301	x	1,00	x	480	x	0,001	= 0,144480 т/год оксиды азота
M _{NO2}	=	0,8	x	0,144480	=	0,115584			т/год диоксид азота
M _{NO}	=	0,13	x	0,144480	=	0,018782			т/год оксид азота
M	=	0,02	x	0,035	x	6	=	0,004334	т/год диоксид серы

1.18 Выбросы от обмазочной изоляции

Устройство обмазочной изоляции.

Максимально-разовый выброс при нанесении гидроизоляции определяется в соответствии с п. 1.2-6 РМ-62-91 -90 "Методика расчёта вредных выбросов в атмосферу из нефтехимического оборудования" по формуле:

$$P_i = 0.001 \times (5.38 + 4.1 \times W) \times F \times P_i \times M_i^{0.5} \times X_i \times 1000 / 3600, \text{ г/с}$$

где: P_i - количество вредных веществ, кг/час;

W - среднегодовая скорость ветра в данном географическом пункте, м/с;

F - площадь испарения жидкости, м²;

M_i - молекулярная масса i -го вещества, кг/моль;

P_i - давление насыщенного пара i -го вещества, мм.рт.ст. при температуре испарения жидкости $t_{ж}$;

X_i - мольная доля i -го вещества в жидкости, для однокомпонентной жидкости $X_i=1$;

$t_{ж}$ - температура жидкости, °С.

Максимально-разовый выброс с учетом осреднения в соответствии с Методическим пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, 2012 г. определяется по формуле:

$$P_{i\text{оср}} = P_i \times t_{\text{оп}} / 20, \text{ г/с}$$

Суммарный выброс от нанесения гидроизоляции определяется по формуле:

$$G = P_i \times t \times 3600 / 10^6, \text{ г/с}$$

где: t - время работы оборудования час.

Давление насыщенного пара i -го вещества, мм.рт.ст. при температуре испарения жидкости $t_{ж}$ определяется в соответствии с Методическим пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, 2012 г. по формуле:

$$\ln (P_{\text{кип}} / P_{\text{нас}}) = \Delta H / R \times (1 / T - 1 / T_{\text{кип}}),$$

где: $P_{\text{нас}}$ - искомое при T (град. К) давление паров нефтепродукта, Па;

$P_{\text{кип}}$ - $1,013 \times 10^5$ Па (760 мм рт. ст.) - атмосферное давление;

ΔH - мольная теплота испарения нефтепродукта, кДж/моль;

$R=8,314$ Дж/(моль·град К) - универсальная газовая постоянная;

$T_{\text{кип}}$ - температура начала кипения нефтепродукта, град. К (553 град. К).

Мольная теплота испарения (парообразования) определяется при температуре начала кипения нефтепродуктов ($T_{\text{кип}} = 280$ °С) в соответствии с модифицированной формулой Кистяковского:

$$\Delta H = 19.2 \times T_{\text{кип}} \times (1,91 + \lg T_{\text{кип}}),$$

где: $T_{\text{кип}}$ - температура начала кипения нефтепродукта, град. К (553 град. К);

ΔH - мольная теплота испарения нефтепродукта, кДж/моль.

Молекулярная масса паров нефти определяется в соответствии с Методическими указаниями по расчету валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки и нефтехимии. РД-17-86. Казань, 1987 г. по формуле:

$$M_n = 45 + 0.6 \times t_{н.к.}, \text{ кг/кмоль (г/моль)}$$

где: M_n - молекулярная масса паров нефти, кг/кмоль;

$t_{н.к.}$ - температура начала кипения, °С (280 °С).

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице:

Наименование нефтепродукта	Площадь испарения, м ²	Скорость ветра, м/с	Молекулярная масса, кг/моль	Давление насыщенного пара, мм.рт.ст.	Температура $t_{\text{кип}}$, °С	Температура $t_{ж}$, °С	Мольная доля вещества	Время работы, час	Код ЭВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс в атмосферу	
											Максимально-разовый, г/с	Суммарный т/год
Битум	119,26	3,1	0,213	0,055	280	20	1		2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0,015212	
Битум	5231,22 Общая площадь	3,1	0,213	0,055	280	20	1	262	2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉		0,629355

*Валовые и максимальные выбросы предприятия №1,
Авт одорога Лосиный ост аров,
Москва, 2023 г.*

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.20.22 от 14.09.2021
© 1995-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих мет одических документ ах:

- 1. Мет одика проведения инвент аризации выбросов загрязняющих веществ в в ат мосферу для авт от транспорт ных предприятий (расчет ным мет одом). М., 1998 г.*
- 2. Мет одика проведения инвент аризации выбросов загрязняющих веществ в в ат мосферу для авт оремонт ных предприятий (расчет ным мет одом). М., 1998 г.*
- 3. Мет одика проведения инвент аризации выбросов загрязняющих веществ в в ат мосферу для баз дорож ной т ехники (расчет ным мет одом). М., 1998 г.*
- 4. Дополнения (прилож ения №№ 1-3) к вышеперечисленным мет одикам.*
- 5. Мет одическое пособие по расчет у, нормированию и конт роллю выбросов загрязняющих веществ в в ат мосферный воздух. СПб, 2012 г.*
- 6. Письмо НИИ Ат мосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.*

Программа зарегистрирована на: ФГБОУ ВО "УГАТУ"
Регистрационный номер: 01-01-3768

Москва, 2023 г.: среднемесячная и средняя минимальная т емперат ура воздуха, °С

<i>Характ ерист ики</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>
Среднемесячная температура, °С	-10.2	-9.2	-4.3	4.4	11.9	16	18.1	16.3	10.7	4.3	-1.9	-7.3
Расчетные периоды года	X	X	П	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	П	X
Средняя минимальная температура, °С	-10.2	-9.2	-4.3	4.4	11.9	16	18.1	16.3	10.7	4.3	-1.9	-7.3
Расчетные периоды года	X	X	П	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	П	X

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

Характ ерист ики периодов года для расчет а валовых выбросов загрязняющих веществ в

<i>Период года</i>	<i>Месяцы</i>	<i>Всего дней</i>
Теплый	Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь;	153
Переходный	Март; Апрель; Октябрь; Ноябрь;	122
Холодный	Январь; Февраль; Декабрь;	90
Всего за год	Январь-Декабрь	365

**Участок №1; Участок 1,
тип - 7 - Внутренний проезд,
цех №1, площадка №1**

Общее описание участка

Протяженность внутреннего проезда (км): 7.965
- среднее время выезда (мин.): 30.0

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0037170	3.193646
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0029736	2.554917
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0004832	0.415174
0330	Сера диоксид	0.0010885	0.815667
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.1752300	132.752974
0401	Углеводороды**	0.0318600	22.541587
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0.0318600	22.541587

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

**Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)
Валовые выбросы**

Период года	Марка авт.омобиля или дорожной техники	Валовый выброс (т.онн/период) (т.онн/год)
Теплый	Вся техника	51.670548
Переходный	Вся техника	46.176610
Холодный	Вся техника	34.905816
Всего за год		132.752974

Максимальный выброс составляет: 0.1752300 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	MI	Кнт р	Схр	Выброс (г/с)
Легковой автомобиль (б)	6.600	1.0	да	0.1752300

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка авт омобиля или дорож ной т ехники</i>	<i>Валовый выброс (т онн/период) (т онн/год)</i>
Теплый	Вся техника	7.799328
Переходный	Вся техника	8.395747
Холодный	Вся техника	6.346512
Всего за год		22.541587

Максимальный выброс составляет: 0.0318600 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименован ие</i>	<i>Мl</i>	<i>Кнт р</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Легковой автомобиль (б)	1.200	1.0	да	0.0318600

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx) Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка авт омобиля или дорож ной т ехники</i>	<i>Валовый выброс (т онн/период) (т онн/год)</i>
Теплый	Вся техника	1.364882
Переходный	Вся техника	1.088338
Холодный	Вся техника	0.740426
Всего за год		3.193646

Максимальный выброс составляет: 0.0037170 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименован ие</i>	<i>Мl</i>	<i>Кнт р</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Легковой автомобиль (б)	0.140	1.0	да	0.0037170

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка авт омобиля или дорож ной т ехники</i>	<i>Валовый выброс (т онн/период) (т онн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.311973
Переходный	Вся техника	0.286855
Холодный	Вся техника	0.216839
Всего за год		0.815667

Максимальный выброс составляет: 0.0010885 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименован ие</i>	<i>Мl</i>	<i>Кнт р</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Легковой автомобиль (б)	0.041	1.0	да	0.0010885

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка авт омобиля или дорож ной т ехники</i>	<i>Валовый выброс (т онн/период) (т онн/год)</i>
Теплый	Вся техника	1.091906
Переходный	Вся техника	0.870670
Холодный	Вся техника	0.592341
Всего за год		2.554917

Максимальный выброс составляет: 0.0029736 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азот монооксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка авт омобиля или дорож ной т ехники</i>	<i>Валовый выброс (т онн/период) (т онн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.177435
Переходный	Вся техника	0.141484
Холодный	Вся техника	0.096255
Всего за год		0.415174

Максимальный выброс составляет: 0.0004832 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка авт омобиля или дорож ной т ехники</i>	<i>Валовый выброс (т онн/период) (т онн/год)</i>
Теплый	Вся техника	7.799328
Переходный	Вся техника	8.395747
Холодный	Вся техника	6.346512
Всего за год		22.541587

Максимальный выброс составляет: 0.0318600 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнт р</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Легковой автомобиль (б)	1.200	1.0	100.0	да	0.0318600

Суммарные выбросы по предприятию

<i>Код в-ва</i>	<i>Название веществ ва</i>	<i>Валовый выброс (т /год)</i>
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2.554917
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.415174
0330	Сера диоксид	0.815667
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	132.752974
0401	Углеводороды	22.541587

Расшифровка суммарного выброса углеводородов (код 0401)

<i>Код в-ва</i>	<i>Название веществ ва</i>	<i>Валовый выброс (т /год)</i>
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	22.541587

Распределение выбросов углеводородов по участ кам авт одороги

№ ИЗАВ	Длина участка дороги, км	Доля общего выброса	Код вещества	Название вещества	Выбросы	
					г/сек	т/год
6014	0,695	8,725675	301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,000259467	0,22293375
			304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	4,21625E-05	0,03622673
			330	Сера диоксид	9,4979E-05	0,07117245
			337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,01529	11,5835931
			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,00278	1,96690562
6015	0,47	5,900816	301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,000175467	0,15076095
			304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	2,85127E-05	0,02449865
			330	Сера диоксид	6,42304E-05	0,04813101
			337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,01034	7,83350873
			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,00188	1,33013757

6016	2,41	30,257376	301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,000899733	0,77305084
			304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000146204	0,12562076
			330	Сера диоксид	0,000329352	0,24679943
			337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,05302	40,1675665
			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,00964	6,82049273
6017	0,51	6,403013	301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0001904	0,16359167
			304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	3,09394E-05	0,02658365
			330	Сера диоксид	6,96968E-05	0,05222726
			337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,01122	8,50019018
			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,00204	1,44334075
6018	0,975	12,241055	301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,000364	0,3127488
			304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	5,91488E-05	0,05082168
			330	Сера диоксид	0,000133244	0,09984625
			337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,021450001	16,2503646
			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0039	2,75932806
6019	0,915	11,487759	301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0003416	0,29350271
			304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	5,55089E-05	0,04769419
			330	Сера диоксид	0,000125044	0,09370186
			337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,02013	15,2503417
			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в	0,00366	2,58952319

				пересчете на углерод)		
6020	0,94	11,801632	301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,000350933	0,3015219
			304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	5,70255E-05	0,04899731
			330	Сера диоксид	0,000128461	0,09626202
			337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,02068	15,6670175
			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,00376	2,66027514

УПРЗА «ЭКОЛОГ» 4.70
Copyright © 1990-2022 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ФГБОУ ВО "УГАТУ"
 Регистрационный номер: 01013768

Предприятие: 5, Лосиный остров (дорога)

Город: 3, Московская область

Район: 3, Королев

Адрес предприятия:

Разработчик:

ИНН:

ОКПО:

Отрасль:

Величина нормативной санзоны: 0 м

ВИД: 1, Строительство

ВР: 1, Строительство

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-7,5
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	19,5
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	140
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	3,6
Плотность атмосферного воздуха, кг/м ³ :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:

1 - Точечный;

2 - Линейный;

3 - Неорганизованный;

4 - Совокупность точечных источников;

5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;

6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;

7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);

8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);

9 - Точечный, с выбросом вбок;

10 - Свеча;

11- Неорганизованный (полигон);

12 - Передвижной.

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°С)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Коэф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
№ пл.: 0, № цеха: 0																		
%	1	ДГУ	1	1	2	0,15	0,29	16,24	1,29	450,00	0,00	-	-	1	1929,60	711,30		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2218670	0,842607	1	3,68	40,30	4,05	3,67	40,35	4,09
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0360530	0,136924	1	0,30	40,30	4,05	0,30	40,35	4,09
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0144440	0,052663	3	0,96	20,15	4,05	0,96	20,18	4,09
0330	Сера диоксид	0,0346670	0,131657	1	0,23	40,30	4,05	0,23	40,35	4,09
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1791110	0,684618	1	0,12	40,30	4,05	0,12	40,35	4,09
0703	Бенз/а/пирен	0,0000004	0,000001	3	0,00	20,15	4,05	0,00	20,18	4,09
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0034670	0,013166	1	0,23	40,30	4,05	0,23	40,35	4,09
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0837780	0,315978	1	0,23	40,30	4,05	0,23	40,35	4,09

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2218670	0,842607	1	3,68	40,30	4,05	3,67	40,35	4,09
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0360530	0,136924	1	0,30	40,30	4,05	0,30	40,35	4,09
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0144440	0,052663	3	0,96	20,15	4,05	0,96	20,18	4,09

0330	Сера диоксид	0,0346670	0,131657	1	0,23	40,30	4,05	0,23	40,35	4,09
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1791110	0,684618	1	0,12	40,30	4,05	0,12	40,35	4,09
0703	Бенз/а/пирен	0,0000004	0,000001	3	0,00	20,15	4,05	0,00	20,18	4,09
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0034670	0,013166	1	0,23	40,30	4,05	0,23	40,35	4,09
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0837780	0,315978	1	0,23	40,30	4,05	0,23	40,35	4,09

%	6001	Работа автотранспорта и техники выбросы от ДВС	1	3	2			1,29	0,00	11,00	-	-	1	437,80	1940,80	1043,40	1598,00
---	------	--	---	---	---	--	--	------	------	-------	---	---	---	--------	---------	---------	---------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,5419900	0,479060	1	67,75	11,40	0,50	67,75	11,40	0,50
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0880390	0,077816	1	5,50	11,40	0,50	5,50	11,40	0,50
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1090172	0,098273	3	54,51	5,70	0,50	54,51	5,70	0,50
0330	Сера диоксид	0,0673967	0,059165	1	3,37	11,40	0,50	3,37	11,40	0,50
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,5981895	0,479562	1	2,99	11,40	0,50	2,99	11,40	0,50
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,1635069	0,137758	1	3,41	11,40	0,50	3,41	11,40	0,50
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,2212308	10,181579	3	55,31	5,70	0,50	55,31	5,70	0,50

%	6002	Работа автотранспорта и техники выбросы от ДВС	1	3	2			1,29	0,00	11,00	-	-	1	1058,20	1602,70	1107,90	1110,60
---	------	--	---	---	---	--	--	------	------	-------	---	---	---	---------	---------	---------	---------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,5520078	0,330926	1	69,01	11,40	0,50	69,01	11,40	0,50
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0896628	0,053754	1	5,60	11,40	0,50	5,60	11,40	0,50
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1097966	0,067660	3	54,90	5,70	0,50	54,90	5,70	0,50
0330	Сера диоксид	0,0687109	0,040892	1	3,44	11,40	0,50	3,44	11,40	0,50
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,6726075	0,336478	1	3,36	11,40	0,50	3,36	11,40	0,50
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0023300	0,014112	1	0,01	11,40	0,50	0,01	11,40	0,50
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,1734187	0,096774	1	3,61	11,40	0,50	3,61	11,40	0,50
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,1496093	6,885384	3	37,40	5,70	0,50	37,40	5,70	0,50

%	6003	Работа автотранспорта и техники выбросы от ДВС (1 часть)	1	3	2			1,29	0,00	11,00	-	-	1	1118,80	1104,80	1920,70	719,40
---	------	--	---	---	---	--	--	------	------	-------	---	---	---	---------	---------	---------	--------

Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима			
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
0301		Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)					0,4077281	1,226792	1	50,97	11,40	0,50	50,97	11,40	0,50			
%	6003	Работа автотранспорта и техники выбросы от ДВС (2)	1	3	2			1,29	0,00	11,00	-	-	1	3477,60	707,30	1942,20	709,40	
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима			
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
0301		Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)					0,1359094	0,408931	1	16,99	11,40	0,50	16,99	11,40	0,50			
%	6003	Работа автотранспорта и техники выбросы от ДВС (1 часть)	1	3	2			1,29	0,00	11,00	-	-	1	1118,80	1104,80	1920,70	719,40	
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима			
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
0304		Азот (II) оксид (Азот монооксид)					0,0662303	0,199274	1	4,14	11,40	0,50	4,14	11,40	0,50			
%	6003	Работа автотранспорта и техники выбросы от ДВС (2)	1	3	2			1,29	0,00	11,00	-	-	1	3477,60	707,30	1942,20	709,40	
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима			
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
0304		Азот (II) оксид (Азот монооксид)					0,0220768	0,066425	1	1,38	11,40	0,50	1,38	11,40	0,50			
%	6003	Работа автотранспорта и техники выбросы от ДВС (1 часть)	1	3	2			1,29	0,00	11,00	-	-	1	1118,80	1104,80	1920,70	719,40	
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима			
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
0328		Углерод (Пигмент черный)					0,0557296	0,170196	3	27,87	5,70	0,50	27,87	5,70	0,50			
%	6003	Работа автотранспорта и техники выбросы от ДВС (2)	1	3	2			1,29	0,00	11,00	-	-	1	3477,60	707,30	1942,20	709,40	
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима			
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
0328		Углерод (Пигмент черный)					0,0185765	0,056732	3	9,29	5,70	0,50	9,29	5,70	0,50			
%	6003	Работа автотранспорта и техники выбросы от ДВС (1 часть)	1	3	2			1,29	0,00	11,00	-	-	1	1118,80	1104,80	1920,70	719,40	
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима			
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
0330		Сера диоксид					0,0433884	0,127043	1	2,17	11,40	0,50	2,17	11,40	0,50			
%	6003	Работа автотранспорта и техники выбросы от ДВС (2)	1	3	2			1,29	0,00	11,00	-	-	1	3477,60	707,30	1942,20	709,40	

%	6003	Работа автотранспорта и техники выбросы от ДВС (1 часть)	1	3	2			1,29	0,00	11,00	-	-	1	1118,80	1104,80	1920,70	719,40
---	------	--	---	---	---	--	--	------	------	-------	---	---	---	---------	---------	---------	--------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,5753591	26,479431	3	143,85	5,70	0,50	143,85	5,70	0,50

%	6003	Работа автотранспорта и техники выбросы от ДВС (2)	1	3	2			1,29	0,00	11,00	-	-	1	3477,60	707,30	1942,20	709,40
---	------	--	---	---	---	--	--	------	------	-------	---	---	---	---------	--------	---------	--------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,1917864	8,826477	3	47,95	5,70	0,50	47,95	5,70	0,50

%	6004	Работа автотранспорта и техники выбросы от ДВС	1	3	2			1,29	0,00	11,00	-	-	1	3482,20	709,60	4003,30	708,90
---	------	--	---	---	---	--	--	------	------	-------	---	---	---	---------	--------	---------	--------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,5595240	0,347344	1	69,94	11,40	0,50	69,94	11,40	0,50
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0908879	0,056421	1	5,68	11,40	0,50	5,68	11,40	0,50
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1104644	0,070838	3	55,24	5,70	0,50	55,24	5,70	0,50
0330	Сера диоксид	0,0695687	0,042972	1	3,48	11,40	0,50	3,48	11,40	0,50
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,6792469	0,356927	1	3,40	11,40	0,50	3,40	11,40	0,50
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0023300	0,014112	1	0,01	11,40	0,50	0,01	11,40	0,50
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,1801303	0,102625	1	3,75	11,40	0,50	3,75	11,40	0,50
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,1623412	7,471374	3	40,59	5,70	0,50	40,59	5,70	0,50

%	6005	Работа автотранспорта и техники выбросы от ДВС	1	3	2			1,29	0,00	11,00	-	-	1	4031,00	1672,20	4022,40	702,70
---	------	--	---	---	---	--	--	------	------	-------	---	---	---	---------	---------	---------	--------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,5357225	0,656759	1	66,97	11,40	0,50	66,97	11,40	0,50
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0870207	0,106681	1	5,44	11,40	0,50	5,44	11,40	0,50
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0980076	0,121877	3	49,01	5,70	0,50	49,01	5,70	0,50
0330	Сера диоксид	0,0606497	0,073589	1	3,03	11,40	0,50	3,03	11,40	0,50
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,5199093	0,598558	1	2,60	11,40	0,50	2,60	11,40	0,50
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0023300	0,014112	1	0,01	11,40	0,50	0,01	11,40	0,50
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,1423306	0,169532	1	2,97	11,40	0,50	2,97	11,40	0,50

2908		Пыль неорганическая: 70-20% SiO2				0,3103597	14,283511	3	77,59	5,70	0,50	77,59	5,70	0,50				
%	6006	Работа автотранспорта и техники выбросы от ДВС				1	3	2	1,29	0,00	11,00	-	-	1	4039,10	1672,00	4895,90	1673,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,5351598	0,626695	1	66,90	11,40	0,50	66,90	11,40	0,50
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0869293	0,101797	1	5,43	11,40	0,50	5,43	11,40	0,50
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0979511	0,116315	3	48,98	5,70	0,50	48,98	5,70	0,50
0330	Сера диоксид	0,0605363	0,070198	1	3,03	11,40	0,50	3,03	11,40	0,50
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,5188208	0,570935	1	2,59	11,40	0,50	2,59	11,40	0,50
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0023300	0,014112	1	0,01	11,40	0,50	0,01	11,40	0,50
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,1421682	0,161767	1	2,96	11,40	0,50	2,96	11,40	0,50
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,2912606	13,404525	3	72,82	5,70	0,50	72,82	5,70	0,50

2908		Пыль неорганическая: 70-20% SiO2				0,2912606	13,404525	3	72,82	5,70	0,50	72,82	5,70	0,50				
%	6007	Работа автотранспорта и техники выбросы от ДВС				1	3	2	1,29	0,00	11,00	-	-	1	4913,60	1687,50	5287,30	2572,10

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,5353942	0,641707	1	66,93	11,40	0,50	66,93	11,40	0,50
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0869674	0,104236	1	5,44	11,40	0,50	5,44	11,40	0,50
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0979747	0,119094	3	48,99	5,70	0,50	48,99	5,70	0,50
0330	Сера диоксид	0,0605835	0,071889	1	3,03	11,40	0,50	3,03	11,40	0,50
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,5192744	0,584706	1	2,60	11,40	0,50	2,60	11,40	0,50
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,1422359	0,165644	1	2,96	11,40	0,50	2,96	11,40	0,50
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,2992186	13,770769	3	74,81	5,70	0,50	74,81	5,70	0,50

2908		Пыль неорганическая: 70-20% SiO2				0,2992186	13,770769	3	74,81	5,70	0,50	74,81	5,70	0,50				
%	6008	Работа автотранспорта и техники выбросы от ДВС				1	3	2	1,29	0,00	6,00	-	-	1	3473,10	1777,40	3477,80	717,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,5364258	0,716765	1	67,06	11,40	0,50	67,06	11,40	0,50
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0871350	0,116428	1	5,45	11,40	0,50	5,45	11,40	0,50
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0980783	0,132990	3	49,04	5,70	0,50	49,04	5,70	0,50
0330	Сера диоксид	0,0607914	0,080346	1	3,04	11,40	0,50	3,04	11,40	0,50

0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,5212700	0,653568	1	2,61	11,40	0,50	2,61	11,40	0,50							
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0023300	0,014112	1	0,01	11,40	0,50	0,01	11,40	0,50							
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,5212700	0,653568	1	10,86	11,40	0,50	10,86	11,40	0,50							
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,3342335	15,382242	3	83,56	5,70	0,50	83,56	5,70	0,50							
%	6009	Заправка техники дизтопливом	1	3	2			1,29	0,00	14,00	-	-	1	3188,30	709,20	3695,10	710,40

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000150	0,000098	1	0,05	11,40	0,50	0,05	11,40	0,50
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0052190	0,035047	1	0,13	11,40	0,50	0,13	11,40	0,50

%	6010	Сварка геомембраны	1	3	2			1,29	0,00	18,00	-	-	1	1052,80	1590,60	1104,20	1109,40
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима									
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um							
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001000	0,000173	1	0,00	11,40	0,50	0,00	11,40	0,50							
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	0,0000670	0,000116	1	0,17	11,40	0,50	0,17	11,40	0,50							
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0000940	0,000162	1	0,05	11,40	0,50	0,05	11,40	0,50							
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,0000720	0,000124	1	0,01	11,40	0,50	0,01	11,40	0,50							

%	6011	Сварка металлических труб	1	3	5			1,29	0,00	23,00	-	-	1	1901,20	672,70	4036,00	670,30
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима									
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um							
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0001000	0,000017	3	0,00	14,25	0,50	0,00	14,25	0,50							
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000310	0,000054	3	0,03	14,25	0,50	0,03	14,25	0,50							
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,0000260	0,000045	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50							
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0000180	0,000031	3	0,00	14,25	0,50	0,00	14,25	0,50							
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000180	0,000031	3	0,00	14,25	0,50	0,00	14,25	0,50							

%	6012	Бурильно-крановая машина	1	3	5			1,29	0,00	46,00	-	-	1	4057,70	1521,60	4040,00	689,70
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима									
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um							
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0668890	0,115584	1	0,99	28,50	0,50	0,99	28,50	0,50							
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0108690	0,018782	1	0,08	28,50	0,50	0,08	28,50	0,50							
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0188890	0,032640	3	1,11	14,25	0,50	1,11	14,25	0,50							

0330		Сера диоксид	0,0025080	0,004334	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50				
0337		Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1008330	0,174240	1	0,06	28,50	0,50	0,06	28,50	0,50				
2732		Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0911110	0,157440	1	0,22	28,50	0,50	0,22	28,50	0,50				
2908		Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0031330	0,005414	3	0,09	14,25	0,50	0,09	14,25	0,50				
%	6013	Устройство гидроизоляции	1	3	2										
						1,29	0,00	46,00	-	-	1	4775,20	1617,40	4994,70	1759,90
Код в-ва		Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима						
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um				
2754		Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0152120	0,629355	1	0,38	11,40	0,50	0,38	11,40	0,50				

Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча;
- 11- Неорганизованный (полигон);
- 12 - Передвижной.

Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6011	3	0,0001000	3	0,00	14,25	0,50	0,00	14,25	0,50
Итого:				0,0001000		0,00			0,00		

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6011	3	0,0000310	3	0,03	14,25	0,50	0,03	14,25	0,50
Итого:				0,0000310		0,03			0,03		

Вещество: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,2218670	1	3,68	40,30	4,05	3,67	40,35	4,09
0	0	2	1	0,2218670	1	3,68	40,30	4,05	3,67	40,35	4,09
0	0	6001	3	0,5419900	1	67,75	11,40	0,50	67,75	11,40	0,50
0	0	6002	3	0,5520078	1	69,01	11,40	0,50	69,01	11,40	0,50
0	0	6003	3	0,4077281	1	50,97	11,40	0,50	50,97	11,40	0,50
0	0	6003	3	0,1359094	1	16,99	11,40	0,50	16,99	11,40	0,50
0	0	6004	3	0,5595240	1	69,94	11,40	0,50	69,94	11,40	0,50
0	0	6005	3	0,5357225	1	66,97	11,40	0,50	66,97	11,40	0,50
0	0	6006	3	0,5351598	1	66,90	11,40	0,50	66,90	11,40	0,50
0	0	6007	3	0,5353942	1	66,93	11,40	0,50	66,93	11,40	0,50
0	0	6008	3	0,5364258	1	67,06	11,40	0,50	67,06	11,40	0,50
0	0	6012	3	0,0668890	1	0,99	28,50	0,50	0,99	28,50	0,50
Итого:				4,8504845		550,87			550,84		

Вещество: 0304
Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	1	1	0,0360530	1	0,30	40,30	4,05	0,30	40,35	4,09
0	0	2	1	0,0360530	1	0,30	40,30	4,05	0,30	40,35	4,09
0	0	6001	3	0,0880390	1	5,50	11,40	0,50	5,50	11,40	0,50
0	0	6002	3	0,0896628	1	5,60	11,40	0,50	5,60	11,40	0,50
0	0	6003	3	0,0662303	1	4,14	11,40	0,50	4,14	11,40	0,50
0	0	6003	3	0,0220768	1	1,38	11,40	0,50	1,38	11,40	0,50
0	0	6004	3	0,0908879	1	5,68	11,40	0,50	5,68	11,40	0,50
0	0	6005	3	0,0870207	1	5,44	11,40	0,50	5,44	11,40	0,50
0	0	6006	3	0,0869293	1	5,43	11,40	0,50	5,43	11,40	0,50
0	0	6007	3	0,0869674	1	5,44	11,40	0,50	5,44	11,40	0,50
0	0	6008	3	0,0871350	1	5,45	11,40	0,50	5,45	11,40	0,50
0	0	6012	3	0,0108690	1	0,08	28,50	0,50	0,08	28,50	0,50
Итого:				0,7879241		44,74			44,74		

Вещество: 0328
Углерод (Пигмент черный)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	1	1	0,0144440	3	0,96	20,15	4,05	0,96	20,18	4,09
0	0	2	1	0,0144440	3	0,96	20,15	4,05	0,96	20,18	4,09
0	0	6001	3	0,1090172	3	54,51	5,70	0,50	54,51	5,70	0,50
0	0	6002	3	0,1097966	3	54,90	5,70	0,50	54,90	5,70	0,50
0	0	6003	3	0,0557296	3	27,87	5,70	0,50	27,87	5,70	0,50
0	0	6003	3	0,0185765	3	9,29	5,70	0,50	9,29	5,70	0,50
0	0	6004	3	0,1104644	3	55,24	5,70	0,50	55,24	5,70	0,50
0	0	6005	3	0,0980076	3	49,01	5,70	0,50	49,01	5,70	0,50
0	0	6006	3	0,0979511	3	48,98	5,70	0,50	48,98	5,70	0,50
0	0	6007	3	0,0979747	3	48,99	5,70	0,50	48,99	5,70	0,50
0	0	6008	3	0,0980783	3	49,04	5,70	0,50	49,04	5,70	0,50
0	0	6012	3	0,0188890	3	1,11	14,25	0,50	1,11	14,25	0,50
Итого:				0,8433730		400,86			400,85		

Вещество: 0330
Сера диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	1	1	0,0346670	1	0,23	40,30	4,05	0,23	40,35	4,09
0	0	2	1	0,0346670	1	0,23	40,30	4,05	0,23	40,35	4,09
0	0	6001	3	0,0673967	1	3,37	11,40	0,50	3,37	11,40	0,50
0	0	6002	3	0,0687109	1	3,44	11,40	0,50	3,44	11,40	0,50

0	0	6003	3	0,0433884	1	2,17	11,40	0,50	2,17	11,40	0,50
0	0	6003	3	0,0144628	1	0,72	11,40	0,50	0,72	11,40	0,50
0	0	6004	3	0,0695687	1	3,48	11,40	0,50	3,48	11,40	0,50
0	0	6005	3	0,0606497	1	3,03	11,40	0,50	3,03	11,40	0,50
0	0	6006	3	0,0605363	1	3,03	11,40	0,50	3,03	11,40	0,50
0	0	6007	3	0,0605835	1	3,03	11,40	0,50	3,03	11,40	0,50
0	0	6008	3	0,0607914	1	3,04	11,40	0,50	3,04	11,40	0,50
0	0	6012	3	0,0025080	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50
Итого:				0,5779304		25,78			25,78		

Вещество: 0333

Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6009	3	0,0000150	1	0,05	11,40	0,50	0,05	11,40	0,50
Итого:				0,0000150		0,05			0,05		

Вещество: 0337

Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,1791110	1	0,12	40,30	4,05	0,12	40,35	4,09
0	0	2	1	0,1791110	1	0,12	40,30	4,05	0,12	40,35	4,09
0	0	6001	3	0,5981895	1	2,99	11,40	0,50	2,99	11,40	0,50
0	0	6002	3	0,6726075	1	3,36	11,40	0,50	3,36	11,40	0,50
0	0	6003	3	0,3668271	1	1,83	11,40	0,50	1,83	11,40	0,50
0	0	6003	3	0,1222757	1	0,61	11,40	0,50	0,61	11,40	0,50
0	0	6004	3	0,6792469	1	3,40	11,40	0,50	3,40	11,40	0,50
0	0	6005	3	0,5199093	1	2,60	11,40	0,50	2,60	11,40	0,50
0	0	6006	3	0,5188208	1	2,59	11,40	0,50	2,59	11,40	0,50
0	0	6007	3	0,5192744	1	2,60	11,40	0,50	2,60	11,40	0,50
0	0	6008	3	0,5212700	1	2,61	11,40	0,50	2,61	11,40	0,50
0	0	6010	3	0,0001000	1	0,00	11,40	0,50	0,00	11,40	0,50
0	0	6012	3	0,1008330	1	0,06	28,50	0,50	0,06	28,50	0,50
Итого:				4,9775762		22,89			22,89		

Вещество: 0342

Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6011	3	0,0000260	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
Итого:				0,0000260		0,00			0,00		

Вещество: 0344
Фториды неорганические плохо растворимые

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6011	3	0,0000180	3	0,00	14,25	0,50	0,00	14,25	0,50
Итого:				0,0000180		0,00			0,00		

Вещество: 0703
Бенз/а/пирен

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0000004	3	0,00	20,15	4,05	0,00	20,18	4,09
0	0	2	1	0,0000004	3	0,00	20,15	4,05	0,00	20,18	4,09
Итого:				0,0000007		0,00			0,00		

Вещество: 1317
Ацетальдегид (Уксусный альдегид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6010	3	0,0000670	1	0,17	11,40	0,50	0,17	11,40	0,50
Итого:				0,0000670		0,17			0,17		

Вещество: 1325
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0034670	1	0,23	40,30	4,05	0,23	40,35	4,09
0	0	2	1	0,0034670	1	0,23	40,30	4,05	0,23	40,35	4,09
0	0	6010	3	0,0000940	1	0,05	11,40	0,50	0,05	11,40	0,50
Итого:				0,0070280		0,51			0,51		

Вещество: 1555
Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6010	3	0,0000720	1	0,01	11,40	0,50	0,01	11,40	0,50
Итого:				0,0000720		0,01			0,01		

Вещество: 2704
Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6002	3	0,0023300	1	0,01	11,40	0,50	0,01	11,40	0,50
0	0	6003	3	0,0017475	1	0,01	11,40	0,50	0,01	11,40	0,50
0	0	6003	3	0,0005825	1	0,00	11,40	0,50	0,00	11,40	0,50
0	0	6004	3	0,0023300	1	0,01	11,40	0,50	0,01	11,40	0,50
0	0	6005	3	0,0023300	1	0,01	11,40	0,50	0,01	11,40	0,50
0	0	6006	3	0,0023300	1	0,01	11,40	0,50	0,01	11,40	0,50
0	0	6008	3	0,0023300	1	0,01	11,40	0,50	0,01	11,40	0,50
Итого:				0,0139800		0,07			0,07		

Вещество: 2732
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0837780	1	0,23	40,30	4,05	0,23	40,35	4,09
0	0	2	1	0,0837780	1	0,23	40,30	4,05	0,23	40,35	4,09
0	0	6001	3	0,1635069	1	3,41	11,40	0,50	3,41	11,40	0,50
0	0	6002	3	0,1734187	1	3,61	11,40	0,50	3,61	11,40	0,50
0	0	6003	3	0,1004013	1	2,09	11,40	0,50	2,09	11,40	0,50
0	0	6003	3	0,0334671	1	0,70	11,40	0,50	0,70	11,40	0,50
0	0	6004	3	0,1801303	1	3,75	11,40	0,50	3,75	11,40	0,50
0	0	6005	3	0,1423306	1	2,97	11,40	0,50	2,97	11,40	0,50
0	0	6006	3	0,1421682	1	2,96	11,40	0,50	2,96	11,40	0,50
0	0	6007	3	0,1422359	1	2,96	11,40	0,50	2,96	11,40	0,50
0	0	6008	3	0,5212700	1	10,86	11,40	0,50	10,86	11,40	0,50
0	0	6012	3	0,0911110	1	0,22	28,50	0,50	0,22	28,50	0,50
Итого:				1,8575960		34,00			34,00		

Вещество: 2754
Алканы C12-19 (в пересчете на C)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6009	3	0,0052190	1	0,13	11,40	0,50	0,13	11,40	0,50
0	0	6013	3	0,0152120	1	0,38	11,40	0,50	0,38	11,40	0,50
Итого:				0,0204310		0,51			0,51		

Вещество: 2908
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,2212308	3	55,31	5,70	0,50	55,31	5,70	0,50
0	0	6002	3	0,1496093	3	37,40	5,70	0,50	37,40	5,70	0,50
0	0	6003	3	0,5753591	3	143,85	5,70	0,50	143,85	5,70	0,50

0	0	6003	3	0,1917864	3	47,95	5,70	0,50	47,95	5,70	0,50
0	0	6004	3	0,1623412	3	40,59	5,70	0,50	40,59	5,70	0,50
0	0	6005	3	0,3103597	3	77,59	5,70	0,50	77,59	5,70	0,50
0	0	6006	3	0,2912606	3	72,82	5,70	0,50	72,82	5,70	0,50
0	0	6007	3	0,2992186	3	74,81	5,70	0,50	74,81	5,70	0,50
0	0	6008	3	0,3342335	3	83,56	5,70	0,50	83,56	5,70	0,50
0	0	6011	3	0,0000180	3	0,00	14,25	0,50	0,00	14,25	0,50
0	0	6012	3	0,0031330	3	0,09	14,25	0,50	0,09	14,25	0,50
Итого:				2,5385502		633,98			633,98		

Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча;
- 11- Неорганизованный (полигон);
- 12 - Передвижной.

Группа суммации: 6035 Сероводород, формальдегид

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6009	3	0333	0,0000150	1	0,05	11,40	0,50	0,05	11,40	0,50
0	0	1	1	1325	0,0034670	1	0,23	40,30	4,05	0,23	40,35	4,09
0	0	2	1	1325	0,0034670	1	0,23	40,30	4,05	0,23	40,35	4,09
0	0	6010	3	1325	0,0000940	1	0,05	11,40	0,50	0,05	11,40	0,50
Итого:					0,0070430		0,55			0,55		

Группа суммации: 6043 Серы диоксид и сероводород

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0330	0,0346670	1	0,23	40,30	4,05	0,23	40,35	4,09
0	0	2	1	0330	0,0346670	1	0,23	40,30	4,05	0,23	40,35	4,09
0	0	6001	3	0330	0,0673967	1	3,37	11,40	0,50	3,37	11,40	0,50
0	0	6002	3	0330	0,0687109	1	3,44	11,40	0,50	3,44	11,40	0,50
0	0	6003	3	0330	0,0433884	1	2,17	11,40	0,50	2,17	11,40	0,50
0	0	6003	3	0330	0,0144628	1	0,72	11,40	0,50	0,72	11,40	0,50
0	0	6004	3	0330	0,0695687	1	3,48	11,40	0,50	3,48	11,40	0,50
0	0	6005	3	0330	0,0606497	1	3,03	11,40	0,50	3,03	11,40	0,50
0	0	6006	3	0330	0,0605363	1	3,03	11,40	0,50	3,03	11,40	0,50
0	0	6007	3	0330	0,0605835	1	3,03	11,40	0,50	3,03	11,40	0,50
0	0	6008	3	0330	0,0607914	1	3,04	11,40	0,50	3,04	11,40	0,50
0	0	6012	3	0330	0,0025080	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50
0	0	6009	3	0333	0,0000150	1	0,05	11,40	0,50	0,05	11,40	0,50
Итого:					0,5779454		25,83			25,83		

Группа суммации: 6046 Углерода оксид и пыль цементного производства

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	1	1	0337	0,1791110	1	0,12	40,30	4,05	0,12	40,35	4,09
0	0	2	1	0337	0,1791110	1	0,12	40,30	4,05	0,12	40,35	4,09
0	0	6001	3	0337	0,5981895	1	2,99	11,40	0,50	2,99	11,40	0,50
0	0	6002	3	0337	0,6726075	1	3,36	11,40	0,50	3,36	11,40	0,50
0	0	6003	3	0337	0,3668271	1	1,83	11,40	0,50	1,83	11,40	0,50
0	0	6003	3	0337	0,1222757	1	0,61	11,40	0,50	0,61	11,40	0,50
0	0	6004	3	0337	0,6792469	1	3,40	11,40	0,50	3,40	11,40	0,50
0	0	6005	3	0337	0,5199093	1	2,60	11,40	0,50	2,60	11,40	0,50
0	0	6006	3	0337	0,5188208	1	2,59	11,40	0,50	2,59	11,40	0,50
0	0	6007	3	0337	0,5192744	1	2,60	11,40	0,50	2,60	11,40	0,50
0	0	6008	3	0337	0,5212700	1	2,61	11,40	0,50	2,61	11,40	0,50
0	0	6010	3	0337	0,0001000	1	0,00	11,40	0,50	0,00	11,40	0,50
0	0	6012	3	0337	0,1008330	1	0,06	28,50	0,50	0,06	28,50	0,50
0	0	6001	3	2908	0,2212308	3	55,31	5,70	0,50	55,31	5,70	0,50
0	0	6002	3	2908	0,1496093	3	37,40	5,70	0,50	37,40	5,70	0,50
0	0	6003	3	2908	0,5753591	3	143,85	5,70	0,50	143,85	5,70	0,50
0	0	6003	3	2908	0,1917864	3	47,95	5,70	0,50	47,95	5,70	0,50
0	0	6004	3	2908	0,1623412	3	40,59	5,70	0,50	40,59	5,70	0,50
0	0	6005	3	2908	0,3103597	3	77,59	5,70	0,50	77,59	5,70	0,50
0	0	6006	3	2908	0,2912606	3	72,82	5,70	0,50	72,82	5,70	0,50
0	0	6007	3	2908	0,2992186	3	74,81	5,70	0,50	74,81	5,70	0,50
0	0	6008	3	2908	0,3342335	3	83,56	5,70	0,50	83,56	5,70	0,50
0	0	6011	3	2908	0,0000180	3	0,00	14,25	0,50	0,00	14,25	0,50
0	0	6012	3	2908	0,0031330	3	0,09	14,25	0,50	0,09	14,25	0,50
Итого:					7,5161264		656,87			656,87		

Группа суммации: 6053
Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6011	3	0342	0,0000260	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
0	0	6011	3	0344	0,0000180	3	0,00	14,25	0,50	0,00	14,25	0,50
Итого:					0,0000440		0,00			0,00		

Группа суммации: 6204
Азота диоксид, серы диоксид

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	1	1	0301	0,2218670	1	3,68	40,30	4,05	3,67	40,35	4,09
0	0	2	1	0301	0,2218670	1	3,68	40,30	4,05	3,67	40,35	4,09
0	0	6001	3	0301	0,5419900	1	67,75	11,40	0,50	67,75	11,40	0,50

0	0	6002	3	0301	0,5520078	1	69,01	11,40	0,50	69,01	11,40	0,50
0	0	6003	3	0301	0,4077281	1	50,97	11,40	0,50	50,97	11,40	0,50
0	0	6003	3	0301	0,1359094	1	16,99	11,40	0,50	16,99	11,40	0,50
0	0	6004	3	0301	0,5595240	1	69,94	11,40	0,50	69,94	11,40	0,50
0	0	6005	3	0301	0,5357225	1	66,97	11,40	0,50	66,97	11,40	0,50
0	0	6006	3	0301	0,5351598	1	66,90	11,40	0,50	66,90	11,40	0,50
0	0	6007	3	0301	0,5353942	1	66,93	11,40	0,50	66,93	11,40	0,50
0	0	6008	3	0301	0,5364258	1	67,06	11,40	0,50	67,06	11,40	0,50
0	0	6012	3	0301	0,0668890	1	0,99	28,50	0,50	0,99	28,50	0,50
0	0	1	1	0330	0,0346670	1	0,23	40,30	4,05	0,23	40,35	4,09
0	0	2	1	0330	0,0346670	1	0,23	40,30	4,05	0,23	40,35	4,09
0	0	6001	3	0330	0,0673967	1	3,37	11,40	0,50	3,37	11,40	0,50
0	0	6002	3	0330	0,0687109	1	3,44	11,40	0,50	3,44	11,40	0,50
0	0	6003	3	0330	0,0433884	1	2,17	11,40	0,50	2,17	11,40	0,50
0	0	6003	3	0330	0,0144628	1	0,72	11,40	0,50	0,72	11,40	0,50
0	0	6004	3	0330	0,0695687	1	3,48	11,40	0,50	3,48	11,40	0,50
0	0	6005	3	0330	0,0606497	1	3,03	11,40	0,50	3,03	11,40	0,50
0	0	6006	3	0330	0,0605363	1	3,03	11,40	0,50	3,03	11,40	0,50
0	0	6007	3	0330	0,0605835	1	3,03	11,40	0,50	3,03	11,40	0,50
0	0	6008	3	0330	0,0607914	1	3,04	11,40	0,50	3,04	11,40	0,50
0	0	6012	3	0330	0,0025080	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50
Итого:					5,4284149		360,41			360,39		

Суммарное значение См/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,60

Группа суммации: 6205 Серы диоксид и фтористый водород

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0330	0,0346670	1	0,23	40,30	4,05	0,23	40,35	4,09
0	0	2	1	0330	0,0346670	1	0,23	40,30	4,05	0,23	40,35	4,09
0	0	6001	3	0330	0,0673967	1	3,37	11,40	0,50	3,37	11,40	0,50
0	0	6002	3	0330	0,0687109	1	3,44	11,40	0,50	3,44	11,40	0,50
0	0	6003	3	0330	0,0433884	1	2,17	11,40	0,50	2,17	11,40	0,50
0	0	6003	3	0330	0,0144628	1	0,72	11,40	0,50	0,72	11,40	0,50
0	0	6004	3	0330	0,0695687	1	3,48	11,40	0,50	3,48	11,40	0,50
0	0	6005	3	0330	0,0606497	1	3,03	11,40	0,50	3,03	11,40	0,50
0	0	6006	3	0330	0,0605363	1	3,03	11,40	0,50	3,03	11,40	0,50
0	0	6007	3	0330	0,0605835	1	3,03	11,40	0,50	3,03	11,40	0,50
0	0	6008	3	0330	0,0607914	1	3,04	11,40	0,50	3,04	11,40	0,50
0	0	6012	3	0330	0,0025080	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50
0	0	6011	3	0342	0,0000260	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
Итого:					0,5779564		14,33			14,32		

Суммарное значение См/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,80

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций		Расчет среднегодовых концентраций		Расчет среднесуточных концентраций			
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение	Учет	Интерп.
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	-	-	ПДК c/c	0,040	ПДК c/c	0,040	Нет	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р	0,010	ПДК c/г	5,000E-05	ПДК c/c	0,001	Нет	Нет
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,200	ПДК c/г	0,040	ПДК c/c	0,100	Нет	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,400	ПДК c/г	0,060	ПДК c/c	-	Нет	Нет
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,150	ПДК c/г	0,025	ПДК c/c	0,050	Нет	Нет
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,500	ПДК c/c	0,050	ПДК c/c	0,050	Нет	Нет
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р	0,008	ПДК c/г	0,002	ПДК c/c	-	Нет	Нет
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5,000	ПДК c/г	3,000	ПДК c/c	3,000	Нет	Нет
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р	0,020	ПДК c/г	0,005	ПДК c/c	0,014	Нет	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	ПДК м/р	0,200	ПДК c/c	0,030	ПДК c/c	0,030	Нет	Нет
0703	Бенз/а/пирен	-	-	ПДК c/г	1,000E-06	ПДК c/c	1,000E-06	Нет	Нет
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	ПДК м/р	0,010	ПДК c/г	0,005	ПДК c/c	-	Нет	Нет
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р	0,050	ПДК c/г	0,003	ПДК c/c	0,010	Нет	Нет
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	ПДК м/р	0,200	ПДК c/c	0,060	ПДК c/c	0,060	Нет	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5,000	ПДК c/c	1,500	ПДК c/c	1,500	Нет	Нет
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,200	-	-	ПДК c/c	-	Нет	Нет
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	ПДК м/р	1,000	-	-	ПДК c/c	-	Нет	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,300	ПДК c/c	0,100	ПДК c/c	0,100	Нет	Нет
6035	Группа суммации: Сероводород, формальдегид	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет
6046	Группа суммации: Углерода оксид и пыль цементного производства	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет
6053	Группа суммации: Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет
6205	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,8": Серы диоксид и фтористый водород	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
2	Полное описание	-747,40	1576,55	7345,60	1576,55	4000,00	0,00	100,00	100,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	5146,50	2437,90	2,00	на границе жилой зоны	Детский сад №21
2	3956,10	1734,00	2,00	на границе жилой зоны	ул. Жуковского, дом 39

**Максимальные концентрации по веществам
(расчетные площадки)**

Вещество: 0123
диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)

Площадка: 2
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
2052,60	676,55	-	1,976E-05	94	0,70	-	-	-	-
1952,60	676,55	-	1,978E-05	94	0,70	-	-	-	-

Вещество: 0143
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

Площадка: 2
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
1952,60	676,55	6,13E-04	6,132E-06	94	0,70	-	-	-	-
2052,60	676,55	6,13E-04	6,126E-06	94	0,70	-	-	-	-

Вещество: 0301
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

Площадка: 2
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
1052,60	1576,55	5,63	1,126	162	0,60	-	-	-	-
552,60	1876,55	4,96	0,992	121	0,60	-	-	-	-

Вещество: 0304
Азот (II) оксид (Азот монооксид)

Площадка: 2
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
1052,60	1576,55	0,46	0,183	162	0,60	-	-	-	-
552,60	1876,55	0,40	0,161	121	0,60	-	-	-	-

Вещество: 0328
Углерод (Пигмент черный)

Площадка: 2
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
1052,60	1576,55	1,60	0,240	155	0,60	-	-	-	-
552,60	1876,55	1,45	0,217	121	0,60	-	-	-	-

Вещество: 0330
Сера диоксид

Площадка: 2
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
4052,60	676,55	0,29	0,144	290	3,80	-	-	-	-
1052,60	1576,55	0,28	0,140	162	0,60	-	-	-	-

Вещество: 0333
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)

Площадка: 2
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
3252,60	676,55	1,91E-03	1,526E-05	62	0,60	-	-	-	-
3652,60	676,55	1,88E-03	1,505E-05	298	0,60	-	-	-	-

Вещество: 0337
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

Площадка: 2
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
1052,60	1576,55	0,27	1,360	162	0,60	-	-	-	-
552,60	1876,55	0,22	1,096	121	0,60	-	-	-	-

Вещество: 0342
Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
1952,60	676,55	2,19E-04	4,370E-06	92	0,70	-	-	-	-
2052,60	676,55	2,18E-04	4,353E-06	93	0,70	-	-	-	-

Вещество: 0344

Фториды неорганические плохо растворимые

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
1952,60	676,55	1,78E-05	3,561E-06	94	0,70	-	-	-	-
2052,60	676,55	1,78E-05	3,557E-06	94	0,70	-	-	-	-

Вещество: 0703

Бенз/а/пирен

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
4052,60	676,55	-	2,286E-06	291	5,10	-	-	-	-
1952,60	676,55	-	2,576E-06	327	4,90	-	-	-	-

Вещество: 1317

Ацетальдегид (Уксусный альдегид)

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
1052,60	1576,55	0,01	1,414E-04	172	0,60	-	-	-	-
1052,60	1476,55	0,01	1,158E-04	159	0,60	-	-	-	-

Вещество: 1325
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
1952,60	676,55	0,23	0,011	327	4,30	-	-	-	-
4052,60	676,55	0,22	0,011	291	4,40	-	-	-	-

Вещество: 1555
Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
1052,60	1576,55	7,60E-04	1,520E-04	172	0,60	-	-	-	-
1052,60	1476,55	6,22E-04	1,244E-04	159	0,60	-	-	-	-

Вещество: 2704
Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
1052,60	1576,55	9,50E-04	0,005	162	0,60	-	-	-	-
1052,60	1476,55	7,08E-04	0,004	153	0,60	-	-	-	-

Вещество: 2732
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
3452,60	1776,55	0,31	0,378	160	0,60	-	-	-	-
3452,60	1676,55	0,31	0,372	160	0,60	-	-	-	-

Вещество: 2754
Алканы C12-19 (в пересчете на C)

Площадка: 2
 Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
4852,60	1676,55	0,03	0,034	63	0,60	-	-	-	-
4952,60	1776,55	0,03	0,027	206	0,60	-	-	-	-

Вещество: 2908
Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂

Площадка: 2
 Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
1152,60	1076,55	2,05	0,614	93	0,60	-	-	-	-
1352,60	976,55	1,75	0,525	325	0,60	-	-	-	-

Вещество: 6035
Сероводород, формальдегид

Площадка: 2
 Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
1952,60	676,55	0,23	-	327	4,30	-	-	-	-
4052,60	676,55	0,22	-	291	4,40	-	-	-	-

Вещество: 6043
Серы диоксид и сероводород

Площадка: 2
 Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
4052,60	676,55	0,29	-	290	3,80	-	-	-	-
1052,60	1576,55	0,28	-	162	0,60	-	-	-	-

Вещество: 6046
Углерода оксид и пыль цементного производства

Площадка: 2
 Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
1152,60	1076,55	2,13	-	93	0,60	-	-	-	-
1352,60	976,55	1,85	-	324	0,60	-	-	-	-

Вещество: 6053
Фтористый водород и фторорастворимые соли фтора

Площадка: 2
 Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
1952,60	676,55	2,36E-04	-	92	0,70	-	-	-	-
2052,60	676,55	2,35E-04	-	93	0,70	-	-	-	-

Вещество: 6204
Азота диоксид, серы диоксид

Площадка: 2
 Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
1052,60	1576,55	3,69	-	162	0,60	-	-	-	-
552,60	1876,55	3,25	-	121	0,60	-	-	-	-

Вещество: 6205
Серы диоксид и фтористый водород

Площадка: 2
 Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
4052,60	676,55	0,16	-	290	3,80	-	-	-	-
1052,60	1576,55	0,16	-	162	0,60	-	-	-	-

Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки
- 6 - точки квотирования

Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	-	4,834E-07	210	0,60	-	-	-	-	4
1	5146,50	2437,90	2,00	-	2,092E-07	229	6,00	-	-	-	-	4

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	1,50E-05	1,499E-07	210	0,60	-	-	-	-	4
1	5146,50	2437,90	2,00	6,49E-06	6,485E-08	229	6,00	-	-	-	-	4

Вещество: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	1,00	0,201	110	0,60	-	-	-	-	4
1	5146,50	2437,90	2,00	0,81	0,161	178	0,60	-	-	-	-	4

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	0,08	0,033	110	0,60	-	-	-	-	4
1	5146,50	2437,90	2,00	0,07	0,026	178	0,60	-	-	-	-	4

Вещество: 0328 Углерод (Пигмент черный)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	0,14	0,021	112	6,00	-	-	-	-	4
1	5146,50	2437,90	2,00	0,12	0,018	114	1,60	-	-	-	-	4

Вещество: 0330

Сера диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	0,05	0,023	110	0,60	-	-	-	-	4
1	5146,50	2437,90	2,00	0,04	0,018	178	0,60	-	-	-	-	4

Вещество: 0333

Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	1,41E-04	1,130E-06	206	0,70	-	-	-	-	4
1	5146,50	2437,90	2,00	4,84E-05	3,872E-07	224	2,40	-	-	-	-	4

Вещество: 0337

Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	0,04	0,195	110	0,60	-	-	-	-	4
1	5146,50	2437,90	2,00	0,03	0,156	178	0,60	-	-	-	-	4

Вещество: 0342

Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	1,67E-05	3,347E-07	216	0,50	-	-	-	-	4
1	5146,50	2437,90	2,00	1,14E-05	2,277E-07	228	0,70	-	-	-	-	4

Вещество: 0344

Фториды неорганические плохо растворимые

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	4,35E-07	8,701E-08	210	0,60	-	-	-	-	4
1	5146,50	2437,90	2,00	1,88E-07	3,766E-08	229	6,00	-	-	-	-	4

Вещество: 0703

Бенз/а/пирен

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	-	1,592E-08	177	1,00	-	-	-	-	4
1	5146,50	2437,90	2,00	-	4,773E-09	214	1,00	-	-	-	-	4

Вещество: 1317
Ацетальдегид (Уксусный альдегид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	1,32E-04	1,323E-06	262	2,90	-	-	-	-	4
1	5146,50	2437,90	2,00	8,21E-05	8,210E-07	255	4,70	-	-	-	-	4

Вещество: 1325
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	6,09E-03	3,043E-04	177	1,00	-	-	-	-	4
1	5146,50	2437,90	2,00	1,78E-03	8,882E-05	215	1,00	-	-	-	-	4

Вещество: 1555
Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	7,11E-06	1,421E-06	262	2,90	-	-	-	-	4
1	5146,50	2437,90	2,00	4,41E-06	8,823E-07	255	4,70	-	-	-	-	4

Вещество: 2704
Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	1,70E-04	8,524E-04	112	0,60	-	-	-	-	4
1	5146,50	2437,90	2,00	7,06E-05	3,532E-04	223	0,80	-	-	-	-	4

Вещество: 2732
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	0,05	0,057	166	0,60	-	-	-	-	4
1	5146,50	2437,90	2,00	0,04	0,043	178	0,60	-	-	-	-	4

Вещество: 2754
Алканы C12-19 (в пересчете на С)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	5146,50	2437,90	2,00	1,90E-03	0,002	199	0,70	-	-	-	-	4
2	3956,10	1734,00	2,00	1,57E-03	0,002	93	0,70	-	-	-	-	4

Вещество: 2908
Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	0,20	0,061	112	6,00	-	-	-	-	4
1	5146,50	2437,90	2,00	0,18	0,054	114	1,60	-	-	-	-	4

Вещество: 6035
Сероводород, формальдегид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	6,10E-03	-	177	1,00	-	-	-	-	4
1	5146,50	2437,90	2,00	1,80E-03	-	215	1,00	-	-	-	-	4

Вещество: 6043
Серы диоксид и сероводород

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	0,05	-	110	0,60	-	-	-	-	4
1	5146,50	2437,90	2,00	0,04	-	178	0,60	-	-	-	-	4

Вещество: 6046
Углерода оксид и пыль цементного производства

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	0,23	-	111	6,00	-	-	-	-	4
1	5146,50	2437,90	2,00	0,18	-	171	0,60	-	-	-	-	4

Вещество: 6053
Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	1,71E-05	-	216	0,50	-	-	-	-	4
1	5146,50	2437,90	2,00	1,15E-05	-	228	0,70	-	-	-	-	4

Вещество: 6204
Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	0,66	-	110	0,60	-	-	-	-	4
1	5146,50	2437,90	2,00	0,53	-	178	0,60	-	-	-	-	4

Вещество: 6205
Серы диоксид и фтористый водород

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	0,03	-	110	0,60	-	-	-	-	4
1	5146,50	2437,90	2,00	0,02	-	178	0,60	-	-	-	-	4

Отчет

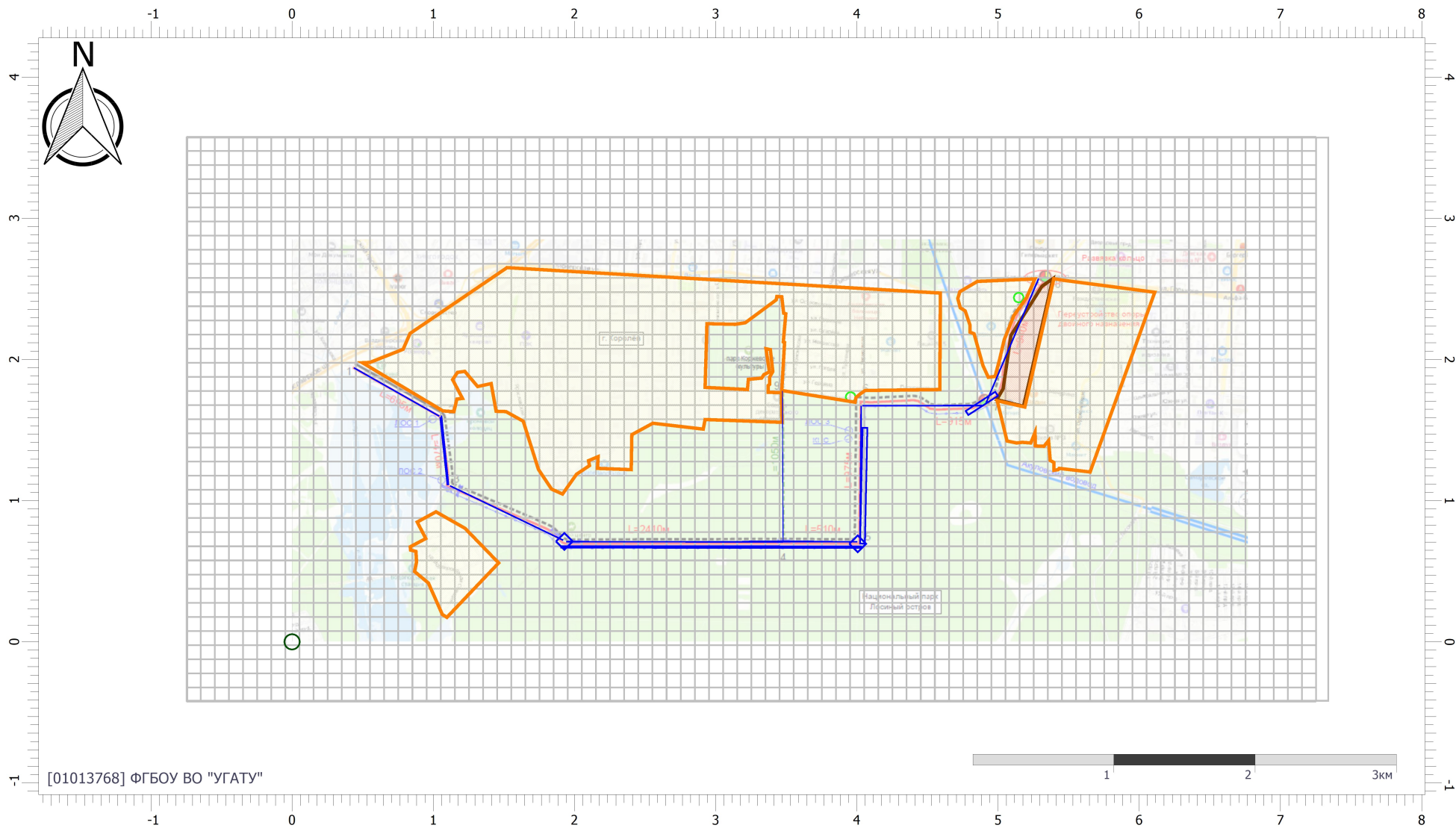
Вариант расчета: Лосинный остров (дорога) (5) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.11.2023 15:19 - 26.11.2023 15:24] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0123 (диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



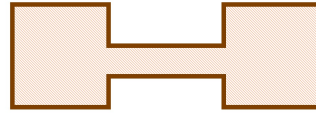
Цветовая схема (ПДК)

Масштаб 1:40000 (в 1см 400м, ед. изм.: км)

Условные обозначения



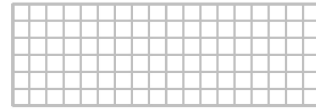
Жилые зоны



Промышленные
зоны

PT №002 (H = 2M)

Расчетные точки



Расчетные
площадки

Отчет

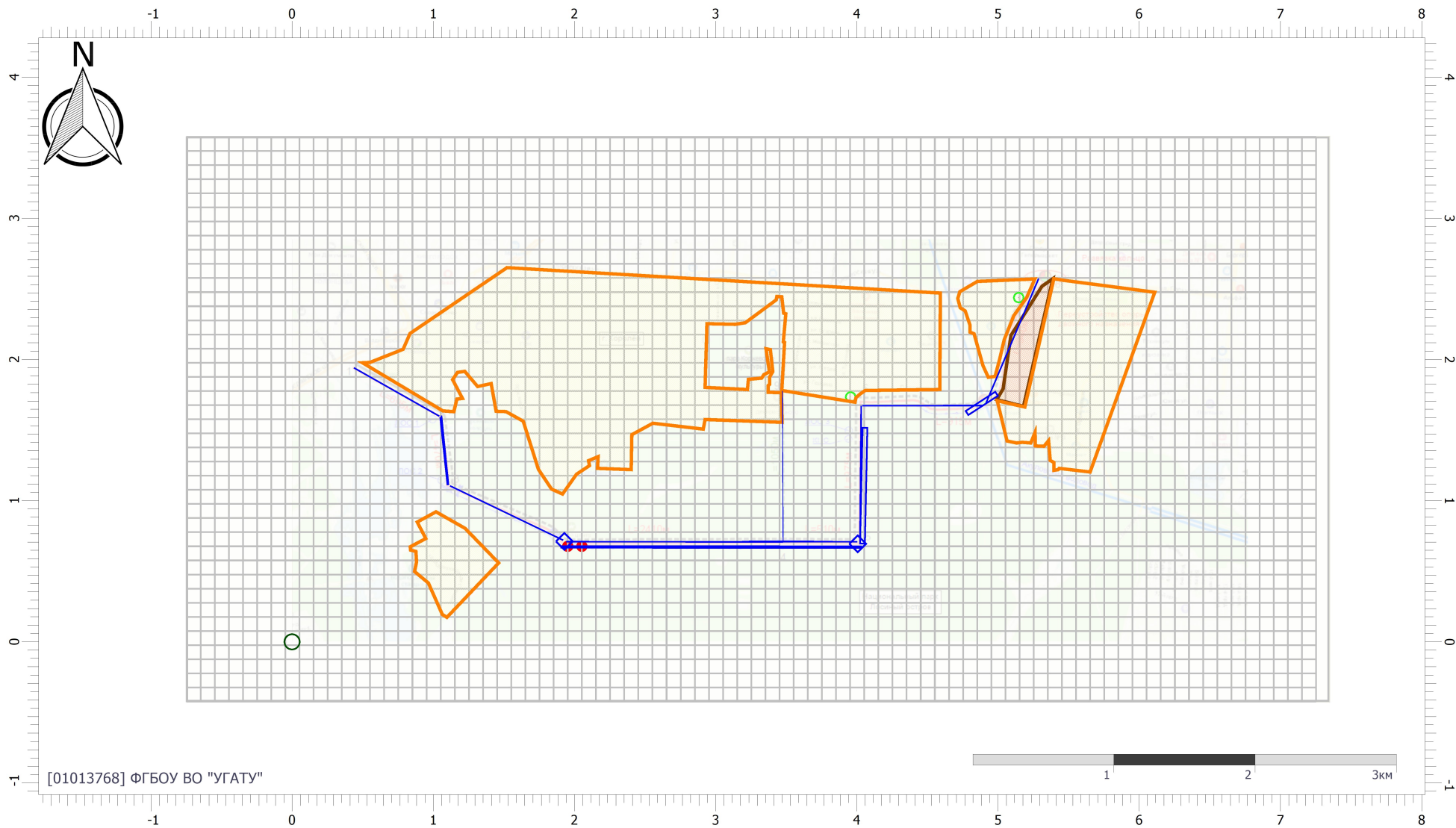
Вариант расчета: Лосинный остров (дорога) (5) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.11.2023 15:19 - 26.11.2023 15:24] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0143 (Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

Отчет

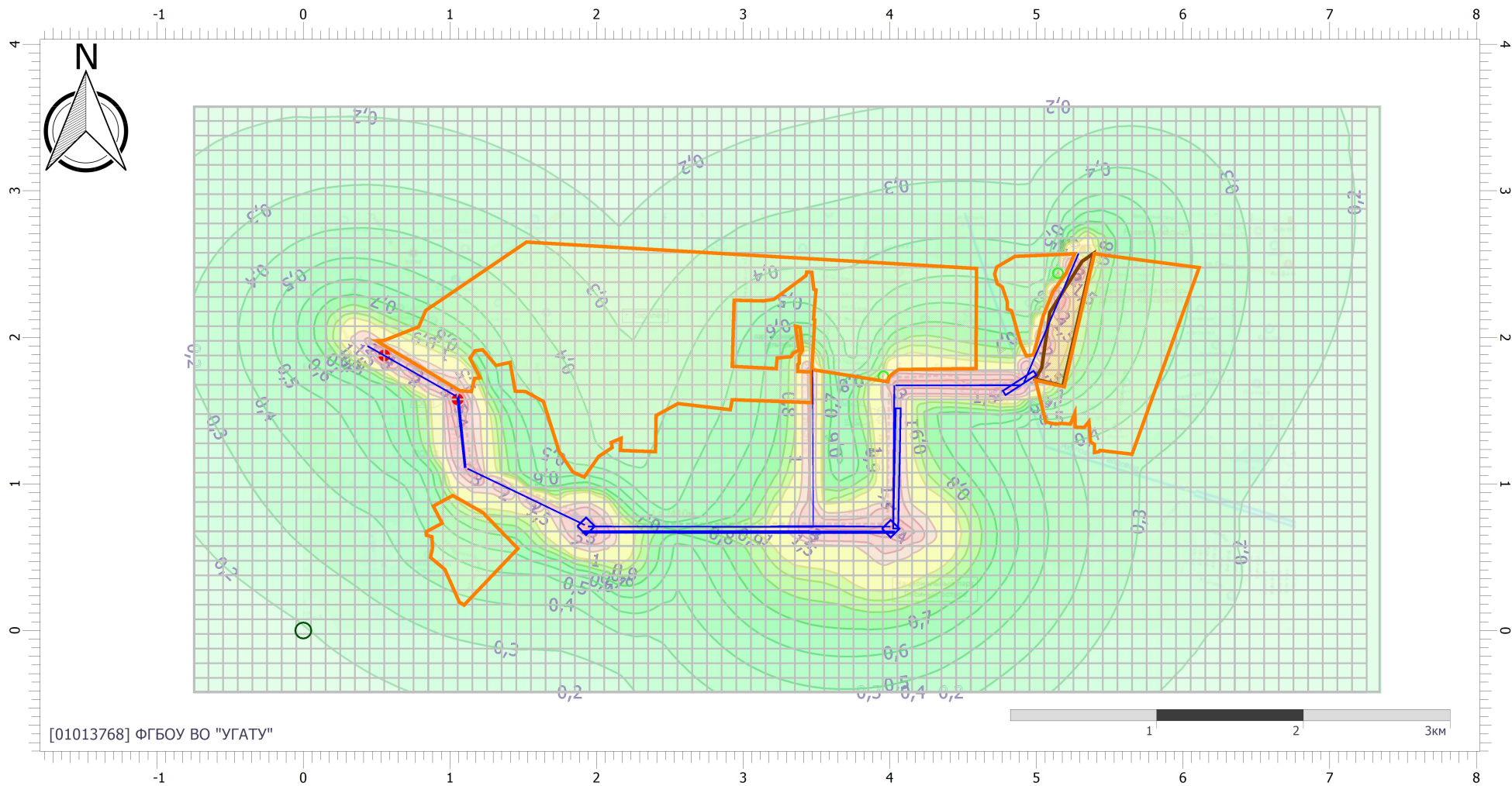
Вариант расчета: Лосинный остров (дорога) (5) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.11.2023 15:19 - 26.11.2023 15:24] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

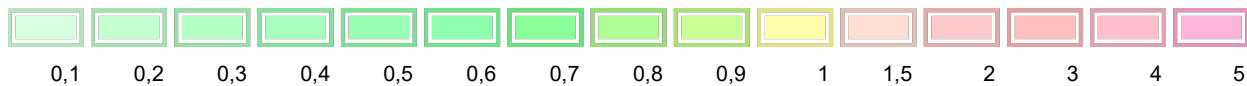
Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Отчет

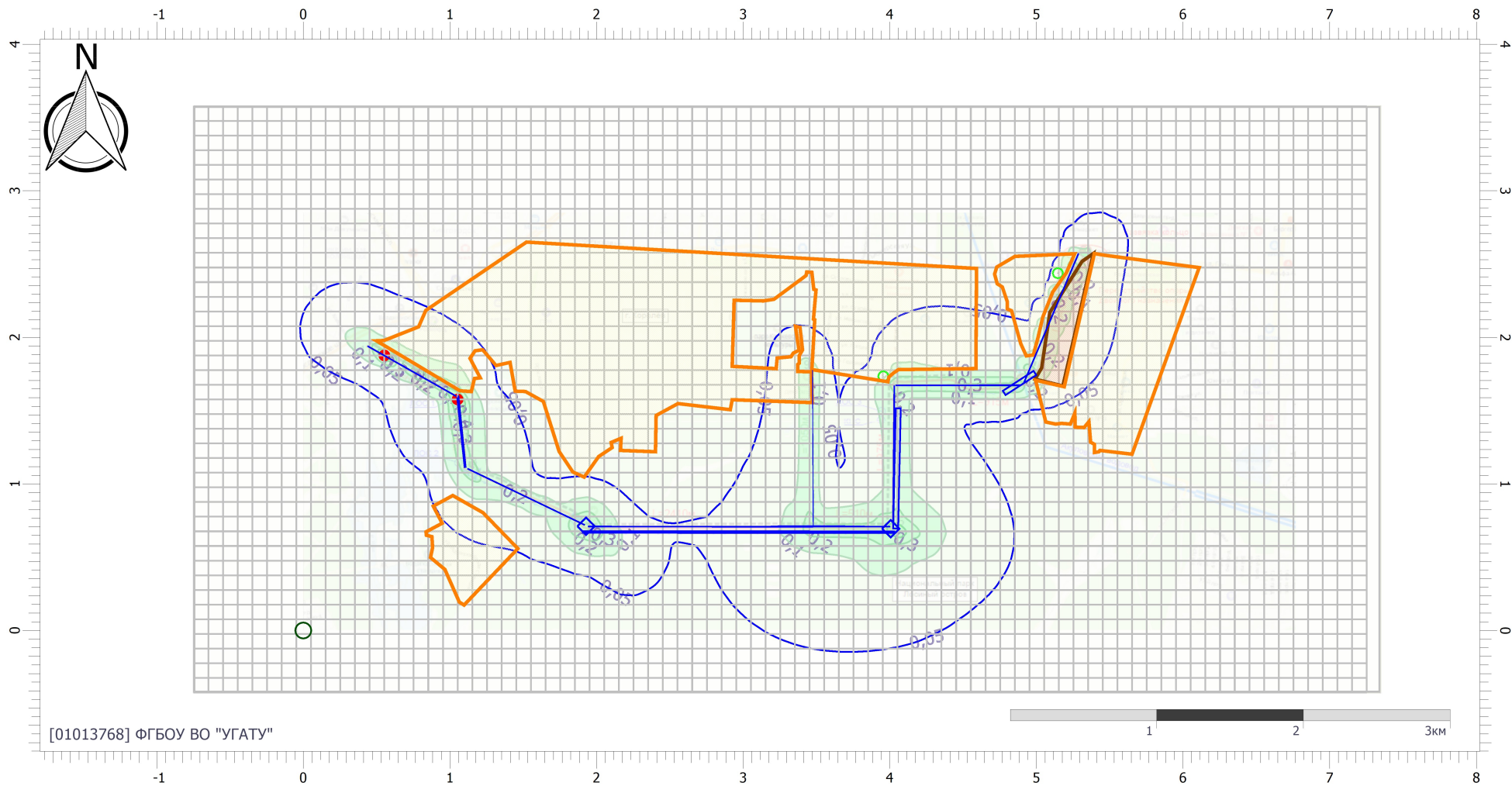
Вариант расчета: Лосинный остров (дорога) (5) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.11.2023 15:19 - 26.11.2023 15:24] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

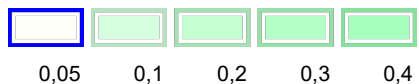
Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азот монооксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Отчет

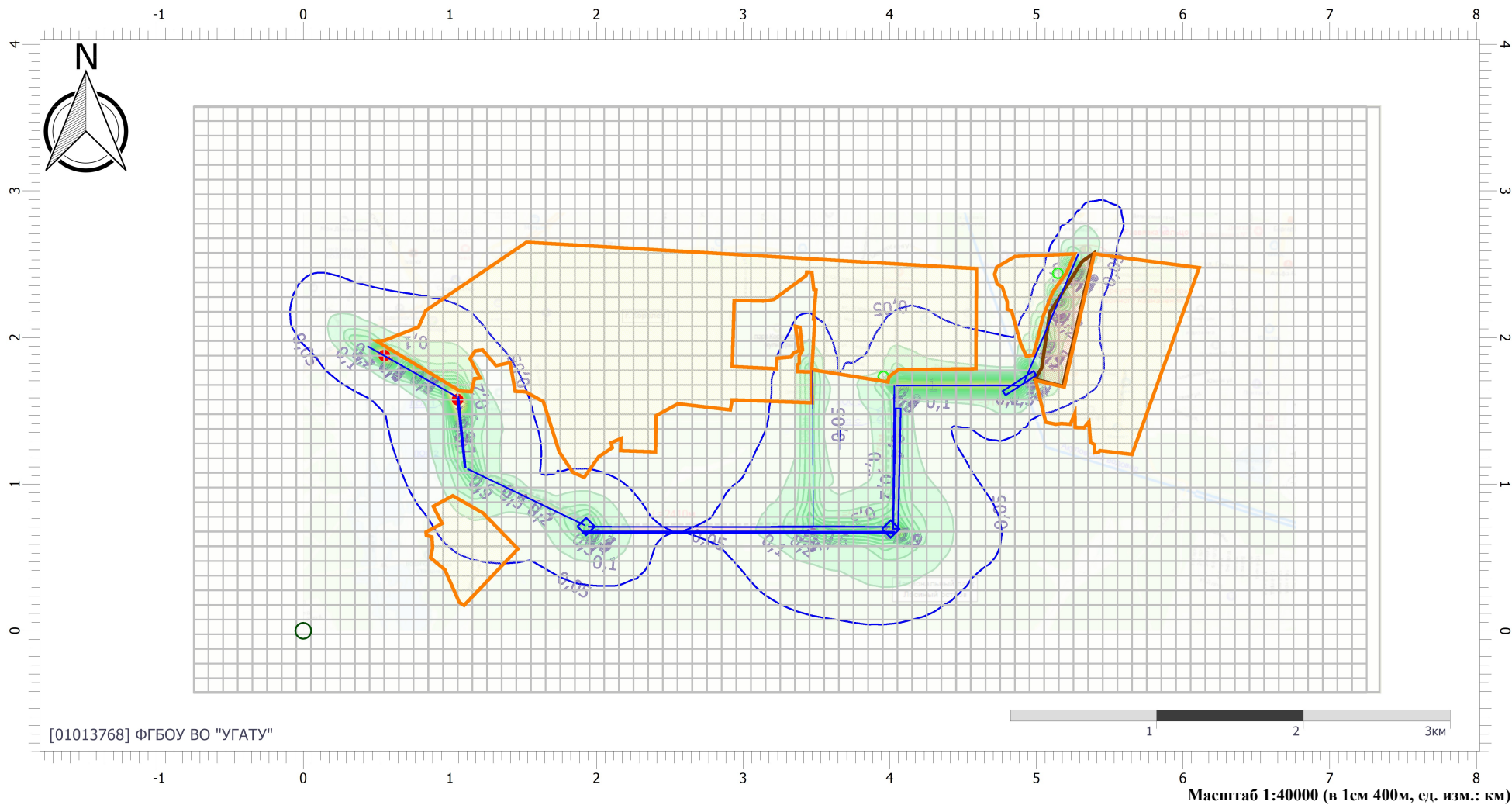
Вариант расчета: Лосинный остров (дорога) (5) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.11.2023 15:19 - 26.11.2023 15:24] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

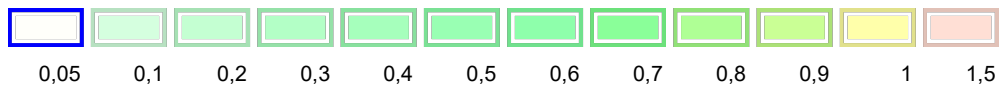
Код расчета: 0328 (Углерод (Пигмент черный))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Отчет

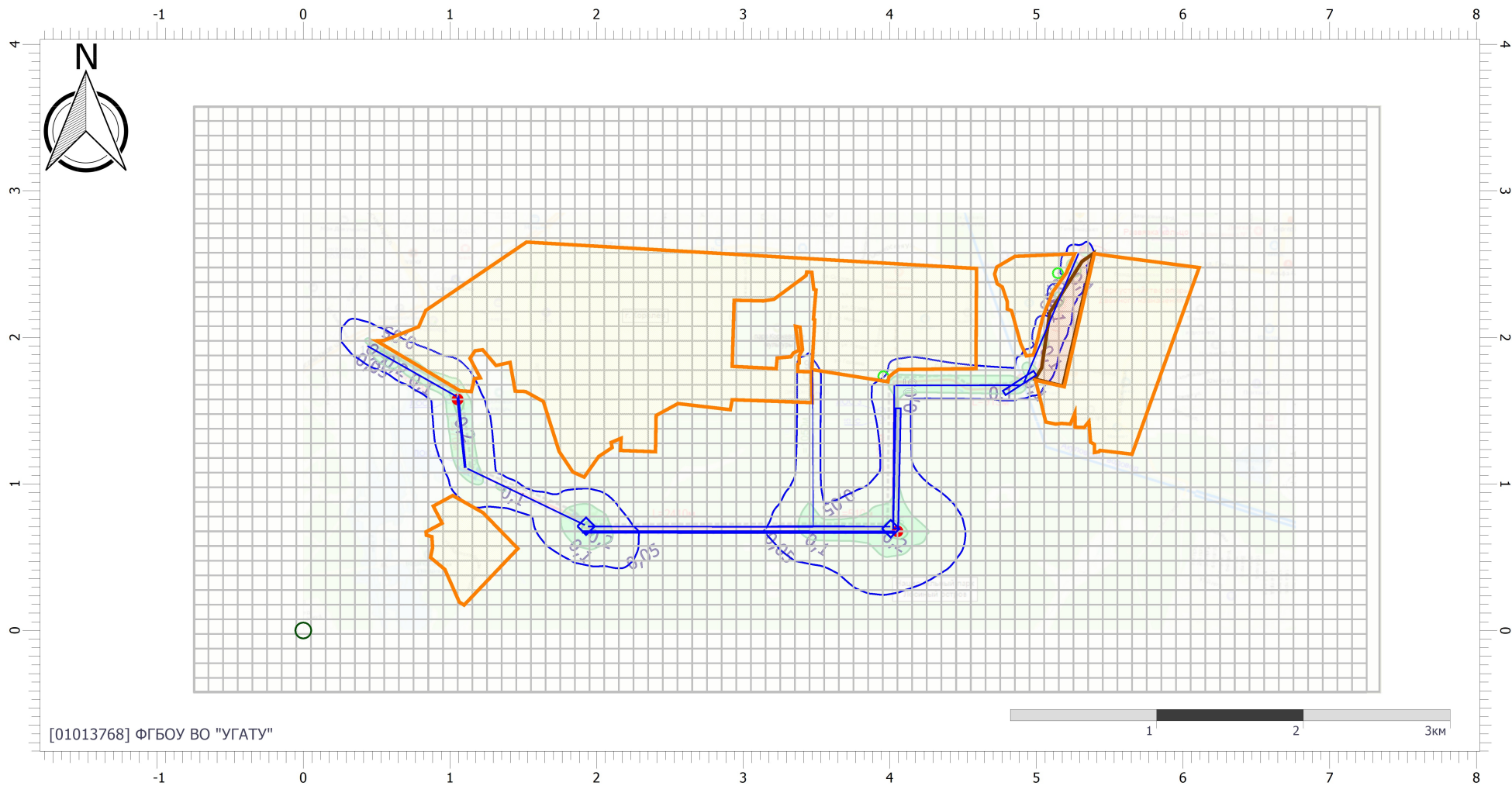
Вариант расчета: Лосинный остров (дорога) (5) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.11.2023 15:19 - 26.11.2023 15:24] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

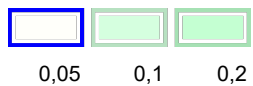
Код расчета: 0330 (Сера диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Отчет

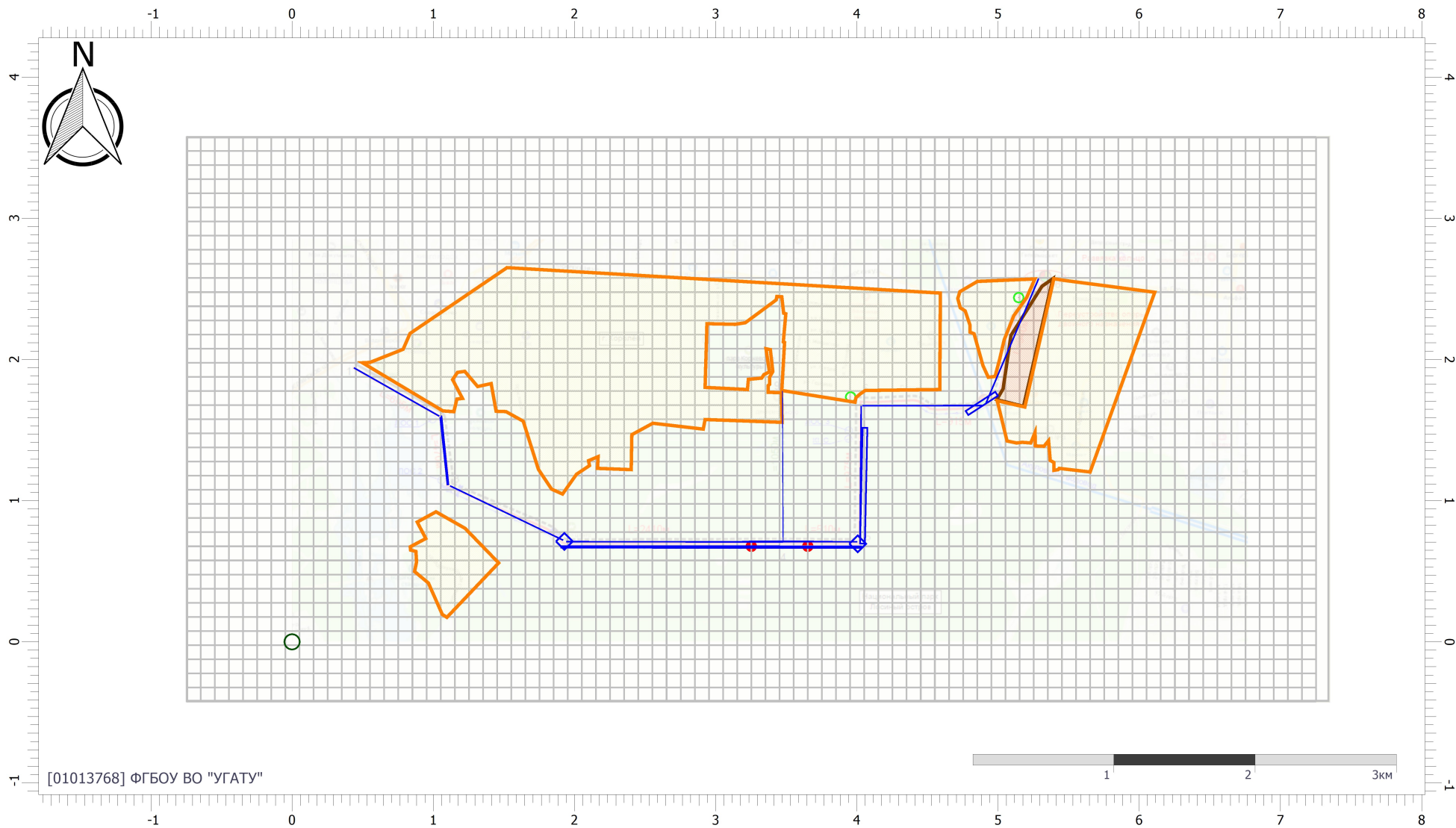
Вариант расчета: Лосинный остров (дорога) (5) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.11.2023 15:19 - 26.11.2023 15:24] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0333 (Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

Масштаб 1:40000 (в 1см 400м, ед. изм.: км)

Отчет

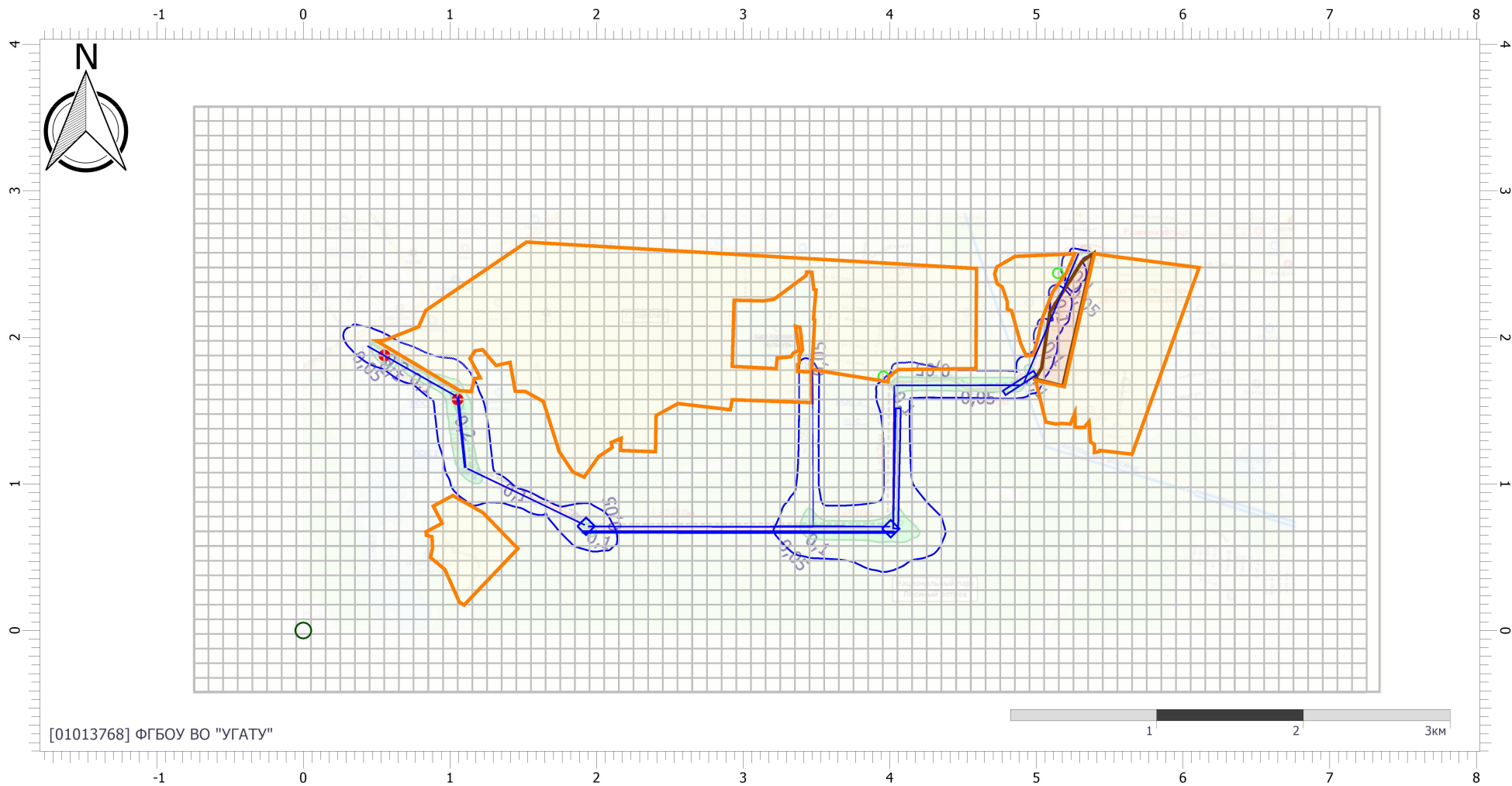
Вариант расчета: Лосинный остров (дорога) (5) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.11.2023 15:19 - 26.11.2023 15:24] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

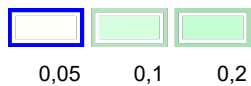
Код расчета: 0337 (Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Отчет

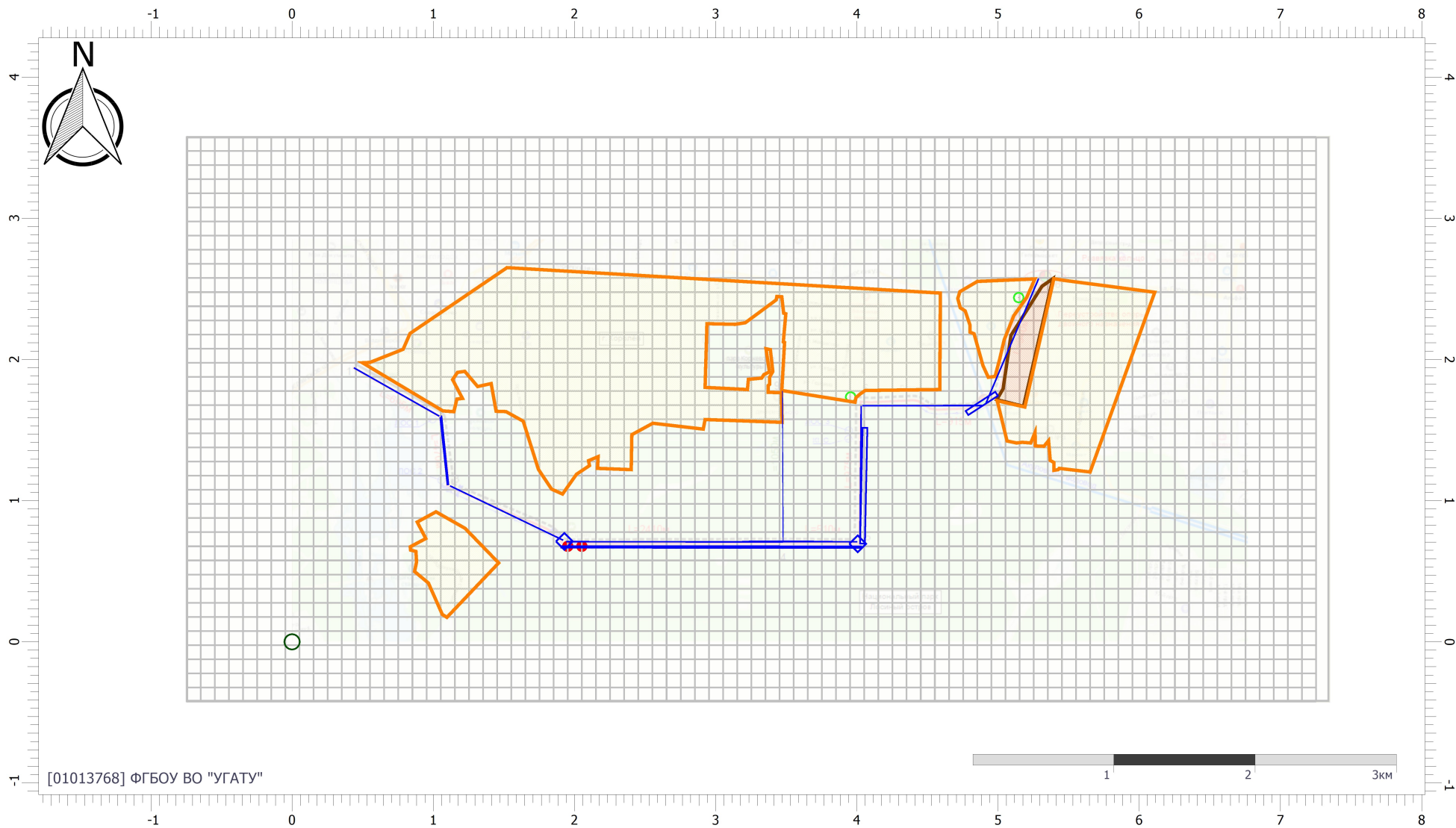
Вариант расчета: Лосинный остров (дорога) (5) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.11.2023 15:19 - 26.11.2023 15:24] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0342 (Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

Отчет

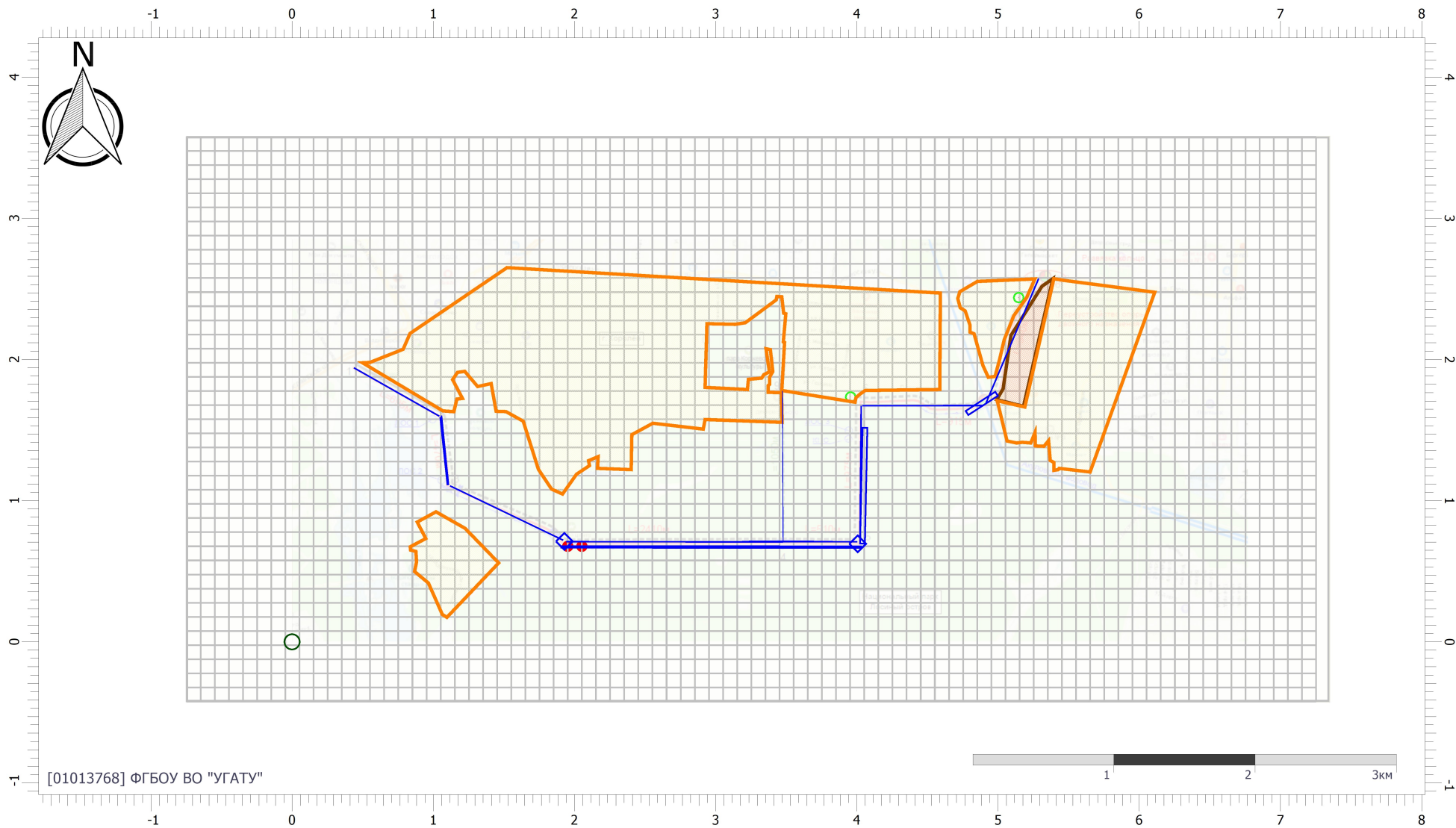
Вариант расчета: Лосинный остров (дорога) (5) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.11.2023 15:19 - 26.11.2023 15:24] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0344 (Фториды неорганические плохо растворимые)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

Отчет

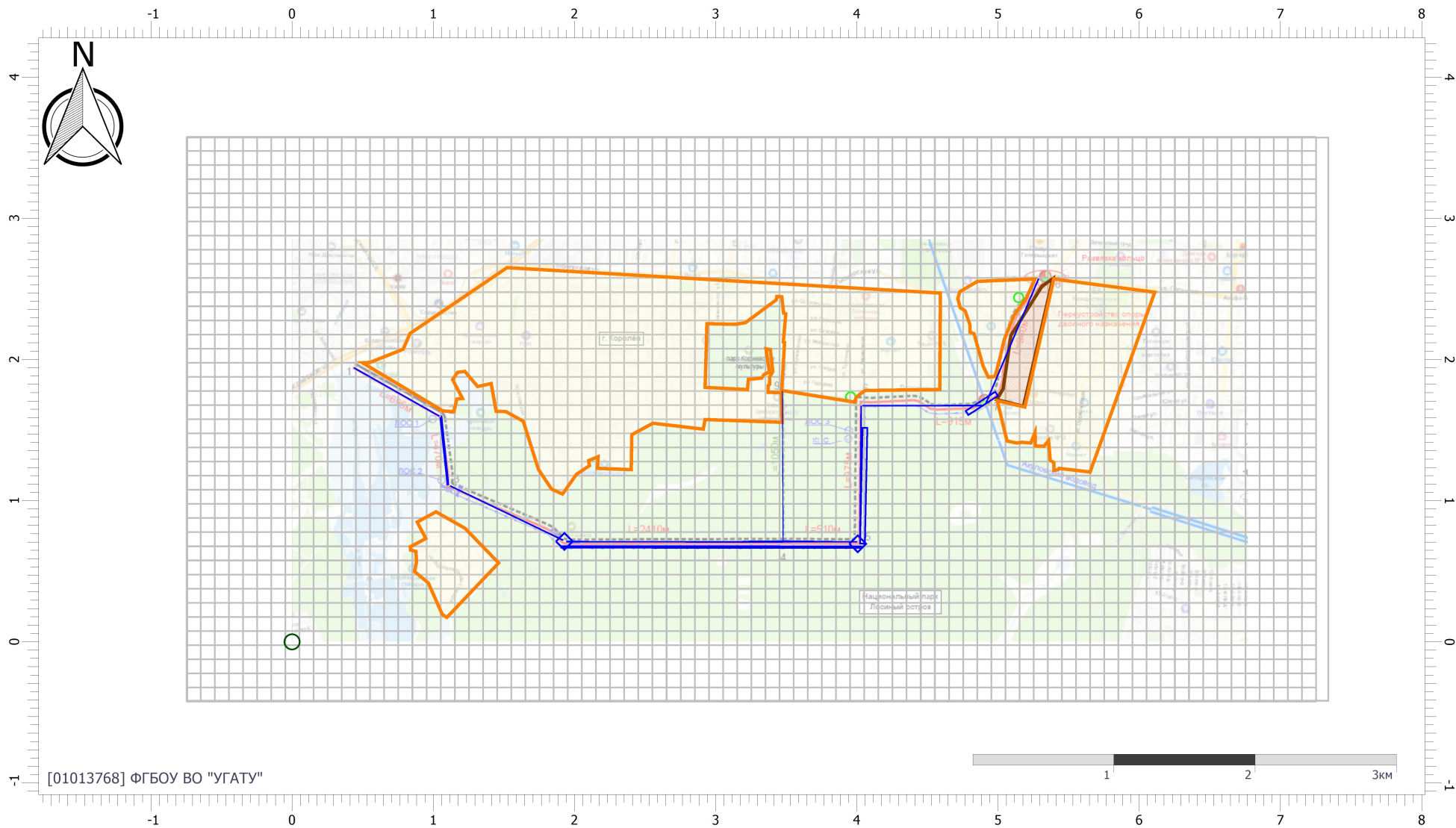
Вариант расчета: Лосинный остров (дорога) (5) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.11.2023 15:19 - 26.11.2023 15:24] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0703 (Бенз/а/пирен)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



[01013768] ФГБОУ ВО "УГАТУ"

Масштаб 1:40000 (в 1см 400м, ед. изм.: км)

Цветовая схема (ПДК)

Отчет

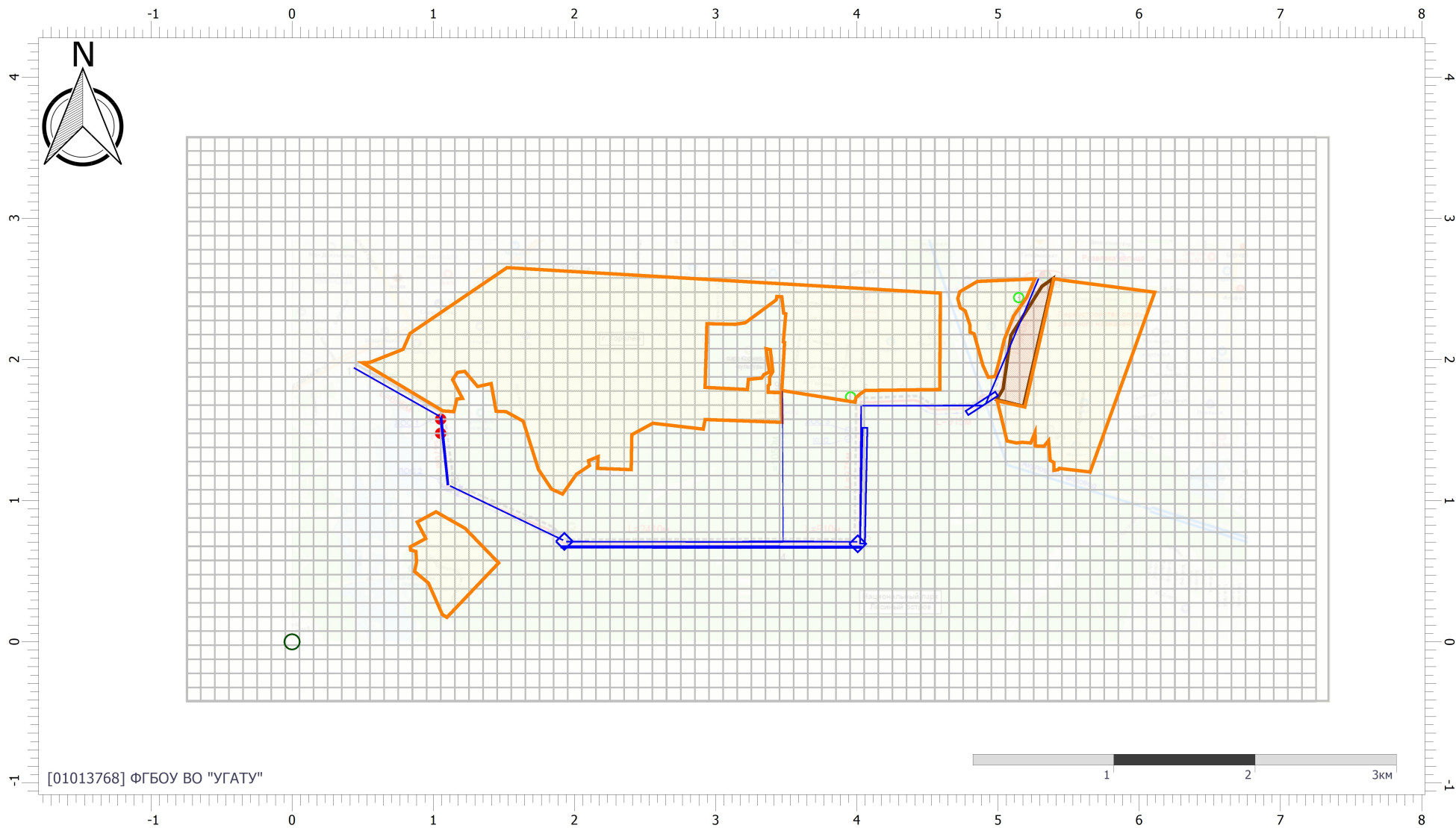
Вариант расчета: Лосинный остров (дорога) (5) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.11.2023 15:19 - 26.11.2023 15:24] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1317 (Ацетальдегид (Уксусный альдегид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

Отчет

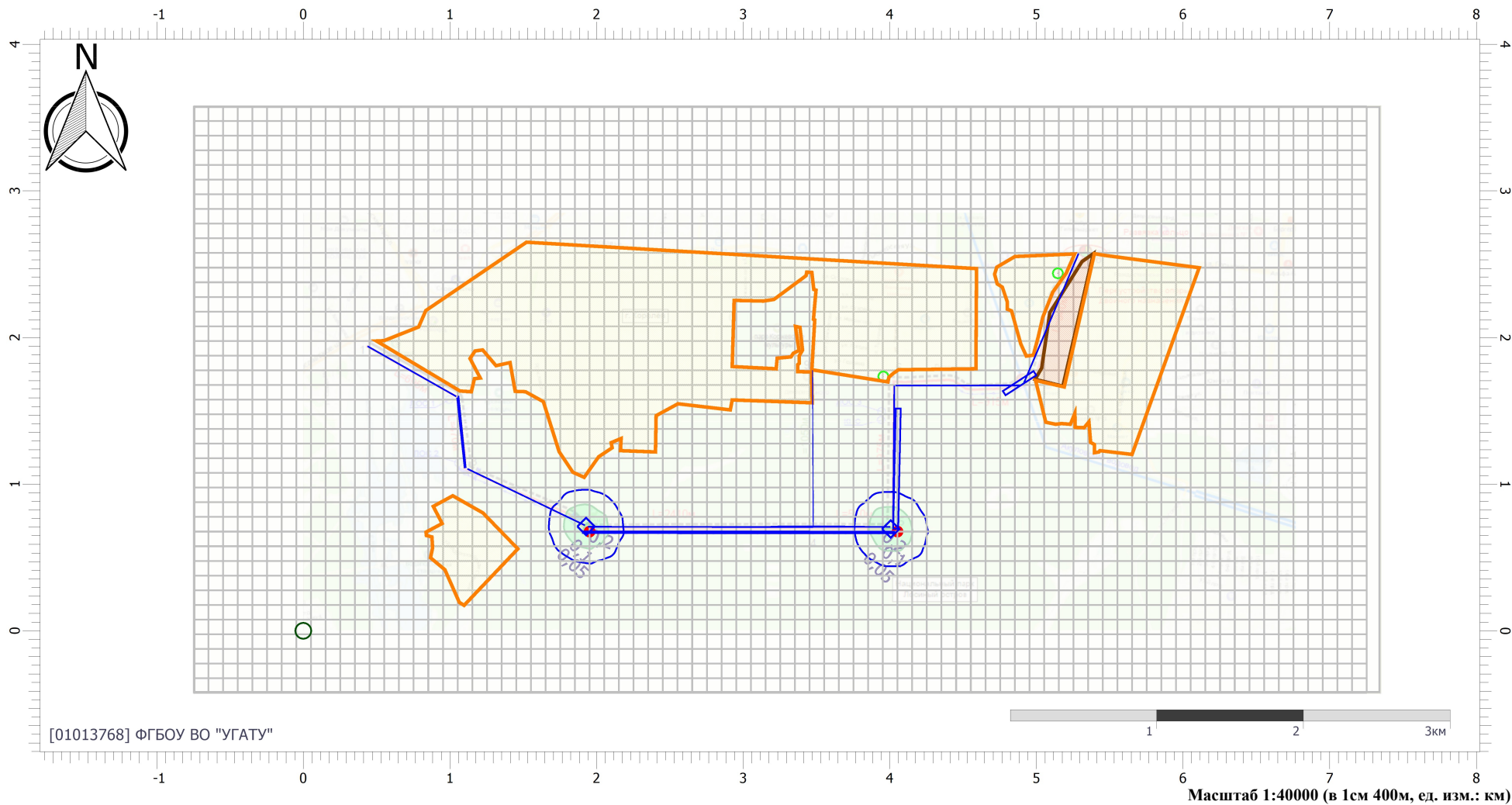
Вариант расчета: Лосинный остров (дорога) (5) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.11.2023 15:19 - 26.11.2023 15:24] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1325 (Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Масштаб 1:40000 (в 1см 400м, ед. изм.: км)

Отчет

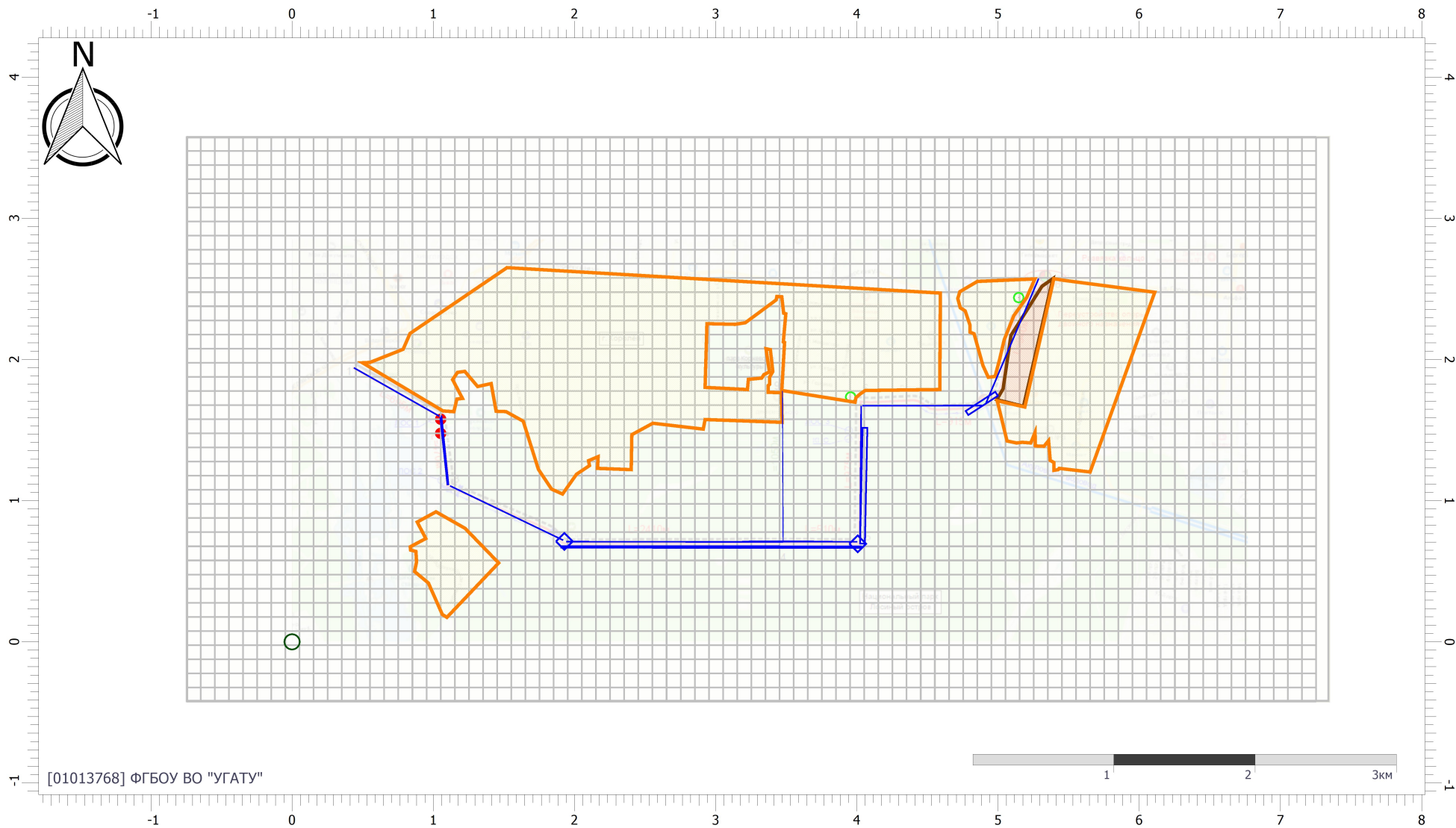
Вариант расчета: Лосинный остров (дорога) (5) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.11.2023 15:19 - 26.11.2023 15:24] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1555 (Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

Отчет

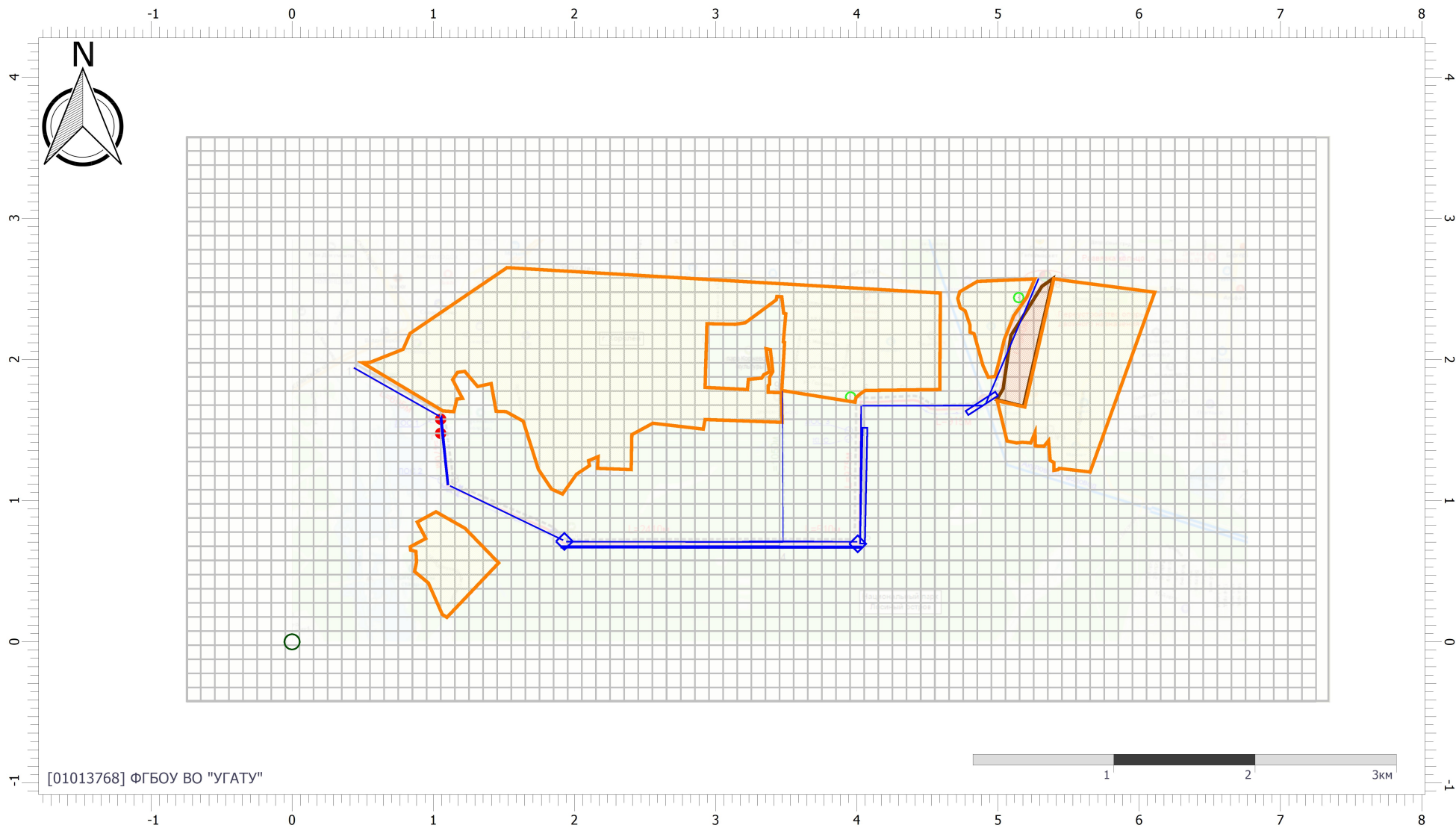
Вариант расчета: Лосинный остров (дорога) (5) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.11.2023 15:19 - 26.11.2023 15:24] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2704 (Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

Отчет

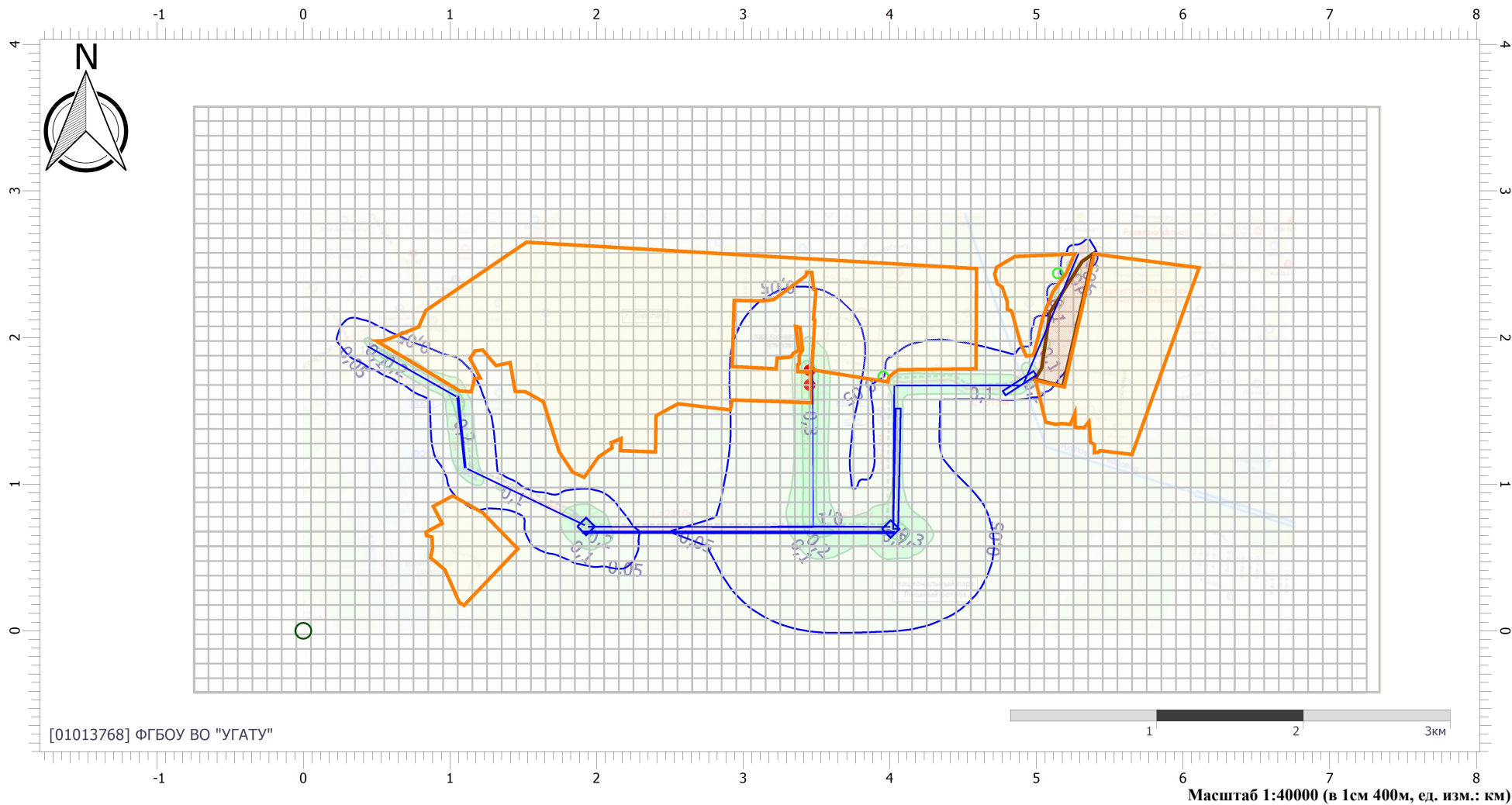
Вариант расчета: Лосинный остров (дорога) (5) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.11.2023 15:19 - 26.11.2023 15:24] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2732 (Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Отчет

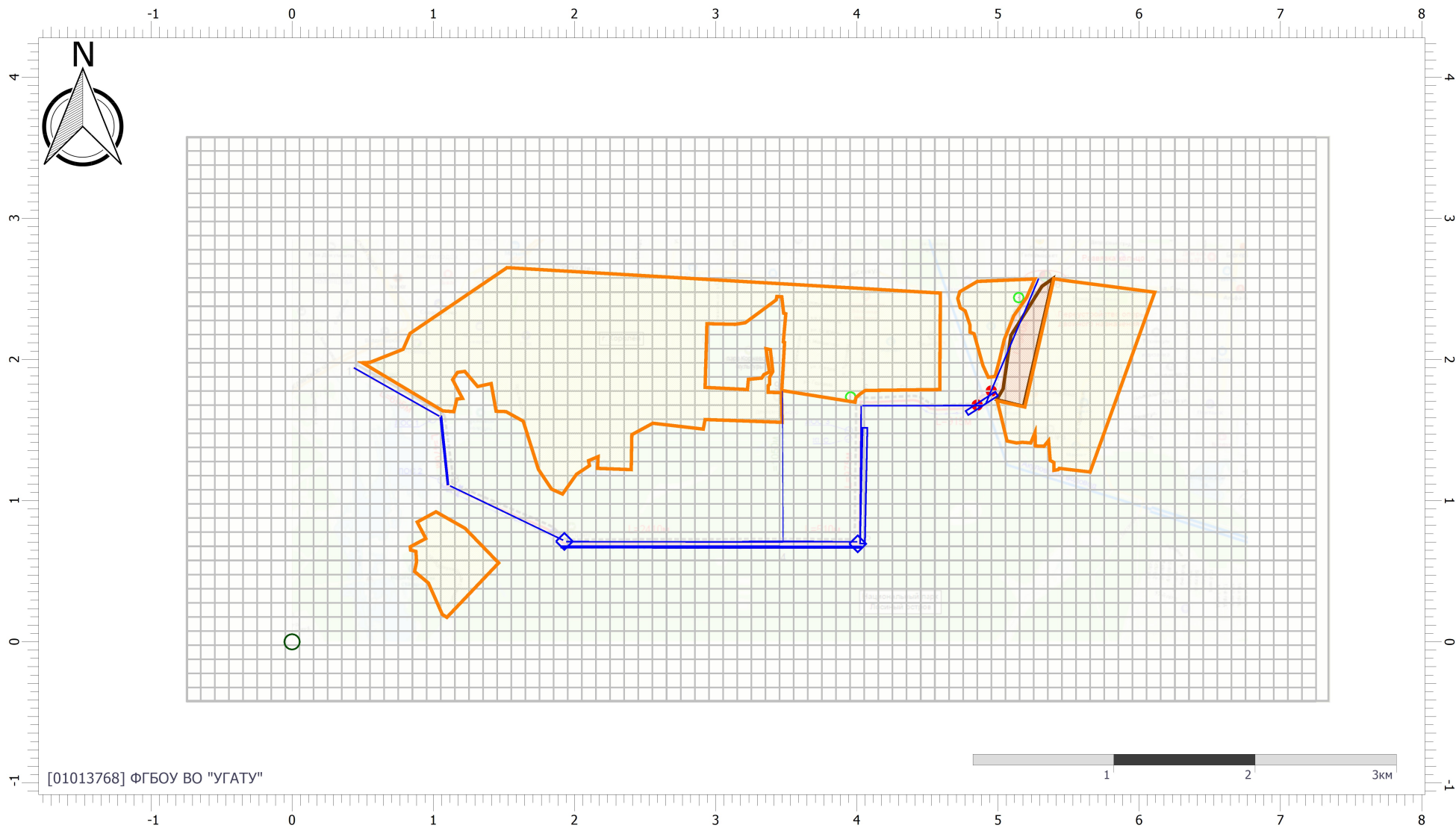
Вариант расчета: Лосинный остров (дорога) (5) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.11.2023 15:19 - 26.11.2023 15:24] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2754 (Алканы C12-19 (в пересчете на С))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

Отчет

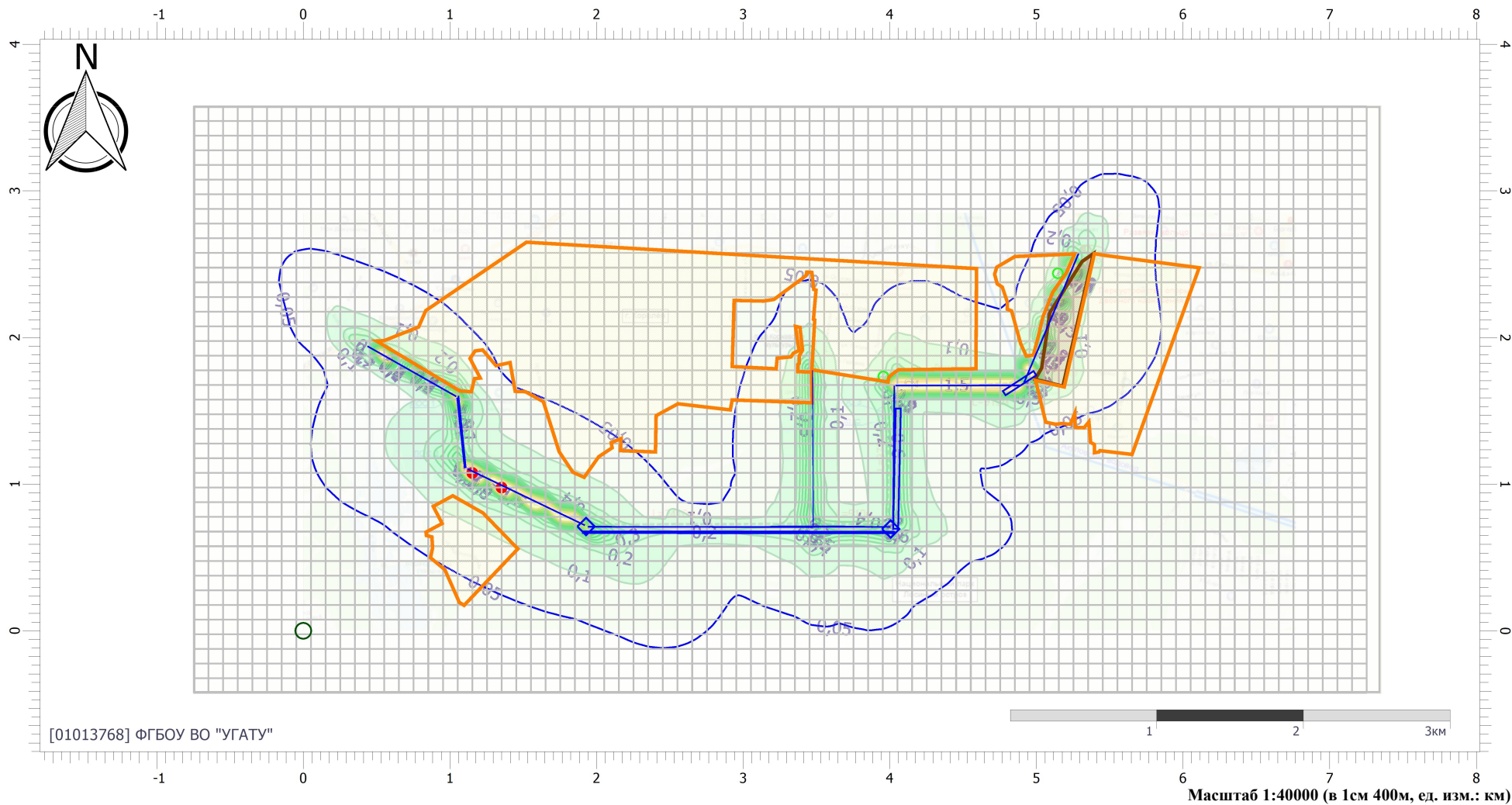
Вариант расчета: Лосинный остров (дорога) (5) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.11.2023 15:19 - 26.11.2023 15:24] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

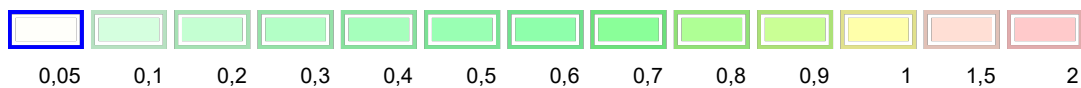
Код расчета: 2908 (Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Отчет

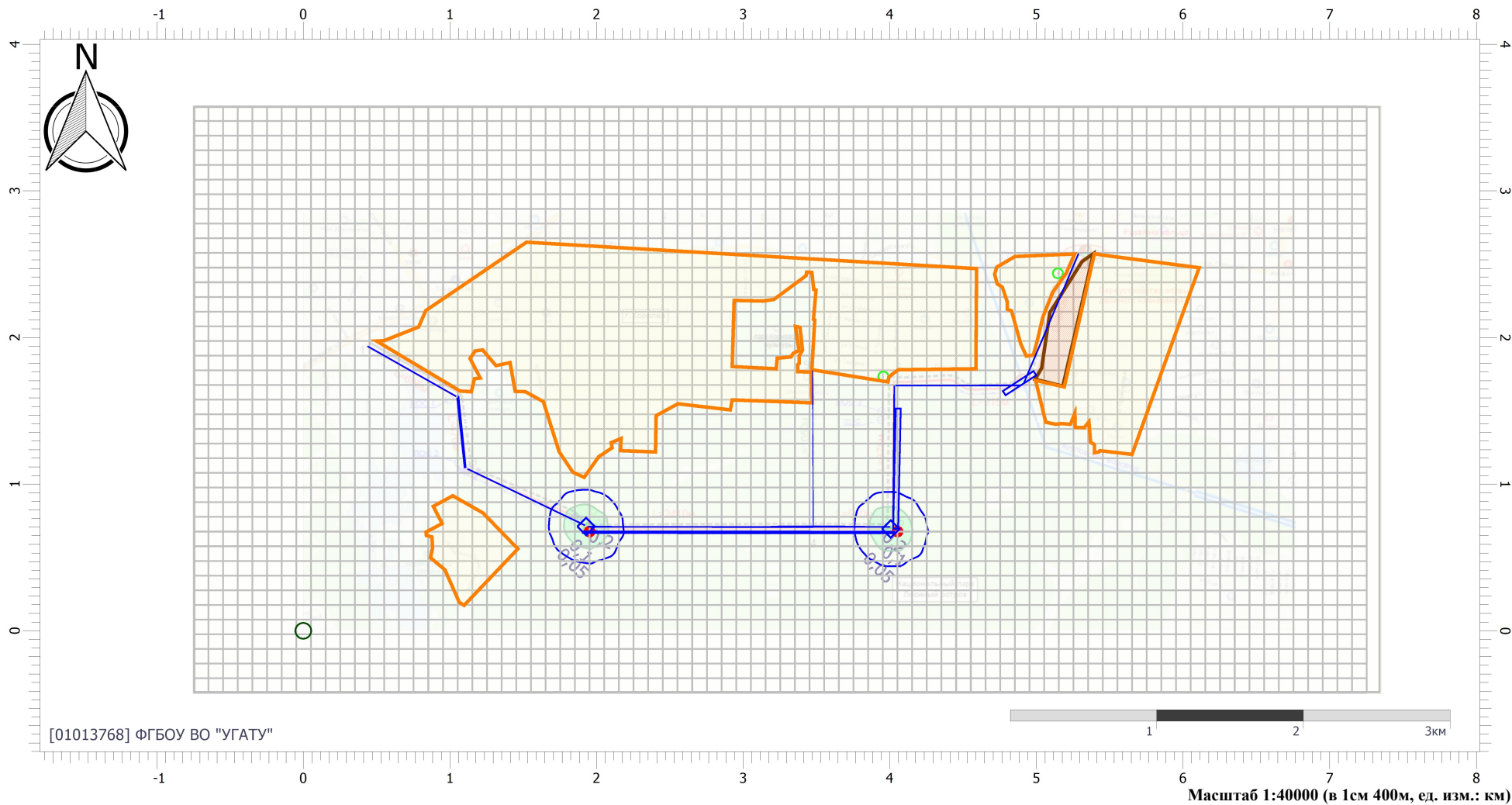
Вариант расчета: Лосинный остров (дорога) (5) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.11.2023 15:19 - 26.11.2023 15:24] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

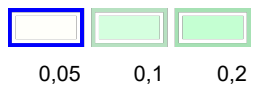
Код расчета: 6035 (Сероводород, формальдегид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Отчет

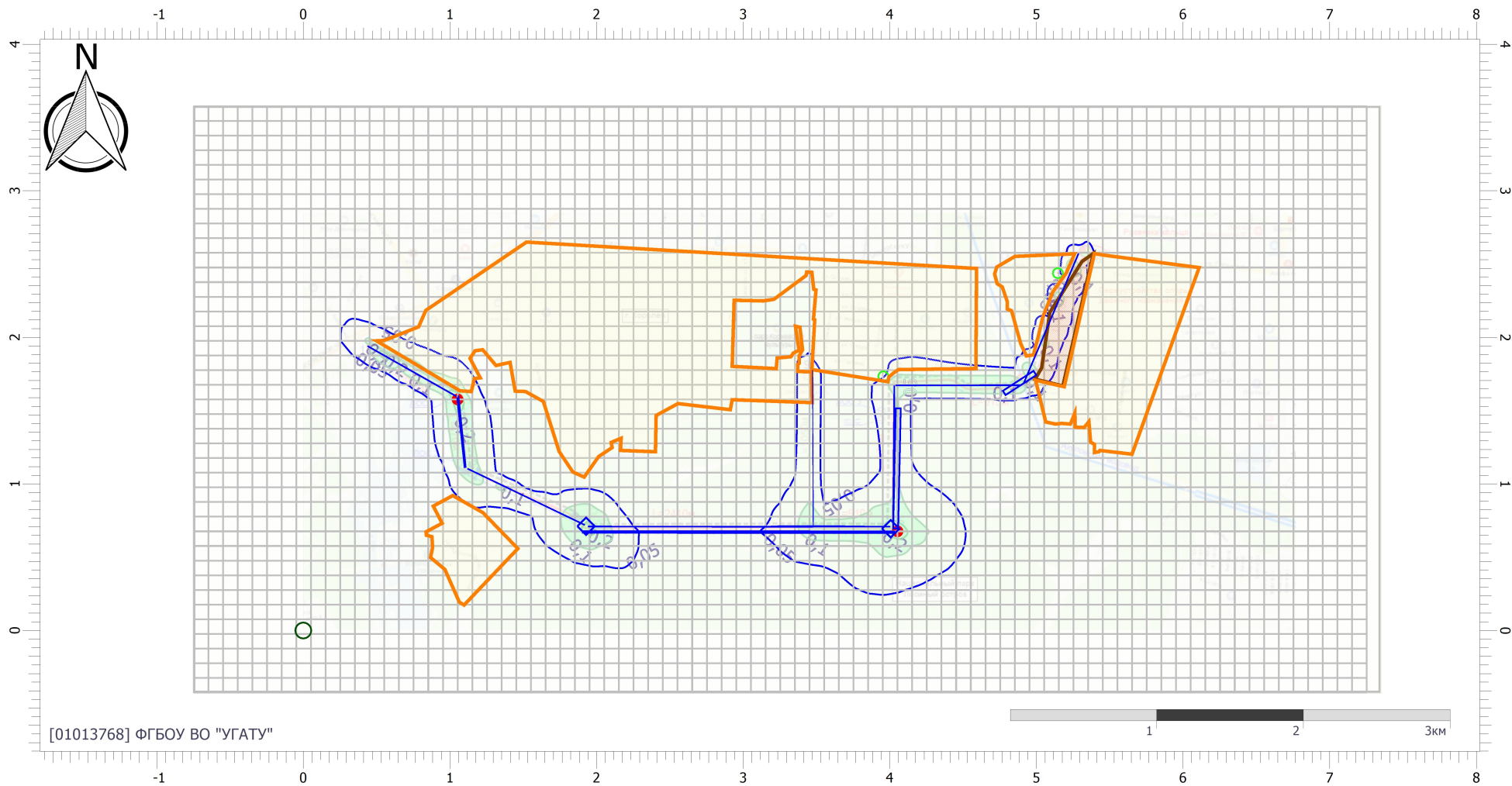
Вариант расчета: Лосинный остров (дорога) (5) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.11.2023 15:19 - 26.11.2023 15:24] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

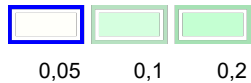
Код расчета: 6043 (Серы диоксид и сероводород)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Отчет

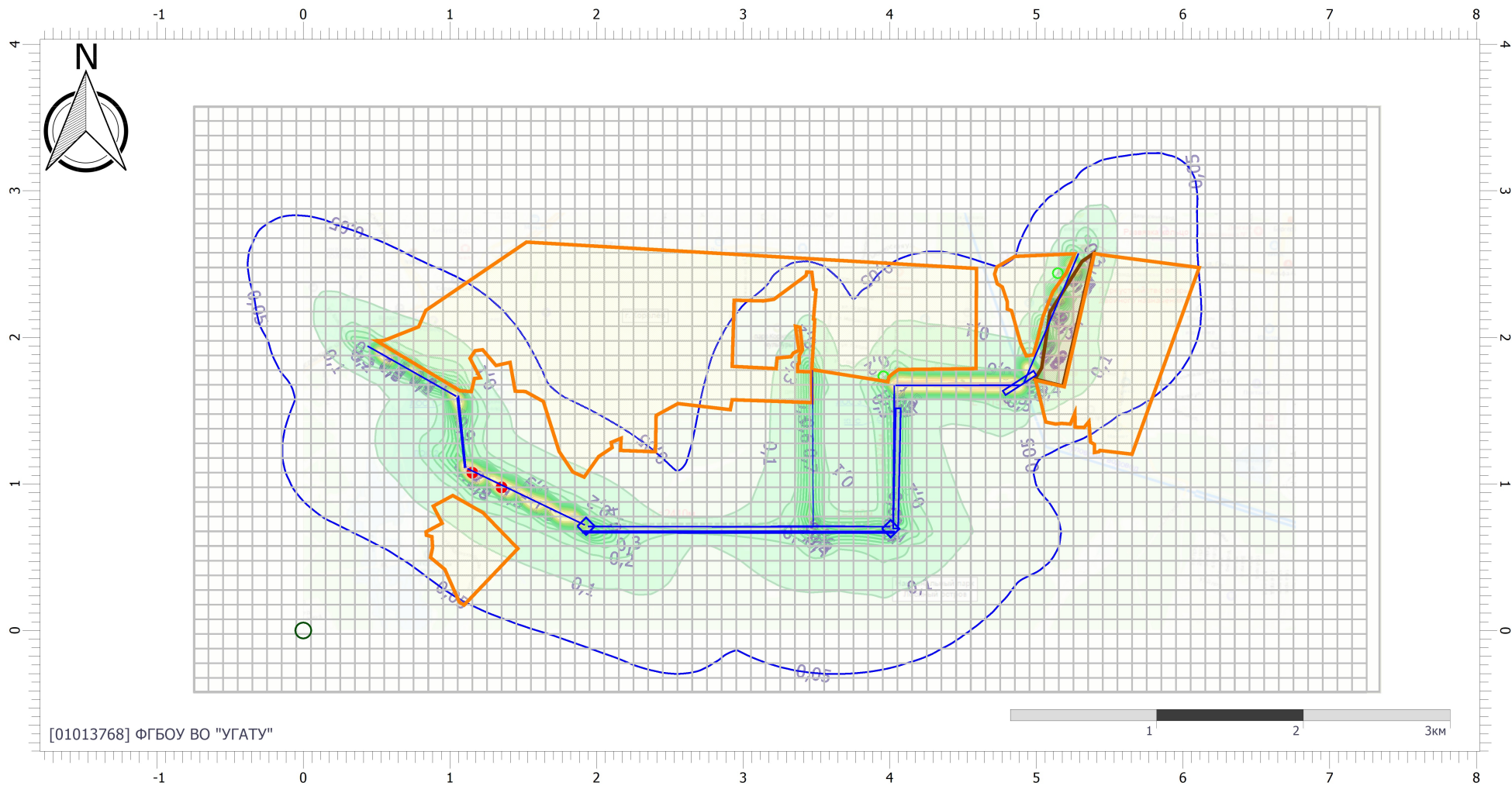
Вариант расчета: Лосинный остров (дорога) (5) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.11.2023 15:19 - 26.11.2023 15:24] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

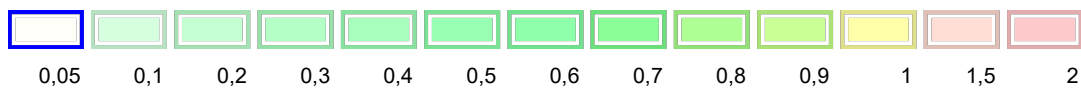
Код расчета: 6046 (Углерода оксид и пыль цементного производства)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Отчет

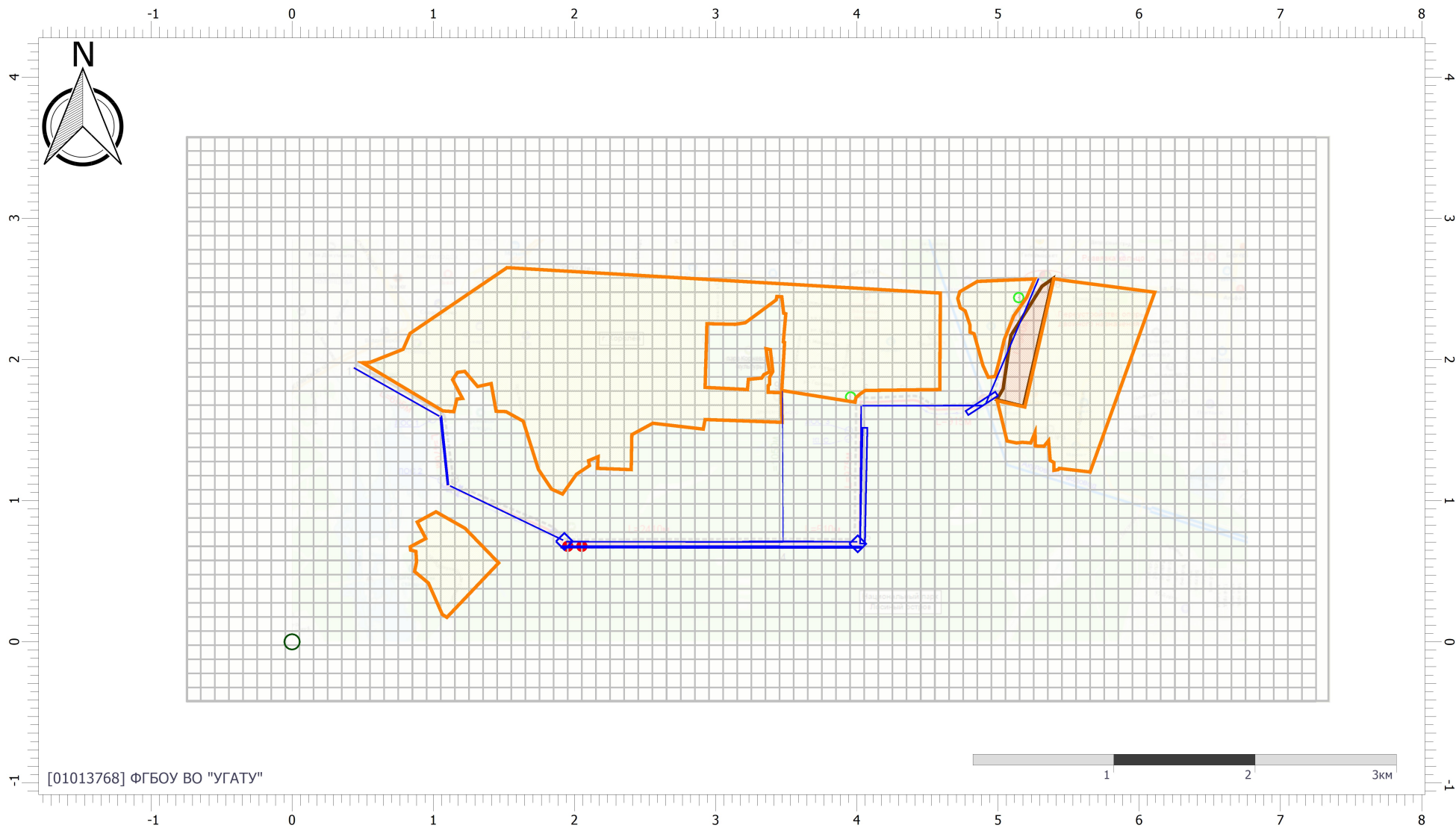
Вариант расчета: Лосинный остров (дорога) (5) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.11.2023 15:19 - 26.11.2023 15:24] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6053 (Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

Отчет

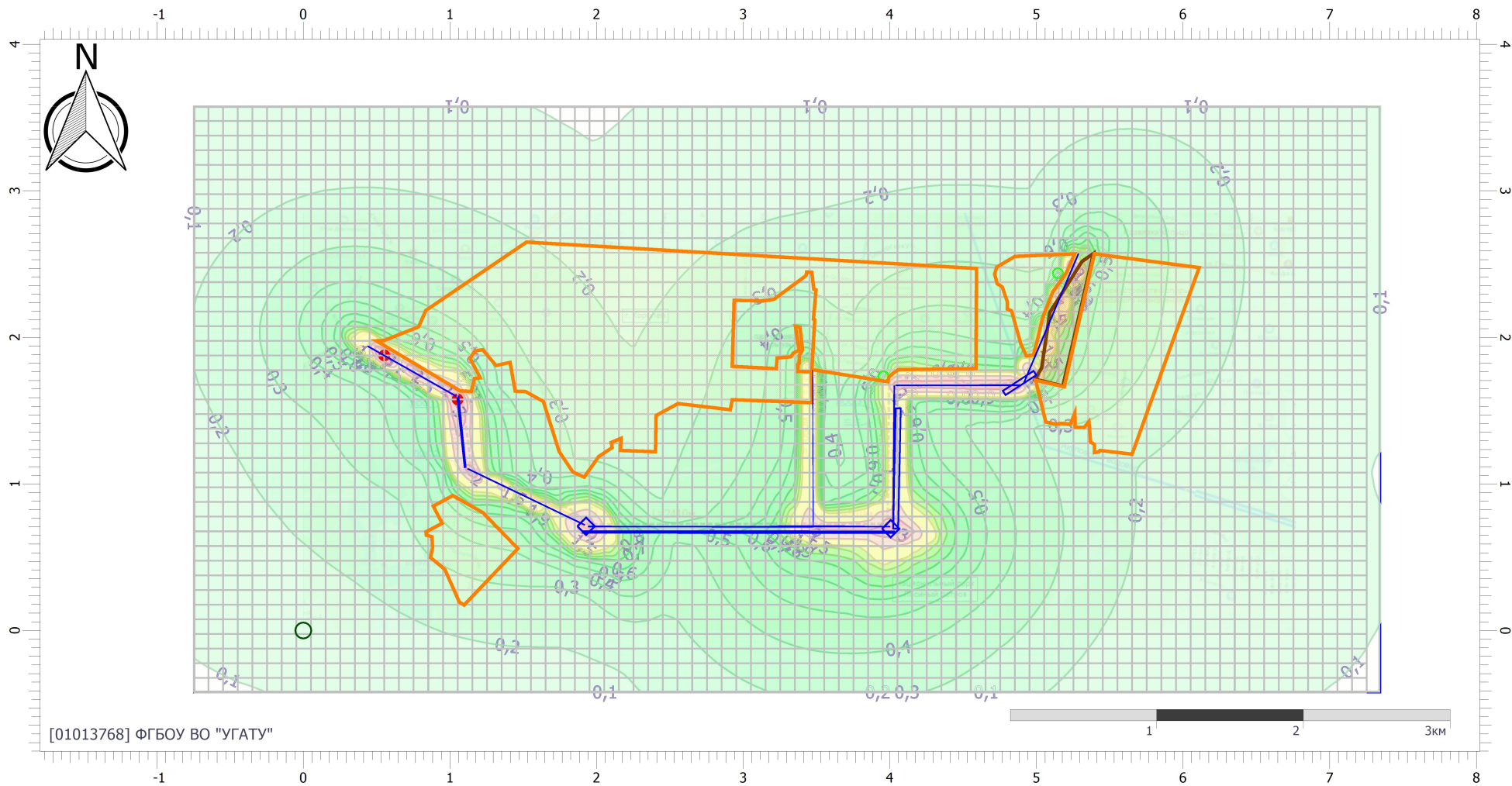
Вариант расчета: Лосиный остров (дорога) (5) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.11.2023 15:19 - 26.11.2023 15:24] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)

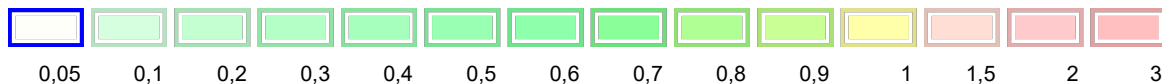
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Масштаб 1:40000 (в 1см 400м, ед. изм.: км)

Цветовая схема (ПДК)



Отчет

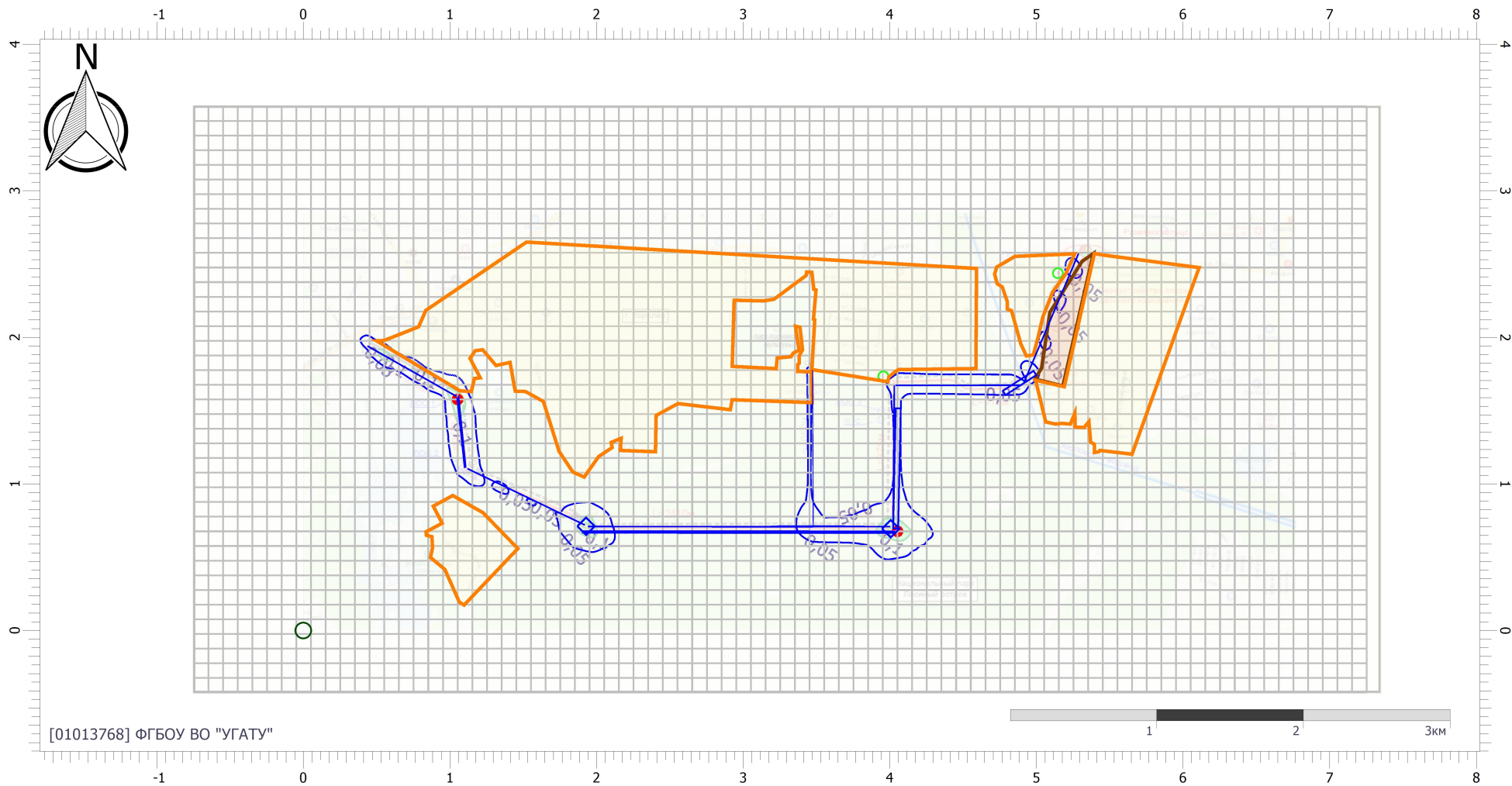
Вариант расчета: Лосиный остров (дорога) (5) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.11.2023 15:19 - 26.11.2023 15:24] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6205 (Серы диоксид и фтористый водород)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Отчет

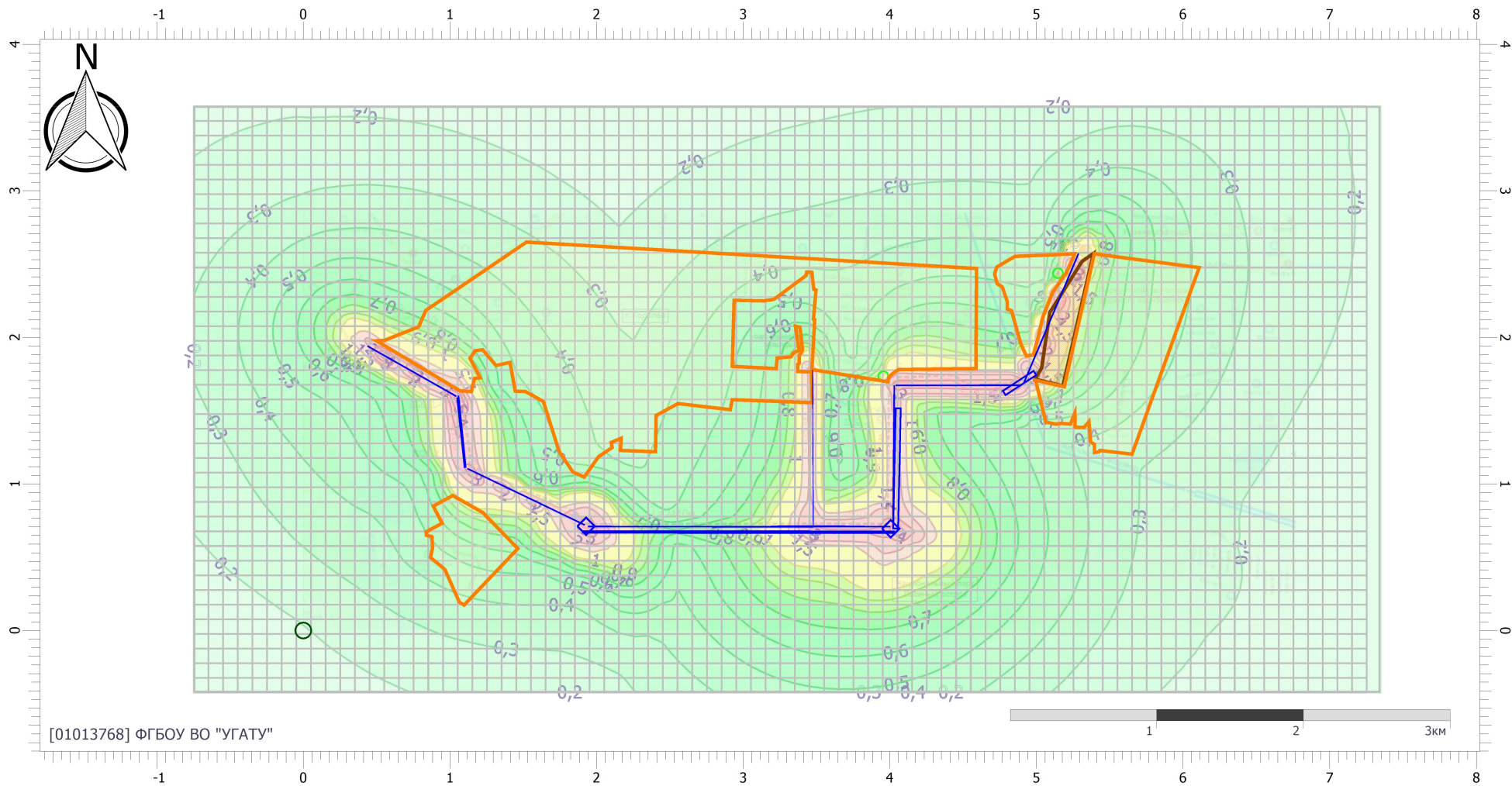
Вариант расчета: Лосинный остров (дорога) (5) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.11.2023 15:19 - 26.11.2023 15:24] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

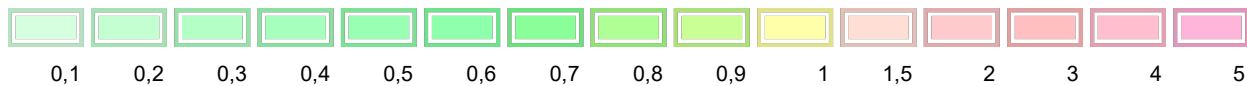
Код расчета: Все вещества (Объединённый результат)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



УПРЗА «ЭКОЛОГ» 4.70
Copyright © 1990-2022 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ФГБОУ ВО "УГАТУ"
Регистрационный номер: 01013768

Предприятие: 5, Лосиный остров (дорога)

Город: 3, Московская область

Район: 3, Королев

Адрес предприятия:

Разработчик:

ИНН:

ОКПО:

Отрасль:

Величина нормативной санзоны: 0 м

ВИД: 1, Строительство

ВР: 1, Строительство

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет средних концентраций по МРР-2017»

Метеорологические параметры

Использован файл климатических характеристик:

№100/25, 13.01.2023, ООО "АЛЬЯНС-РЕГИОН" - Данные по г. Москва и МО в пределах ЦКАД, включая г. Звенигород, Истра, Голицыно от 11.01.2023»

Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:

1 - Точечный;

2 - Линейный;

3 - Неорганизованный;

4 - Совокупность точечных источников;

5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;

6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;

7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);

8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);

9 - Точечный, с выбросом вбок;

10 - Свеча;

11- Неорганизованный (полигон);

12 - Передвижной.

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°С)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Коэф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
№ пл.: 0, № цеха: 0																		
%	1	ДГУ	1	1	2	0,15	0,29	16,24	1,29	450,00	0,00	-	-	1	1929,60	711,30		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2218670	0,842607	1	3,68	40,30	4,05	3,67	40,35	4,09
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0360530	0,136924	1	0,30	40,30	4,05	0,30	40,35	4,09
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0144440	0,052663	3	0,96	20,15	4,05	0,96	20,18	4,09
0330	Сера диоксид	0,0346670	0,131657	1	0,23	40,30	4,05	0,23	40,35	4,09
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1791110	0,684618	1	0,12	40,30	4,05	0,12	40,35	4,09
0703	Бенз/а/пирен	0,0000004	0,000001	3	0,00	20,15	4,05	0,00	20,18	4,09
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0034670	0,013166	1	0,23	40,30	4,05	0,23	40,35	4,09
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0837780	0,315978	1	0,23	40,30	4,05	0,23	40,35	4,09

%	2	ДГУ	1	1	2	0,15	0,29	16,24	1,29	450,00	0,00	-	-	1	4006,50	694,10		
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима										
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um								
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2218670	0,842607	1	3,68	40,30	4,05	3,67	40,35	4,09								
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0360530	0,136924	1	0,30	40,30	4,05	0,30	40,35	4,09								
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0144440	0,052663	3	0,96	20,15	4,05	0,96	20,18	4,09								

0330	Сера диоксид	0,0346670	0,131657	1	0,23	40,30	4,05	0,23	40,35	4,09
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1791110	0,684618	1	0,12	40,30	4,05	0,12	40,35	4,09
0703	Бенз/а/пирен	0,0000004	0,000001	3	0,00	20,15	4,05	0,00	20,18	4,09
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0034670	0,013166	1	0,23	40,30	4,05	0,23	40,35	4,09
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0837780	0,315978	1	0,23	40,30	4,05	0,23	40,35	4,09

%	6001	Работа автотранспорта и техники выбросы от ДВС	1	3	2			1,29	0,00	11,00	-	-	1	437,80	1940,80	1043,40	1598,00
---	------	--	---	---	---	--	--	------	------	-------	---	---	---	--------	---------	---------	---------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,5419900	0,479060	1	67,75	11,40	0,50	67,75	11,40	0,50
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0880390	0,077816	1	5,50	11,40	0,50	5,50	11,40	0,50
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1090172	0,098273	3	54,51	5,70	0,50	54,51	5,70	0,50
0330	Сера диоксид	0,0673967	0,059165	1	3,37	11,40	0,50	3,37	11,40	0,50
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,5981895	0,479562	1	2,99	11,40	0,50	2,99	11,40	0,50
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,1635069	0,137758	1	3,41	11,40	0,50	3,41	11,40	0,50
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,2212308	10,181579	3	55,31	5,70	0,50	55,31	5,70	0,50

%	6002	Работа автотранспорта и техники выбросы от ДВС	1	3	2			1,29	0,00	11,00	-	-	1	1058,20	1602,70	1107,90	1110,60
---	------	--	---	---	---	--	--	------	------	-------	---	---	---	---------	---------	---------	---------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,5520078	0,330926	1	69,01	11,40	0,50	69,01	11,40	0,50
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0896628	0,053754	1	5,60	11,40	0,50	5,60	11,40	0,50
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1097966	0,067660	3	54,90	5,70	0,50	54,90	5,70	0,50
0330	Сера диоксид	0,0687109	0,040892	1	3,44	11,40	0,50	3,44	11,40	0,50
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,6726075	0,336478	1	3,36	11,40	0,50	3,36	11,40	0,50
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0023300	0,014112	1	0,01	11,40	0,50	0,01	11,40	0,50
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,1734187	0,096774	1	3,61	11,40	0,50	3,61	11,40	0,50
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,1496093	6,885384	3	37,40	5,70	0,50	37,40	5,70	0,50

%	6003	Работа автотранспорта и техники выбросы от ДВС (1 часть)	1	3	2			1,29	0,00	11,00	-	-	1	1118,80	1104,80	1920,70	719,40
---	------	--	---	---	---	--	--	------	------	-------	---	---	---	---------	---------	---------	--------

Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима			
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
0301		Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)					0,4077281	1,226792	1	50,97	11,40	0,50	50,97	11,40	0,50			
%	6003	Работа автотранспорта и техники выбросы от ДВС (2)	1	3	2			1,29	0,00	11,00	-	-	1	3477,60	707,30	1942,20	709,40	
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима			
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
0301		Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)					0,1359094	0,408931	1	16,99	11,40	0,50	16,99	11,40	0,50			
%	6003	Работа автотранспорта и техники выбросы от ДВС (1 часть)	1	3	2			1,29	0,00	11,00	-	-	1	1118,80	1104,80	1920,70	719,40	
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима			
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
0304		Азот (II) оксид (Азот монооксид)					0,0662303	0,199274	1	4,14	11,40	0,50	4,14	11,40	0,50			
%	6003	Работа автотранспорта и техники выбросы от ДВС (2)	1	3	2			1,29	0,00	11,00	-	-	1	3477,60	707,30	1942,20	709,40	
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима			
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
0304		Азот (II) оксид (Азот монооксид)					0,0220768	0,066425	1	1,38	11,40	0,50	1,38	11,40	0,50			
%	6003	Работа автотранспорта и техники выбросы от ДВС (1 часть)	1	3	2			1,29	0,00	11,00	-	-	1	1118,80	1104,80	1920,70	719,40	
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима			
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
0328		Углерод (Пигмент черный)					0,0557296	0,170196	3	27,87	5,70	0,50	27,87	5,70	0,50			
%	6003	Работа автотранспорта и техники выбросы от ДВС (2)	1	3	2			1,29	0,00	11,00	-	-	1	3477,60	707,30	1942,20	709,40	
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима			
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
0328		Углерод (Пигмент черный)					0,0185765	0,056732	3	9,29	5,70	0,50	9,29	5,70	0,50			
%	6003	Работа автотранспорта и техники выбросы от ДВС (1 часть)	1	3	2			1,29	0,00	11,00	-	-	1	1118,80	1104,80	1920,70	719,40	
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима			
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
0330		Сера диоксид					0,0433884	0,127043	1	2,17	11,40	0,50	2,17	11,40	0,50			
%	6003	Работа автотранспорта и техники выбросы от ДВС (2)	1	3	2			1,29	0,00	11,00	-	-	1	3477,60	707,30	1942,20	709,40	

%	6003	Работа автотранспорта и техники выбросы от ДВС (1 часть)	1	3	2			1,29	0,00	11,00	-	-	1	1118,80	1104,80	1920,70	719,40
---	------	--	---	---	---	--	--	------	------	-------	---	---	---	---------	---------	---------	--------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,5753591	26,479431	3	143,85	5,70	0,50	143,85	5,70	0,50

%	6003	Работа автотранспорта и техники выбросы от ДВС (2)	1	3	2			1,29	0,00	11,00	-	-	1	3477,60	707,30	1942,20	709,40
---	------	--	---	---	---	--	--	------	------	-------	---	---	---	---------	--------	---------	--------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,1917864	8,826477	3	47,95	5,70	0,50	47,95	5,70	0,50

%	6004	Работа автотранспорта и техники выбросы от ДВС	1	3	2			1,29	0,00	11,00	-	-	1	3482,20	709,60	4003,30	708,90
---	------	--	---	---	---	--	--	------	------	-------	---	---	---	---------	--------	---------	--------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,5595240	0,347344	1	69,94	11,40	0,50	69,94	11,40	0,50
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0908879	0,056421	1	5,68	11,40	0,50	5,68	11,40	0,50
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1104644	0,070838	3	55,24	5,70	0,50	55,24	5,70	0,50
0330	Сера диоксид	0,0695687	0,042972	1	3,48	11,40	0,50	3,48	11,40	0,50
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,6792469	0,356927	1	3,40	11,40	0,50	3,40	11,40	0,50
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0023300	0,014112	1	0,01	11,40	0,50	0,01	11,40	0,50
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,1801303	0,102625	1	3,75	11,40	0,50	3,75	11,40	0,50
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,1623412	7,471374	3	40,59	5,70	0,50	40,59	5,70	0,50

%	6005	Работа автотранспорта и техники выбросы от ДВС	1	3	2			1,29	0,00	11,00	-	-	1	4031,00	1672,20	4022,40	702,70
---	------	--	---	---	---	--	--	------	------	-------	---	---	---	---------	---------	---------	--------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,5357225	0,656759	1	66,97	11,40	0,50	66,97	11,40	0,50
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0870207	0,106681	1	5,44	11,40	0,50	5,44	11,40	0,50
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0980076	0,121877	3	49,01	5,70	0,50	49,01	5,70	0,50
0330	Сера диоксид	0,0606497	0,073589	1	3,03	11,40	0,50	3,03	11,40	0,50
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,5199093	0,598558	1	2,60	11,40	0,50	2,60	11,40	0,50
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0023300	0,014112	1	0,01	11,40	0,50	0,01	11,40	0,50
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,1423306	0,169532	1	2,97	11,40	0,50	2,97	11,40	0,50

2908		Пыль неорганическая: 70-20% SiO2				0,3103597	14,283511	3	77,59	5,70	0,50	77,59	5,70	0,50				
%	6006	Работа автотранспорта и техники выбросы от ДВС				1	3	2	1,29	0,00	11,00	-	-	1	4039,10	1672,00	4895,90	1673,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,5351598	0,626695	1	66,90	11,40	0,50	66,90	11,40	0,50
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0869293	0,101797	1	5,43	11,40	0,50	5,43	11,40	0,50
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0979511	0,116315	3	48,98	5,70	0,50	48,98	5,70	0,50
0330	Сера диоксид	0,0605363	0,070198	1	3,03	11,40	0,50	3,03	11,40	0,50
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,5188208	0,570935	1	2,59	11,40	0,50	2,59	11,40	0,50
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0023300	0,014112	1	0,01	11,40	0,50	0,01	11,40	0,50
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,1421682	0,161767	1	2,96	11,40	0,50	2,96	11,40	0,50
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,2912606	13,404525	3	72,82	5,70	0,50	72,82	5,70	0,50

2908		Пыль неорганическая: 70-20% SiO2				0,2912606	13,404525	3	72,82	5,70	0,50	72,82	5,70	0,50				
%	6007	Работа автотранспорта и техники выбросы от ДВС				1	3	2	1,29	0,00	11,00	-	-	1	4913,60	1687,50	5287,30	2572,10

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,5353942	0,641707	1	66,93	11,40	0,50	66,93	11,40	0,50
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0869674	0,104236	1	5,44	11,40	0,50	5,44	11,40	0,50
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0979747	0,119094	3	48,99	5,70	0,50	48,99	5,70	0,50
0330	Сера диоксид	0,0605835	0,071889	1	3,03	11,40	0,50	3,03	11,40	0,50
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,5192744	0,584706	1	2,60	11,40	0,50	2,60	11,40	0,50
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,1422359	0,165644	1	2,96	11,40	0,50	2,96	11,40	0,50
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,2992186	13,770769	3	74,81	5,70	0,50	74,81	5,70	0,50

2908		Пыль неорганическая: 70-20% SiO2				0,2992186	13,770769	3	74,81	5,70	0,50	74,81	5,70	0,50				
%	6008	Работа автотранспорта и техники выбросы от ДВС				1	3	2	1,29	0,00	6,00	-	-	1	3473,10	1777,40	3477,80	717,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,5364258	0,716765	1	67,06	11,40	0,50	67,06	11,40	0,50
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0871350	0,116428	1	5,45	11,40	0,50	5,45	11,40	0,50
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0980783	0,132990	3	49,04	5,70	0,50	49,04	5,70	0,50
0330	Сера диоксид	0,0607914	0,080346	1	3,04	11,40	0,50	3,04	11,40	0,50

0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,5212700	0,653568	1	2,61	11,40	0,50	2,61	11,40	0,50							
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0023300	0,014112	1	0,01	11,40	0,50	0,01	11,40	0,50							
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,5212700	0,653568	1	10,86	11,40	0,50	10,86	11,40	0,50							
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,3342335	15,382242	3	83,56	5,70	0,50	83,56	5,70	0,50							
%	6009	Заправка техники дизтопливом	1	3	2			1,29	0,00	14,00	-	-	1	3188,30	709,20	3695,10	710,40

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000150	0,000098	1	0,05	11,40	0,50	0,05	11,40	0,50
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0052190	0,035047	1	0,13	11,40	0,50	0,13	11,40	0,50

%	6010	Сварка геомембраны	1	3	2			1,29	0,00	18,00	-	-	1	1052,80	1590,60	1104,20	1109,40
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима									
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um							
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001000	0,000173	1	0,00	11,40	0,50	0,00	11,40	0,50							
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	0,0000670	0,000116	1	0,17	11,40	0,50	0,17	11,40	0,50							
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0000940	0,000162	1	0,05	11,40	0,50	0,05	11,40	0,50							
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,0000720	0,000124	1	0,01	11,40	0,50	0,01	11,40	0,50							

%	6011	Сварка металлических труб	1	3	5			1,29	0,00	23,00	-	-	1	1901,20	672,70	4036,00	670,30
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима									
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um							
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0001000	0,000017	3	0,00	14,25	0,50	0,00	14,25	0,50							
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000310	0,000054	3	0,03	14,25	0,50	0,03	14,25	0,50							
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,0000260	0,000045	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50							
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0000180	0,000031	3	0,00	14,25	0,50	0,00	14,25	0,50							
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000180	0,000031	3	0,00	14,25	0,50	0,00	14,25	0,50							

%	6012	Бурильно-крановая машина	1	3	5			1,29	0,00	46,00	-	-	1	4057,70	1521,60	4040,00	689,70
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима									
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um							
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0668890	0,115584	1	0,99	28,50	0,50	0,99	28,50	0,50							
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0108690	0,018782	1	0,08	28,50	0,50	0,08	28,50	0,50							
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0188890	0,032640	3	1,11	14,25	0,50	1,11	14,25	0,50							

0330		Сера диоксид	0,0025080	0,004334	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50				
0337		Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1008330	0,174240	1	0,06	28,50	0,50	0,06	28,50	0,50				
2732		Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0911110	0,157440	1	0,22	28,50	0,50	0,22	28,50	0,50				
2908		Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0031330	0,005414	3	0,09	14,25	0,50	0,09	14,25	0,50				
%	6013	Устройство гидроизоляции	1	3	2										
						1,29	0,00	46,00	-	-	1	4775,20	1617,40	4994,70	1759,90
Код в-ва		Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима						
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um				
2754		Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0152120	0,629355	1	0,38	11,40	0,50	0,38	11,40	0,50				

Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча;
- 11- Неорганизованный (полигон);
- 12 - Передвижной.

Вещество: 0123

диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
0	0	6011	3	3	0,0001000	0,000017	0,0000000	0,0000005
Итого:					0,0001	1,72E-005	0	5,45408422120751E-007

Вещество: 0143

Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
0	0	6011	3	3	0,0000310	0,000054	0,0000000	0,0000017
Итого:					3,1E-005	5,4E-005	0	1,71232876712329E-006

Вещество: 0301

Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
0	0	1	1	1	0,2218670	0,842607	0,0000000	0,0267189
0	0	2	1	1	0,2218670	0,842607	0,0000000	0,0267189
0	0	6001	3	1	0,5419900	0,479060	0,0000000	0,0151909
0	0	6002	3	1	0,5520078	0,330926	0,0000000	0,0104936
0	0	6003	3	1	0,4077281	1,226792	0,0000000	0,0389013
0	0	6003	3	1	0,1359094	0,408931	0,0000000	0,0129671
0	0	6004	3	1	0,5595240	0,347344	0,0000000	0,0110142
0	0	6005	3	1	0,5357225	0,656759	0,0000000	0,0208257
0	0	6006	3	1	0,5351598	0,626695	0,0000000	0,0198724
0	0	6007	3	1	0,5353942	0,641707	0,0000000	0,0203484
0	0	6008	3	1	0,5364258	0,716765	0,0000000	0,0227285
0	0	6012	3	1	0,0668890	0,115584	0,0000000	0,0036651
Итого:					4,8504845	7,235776	0	0,229444951801116

Вещество: 0304

Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
0	0	1	1	1	0,0360530	0,136924	0,0000000	0,0043418

0	0	2	1	1	0,0360530	0,136924	0,0000000	0,0043418
0	0	6001	3	1	0,0880390	0,077816	0,0000000	0,0024675
0	0	6002	3	1	0,0896628	0,053754	0,0000000	0,0017045
0	0	6003	3	1	0,0662303	0,199274	0,0000000	0,0063189
0	0	6003	3	1	0,0220768	0,066425	0,0000000	0,0021063
0	0	6004	3	1	0,0908879	0,056421	0,0000000	0,0017891
0	0	6005	3	1	0,0870207	0,106681	0,0000000	0,0033828
0	0	6006	3	1	0,0869293	0,101797	0,0000000	0,0032280
0	0	6007	3	1	0,0869674	0,104236	0,0000000	0,0033053
0	0	6008	3	1	0,0871350	0,116428	0,0000000	0,0036919
0	0	6012	3	1	0,0108690	0,018782	0,0000000	0,0005956
Итого:					0,7879241	1,1754623	0	0,0372736650177575

Вещество: 0328
Углерод (Пигмент черный)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
0	0	1	1	3	0,0144440	0,052663	0,0000000	0,0016699
0	0	2	1	3	0,0144440	0,052663	0,0000000	0,0016699
0	0	6001	3	3	0,1090172	0,098273	0,0000000	0,0031162
0	0	6002	3	3	0,1097966	0,067660	0,0000000	0,0021455
0	0	6003	3	3	0,0557296	0,170196	0,0000000	0,0053969
0	0	6003	3	3	0,0185765	0,056732	0,0000000	0,0017990
0	0	6004	3	3	0,1104644	0,070838	0,0000000	0,0022463
0	0	6005	3	3	0,0980076	0,121877	0,0000000	0,0038647
0	0	6006	3	3	0,0979511	0,116315	0,0000000	0,0036883
0	0	6007	3	3	0,0979747	0,119094	0,0000000	0,0037764
0	0	6008	3	3	0,0980783	0,132990	0,0000000	0,0042171
0	0	6012	3	3	0,0188890	0,032640	0,0000000	0,0010350
Итого:					0,843373	1,0919409	0	0,0346252187975647

Вещество: 0330
Сера диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
0	0	1	1	1	0,0346670	0,131657	0,0000000	0,0041748
0	0	2	1	1	0,0346670	0,131657	0,0000000	0,0041748
0	0	6001	3	1	0,0673967	0,059165	0,0000000	0,0018761
0	0	6002	3	1	0,0687109	0,040892	0,0000000	0,0012967
0	0	6003	3	1	0,0433884	0,127043	0,0000000	0,0040285
0	0	6003	3	1	0,0144628	0,042348	0,0000000	0,0013428
0	0	6004	3	1	0,0695687	0,042972	0,0000000	0,0013626
0	0	6005	3	1	0,0606497	0,073589	0,0000000	0,0023335
0	0	6006	3	1	0,0605363	0,070198	0,0000000	0,0022260
0	0	6007	3	1	0,0605835	0,071889	0,0000000	0,0022796
0	0	6008	3	1	0,0607914	0,080346	0,0000000	0,0025477
0	0	6012	3	1	0,0025080	0,004334	0,0000000	0,0001374
Итого:					0,5779304	0,8760889	0	0,0277805967782851

Вещество: 0333
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
0	0	6009	3	1	0,0000150	0,000098	0,0000000	0,0000031
Итого:					1,5E-005	9,8E-005	0	3,10755961440893E-006

Вещество: 0337
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
0	0	1	1	1	0,1791110	0,684618	0,0000000	0,0217091
0	0	2	1	1	0,1791110	0,684618	0,0000000	0,0217091
0	0	6001	3	1	0,5981895	0,479562	0,0000000	0,0152068
0	0	6002	3	1	0,6726075	0,336478	0,0000000	0,0106696
0	0	6003	3	1	0,3668271	1,044796	0,0000000	0,0331303
0	0	6003	3	1	0,1222757	0,348265	0,0000000	0,0110434
0	0	6004	3	1	0,6792469	0,356927	0,0000000	0,0113181
0	0	6005	3	1	0,5199093	0,598558	0,0000000	0,0189802
0	0	6006	3	1	0,5188208	0,570935	0,0000000	0,0181042
0	0	6007	3	1	0,5192744	0,584706	0,0000000	0,0185409
0	0	6008	3	1	0,5212700	0,653568	0,0000000	0,0207245
0	0	6010	3	1	0,0001000	0,000173	0,0000000	0,0000055
0	0	6012	3	1	0,1008330	0,174240	0,0000000	0,0055251
Итого:					4,9775762	6,5174444	0	0,206666806189751

Вещество: 0342
Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
0	0	6011	3	1	0,0000260	0,000045	0,0000000	0,0000014
Итого:					2,6E-005	4,5E-005	0	1,42694063926941E-006

Вещество: 0344
Фториды неорганические плохо растворимые

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
0	0	6011	3	3	0,0000180	0,000031	0,0000000	0,0000010
Итого:					1,8E-005	3,1E-005	0	9,83003551496702E-007

Вещество: 0703
Бенз/а/пирен

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
0	0	1	1	3	0,0000004	0,000001	0,0000000	4,5979198E-08
0	0	2	1	3	0,0000004	0,000001	0,0000000	4,5979198E-08

Итого:	7E-007	2,9E-006	0	9,19583967529173E-008
--------	--------	----------	---	-----------------------

Вещество: 1317
Ацетальдегид (Уксусный альдегид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
0	0	6010	3	1	0,0000670	0,000116	0,0000000	0,0000037
Итого:					6,7E-005	0,000116	0	3,67833587011669E-006

Вещество: 1325
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
0	0	1	1	1	0,0034670	0,013166	0,0000000	0,0004175
0	0	2	1	1	0,0034670	0,013166	0,0000000	0,0004175
0	0	6010	3	1	0,0000940	0,000162	0,0000000	0,0000051
Итого:					0,007028	0,026494	0	0,000840119228817859

Вещество: 1555
Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
0	0	6010	3	1	0,0000720	0,000124	0,0000000	0,0000039
Итого:					7,2E-005	0,000124	0	3,93201420598681E-006

Вещество: 2704
Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
0	0	6002	3	1	0,0023300	0,014112	0,0000000	0,0004475
0	0	6003	3	1	0,0017475	0,010584	0,0000000	0,0003356
0	0	6003	3	1	0,0005825	0,003528	0,0000000	0,0001119
0	0	6004	3	1	0,0023300	0,014112	0,0000000	0,0004475
0	0	6005	3	1	0,0023300	0,014112	0,0000000	0,0004475
0	0	6006	3	1	0,0023300	0,014112	0,0000000	0,0004475
0	0	6008	3	1	0,0023300	0,014112	0,0000000	0,0004475
Итого:					0,01398	0,084672	0	0,00268493150684931

Вещество: 2732
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
0	0	1	1	1	0,0837780	0,315978	0,0000000	0,0100196
0	0	2	1	1	0,0837780	0,315978	0,0000000	0,0100196
0	0	6001	3	1	0,1635069	0,137758	0,0000000	0,0043683
0	0	6002	3	1	0,1734187	0,096774	0,0000000	0,0030687
0	0	6003	3	1	0,1004013	0,295782	0,0000000	0,0093792

0	0	6003	3	1	0,0334671	0,098594	0,0000000	0,0031264
0	0	6004	3	1	0,1801303	0,102625	0,0000000	0,0032542
0	0	6005	3	1	0,1423306	0,169532	0,0000000	0,0053758
0	0	6006	3	1	0,1421682	0,161767	0,0000000	0,0051296
0	0	6007	3	1	0,1422359	0,165644	0,0000000	0,0052525
0	0	6008	3	1	0,5212700	0,653568	0,0000000	0,0207245
0	0	6012	3	1	0,0911110	0,157440	0,0000000	0,0049924
Итого:					1,857596	2,6714395	0	0,0847107908422121

Вещество: 2754
Алканы C12-19 (в пересчете на C)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
0	0	6009	3	1	0,0052190	0,035047	0,0000000	0,0011113
0	0	6013	3	1	0,0152120	0,629355	0,0000000	0,0199567
Итого:					0,020431	0,664402	0	0,0210680492135972

Вещество: 2908
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
0	0	6001	3	3	0,2212308	10,181579	0,0000000	0,3228558
0	0	6002	3	3	0,1496093	6,885384	0,0000000	0,2183341
0	0	6003	3	3	0,5753591	26,479431	0,0000000	0,8396572
0	0	6003	3	3	0,1917864	8,826477	0,0000000	0,2798857
0	0	6004	3	3	0,1623412	7,471374	0,0000000	0,2369157
0	0	6005	3	3	0,3103597	14,283511	0,0000000	0,4529272
0	0	6006	3	3	0,2912606	13,404525	0,0000000	0,4250547
0	0	6007	3	3	0,2992186	13,770769	0,0000000	0,4366682
0	0	6008	3	3	0,3342335	15,382242	0,0000000	0,4877677
0	0	6011	3	3	0,0000180	0,000031	0,0000000	0,0000010
0	0	6012	3	3	0,0031330	0,005414	0,0000000	0,0001717
Итого:					2,538550201	116,690737999	0	3,70023902838026

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций		Расчет среднегодовых концентраций		Расчет среднесуточных концентраций			
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение	Учет	Интерп.
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	-	-	ПДК c/c	0,040	ПДК c/c	0,040	Нет	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р	0,010	ПДК c/г	5,000E-05	ПДК c/c	0,001	Нет	Нет
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,200	ПДК c/г	0,040	ПДК c/c	0,100	Нет	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,400	ПДК c/г	0,060	ПДК c/c	-	Нет	Нет
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,150	ПДК c/г	0,025	ПДК c/c	0,050	Нет	Нет
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,500	ПДК c/c	0,050	ПДК c/c	0,050	Нет	Нет
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р	0,008	ПДК c/г	0,002	ПДК c/c	-	Нет	Нет
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5,000	ПДК c/г	3,000	ПДК c/c	3,000	Нет	Нет
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р	0,020	ПДК c/г	0,005	ПДК c/c	0,014	Нет	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	ПДК м/р	0,200	ПДК c/c	0,030	ПДК c/c	0,030	Нет	Нет
0703	Бенз/а/пирен	-	-	ПДК c/г	1,000E-06	ПДК c/c	1,000E-06	Нет	Нет
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	ПДК м/р	0,010	ПДК c/г	0,005	ПДК c/c	-	Нет	Нет
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р	0,050	ПДК c/г	0,003	ПДК c/c	0,010	Нет	Нет
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	ПДК м/р	0,200	ПДК c/c	0,060	ПДК c/c	0,060	Нет	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5,000	ПДК c/c	1,500	ПДК c/c	1,500	Нет	Нет
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,200	-	-	ПДК c/c	-	Нет	Нет
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	ПДК м/р	1,000	-	-	ПДК c/c	-	Нет	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р	0,300	ПДК c/c	0,100	ПДК c/c	0,100	Нет	Нет

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
2	Полное описание	-747,40	1576,55	7345,60	1576,55	4000,00	0,00	100,00	100,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	5146,50	2437,90	2,00	на границе жилой зоны	Детский сад №21
2	3956,10	1734,00	2,00	на границе жилой зоны	ул. Жуковского, дом 39

**Максимальные концентрации по веществам
(расчетные площадки)**

**Вещество: 0143
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)**

**Площадка: 2
Расчетная площадка
Поле средних концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
3252,60	676,55	4,33E-04	2,164E-08	-	-	-	-	-	-
3152,60	676,55	4,33E-04	2,163E-08	-	-	-	-	-	-

**Вещество: 0301
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)**

**Площадка: 2
Расчетная площадка
Поле средних концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
1652,60	876,55	0,21	0,008	-	-	-	-	-	-
1452,60	976,55	0,21	0,008	-	-	-	-	-	-

**Вещество: 0304
Азот (II) оксид (Азот монооксид)**

**Площадка: 2
Расчетная площадка
Поле средних концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
1652,60	876,55	0,02	0,001	-	-	-	-	-	-
1452,60	976,55	0,02	0,001	-	-	-	-	-	-

**Вещество: 0328
Углерод (Пигмент черный)**

**Площадка: 2
Расчетная площадка
Поле средних концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
1652,60	876,55	0,02	4,650E-04	-	-	-	-	-	-
1852,60	776,55	0,02	4,535E-04	-	-	-	-	-	-

Вещество: 0330

Сера диоксид

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле средних концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
1652,60	876,55	0,02	8,752E-04	-	-	-	-	-	-
1452,60	976,55	0,02	8,751E-04	-	-	-	-	-	-

Вещество: 0333

Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле средних концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
3452,60	776,55	3,48E-04	6,952E-07	-	-	-	-	-	-
3552,60	776,55	3,46E-04	6,917E-07	-	-	-	-	-	-

Вещество: 0337

Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле средних концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
1452,60	976,55	2,38E-03	0,007	-	-	-	-	-	-
1652,60	876,55	2,37E-03	0,007	-	-	-	-	-	-

Вещество: 0342

Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле средних концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
3252,60	776,55	7,08E-06	3,539E-08	-	-	-	-	-	-
3152,60	776,55	7,07E-06	3,533E-08	-	-	-	-	-	-

Вещество: 0703

Бенз/а/пирен

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле средних концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
4052,60	676,55	1,11E-03	1,114E-09	-	-	-	-	-	-
1952,60	676,55	1,00E-03	1,002E-09	-	-	-	-	-	-

Вещество: 1317

Ацетальдегид (Уксусный альдегид)

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле средних концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
1152,60	1276,55	1,78E-04	8,893E-07	-	-	-	-	-	-
1152,60	1376,55	1,72E-04	8,598E-07	-	-	-	-	-	-

Вещество: 1325

Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле средних концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
4052,60	676,55	2,34E-03	7,021E-06	-	-	-	-	-	-
2052,60	776,55	2,32E-03	6,956E-06	-	-	-	-	-	-

Вещество: 1555

Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле средних концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
1152,60	1276,55	1,58E-05	9,506E-07	-	-	-	-	-	-
1152,60	1376,55	1,53E-05	9,191E-07	-	-	-	-	-	-

Вещество: 2704
Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)

Площадка: 2
 Расчетная площадка
Поле средних концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
4052,60	776,55	9,41E-05	1,412E-04	-	-	-	-	-	-
3852,60	776,55	9,25E-05	1,388E-04	-	-	-	-	-	-

Вещество: 2732
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

Площадка: 2
 Расчетная площадка
Поле средних концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
3552,60	1076,55	-	0,003	-	-	-	-	-	-
3552,60	1176,55	-	0,003	-	-	-	-	-	-

Вещество: 2754
Алканы C12-19 (в пересчете на C)

Площадка: 2
 Расчетная площадка
Поле средних концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
4952,60	1776,55	-	0,006	-	-	-	-	-	-
4952,60	1676,55	-	0,007	-	-	-	-	-	-

Вещество: 2908
Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂

Площадка: 2
 Расчетная площадка
Поле средних концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
1652,60	876,55	0,71	0,071	-	-	-	-	-	-
1452,60	976,55	0,68	0,068	-	-	-	-	-	-

Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки
- 6 - точки квотирования

Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	1,45E-08	5,806E-10	-	-	-	-	-	-	4
1	5146,50	2437,90	2,00	4,95E-09	1,979E-10	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	3,65E-05	1,823E-09	-	-	-	-	-	-	4
1	5146,50	2437,90	2,00	1,24E-05	6,213E-10	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	0,08	0,003	-	-	-	-	-	-	4
1	5146,50	2437,90	2,00	0,06	0,003	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	9,10E-03	5,457E-04	-	-	-	-	-	-	4
1	5146,50	2437,90	2,00	7,03E-03	4,218E-04	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0328 Углерод (Пигмент черный)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	5,06E-03	1,264E-04	-	-	-	-	-	-	4
1	5146,50	2437,90	2,00	4,80E-03	1,201E-04	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0330

Сера диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	7,52E-03	3,758E-04	-	-	-	-	-	-	4
1	5146,50	2437,90	2,00	5,83E-03	2,915E-04	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0333

Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	1,65E-05	3,309E-08	-	-	-	-	-	-	4
1	5146,50	2437,90	2,00	5,34E-06	1,068E-08	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0337

Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	1,03E-03	0,003	-	-	-	-	-	-	4
1	5146,50	2437,90	2,00	7,92E-04	0,002	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0342

Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	1,69E-06	8,460E-09	-	-	-	-	-	-	4
1	5146,50	2437,90	2,00	7,53E-07	3,767E-09	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0344

Фториды неорганические плохо растворимые

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	3,49E-08	1,046E-09	-	-	-	-	-	-	4
1	5146,50	2437,90	2,00	1,19E-08	3,567E-10	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0703

Бенз/а/пирен

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	4,86E-05	4,864E-11	-	-	-	-	-	-	4
1	5146,50	2437,90	2,00	2,79E-05	2,794E-11	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 1317
Ацетальдегид (Уксусный альдегид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	1,96E-06	9,804E-09	-	-	-	-	-	-	4
1	5146,50	2437,90	2,00	1,02E-06	5,081E-09	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 1325
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	3,77E-04	1,132E-06	-	-	-	-	-	-	4
1	5146,50	2437,90	2,00	2,17E-04	6,504E-07	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 1555
Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	1,75E-07	1,048E-08	-	-	-	-	-	-	4
1	5146,50	2437,90	2,00	9,05E-08	5,432E-09	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 2704
Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	4,43E-05	6,640E-05	-	-	-	-	-	-	4
1	5146,50	2437,90	2,00	9,91E-06	1,486E-05	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 2732
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	-	0,001	-	-	-	-	-	-	4
1	5146,50	2437,90	2,00	-	7,688E-04	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 2754
Алканы C12-19 (в пересчете на C)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	-	1,925E-04	-	-	-	-	-	-	4
1	5146,50	2437,90	2,00	-	3,679E-04	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 2908
Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	0,14	0,014	-	-	-	-	-	-	4
1	5146,50	2437,90	2,00	0,14	0,014	-	-	-	-	-	-	4

Отчет

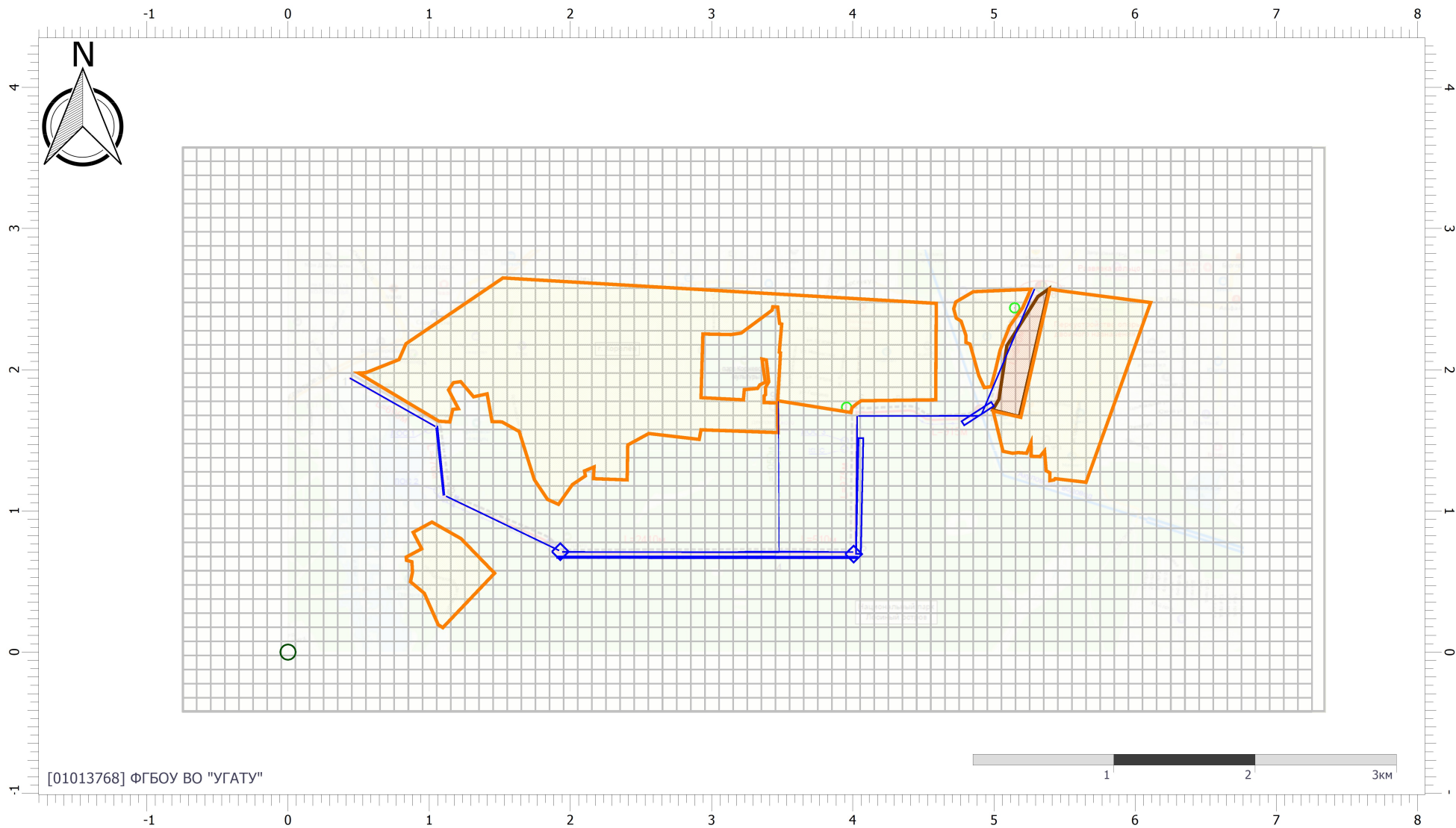
Вариант расчета: Лосиный остров (дорога) (5) - Расчет средних концентраций по МРР-2017 [26.11.2023 15:38 - 26.11.2023 15:46]

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0123 (диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

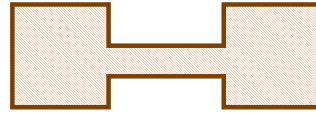


Цветовая схема (ПДК)

Условные обозначения



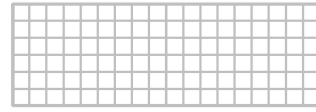
Жилые зоны



Промышленные
зоны

PT №002 (H = 2M)

Расчетные точки



Расчетные
площадки

Отчет

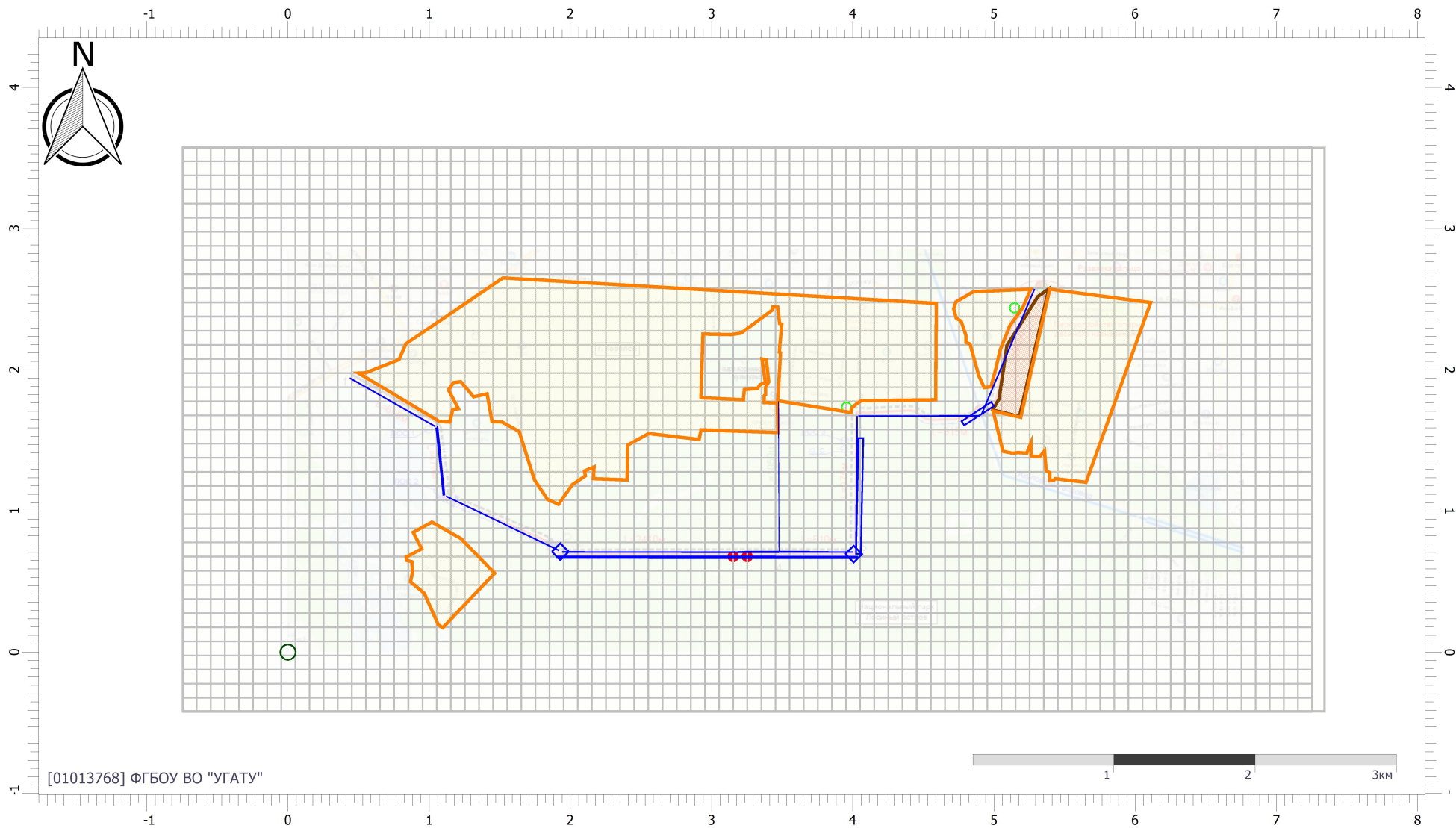
Вариант расчета: Лосиный остров (дорога) (5) - Расчет средних концентраций по МРР-2017 [26.11.2023 15:38 - 26.11.2023 15:46]

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0143 (Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



[01013768] ФГБОУ ВО "УГАТУ"

Масштаб 1:40000 (в 1см 400м, ед. изм.: км)

Цветовая схема (ПДК)

Отчет

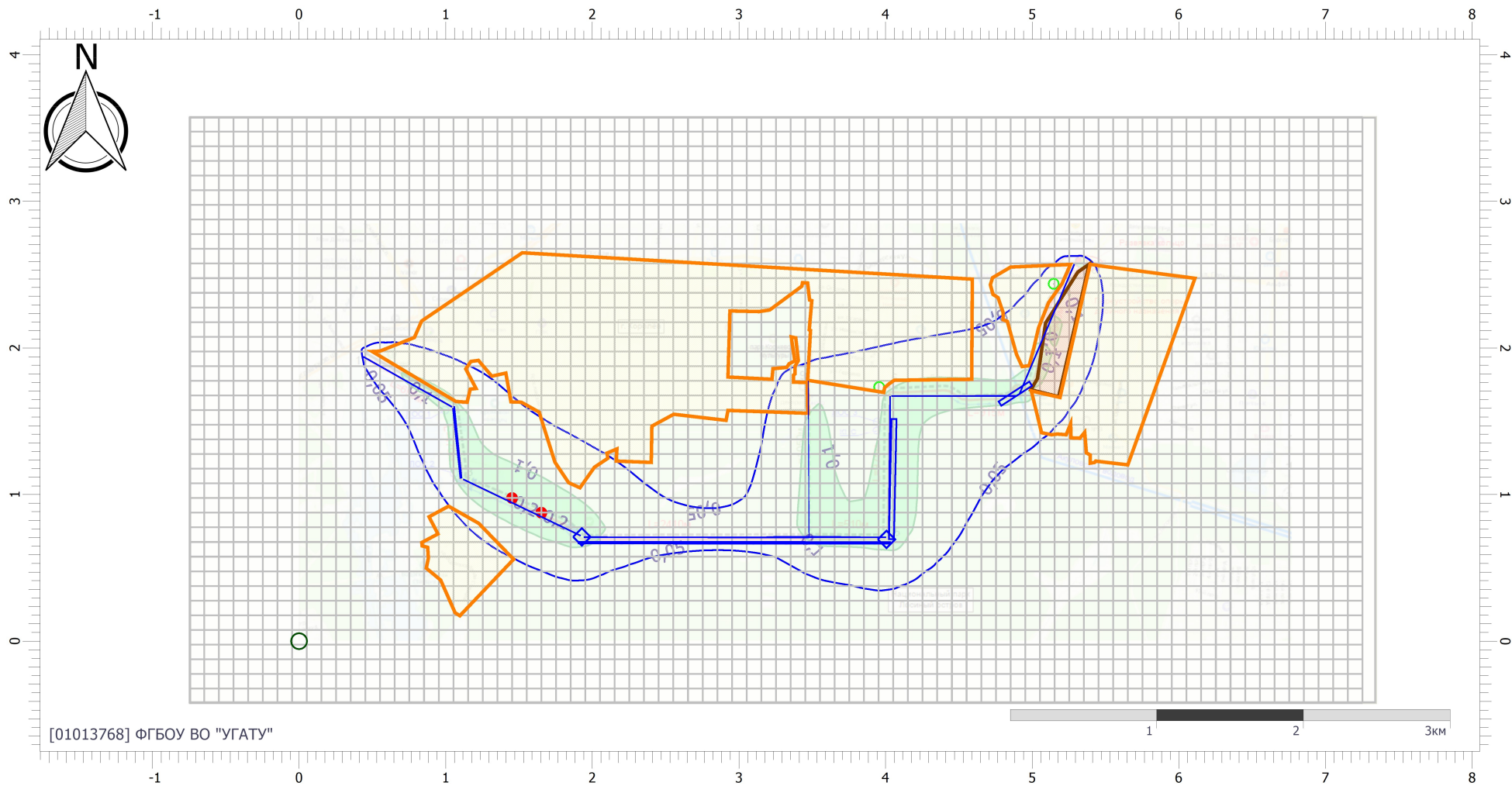
Вариант расчета: Лосиный остров (дорога) (5) - Расчет средних концентраций по МРР-2017 [26.11.2023 15:38 - 26.11.2023 15:46]

Тип расчета: Расчеты по веществам

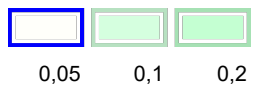
Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Отчет

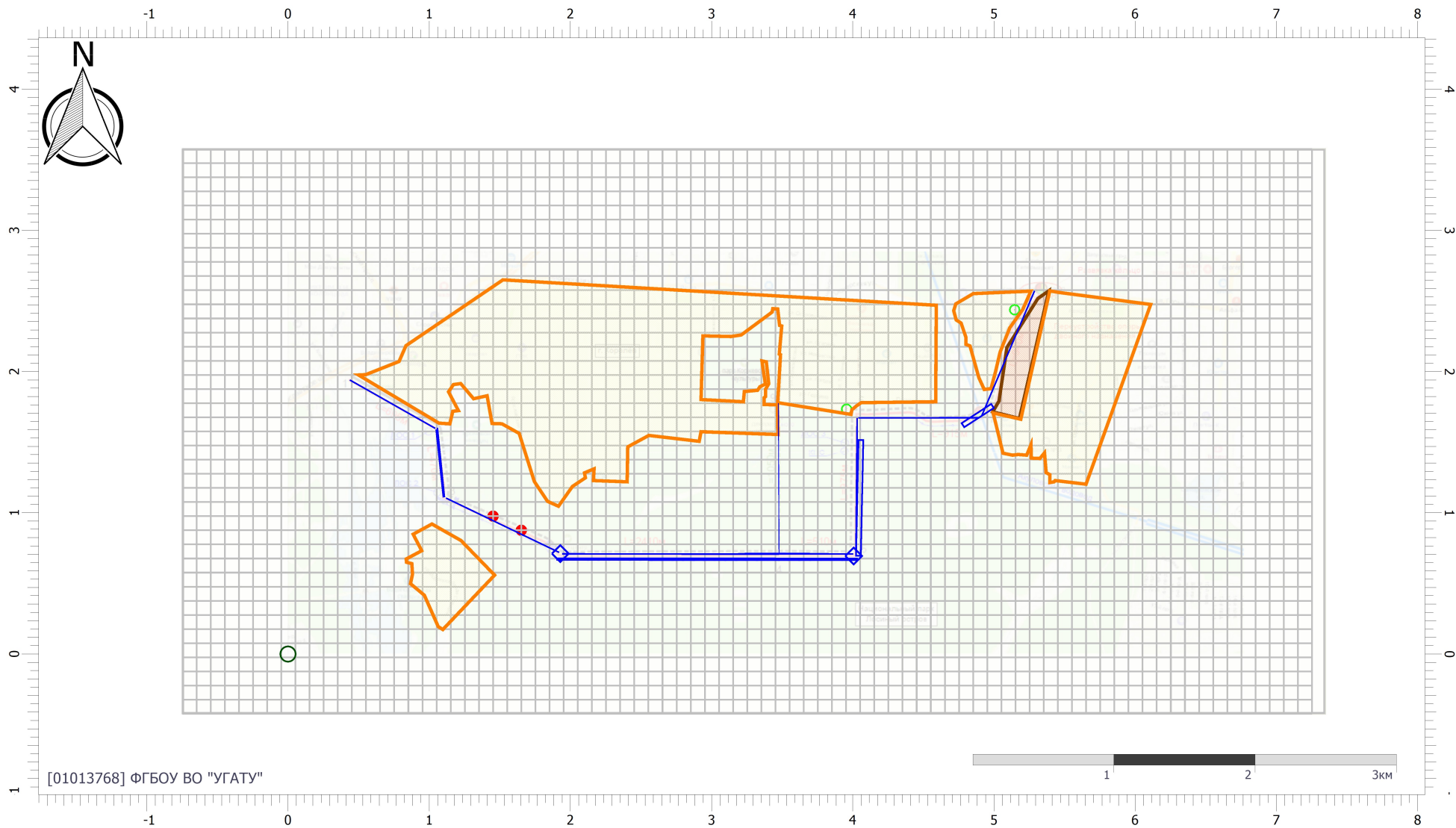
Вариант расчета: Лосинный остров (дорога) (5) - Расчет средних концентраций по МРР-2017 [26.11.2023 15:38 - 26.11.2023 15:46]

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азот монооксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



[01013768] ФГБОУ ВО "УГАТУ"

Масштаб 1:40000 (в 1см 400м, ед. изм.: км)

Цветовая схема (ПДК)

Отчет

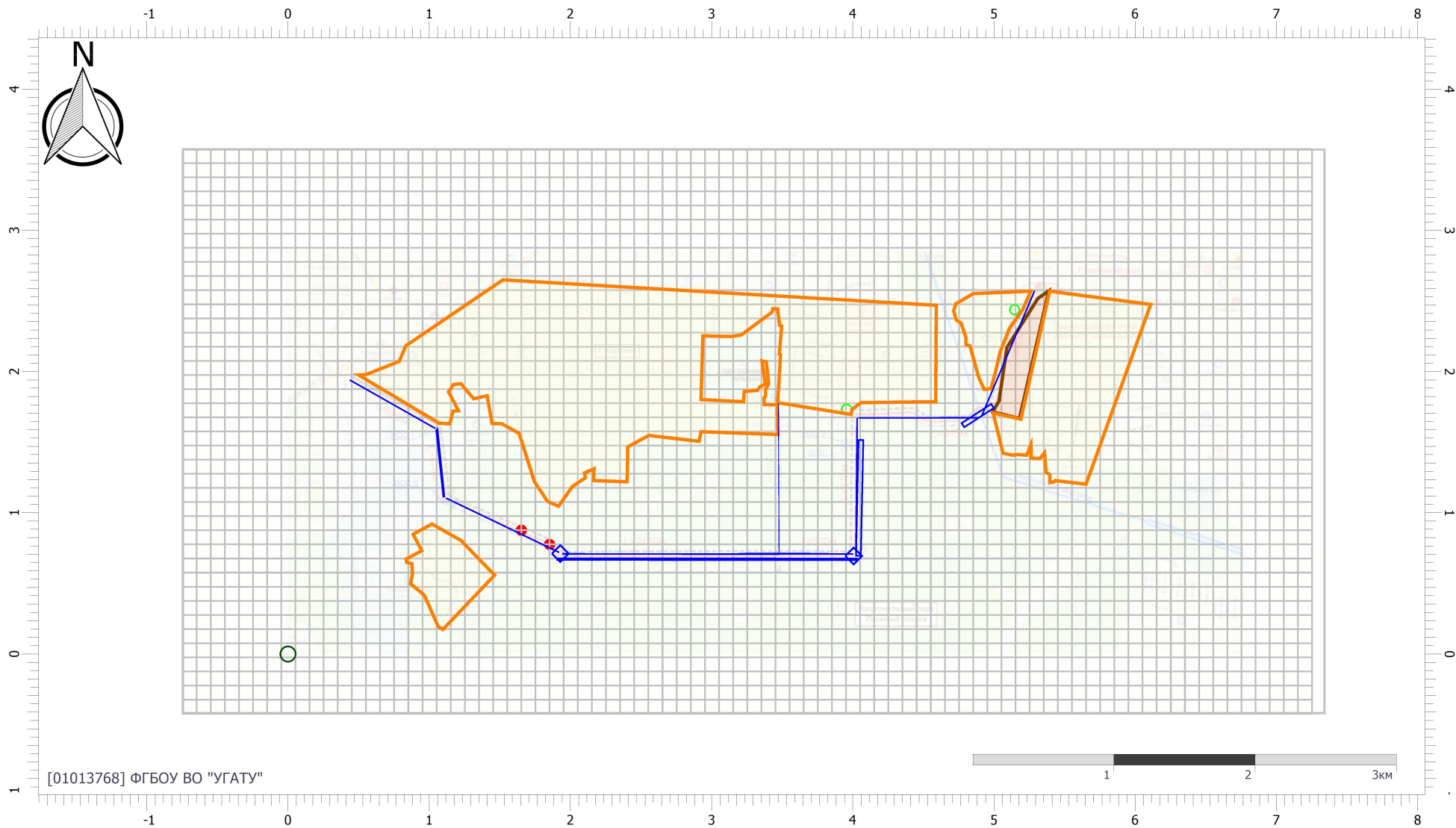
Вариант расчета: Лосиный остров (дорога) (5) - Расчет средних концентраций по МРР-2017 [26.11.2023 15:38 - 26.11.2023 15:46]

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0328 (Углерод (Пигмент черный))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

Отчет

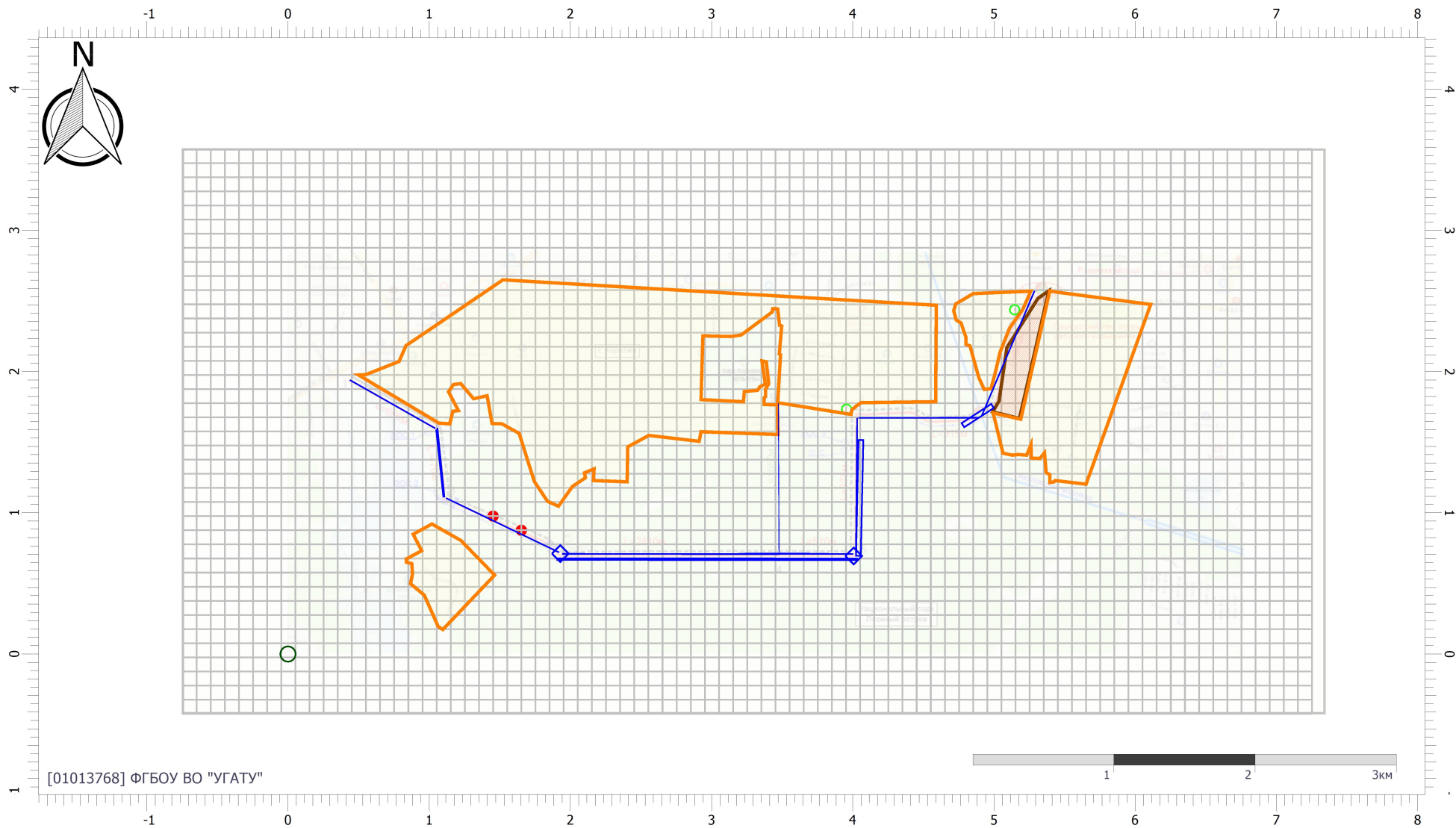
Вариант расчета: Лосиный остров (дорога) (5) - Расчет средних концентраций по МРР-2017 [26.11.2023 15:38 - 26.11.2023 15:46]

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0330 (Сера диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

Отчет

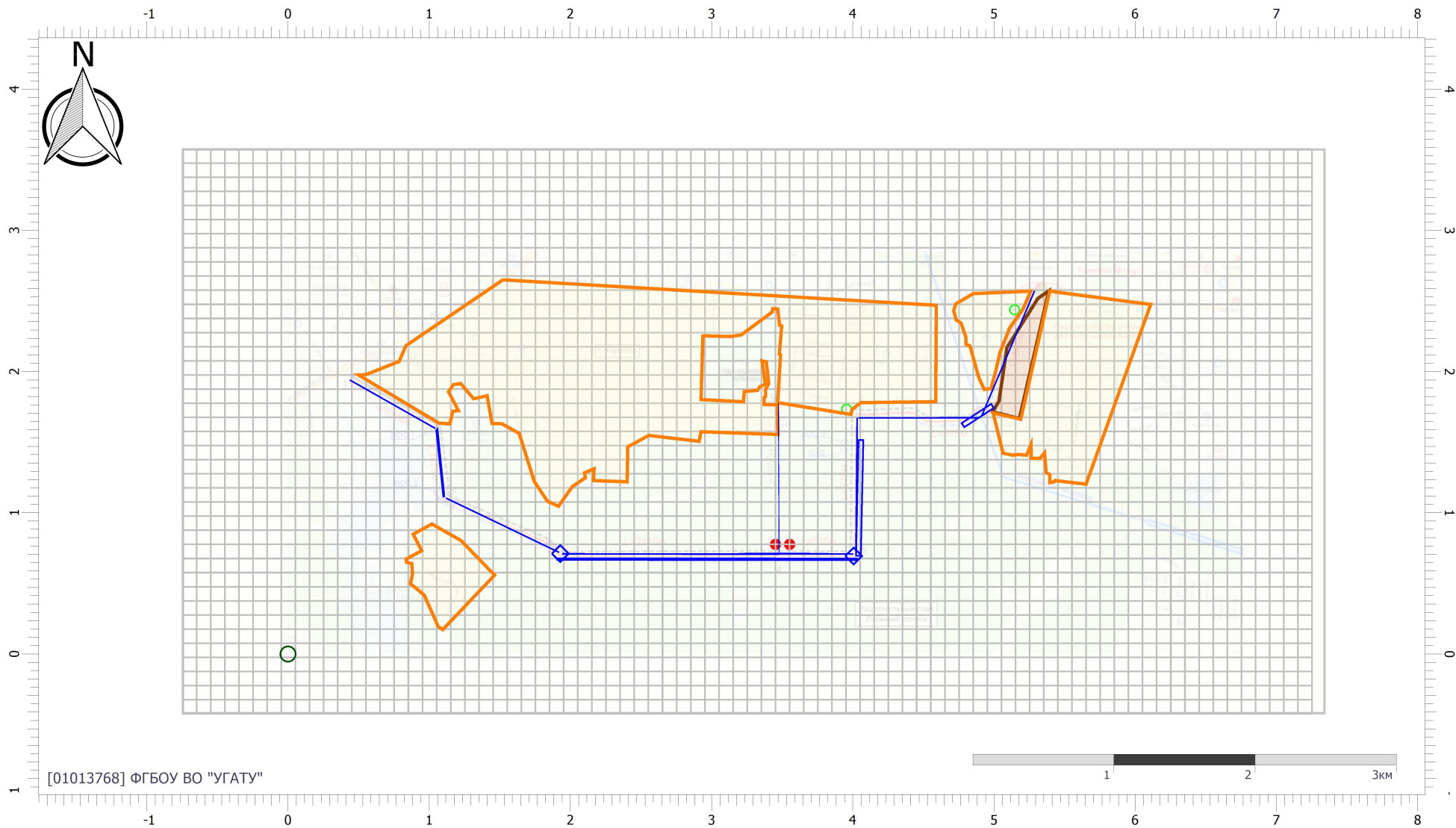
Вариант расчета: Лосиный остров (дорога) (5) - Расчет средних концентраций по МРР-2017 [26.11.2023 15:38 - 26.11.2023 15:46]

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0333 (Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

Масштаб 1:40000 (в 1см 400м, ед. изм.: км)

Отчет

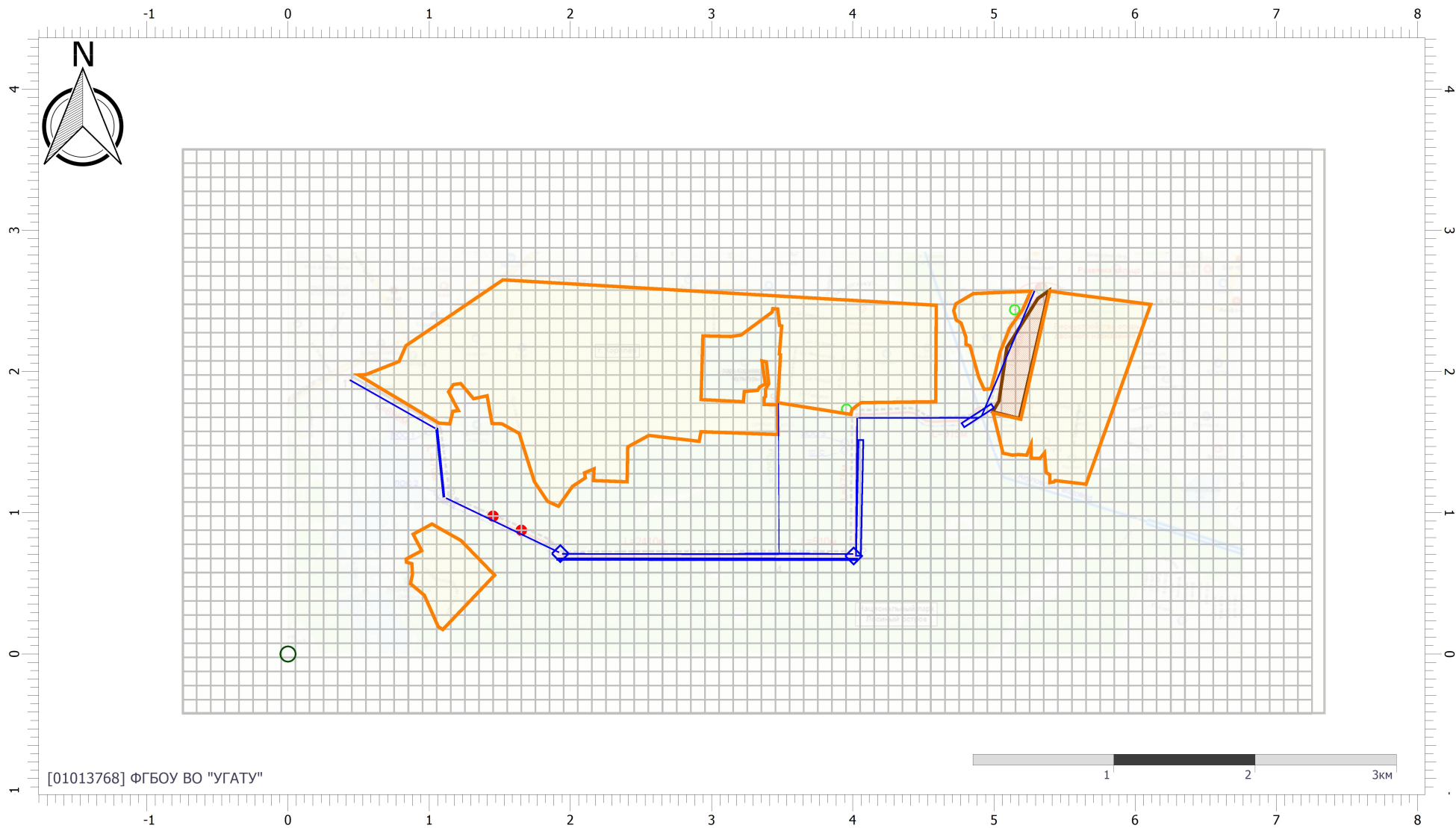
Вариант расчета: Лосинный остров (дорога) (5) - Расчет средних концентраций по МРР-2017 [26.11.2023 15:38 - 26.11.2023 15:46]

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0337 (Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

Отчет

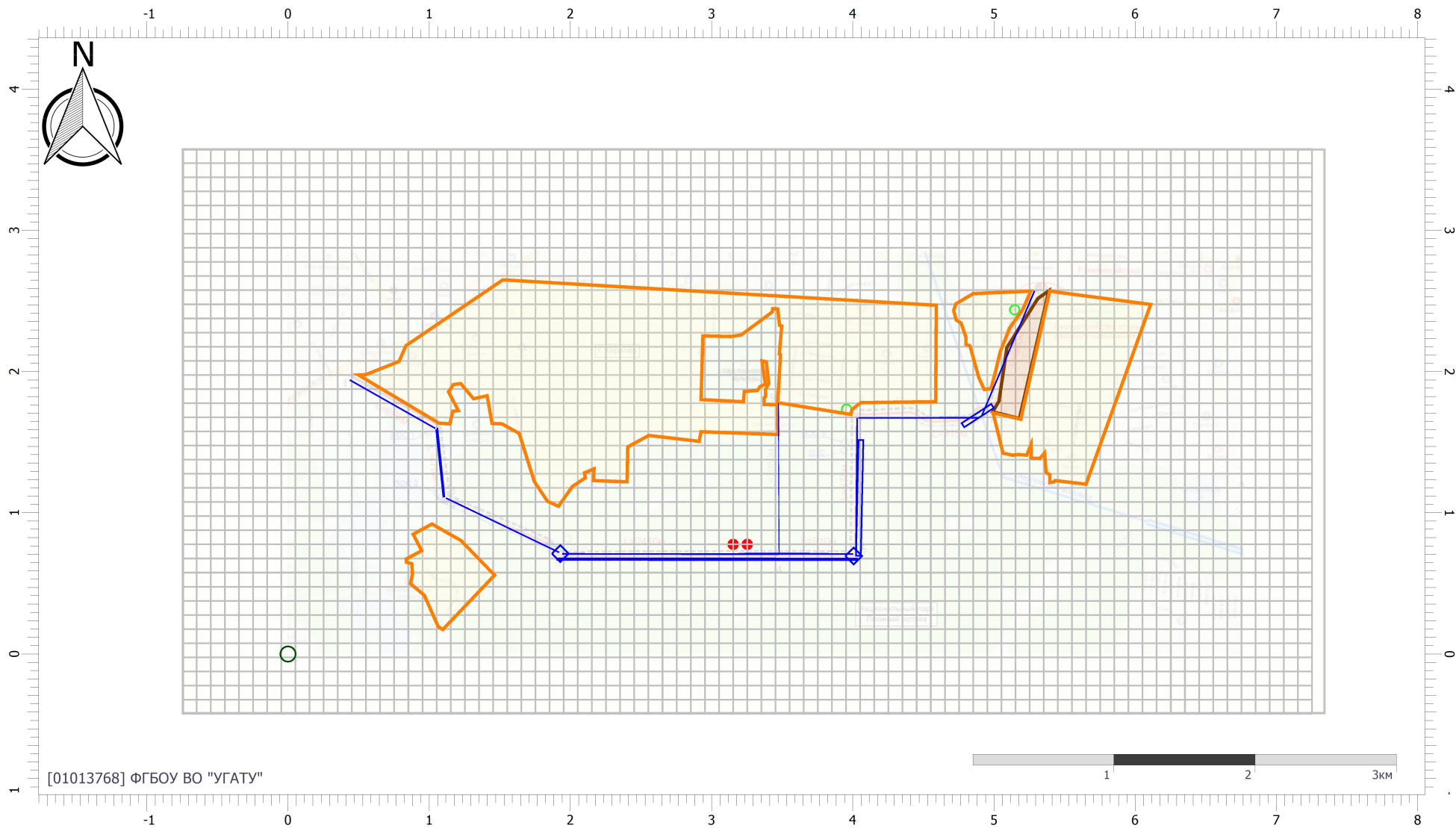
Вариант расчета: Лосинный остров (дорога) (5) - Расчет средних концентраций по МРР-2017 [26.11.2023 15:38 - 26.11.2023 15:46]

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0342 (Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

Отчет

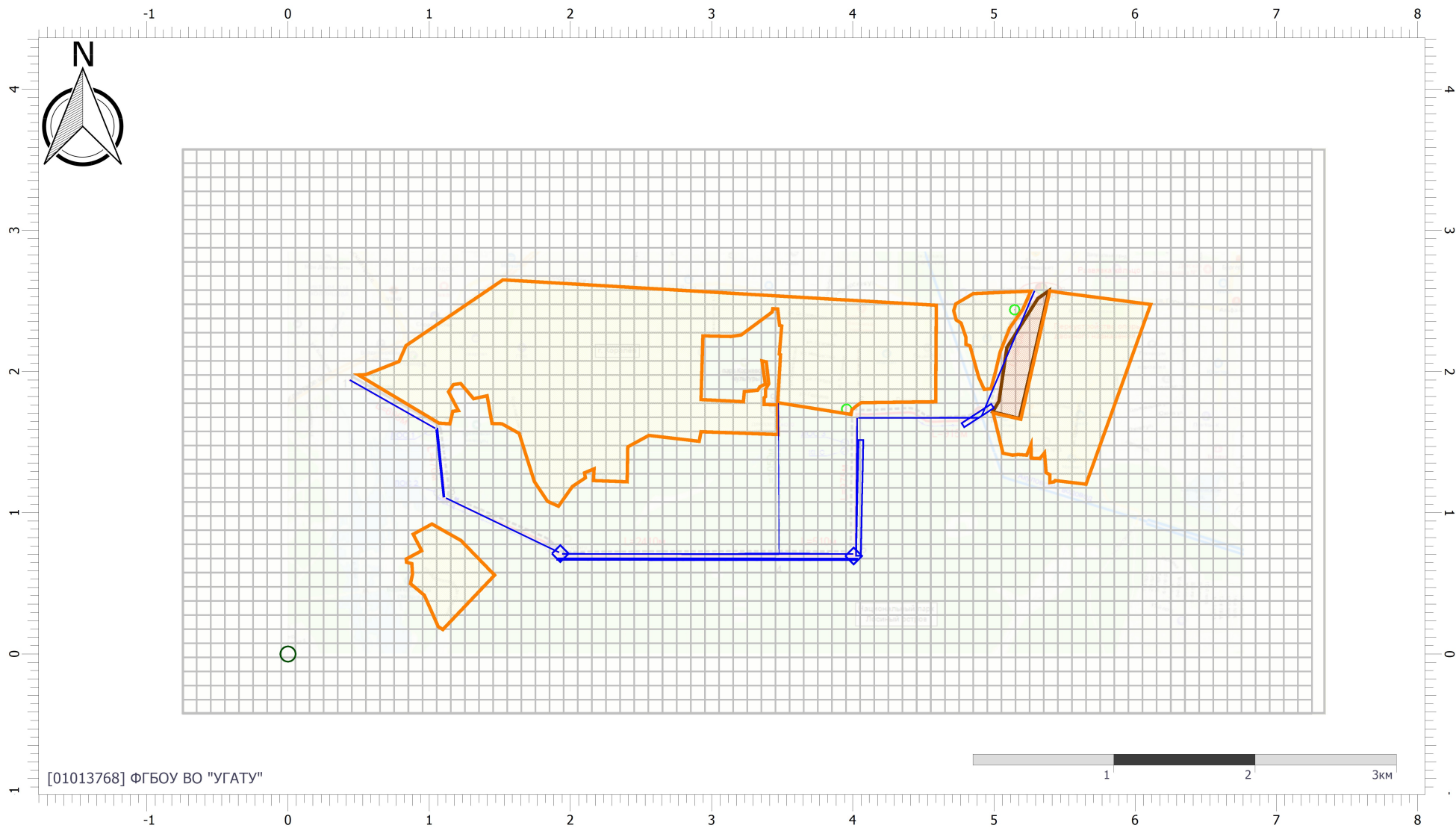
Вариант расчета: Лосиный остров (дорога) (5) - Расчет средних концентраций по МРР-2017 [26.11.2023 15:38 - 26.11.2023 15:46]

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0344 (Фториды неорганические плохо растворимые)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

Отчет

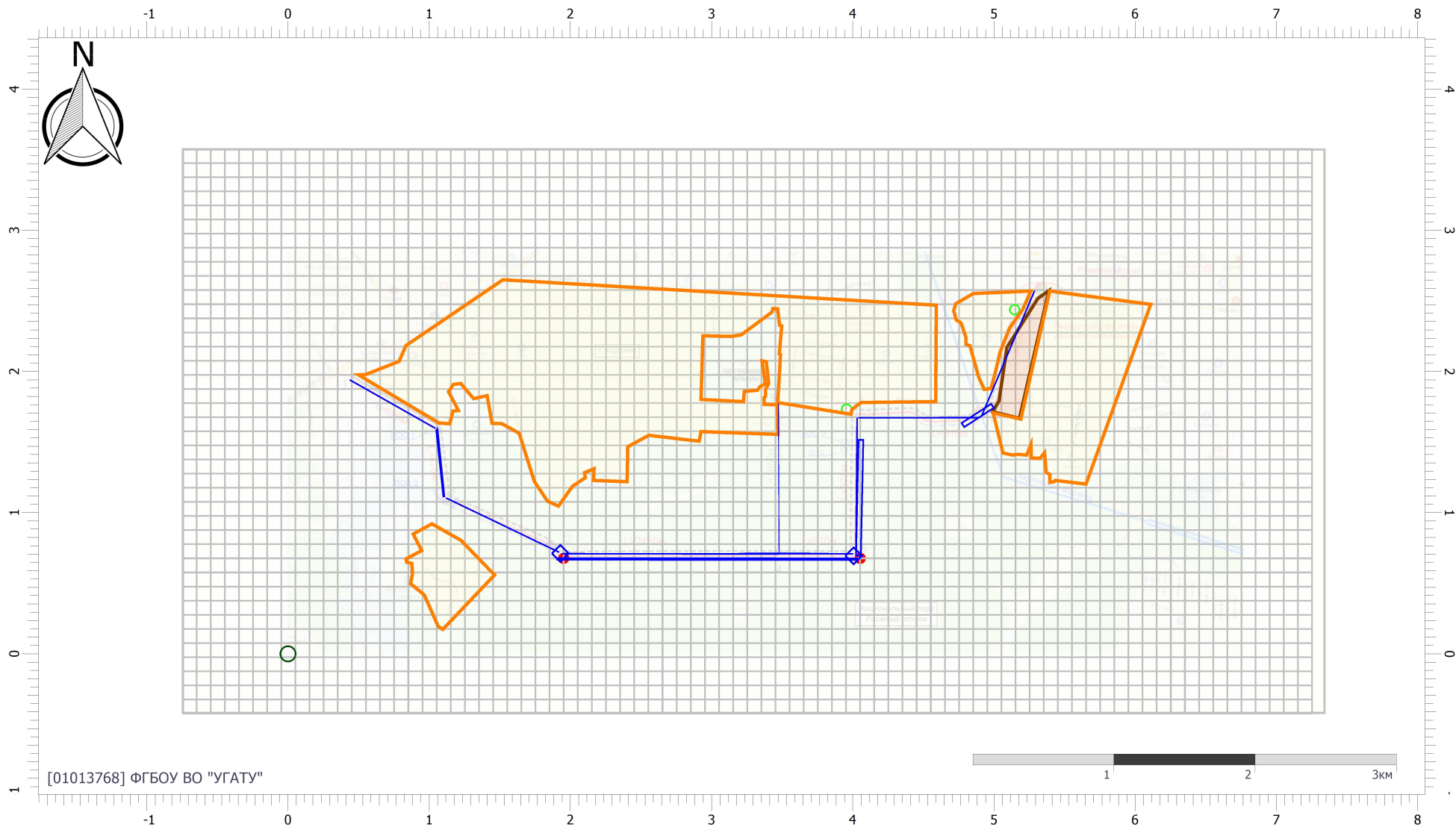
Вариант расчета: Лосиный остров (дорога) (5) - Расчет средних концентраций по МРР-2017 [26.11.2023 15:38 - 26.11.2023 15:46]

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0703 (Бенз/а/пирен)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



[01013768] ФГБОУ ВО "УГАТУ"

Масштаб 1:40000 (в 1см 400м, ед. изм.: км)

Цветовая схема (ПДК)

Отчет

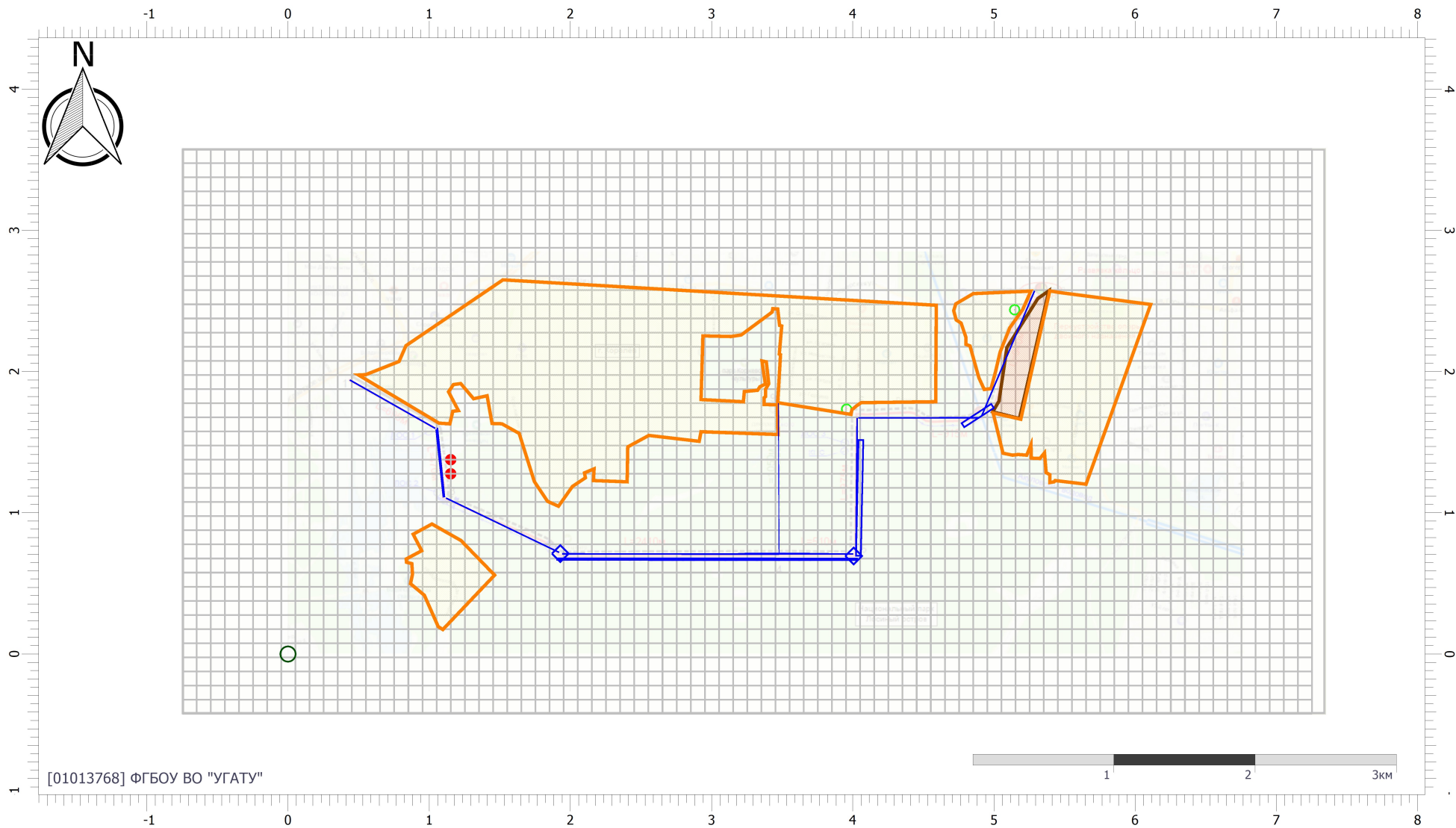
Вариант расчета: Лосинный остров (дорога) (5) - Расчет средних концентраций по МРР-2017 [26.11.2023 15:38 - 26.11.2023 15:46]

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1317 (Ацетальдегид (Уксусный альдегид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



[01013768] ФГБОУ ВО "УГАТУ"

Масштаб 1:40000 (в 1см 400м, ед. изм.: км)

Цветовая схема (ПДК)

Отчет

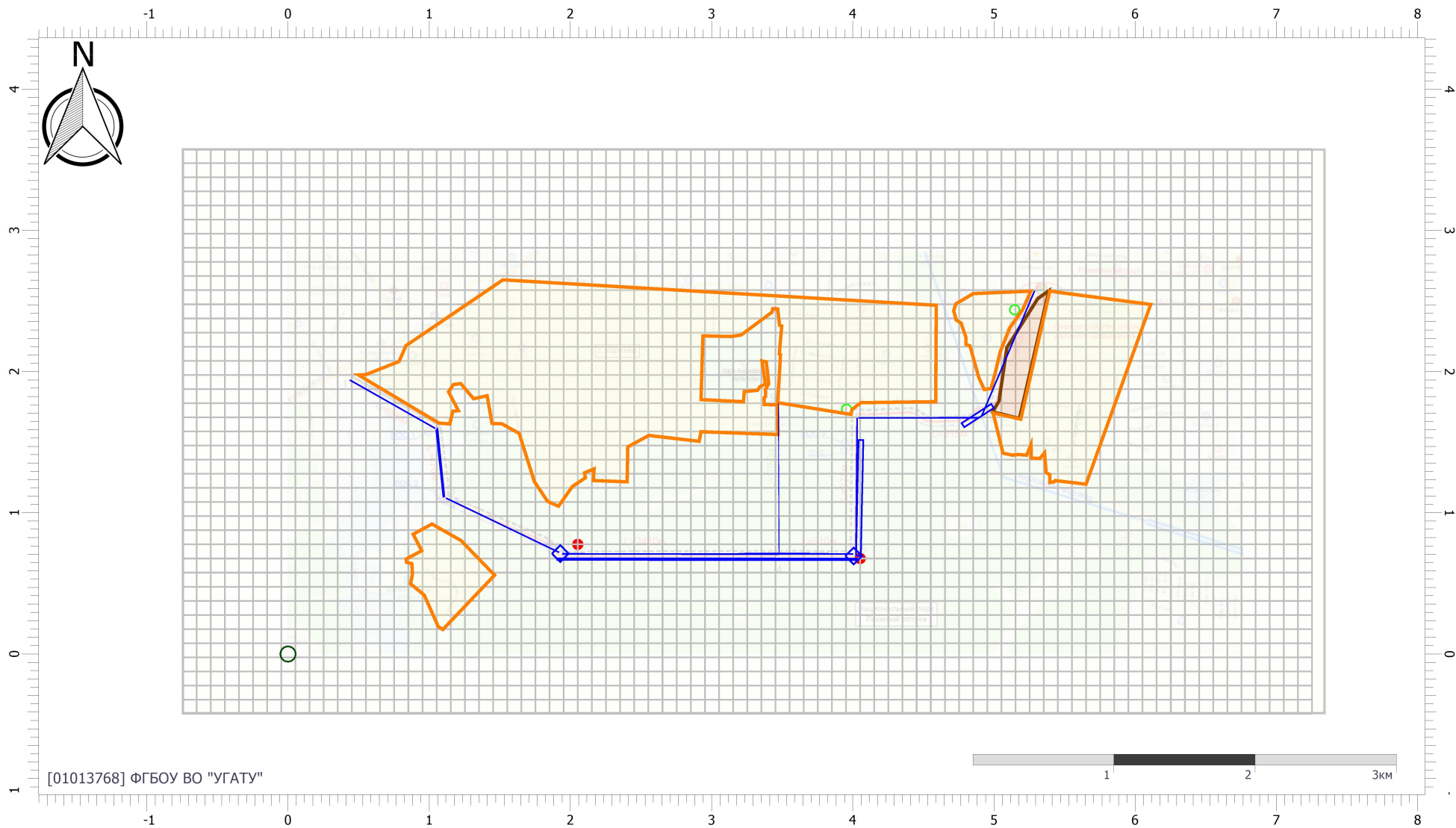
Вариант расчета: Лосинный остров (дорога) (5) - Расчет средних концентраций по МРР-2017 [26.11.2023 15:38 - 26.11.2023 15:46]

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1325 (Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

Масштаб 1:40000 (в 1см 400м, ед. изм.: км)

Отчет

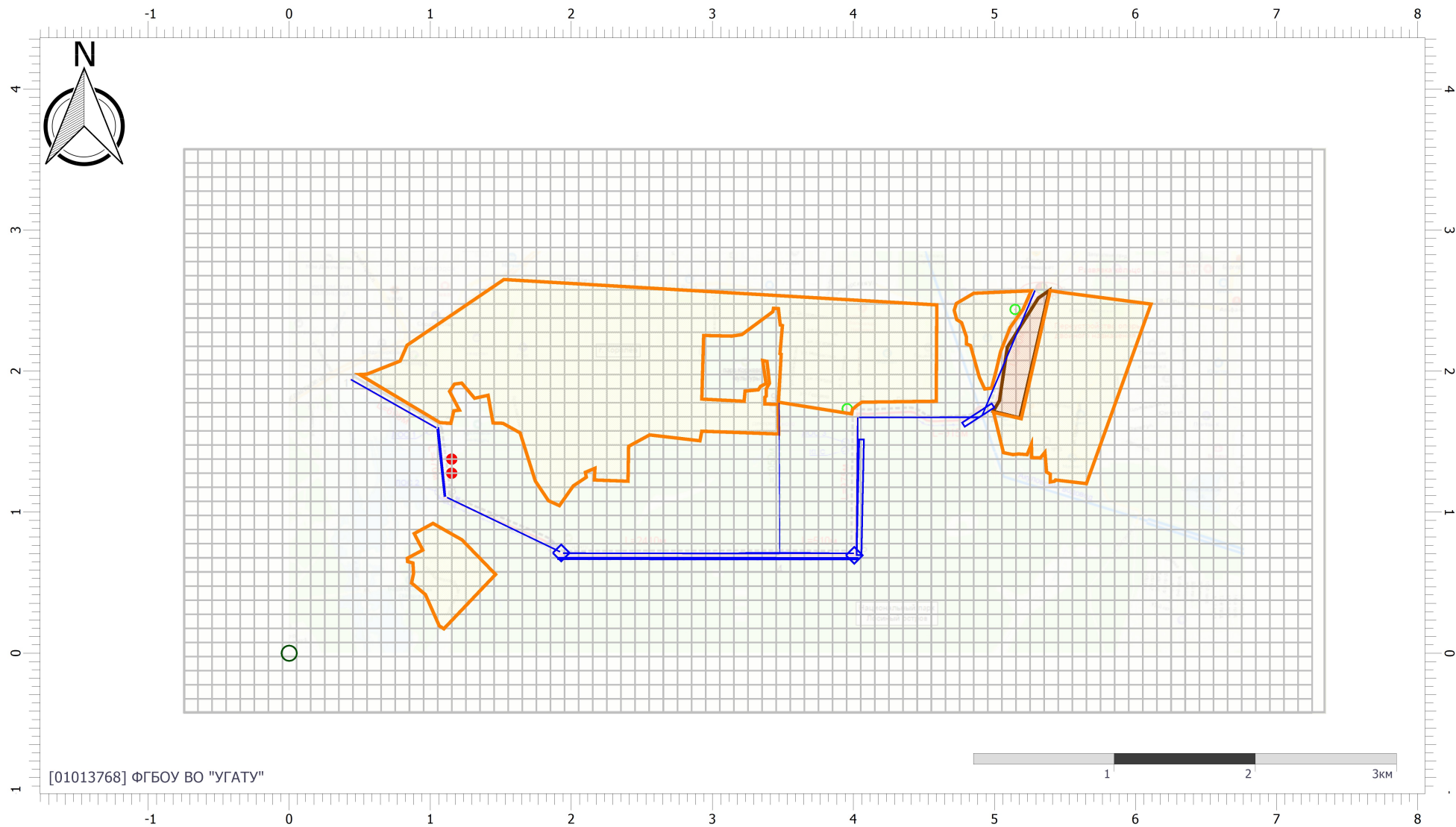
Вариант расчета: Лосинный остров (дорога) (5) - Расчет средних концентраций по МРР-2017 [26.11.2023 15:38 - 26.11.2023 15:46]

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1555 (Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



[01013768] ФГБОУ ВО "УГАТУ"

Масштаб 1:40000 (в 1см 400м, ед. изм.: км)

Цветовая схема (ПДК)

Отчет

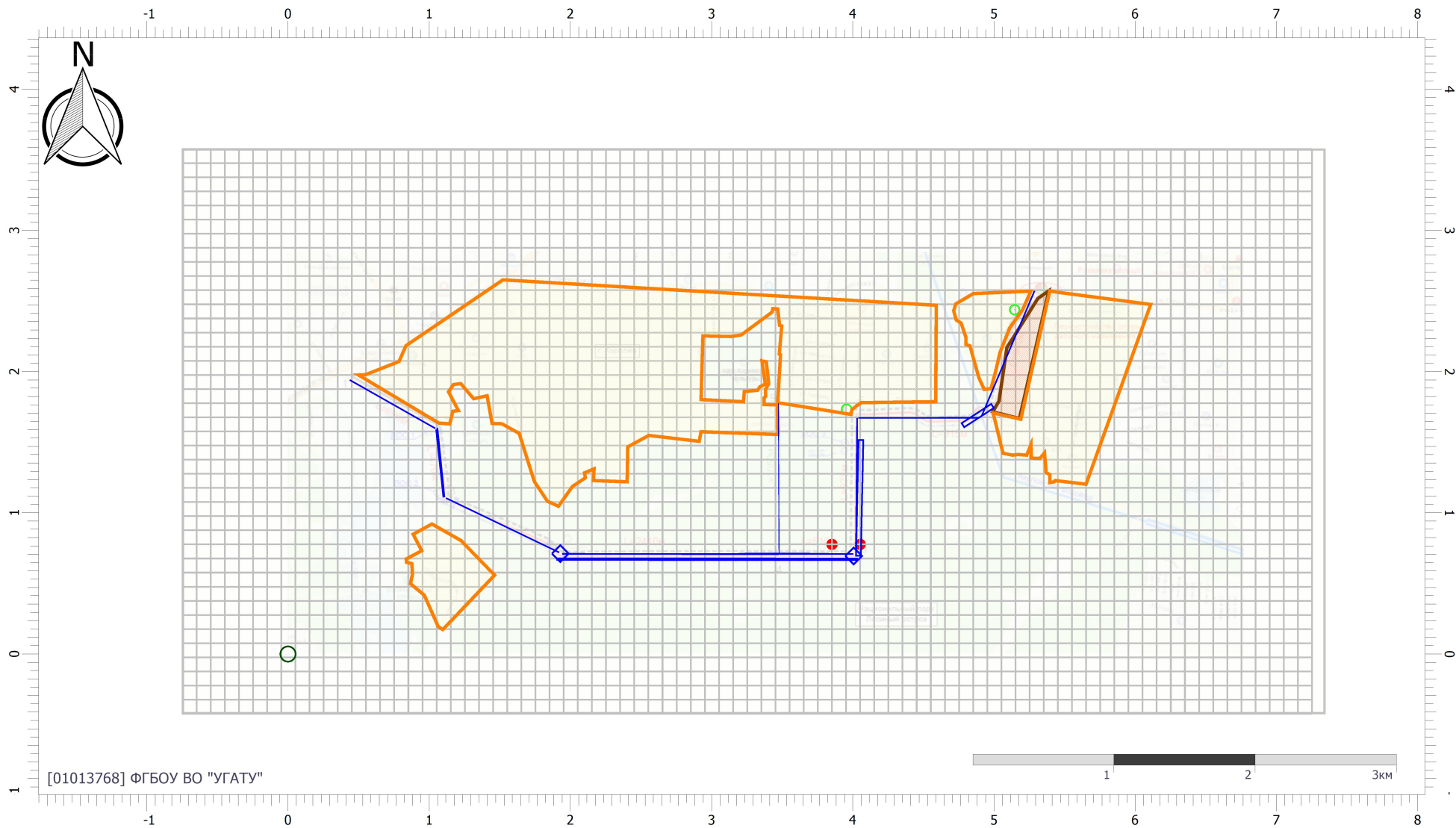
Вариант расчета: Лосиный остров (дорога) (5) - Расчет средних концентраций по МРР-2017 [26.11.2023 15:38 - 26.11.2023 15:46]

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2704 (Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

Отчет

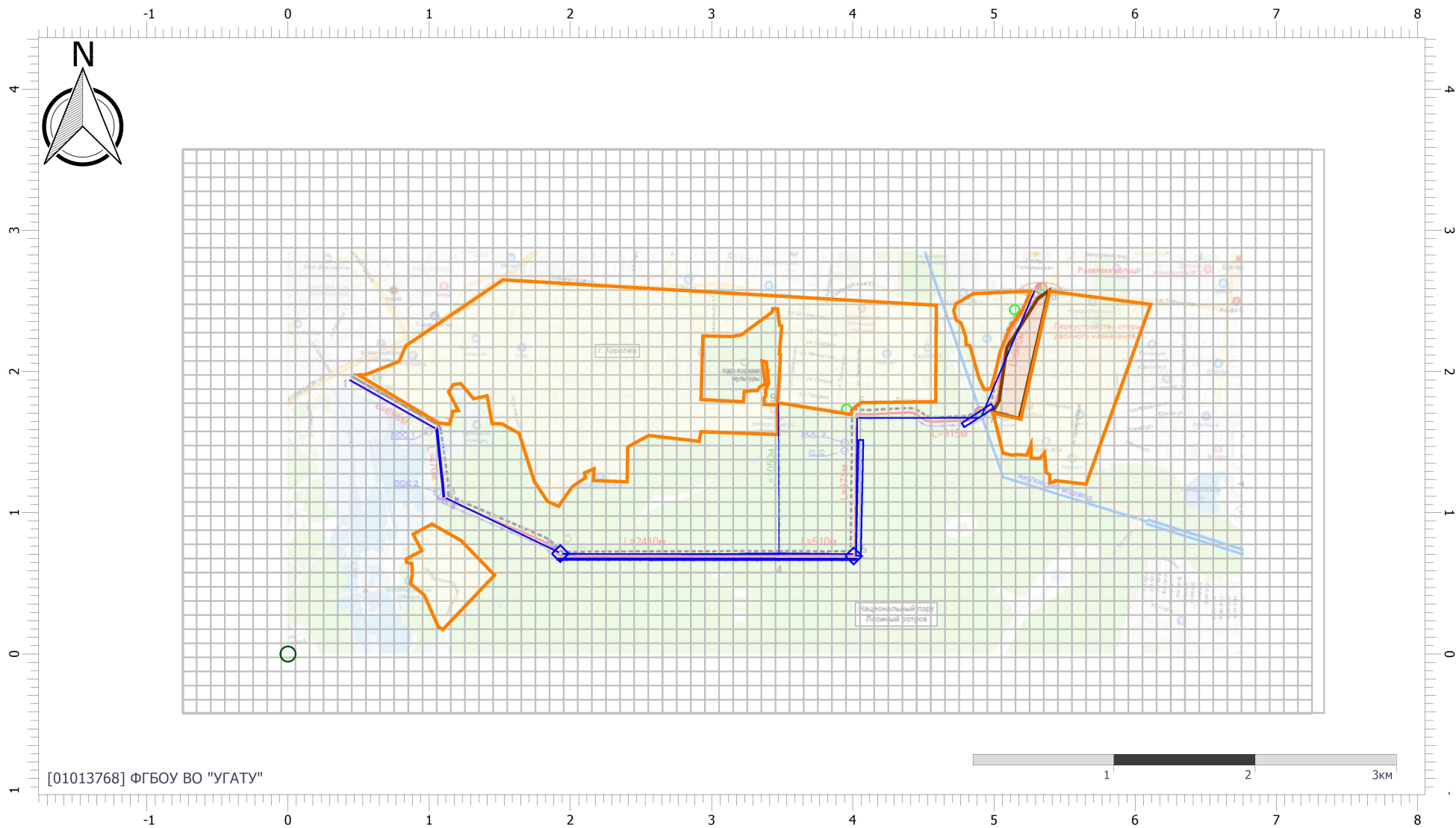
Вариант расчета: Лосиный остров (дорога) (5) - Расчет средних концентраций по МРР-2017 [26.11.2023 15:38 - 26.11.2023 15:46]

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2732 (Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

Отчет

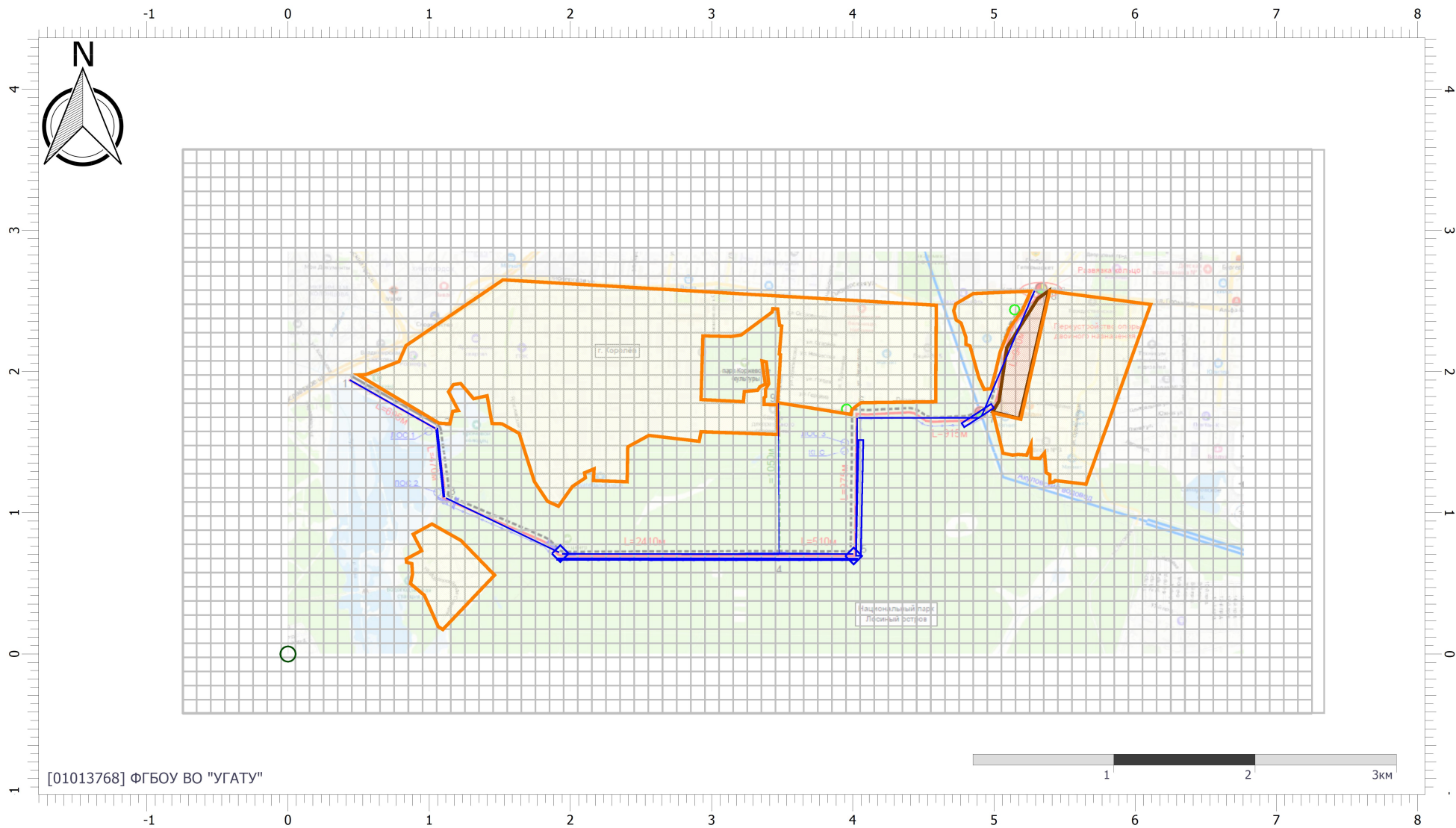
Вариант расчета: Лосиный остров (дорога) (5) - Расчет средних концентраций по МРР-2017 [26.11.2023 15:38 - 26.11.2023 15:46]

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2754 (Алканы C12-19 (в пересчете на С))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

Отчет

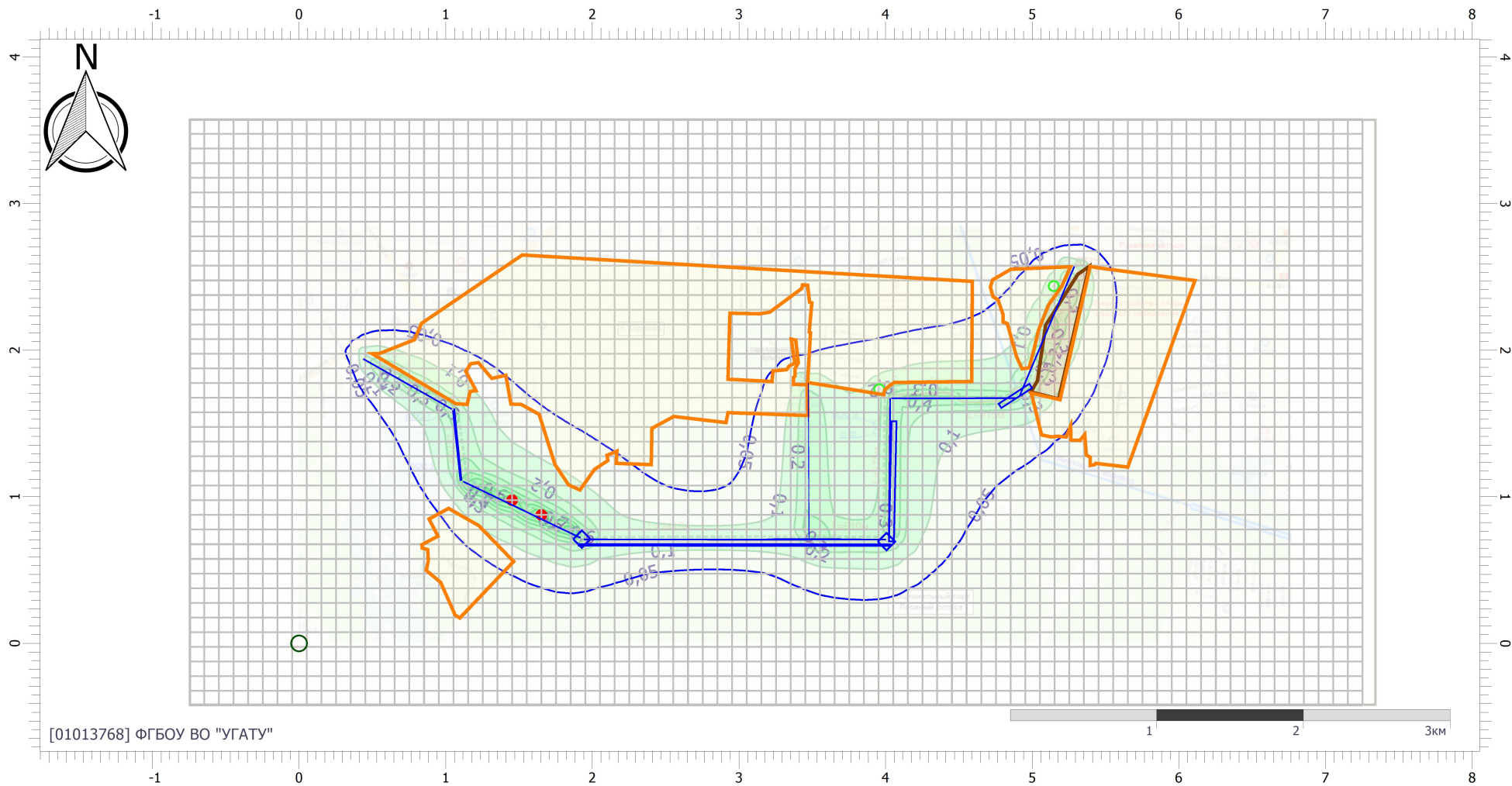
Вариант расчета: Лосиный остров (дорога) (5) - Расчет средних концентраций по МРР-2017 [26.11.2023 15:38 - 26.11.2023 15:46]

Тип расчета: Расчеты по веществам

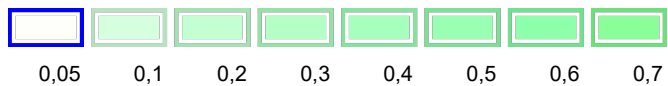
Код расчета: 2908 (Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Отчет

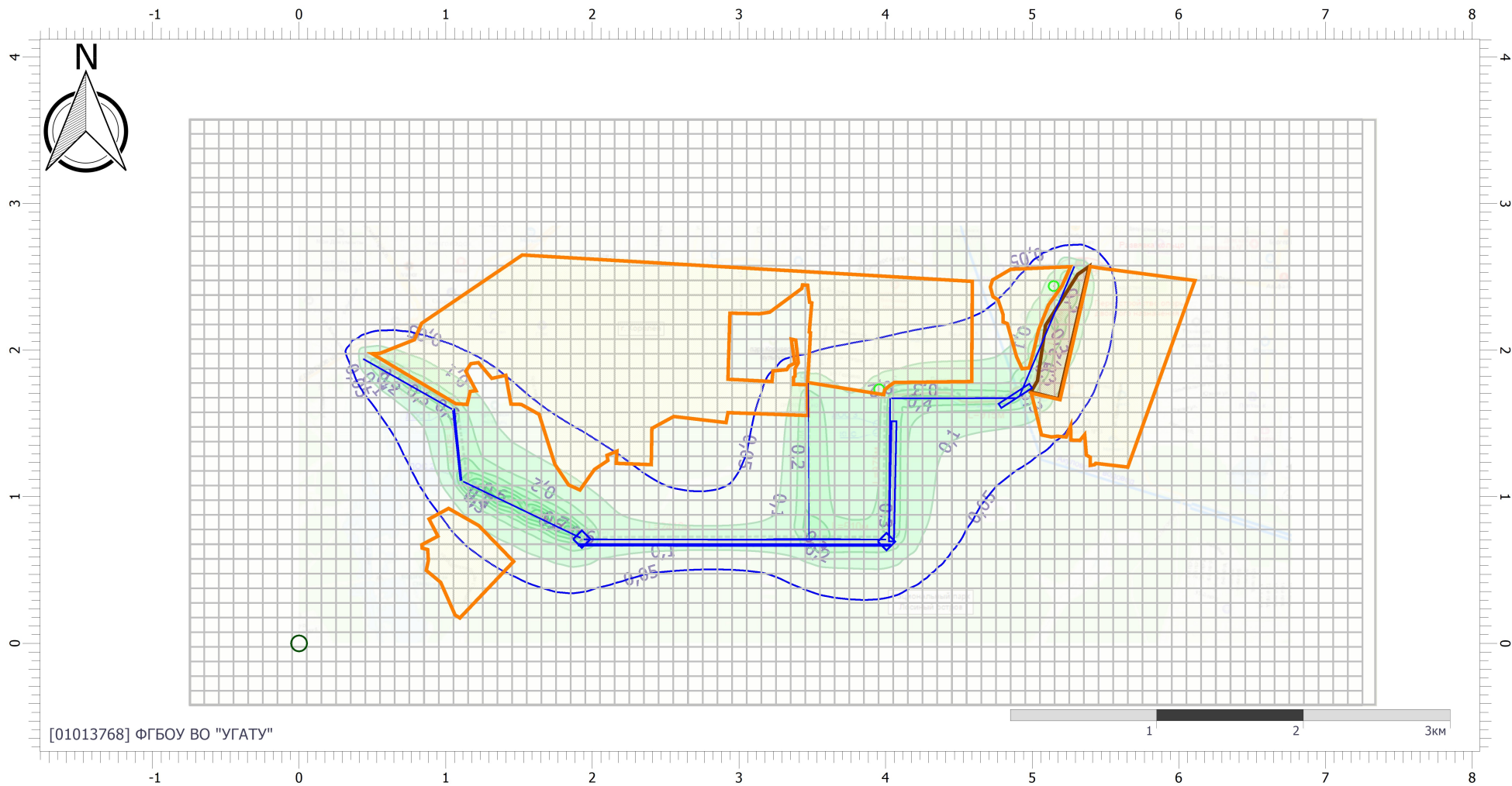
Вариант расчета: Лосинный остров (дорога) (5) - Расчет средних концентраций по МРР-2017 [26.11.2023 15:38 - 26.11.2023 15:46]

Тип расчета: Расчеты по веществам

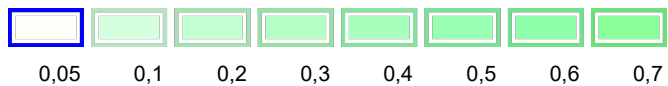
Код расчета: Все вещества (Объединённый результат)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



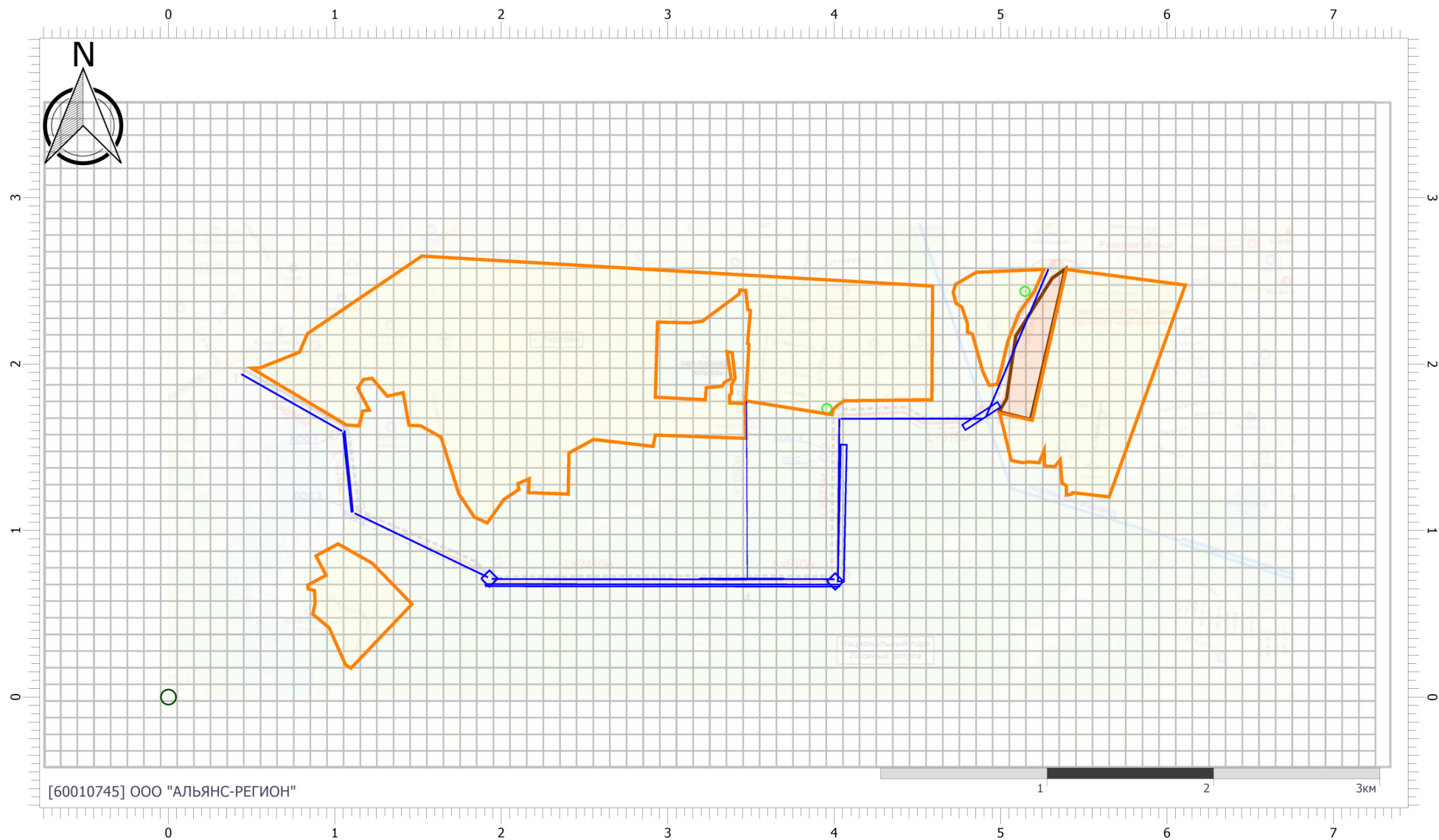
Расчет рассеивания по среднегодовым показателям на период строительства

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0123 (диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

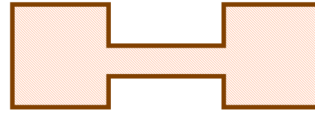


Цветовая схема (ПДК)

Условные обозначения



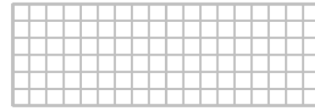
Жилые зоны



Промышленные
зоны

PT №002 (H = 2M)

Расчетные точки



Расчетные
площадки

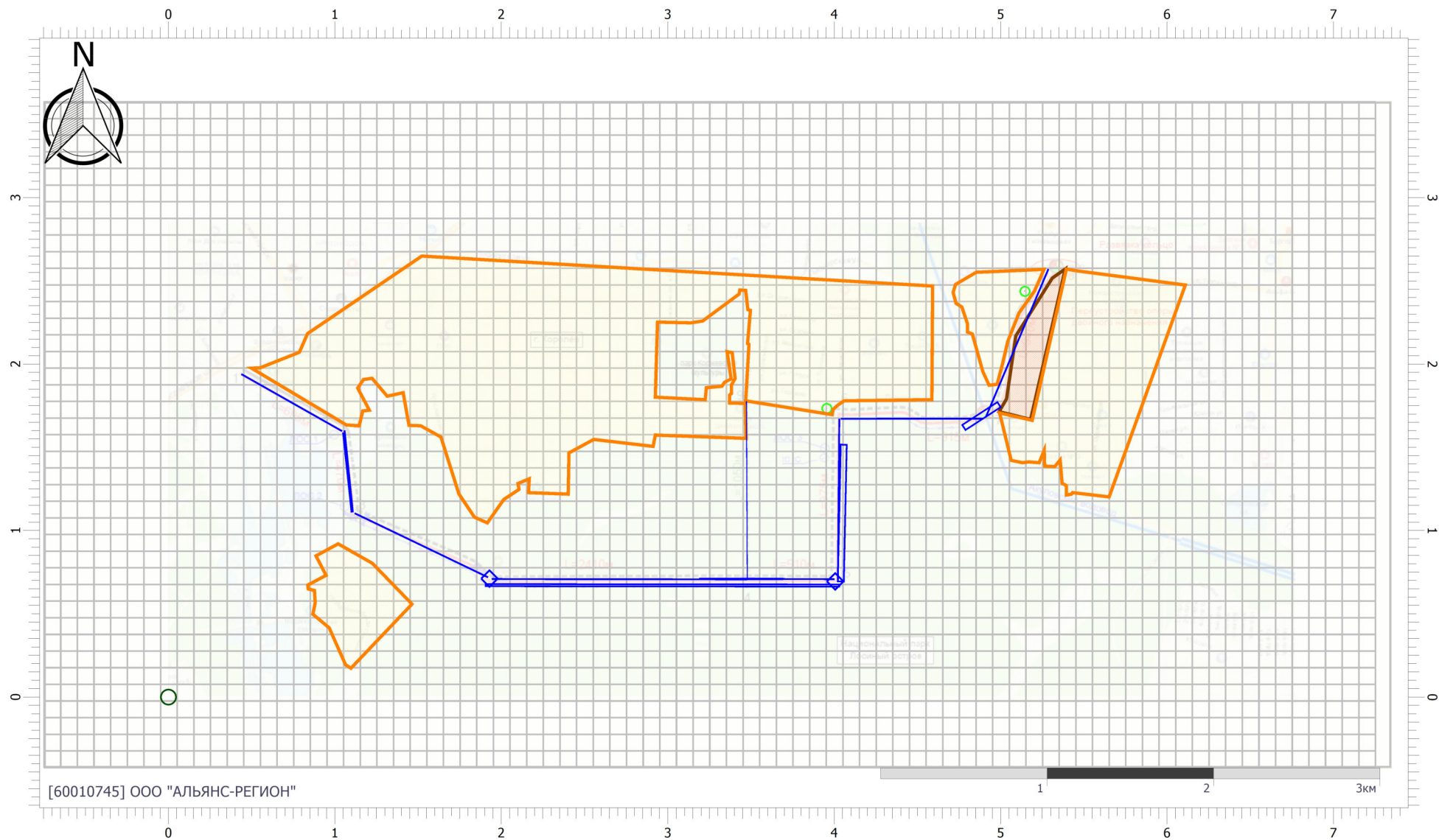
Расчет рассеивания по среднегодовым показателям на период строительства

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0143 (Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Масштаб 1:33500 (в 1см 335м, ед. изм.: км)

Цветовая схема (ПДК)

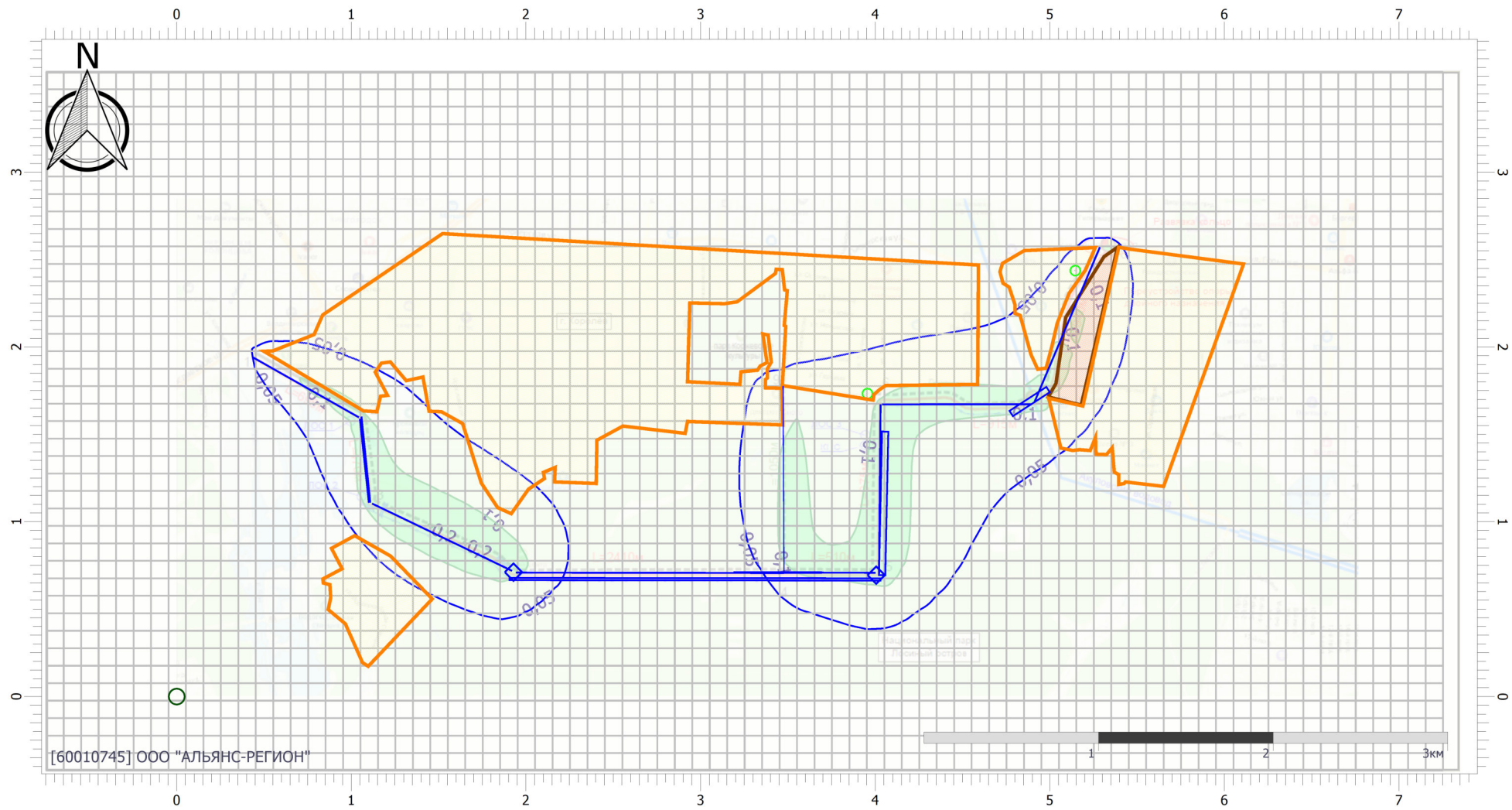
Расчет рассеивания по среднегодовым показателям на период строительства

Тип расчета: Расчеты по веществам

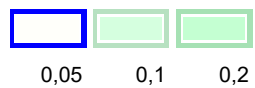
Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Масштаб 1:33500 (в 1см 335м, ед. изм.: км)

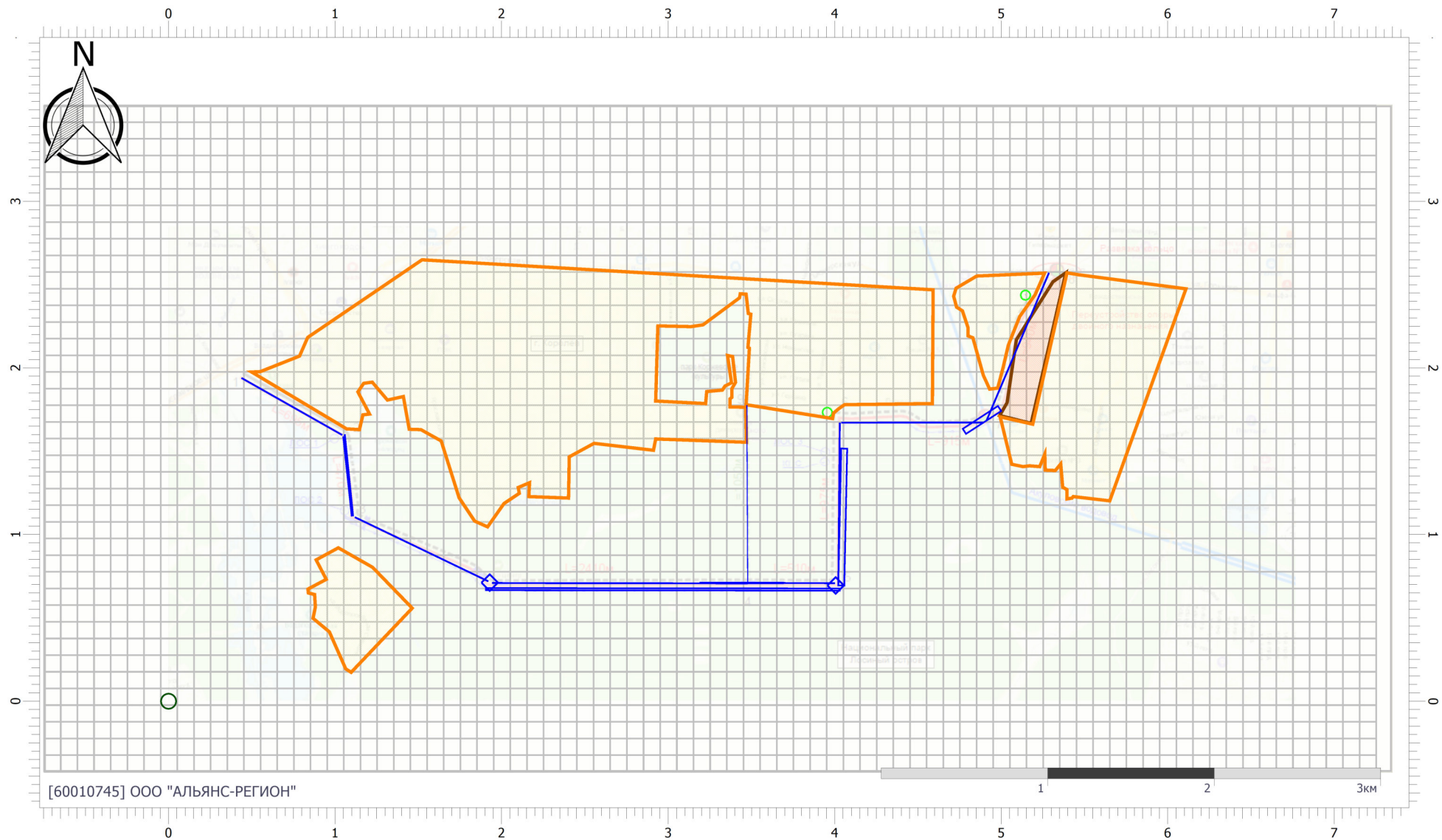
Расчет рассеивания по среднегодовым показателям на период строительства

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азот монооксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

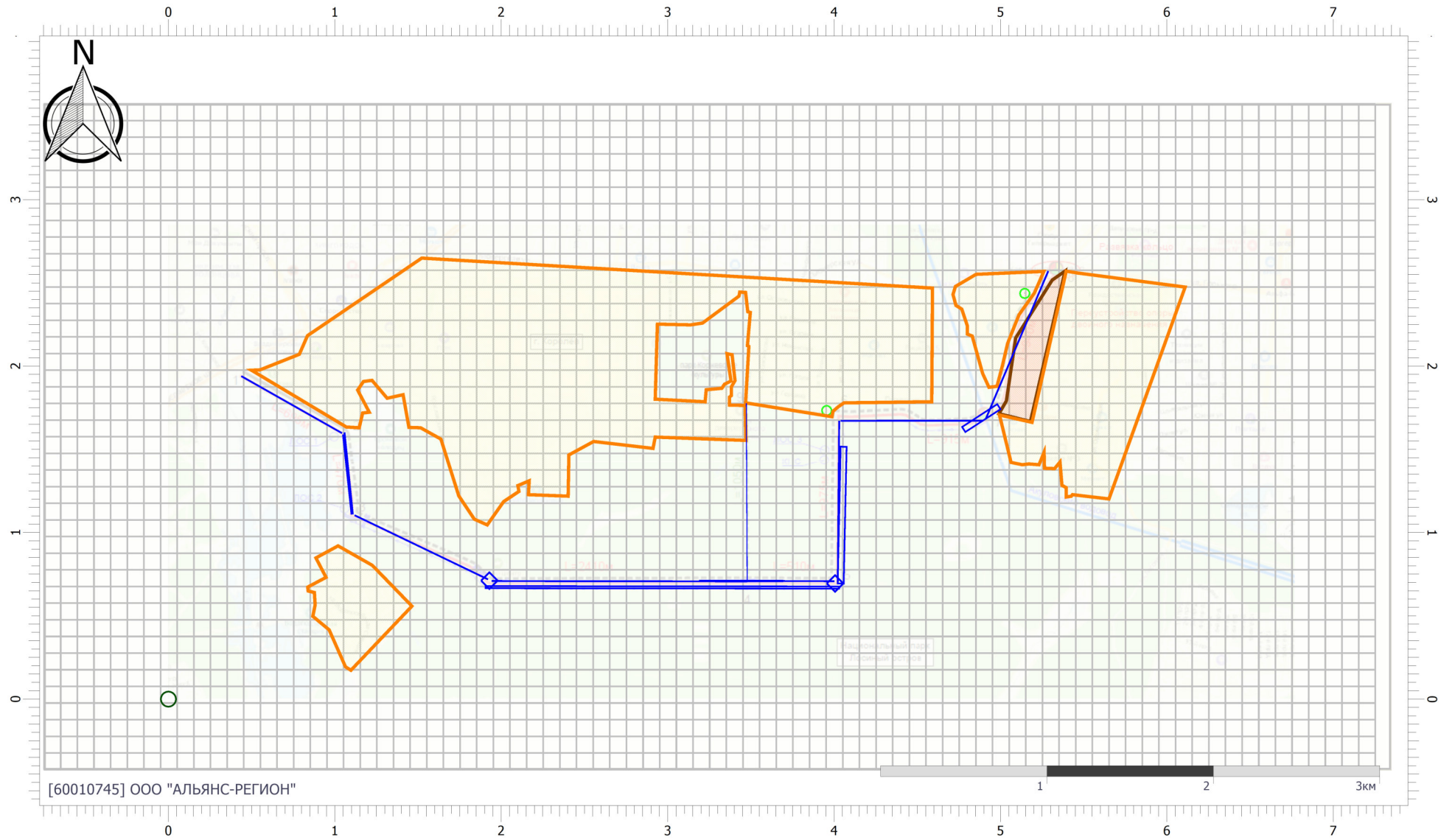
Расчет рассеивания по среднегодовым показателям на период строительства

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0328 (Углерод (Пигмент черный))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

Масштаб 1:33500 (в 1см 335м, ед. изм.: км)

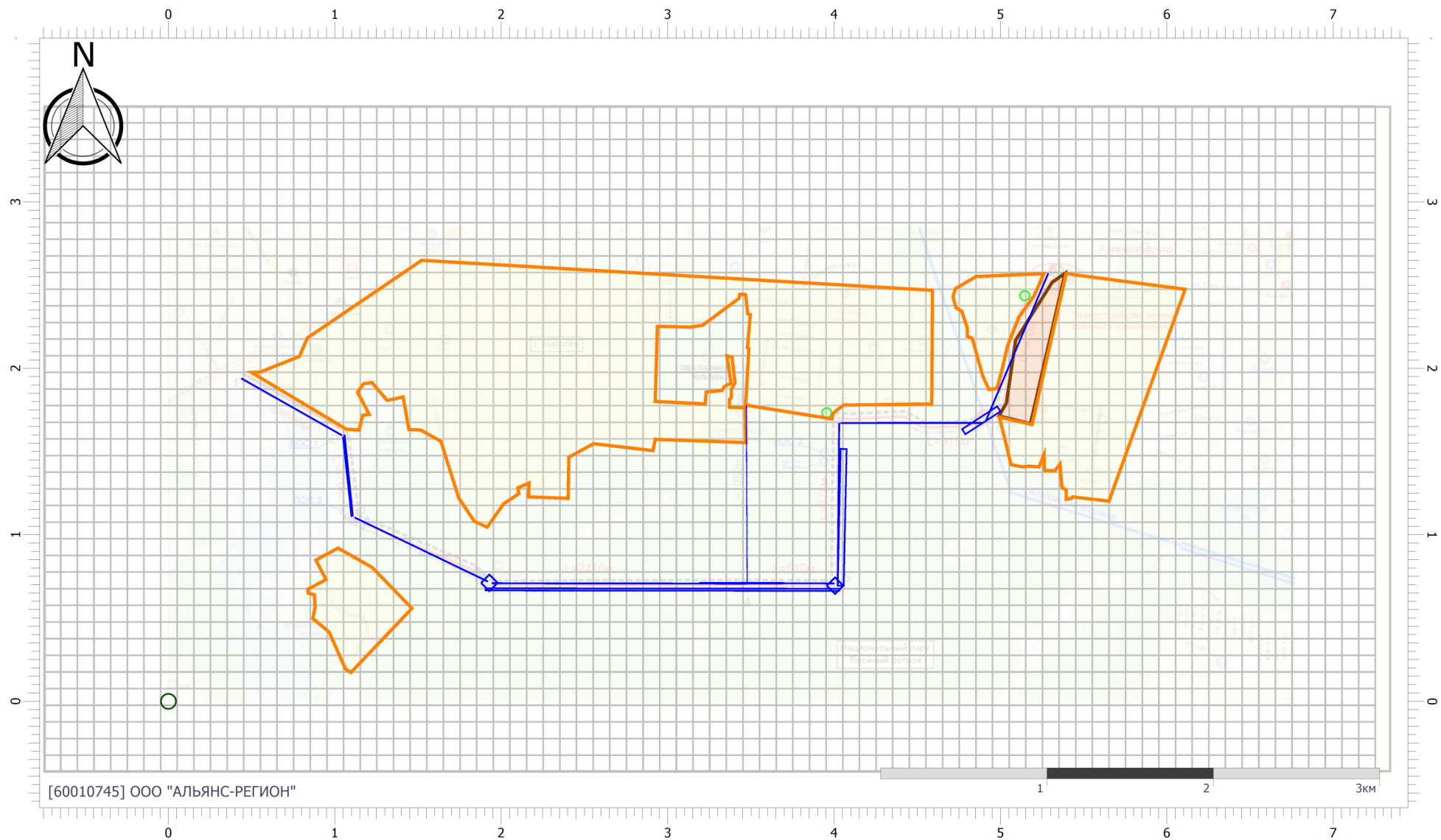
Расчет рассеивания по среднегодовым показателям на период строительства

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0330 (Сера диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Масштаб 1:33500 (в 1см 335м, ед. изм.: км)

Цветовая схема (ПДК)

Расчет рассеивания по среднегодовым показателям на период строительства

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0333 (Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

Масштаб 1:33500 (в 1см 335м, ед. изм.: км)

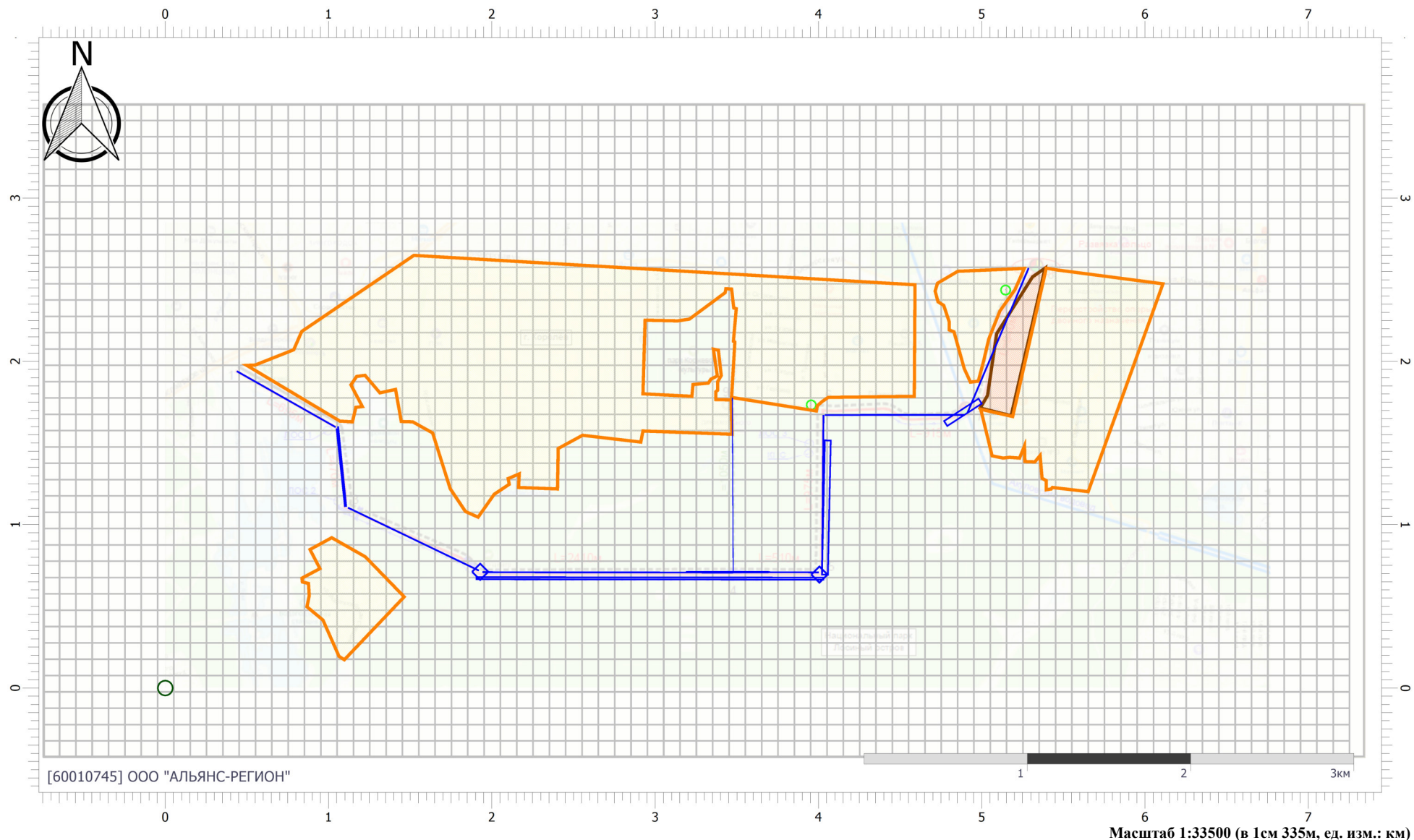
Расчет рассеивания по среднегодовым показателям на период строительства

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0337 (Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

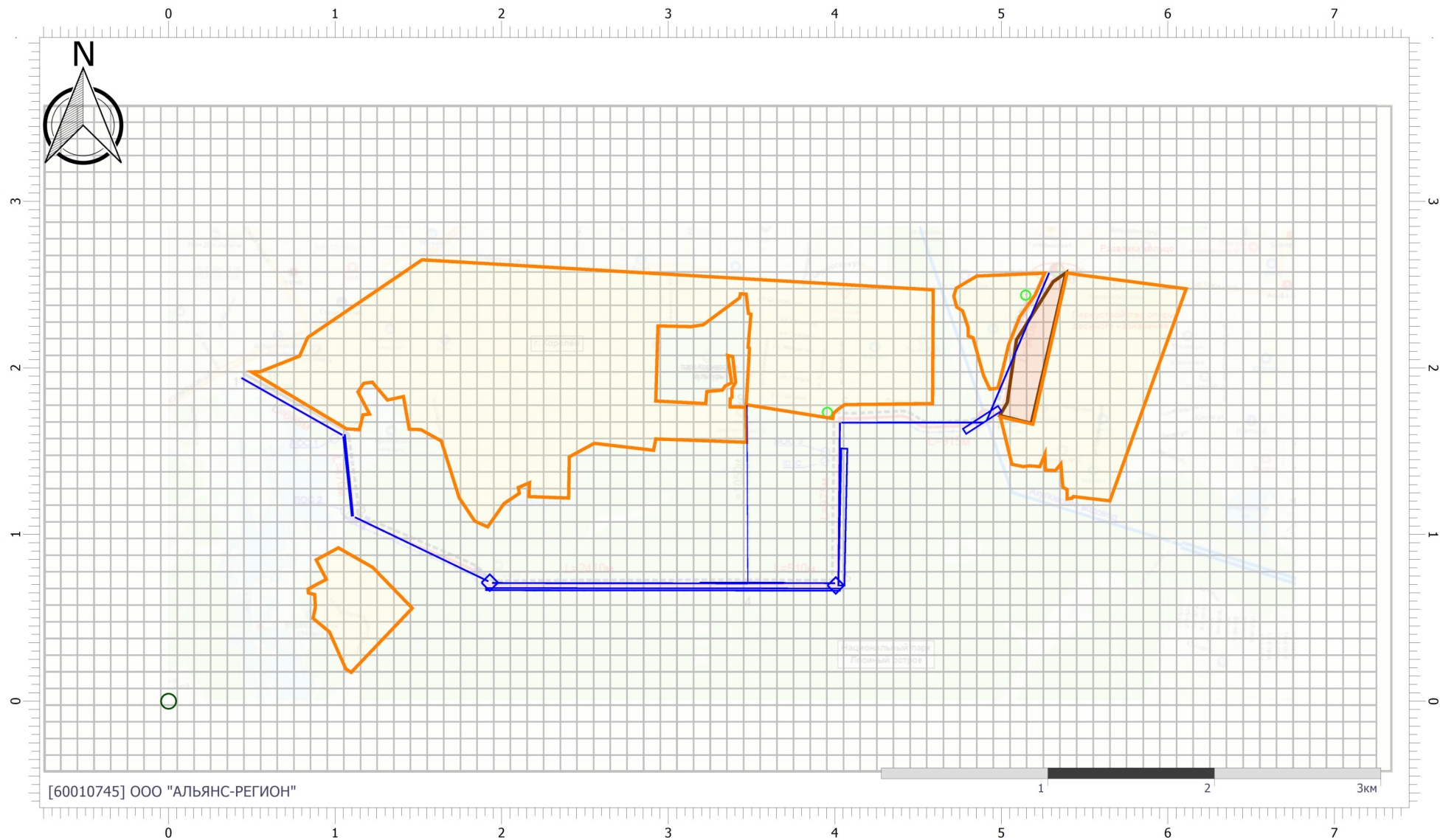
Расчет рассеивания по среднегодовым показателям на период строительства

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0342 (Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

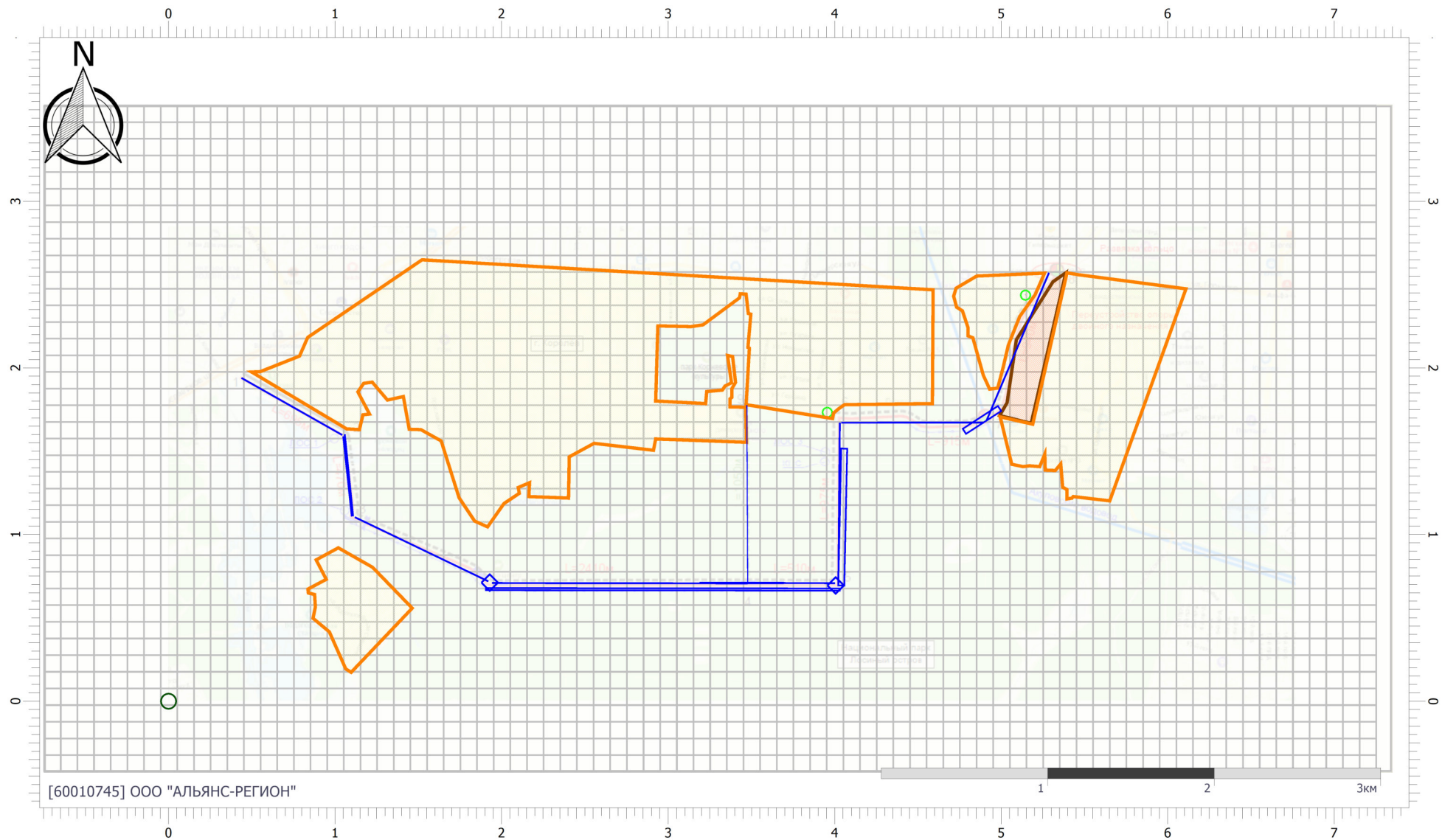
Расчет рассеивания по среднегодовым показателям на период строительства

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0344 (Фториды неорганические плохо растворимые)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

Масштаб 1:33500 (в 1см 335м, ед. изм.: км)

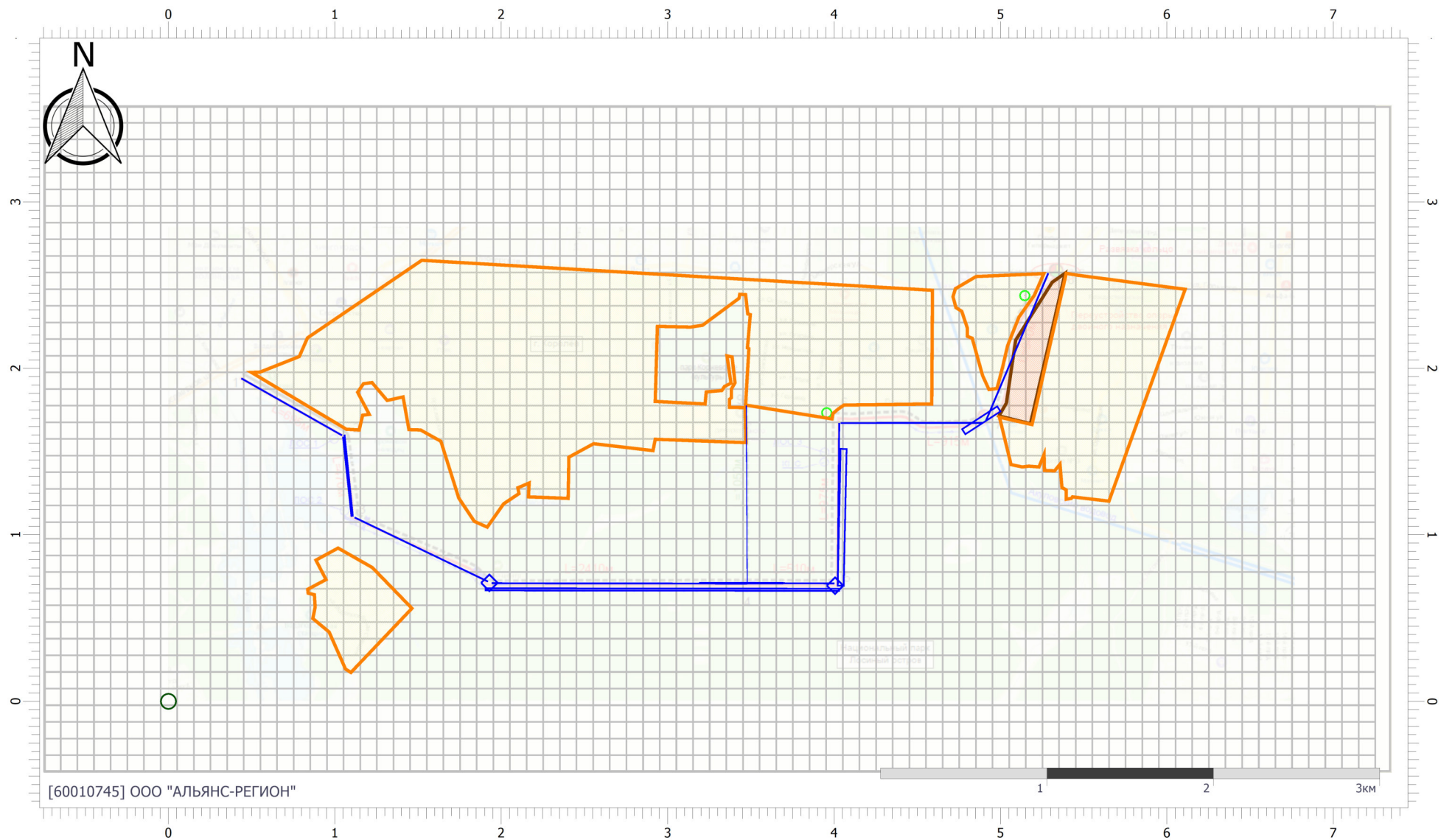
Расчет рассеивания по среднегодовым показателям на период строительства

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0703 (Бенз/а/пирен)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

Масштаб 1:33500 (в 1см 335м, ед. изм.: км)

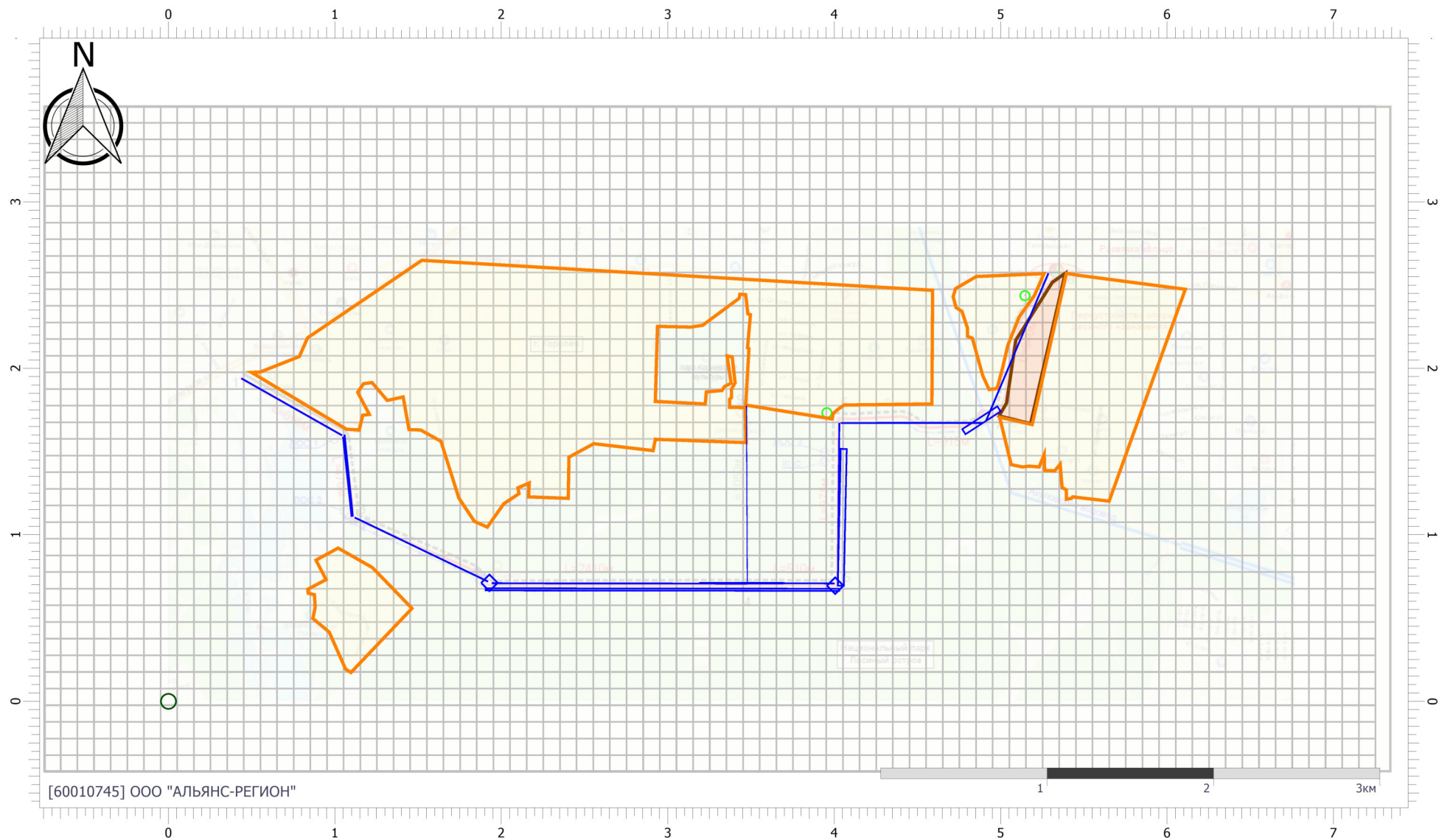
Расчет рассеивания по среднегодовым показателям на период строительства

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1317 (Ацетальдегид (Уксусный альдегид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Масштаб 1:33500 (в 1см 335м, ед. изм.: км)

Цветовая схема (ПДК)

Расчет рассеивания по среднегодовым показателям на период строительства

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1325 (Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метилоксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

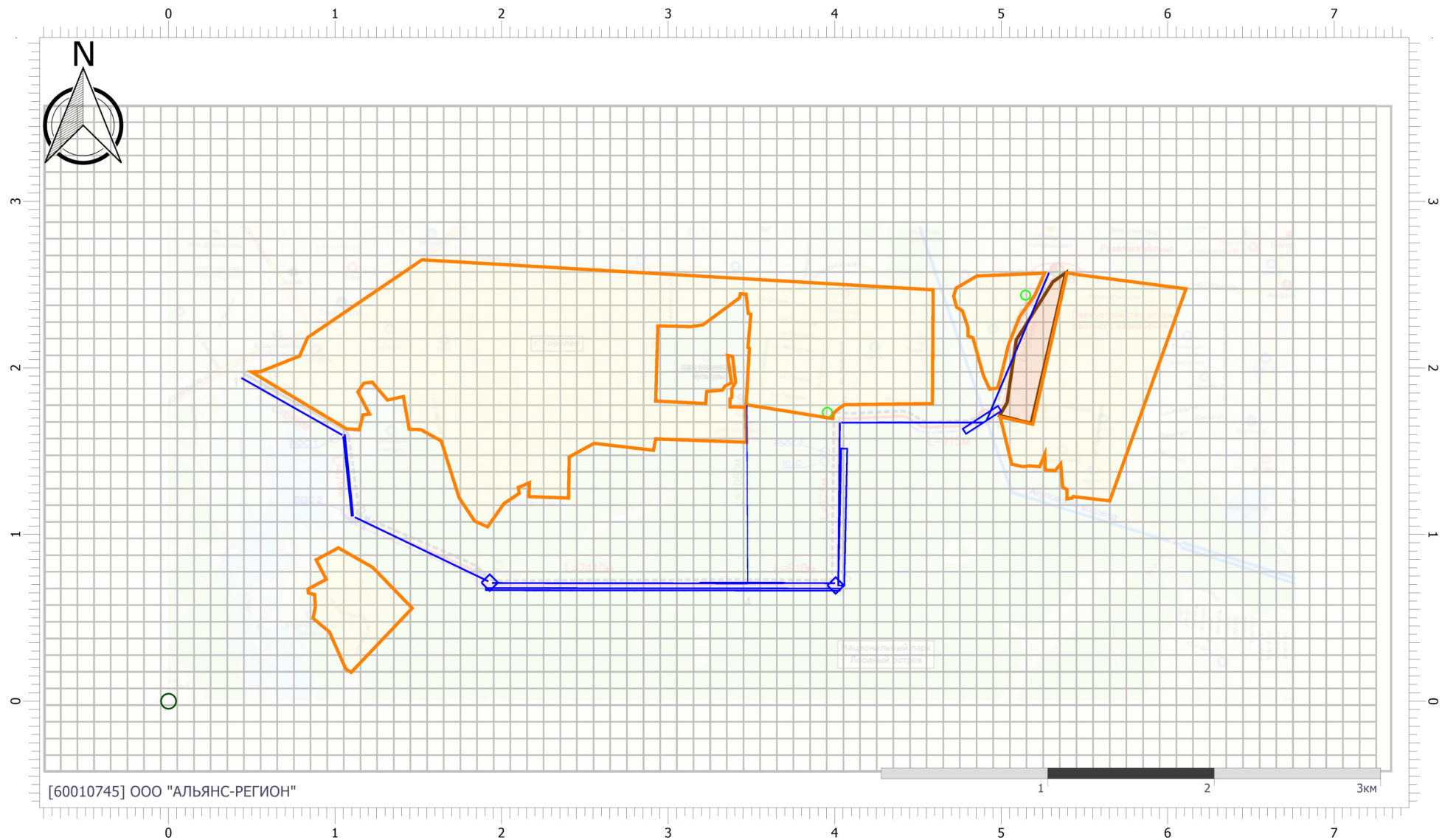
Расчет рассеивания по среднегодовым показателям на период строительства

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1555 (Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

Масштаб 1:33500 (в 1см 335м, ед. изм.: км)

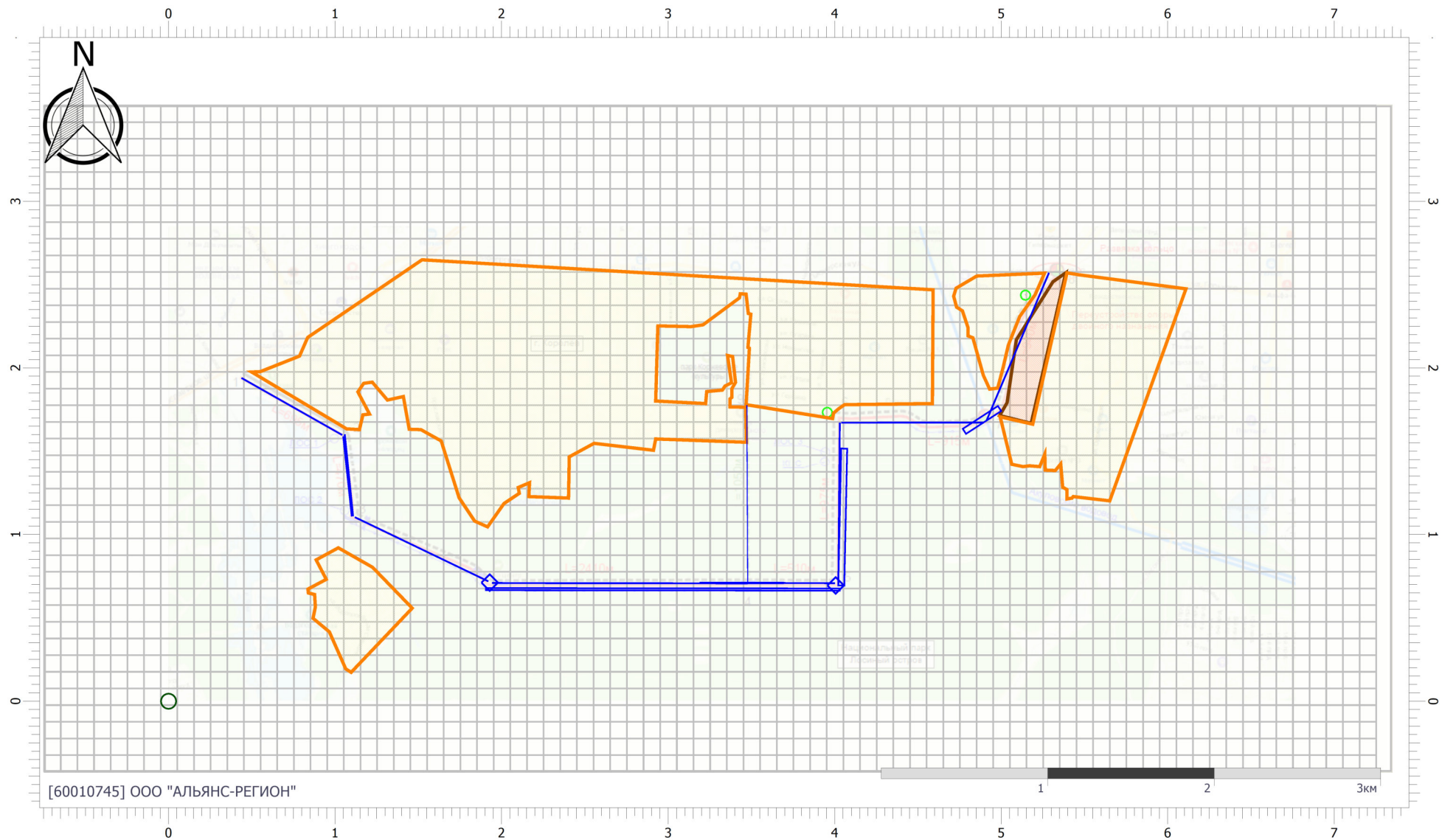
Расчет рассеивания по среднегодовым показателям на период строительства

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2704 (Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

Масштаб 1:33500 (в 1см 335м, ед. изм.: км)

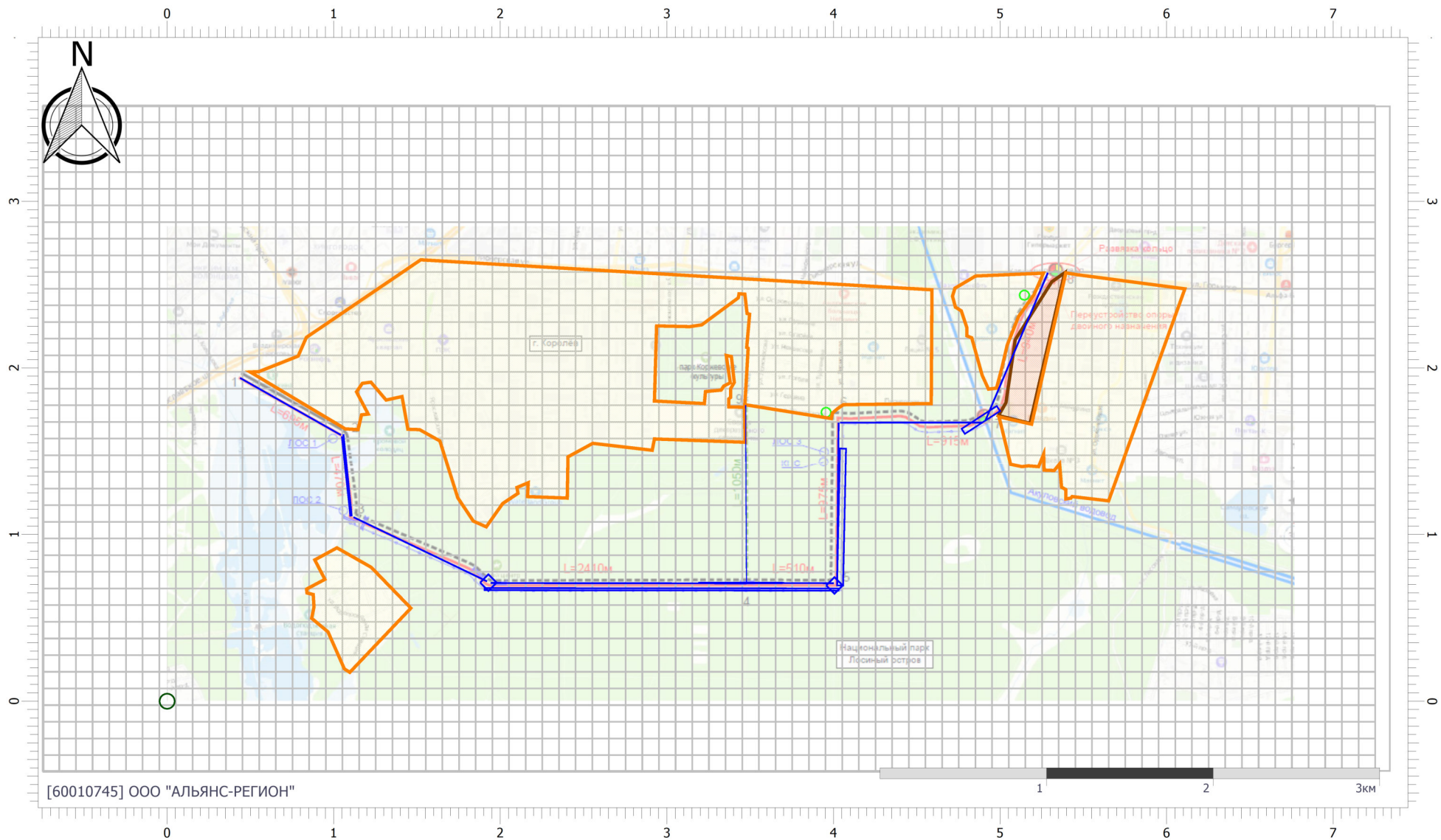
Расчет рассеивания по среднегодовым показателям на период строительства

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2732 (Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

Масштаб 1:33500 (в 1см 335м, ед. изм.: км)

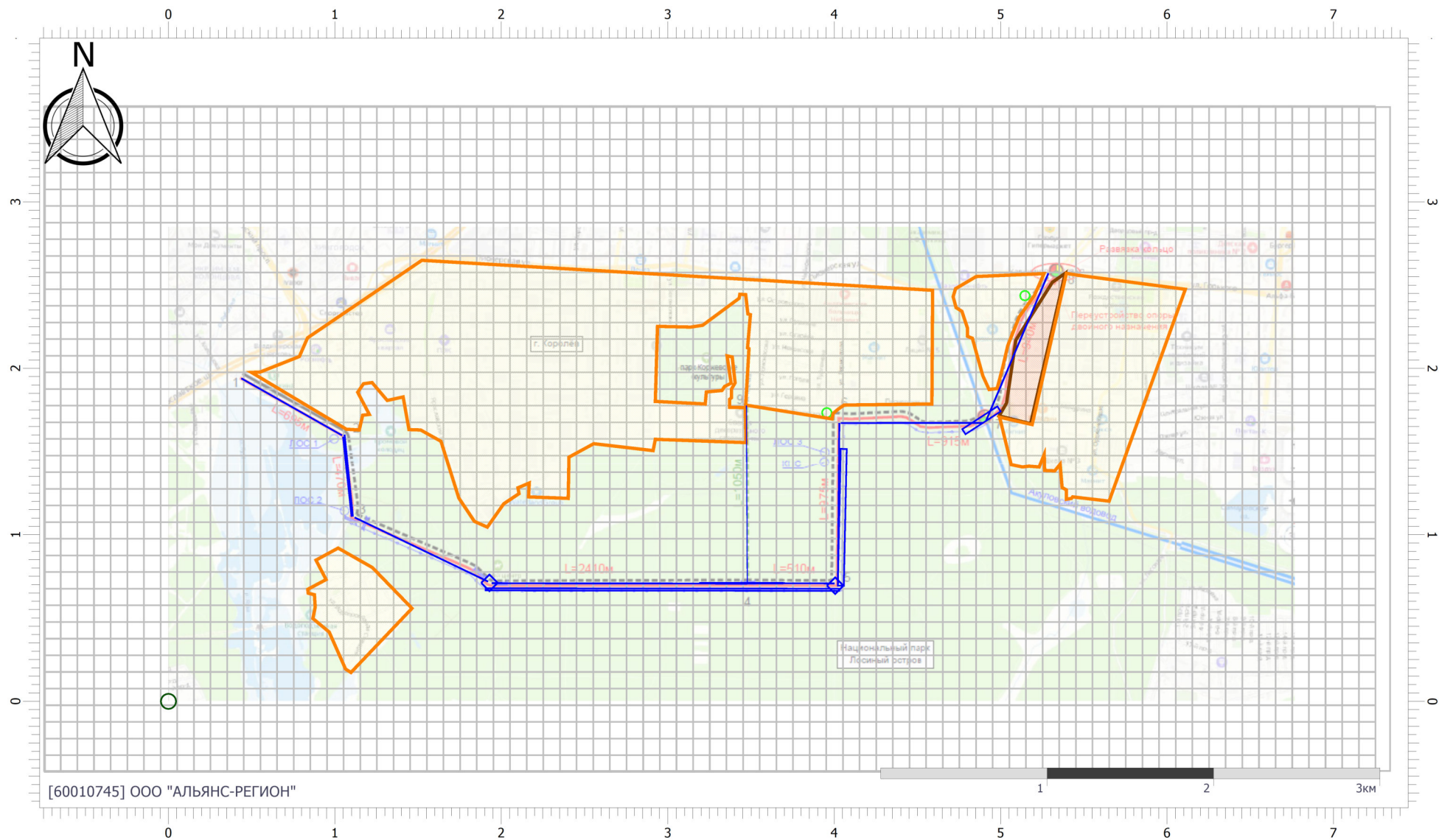
Расчет рассеивания по среднегодовым показателям на период строительства

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2754 (Алканы C12-19 (в пересчете на С))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

Масштаб 1:33500 (в 1см 335м, ед. изм.: км)

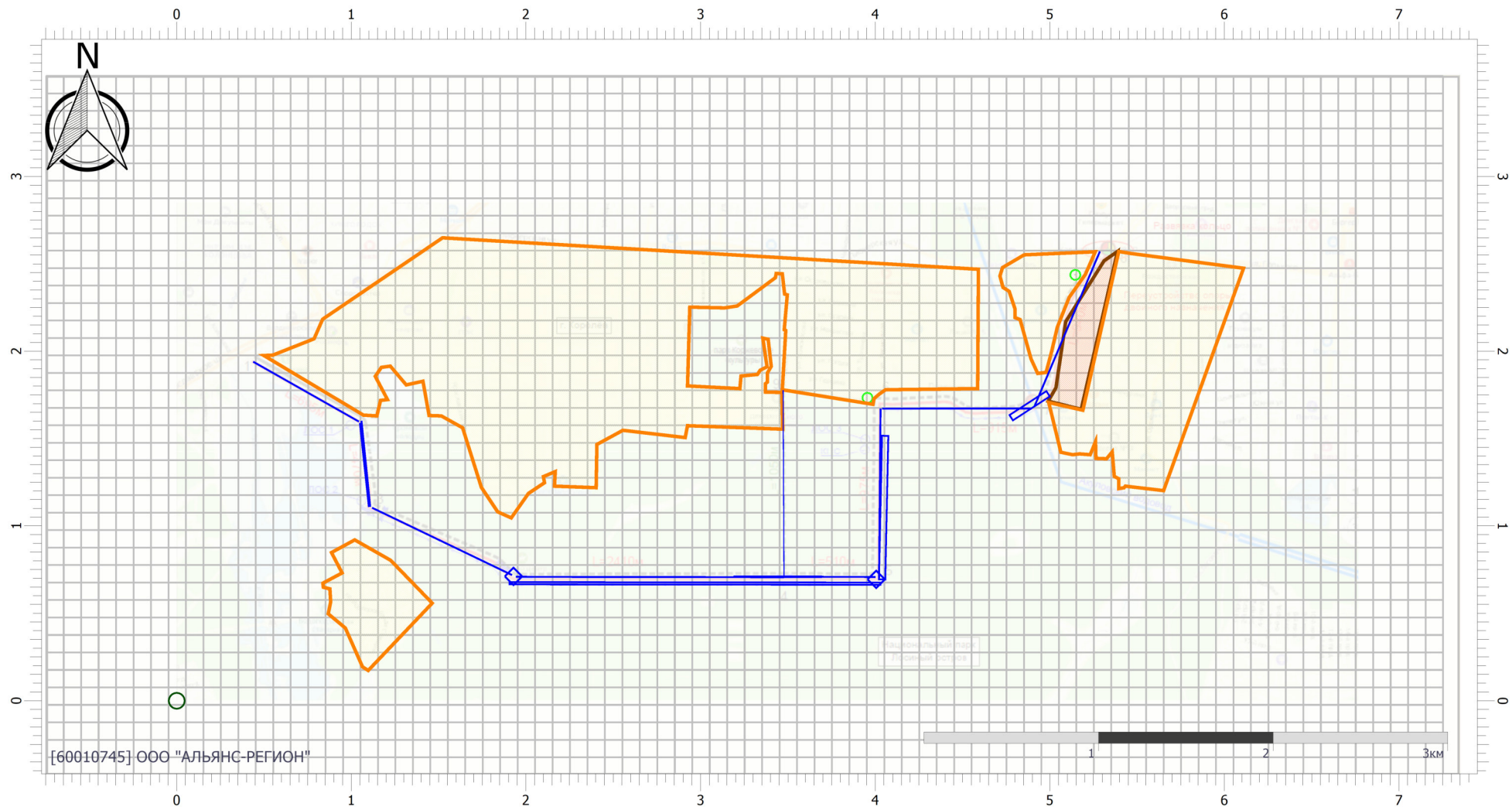
Расчет рассеивания по среднегодовым показателям на период строительства

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2902 (Взвешенные вещества)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



0

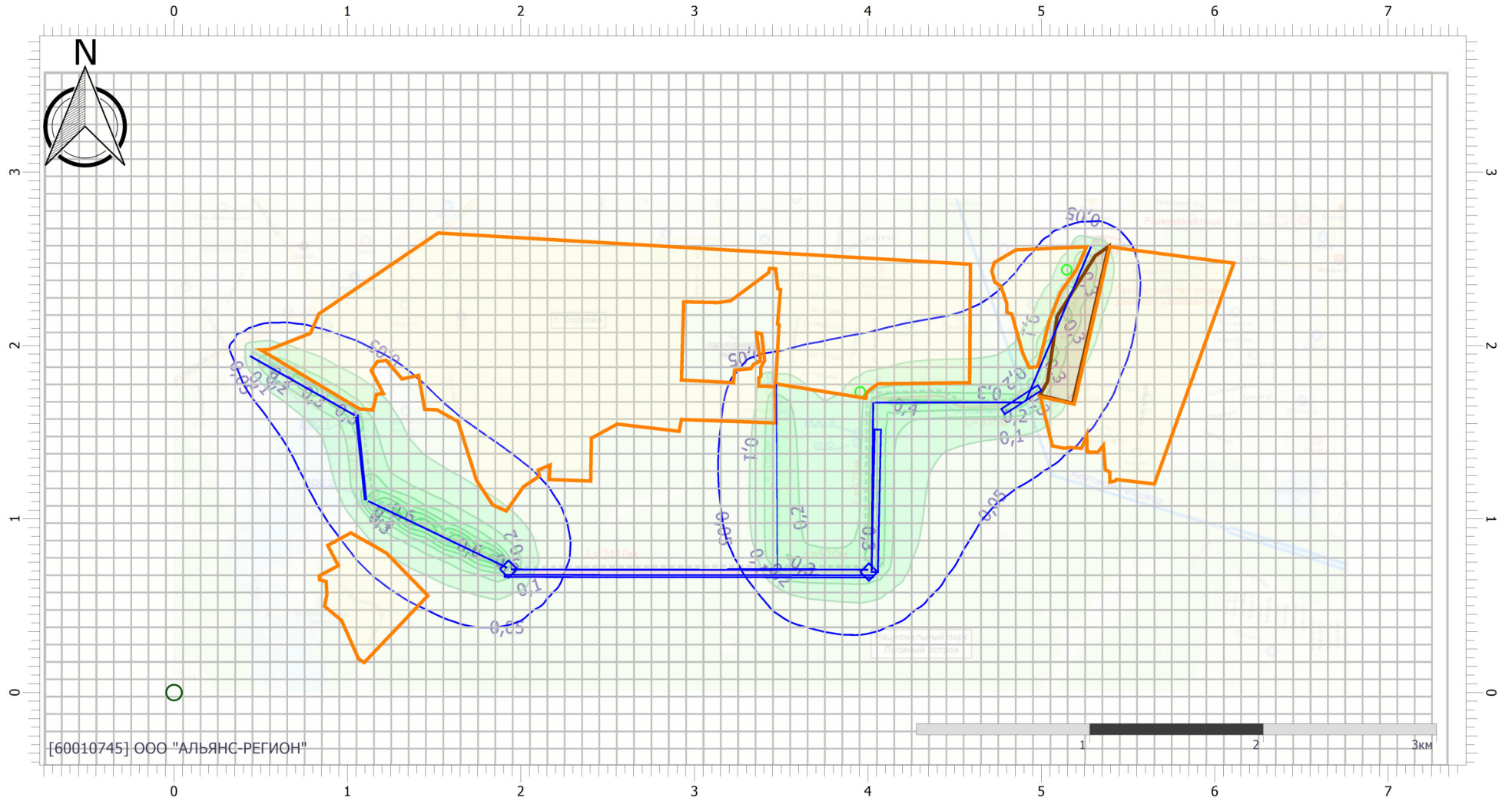
Расчет рассеивания по среднегодовым показателям на период строительства

Тип расчета: Расчеты по веществам

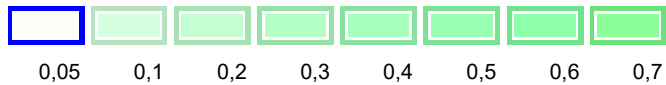
Код расчета: 2908 (Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



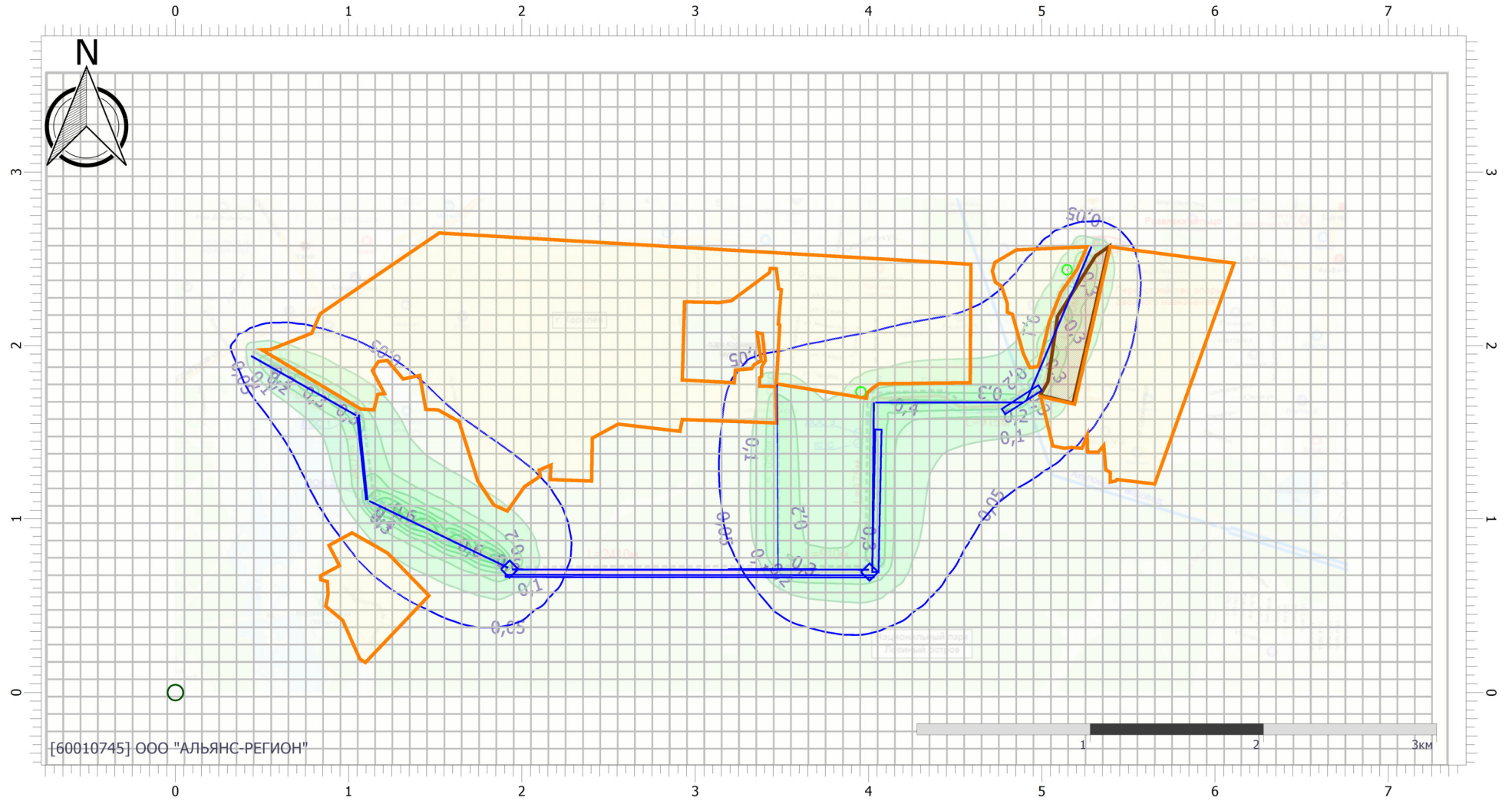
Расчет рассеивания по среднегодовым показателям на период строительства

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: Все вещества (Объединённый результат)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



УПРЗА «ЭКОЛОГ» 4.70
Copyright © 1990-2022 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "АЛЪЯНС-РЕГИОН"
Регистрационный номер: 60010745

ВИД: 2, строительство

ВР: 1, Новый вариант расчета

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет средних концентраций по МРР-2017»

Метеорологические параметры

Использован файл климатических характеристик:

№100/25, 13.01.2023. ООО "АЛЪЯНС-РЕГИОН" - Данные по г. Москва и МО в пределах ЦКАД, включая г. Звенигород, Истра, Голицыно, 60-01-0745 - 22.01.23

Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

Типы источников:

1 - Точечный;

2 - Линейный;

3 - Неорганизованный;

4 - Совокупность точечных источников;

5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;

6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;

7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);

8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);

9 - Точечный, с выбросом вбок;

10 - Свеча;

11- Неорганизованный (полигон);

12 - Передвижной.

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°С)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Коеф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
№ пл.: 1 № цеха: 1																		
%	1	ДГУ	1	1	2,00	0,15	0,29	16,24	1,29	450,00	0,00	-	-	1	1929,60	711,30	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2218670	0,842607	1	4,74	40,29	4,04	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0360530	0,136924	1	0,39	40,29	4,04	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0144440	0,052663	3	1,24	20,14	4,04	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0346670	0,131657	1	0,30	40,29	4,04	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1791110	0,684618	1	0,15	40,29	4,04	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	0,0000004	0,000001	3	0,00	20,14	4,04	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0034670	0,013166	1	0,30	40,29	4,04	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0837780	0,315978	1	0,30	40,29	4,04	0,00	0,00	0,00

%	2	ДГУ	1	1	2,00	0,15	0,29	16,24	1,29	450,00	0,00	-	-	1	4006,50	694,10	0,00	0,00
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима										
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um								
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2218670	0,842607	1	4,74	40,29	4,04	0,00	0,00	0,00								
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0360530	0,136924	1	0,39	40,29	4,04	0,00	0,00	0,00								
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0144440	0,052663	3	1,24	20,14	4,04	0,00	0,00	0,00								

0330	Сера диоксид	0,0346670	0,131657	1	0,30	40,29	4,04	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1791110	0,684618	1	0,15	40,29	4,04	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	0,0000004	0,000001	3	0,00	20,14	4,04	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0034670	0,013166	1	0,30	40,29	4,04	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0837780	0,315978	1	0,30	40,29	4,04	0,00	0,00	0,00

%	6001	Работа автотранспорта и техники выбросы от ДВС	1	3	2,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	11,00	-	-	1	437,80	1940,80	1043,40	1598,00
---	------	--	---	---	------	------	------	------	------	------	-------	---	---	---	--------	---------	---------	---------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,5419900	0,479060	1	87,11	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0880390	0,077816	1	7,08	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1090172	0,098273	3	70,09	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0673967	0,059165	1	4,33	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,5981895	0,479562	1	3,85	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,1635069	0,137758	1	4,38	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,2212308	10,181579	3	71,11	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00

%	6002	Работа автотранспорта и техники выбросы от ДВС	1	3	2,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	11,00	-	-	1	1058,20	1602,70	1107,90	1110,60
---	------	--	---	---	------	------	------	------	------	------	-------	---	---	---	---------	---------	---------	---------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,5520078	0,330926	1	88,72	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0896628	0,053754	1	7,21	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1097966	0,067660	3	70,59	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0687109	0,040892	1	4,42	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,6726075	0,336478	1	4,32	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0023300	0,014112	1	0,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,1734187	0,096774	1	4,65	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,1496093	6,885384	3	48,09	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00

%	6003	Работа автотранспорта и техники выбросы от ДВС (1 часть)	1	3	2,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	11,00	-	-	1	1118,80	1104,80	1920,70	719,40
---	------	--	---	---	------	------	------	------	------	------	-------	---	---	---	---------	---------	---------	--------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима										
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um								
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,4077281	1,226792	1	65,53	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00								
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0662303	0,199274	1	5,32	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00								
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0557296	0,170196	3	35,83	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00								
0330	Сера диоксид	0,0433884	0,127043	1	2,79	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00								
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,3668271	1,044796	1	2,36	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00								
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0017475	0,010584	1	0,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00								
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,1004013	0,295782	1	2,69	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00								
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,5753591	26,479431	3	184,95	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00								
%	6004	Работа автотранспорта и техники выбросы от ДВС	1	3	2,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	11,00	-	-	1	3482,20	709,60	4003,30	708,90

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима										
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um								
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,5595240	0,347344	1	89,93	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00								
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0908879	0,056421	1	7,30	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00								
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1104644	0,070838	3	71,02	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00								
0330	Сера диоксид	0,0695687	0,042972	1	4,47	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00								
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,6792469	0,356927	1	4,37	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00								
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0023300	0,014112	1	0,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00								
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,1801303	0,102625	1	4,83	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00								
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,1623412	7,471374	3	52,18	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00								
%	6005	Работа автотранспорта и техники выбросы от ДВС	1	3	2,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	11,00	-	-	1	4031,00	1672,20	4022,40	702,70

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,5357225	0,656759	1	86,10	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0870207	0,106681	1	6,99	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0980076	0,121877	3	63,01	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0606497	0,073589	1	3,90	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,5199093	0,598558	1	3,34	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0023300	0,014112	1	0,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)						0,1423306	0,169532	1	3,81	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00					
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2						0,3103597	14,283511	3	99,76	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00					
%	6006	Работа автотранспорта и техники выбросы от ДВС				1	3	2,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	11,00	-	-	1	4039,10	1672,00	4895,90	1673,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима													
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um											
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,5351598	0,626695	1	86,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00											
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0869293	0,101797	1	6,99	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00											
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0979511	0,116315	3	62,97	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00											
0330	Сера диоксид	0,0605363	0,070198	1	3,89	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00											
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,5188208	0,570935	1	3,34	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00											
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0023300	0,014112	1	0,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00											
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,1421682	0,161767	1	3,81	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00											
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,2912606	13,404525	3	93,63	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00											
%	6007	Работа автотранспорта и техники выбросы от ДВС				1	3	2,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	11,00	-	-	1	4913,60	1687,50	5287,30	2572,10

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима													
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um											
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,5353942	0,641707	1	86,05	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00											
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0869674	0,104236	1	6,99	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00											
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0979747	0,119094	3	62,99	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00											
0330	Сера диоксид	0,0605835	0,071889	1	3,89	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00											
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,5192744	0,584706	1	3,34	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00											
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,1422359	0,165644	1	3,81	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00											
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,2992186	13,770769	3	96,18	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00											
%	6008	Работа автотранспорта и техники выбросы от ДВС				1	3	2,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	6,00	-	-	1	3473,10	1777,40	3477,80	717,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,5364258	0,716765	1	86,22	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0871350	0,116428	1	7,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0980783	0,132990	3	63,05	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00

0330	Сера диоксид	0,0607914	0,080346	1	3,91	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,5212700	0,653568	1	3,35	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0023300	0,014112	1	0,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,5212700	0,653568	1	13,96	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,3342335	15,382242	3	107,44	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00

%	6009	Заправка техники дизтопливом	1	3	2,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	14,00	-	-	1	3188,30	709,20	3695,10	710,40
---	------	------------------------------	---	---	------	------	------	------	------	------	-------	---	---	---	---------	--------	---------	--------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000150	0,000098	1	0,06	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0052190	0,035047	1	0,17	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

%	6010	Сварка геомембраны	1	3	2,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	18,00	-	-	1	1052,80	1590,60	1104,20	1109,40
---	------	--------------------	---	---	------	------	------	------	------	------	-------	---	---	---	---------	---------	---------	---------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001000	0,000173	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	0,0000670	0,000116	1	0,22	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	0,0000940	0,000162	1	0,06	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,0000720	0,000124	1	0,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

%	6011	Сварка металлических труб	1	3	5,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	23,00	-	-	1	1901,20	672,70	4036,00	670,30
---	------	---------------------------	---	---	------	------	------	------	------	------	-------	---	---	---	---------	--------	---------	--------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0001000	0,000017	3	0,00	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000310	0,000054	3	0,04	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,0000260	0,000045	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0000180	0,000031	3	0,00	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000180	0,000031	3	0,00	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00

%	6012	Бурильно-крановая машина	1	3	5,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	46,00	-	-	1	4057,70	1521,60	4040,00	689,70
---	------	--------------------------	---	---	------	------	------	------	------	------	-------	---	---	---	---------	---------	---------	--------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0668890	0,115584	1	1,27	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0108690	0,018782	1	0,10	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0188890	0,032640	3	1,43	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0025080	0,004334	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1008330	0,174240	1	0,08	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0911110	0,157440	1	0,29	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0031330	0,005414	3	0,12	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00

%	6013	Устройство гидроизоляции	1	3	2,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	46,00	-	-	1	4775,20	1617,40	4994,70	1759,90
---	------	--------------------------	---	---	------	------	------	------	------	------	-------	---	---	---	---------	---------	---------	---------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0152120	0,629355	1	0,49	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча;
- 11- Неорганизованный (полигон);
- 12 - Передвижной.

Вещество: 0123

диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
0	0	6011	3	3	0,0001000	0,000017	0,0000000	0,0000005
Итого:					0,0001	1,72E-005	0	5,45408422120751E-007

Вещество: 0143

Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
0	0	6011	3	3	0,0000310	0,000054	0,0000000	0,0000017
Итого:					3,1E-005	5,4E-005	0	1,71232876712329E-006

Вещество: 0301

Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
0	0	1	1	1	0,2218670	0,842607	0,0000000	0,0267189
0	0	2	1	1	0,2218670	0,842607	0,0000000	0,0267189
0	0	6001	3	1	0,5419900	0,479060	0,0000000	0,0151909
0	0	6002	3	1	0,5520078	0,330926	0,0000000	0,0104936
0	0	6003	3	1	0,4077281	1,226792	0,0000000	0,0389013
0	0	6004	3	1	0,5595240	0,347344	0,0000000	0,01110142
0	0	6005	3	1	0,5357225	0,656759	0,0000000	0,0208257
0	0	6006	3	1	0,5351598	0,626695	0,0000000	0,0198724
0	0	6007	3	1	0,5353942	0,641707	0,0000000	0,0203484
0	0	6008	3	1	0,5364258	0,716765	0,0000000	0,0227285
0	0	6012	3	1	0,0668890	0,115584	0,0000000	0,0036651
Итого:					4,71457515	6,826845475	0	0,216477849917555

Вещество: 0304

Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
0	0	1	1	1	0,0360530	0,136924	0,0000000	0,0043418
0	0	2	1	1	0,0360530	0,136924	0,0000000	0,0043418

0	0	6001	3	1	0,0880390	0,077816	0,0000000	0,0024675
0	0	6002	3	1	0,0896628	0,053754	0,0000000	0,0017045
0	0	6003	3	1	0,0662303	0,199274	0,0000000	0,0063189
0	0	6004	3	1	0,0908879	0,056421	0,0000000	0,0017891
0	0	6005	3	1	0,0870207	0,106681	0,0000000	0,0033828
0	0	6006	3	1	0,0869293	0,101797	0,0000000	0,0032280
0	0	6007	3	1	0,0869674	0,104236	0,0000000	0,0033053
0	0	6008	3	1	0,0871350	0,116428	0,0000000	0,0036919
0	0	6012	3	1	0,0108690	0,018782	0,0000000	0,0005956
Итого:					0,76584735	1,109037575	0	0,0351673508054287

Вещество: 0328
Углерод (Пигмент черный)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
0	0	1	1	3	0,0144440	0,052663	0,0000000	0,0016699
0	0	2	1	3	0,0144440	0,052663	0,0000000	0,0016699
0	0	6001	3	3	0,1090172	0,098273	0,0000000	0,0031162
0	0	6002	3	3	0,1097966	0,067660	0,0000000	0,0021455
0	0	6003	3	3	0,0557296	0,170196	0,0000000	0,0053969
0	0	6004	3	3	0,1104644	0,070838	0,0000000	0,0022463
0	0	6005	3	3	0,0980076	0,121877	0,0000000	0,0038647
0	0	6006	3	3	0,0979511	0,116315	0,0000000	0,0036883
0	0	6007	3	3	0,0979747	0,119094	0,0000000	0,0037764
0	0	6008	3	3	0,0980783	0,132990	0,0000000	0,0042171
0	0	6012	3	3	0,0188890	0,032640	0,0000000	0,0010350
Итого:					0,824796475	1,03520885	0	0,0328262572932521

Вещество: 0330
Сера диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
0	0	1	1	1	0,0346670	0,131657	0,0000000	0,0041748
0	0	2	1	1	0,0346670	0,131657	0,0000000	0,0041748
0	0	6001	3	1	0,0673967	0,059165	0,0000000	0,0018761
0	0	6002	3	1	0,0687109	0,040892	0,0000000	0,0012967
0	0	6003	3	1	0,0433884	0,127043	0,0000000	0,0040285
0	0	6004	3	1	0,0695687	0,042972	0,0000000	0,0013626
0	0	6005	3	1	0,0606497	0,073589	0,0000000	0,0023335
0	0	6006	3	1	0,0605363	0,070198	0,0000000	0,0022260
0	0	6007	3	1	0,0605835	0,071889	0,0000000	0,0022796
0	0	6008	3	1	0,0607914	0,080346	0,0000000	0,0025477
0	0	6012	3	1	0,0025080	0,004334	0,0000000	0,0001374
Итого:					0,5634676	0,8337412	0	0,0264377600202943

Вещество: 0333
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
0	0	6009	3	1	0,0000150	0,000098	0,0000000	0,0000031

Итого:	1,5E-005	9,8E-005	0	3,10755961440893E-006
--------	----------	----------	---	-----------------------

Вещество: 0337
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
0	0	1	1	1	0,1791110	0,684618	0,0000000	0,0217091
0	0	2	1	1	0,1791110	0,684618	0,0000000	0,0217091
0	0	6001	3	1	0,5981895	0,479562	0,0000000	0,0152068
0	0	6002	3	1	0,6726075	0,336478	0,0000000	0,0106696
0	0	6003	3	1	0,3668271	1,044796	0,0000000	0,0331303
0	0	6004	3	1	0,6792469	0,356927	0,0000000	0,0113181
0	0	6005	3	1	0,5199093	0,598558	0,0000000	0,0189802
0	0	6006	3	1	0,5188208	0,570935	0,0000000	0,0181042
0	0	6007	3	1	0,5192744	0,584706	0,0000000	0,0185409
0	0	6008	3	1	0,5212700	0,653568	0,0000000	0,0207245
0	0	6010	3	1	0,0001000	0,000173	0,0000000	0,0000055
0	0	6012	3	1	0,1008330	0,174240	0,0000000	0,0055251
Итого:					4,8553005	6,1691791	0	0,195623385971588

Вещество: 0342
'Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
0	0	6011	3	1	0,0000260	0,000045	0,0000000	0,0000014
Итого:					2,6E-005	4,5E-005	0	1,42694063926941E-006

Вещество: 0344
Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
0	0	6011	3	3	0,0000180	0,000031	0,0000000	0,0000010
Итого:					1,8E-005	3,1E-005	0	9,83003551496702E-007

Вещество: 0703
Бенз/а/пирен

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
0	0	1	1	3	0,0000004	0,000001	0,0000000	4,5979198E-08
0	0	2	1	3	0,0000004	0,000001	0,0000000	4,5979198E-08
Итого:					7E-007	2,9E-006	0	9,19583967529173E-008

Вещество: 1317
Ацетальдегид (Уксусный альдегид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
0	0	6010	3	1	0,0000670	0,000116	0,0000000	0,0000037

Итого:	6,7E-005	0,000116	0	3,67833587011669E-006
--------	----------	----------	---	-----------------------

Вещество: 1325
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
0	0	1	1	1	0,0034670	0,013166	0,0000000	0,0004175
0	0	2	1	1	0,0034670	0,013166	0,0000000	0,0004175
0	0	6010	3	1	0,0000940	0,000162	0,0000000	0,0000051
Итого:					0,007028	0,026494	0	0,000840119228817859

Вещество: 1555
Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
0	0	6010	3	1	0,0000720	0,000124	0,0000000	0,0000039
Итого:					7,2E-005	0,000124	0	3,93201420598681E-006

Вещество: 2704
Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
0	0	6002	3	1	0,0023300	0,014112	0,0000000	0,0004475
0	0	6003	3	1	0,0017475	0,010584	0,0000000	0,0003356
0	0	6004	3	1	0,0023300	0,014112	0,0000000	0,0004475
0	0	6005	3	1	0,0023300	0,014112	0,0000000	0,0004475
0	0	6006	3	1	0,0023300	0,014112	0,0000000	0,0004475
0	0	6008	3	1	0,0023300	0,014112	0,0000000	0,0004475
Итого:					0,0133975	0,081144	0	0,00257305936073059

Вещество: 2732
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
0	0	1	1	1	0,0837780	0,315978	0,0000000	0,0100196
0	0	2	1	1	0,0837780	0,315978	0,0000000	0,0100196
0	0	6001	3	1	0,1635069	0,137758	0,0000000	0,0043683
0	0	6002	3	1	0,1734187	0,096774	0,0000000	0,0030687
0	0	6003	3	1	0,1004013	0,295782	0,0000000	0,0093792
0	0	6004	3	1	0,1801303	0,102625	0,0000000	0,0032542
0	0	6005	3	1	0,1423306	0,169532	0,0000000	0,0053758
0	0	6006	3	1	0,1421682	0,161767	0,0000000	0,0051296
0	0	6007	3	1	0,1422359	0,165644	0,0000000	0,0052525
0	0	6008	3	1	0,5212700	0,653568	0,0000000	0,0207245
0	0	6012	3	1	0,0911110	0,157440	0,0000000	0,0049924
Итого:					1,8241289	2,572845525	0	0,0815843964041096

Вещество: 2754
Алканы C12-19 (в пересчете на C)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
0	0	6009	3	1	0,0052190	0,035047	0,0000000	0,0011113
0	0	6013	3	1	0,0152120	0,629355	0,0000000	0,0199567
Итого:					0,020431	0,664402	0	0,0210680492135972

Вещество: 2908

Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
0	0	6001	3	3	0,2212308	10,181579	0,0000000	0,3228558
0	0	6002	3	3	0,1496093	6,885384	0,0000000	0,2183341
0	0	6003	3	3	0,5753591	26,479431	0,0000000	0,8396572
0	0	6004	3	3	0,1623412	7,471374	0,0000000	0,2369157
0	0	6005	3	3	0,3103597	14,283511	0,0000000	0,4529272
0	0	6006	3	3	0,2912606	13,404525	0,0000000	0,4250547
0	0	6007	3	3	0,2992186	13,770769	0,0000000	0,4366682
0	0	6008	3	3	0,3342335	15,382242	0,0000000	0,4877677
0	0	6011	3	3	0,0000180	0,000031	0,0000000	0,0000010
0	0	6012	3	3	0,0031330	0,005414	0,0000000	0,0001717
Итого:					2,346763823	107,864261039	0	3,42035328002917

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций		Расчет среднегодовых концентраций		Расчет среднесуточных концентраций			
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение	Учет	Интерп.
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	-	-	ПДК с/с	0,040	ПДК с/с	0,040	Нет	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р	0,010	ПДК с/г	5,000E-05	ПДК с/с	0,001	Нет	Нет
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,200	ПДК с/г	0,040	ПДК с/с	0,100	Да	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,400	ПДК с/г	0,060	ПДК с/с	-	Да	Нет
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,150	ПДК с/г	0,025	ПДК с/с	0,050	Нет	Нет
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,500	ПДК с/с	0,050	ПДК с/с	0,050	Да	Нет
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р	0,008	ПДК с/г	0,002	ПДК с/с	-	Нет	Нет
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5,000	ПДК с/г	3,000	ПДК с/с	3,000	Да	Нет
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р	0,020	ПДК с/г	0,005	ПДК с/с	0,014	Нет	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	ПДК м/р	0,200	ПДК с/с	0,030	ПДК с/с	0,030	Нет	Нет
0703	Бенз/а/пирен	-	-	ПДК с/г	1,000E-06	ПДК с/с	1,000E-06	Нет	Нет
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	ПДК м/р	0,010	ПДК с/г	0,005	ПДК с/с	-	Нет	Нет
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р	0,050	ПДК с/г	0,003	ПДК с/с	0,010	Нет	Нет
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	ПДК м/р	0,200	ПДК с/с	0,060	ПДК с/с	0,060	Нет	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5,000	ПДК с/с	1,500	ПДК с/с	1,500	Нет	Нет
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,200	-	-	ПДК с/с	-	Нет	Нет
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	ПДК м/р	1,000	-	-	ПДК с/с	-	Нет	Нет
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,500	ПДК с/г	0,075	ПДК с/с	0,150	Да	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,300	ПДК с/с	0,100	ПДК с/с	0,100	Нет	Нет

Перебор метеопараметров при расчете

Набор пользователя

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
2	Полное описание	-747,40	1576,55	7345,60	1576,55	4000,00	0,00	100,00	100,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	5146,50	2437,90	2,00	на границе жилой зоны	Детский сад №21
2	3956,10	1734,00	2,00	на границе жилой зоны	ул. Жуковского, дом 39

Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки
- 6 - точки квотирования

Вещество: 0123

диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	1,45E-08	5,806E-10	-	-	-	-	-	-	4
1	5146,50	2437,90	2,00	4,95E-09	1,979E-10	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0143

Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	3,65E-05	1,823E-09	-	-	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6011		3,65E-05		1,823E-09		100,0			
1	5146,50	2437,90	2,00	1,24E-05	6,213E-10	-	-	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6011		1,24E-05		6,213E-10		100,0			

Вещество: 0301

Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	0,08	0,003	-	-	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6005		0,03		0,001		33,8			
0		0	6006		0,02		9,176E-04		28,1			
0		0	6008		0,02		7,184E-04		22,0			
0		0	6003		3,27E-03		1,310E-04		4,0			
0		0	6004		2,92E-03		1,167E-04		3,6			
0		0	6007		2,26E-03		9,046E-05		2,8			
0		0	6012		1,33E-03		5,332E-05		1,6			
0		0	2		1,11E-03		4,434E-05		1,4			
0		0	6001		8,35E-04		3,339E-05		1,0			
0		0	6002		7,01E-04		2,805E-05		0,9			
0		0	1		6,81E-04		2,725E-05		0,8			

1	5146,50	2437,90	2,00	0,06	0,003	-	-	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	6007	0,05		0,002		71,3					
0	0	6006	7,27E-03		2,909E-04		11,3					
0	0	6005	3,47E-03		1,389E-04		5,4					
0	0	6008	2,76E-03		1,104E-04		4,3					
0	0	6003	1,52E-03		6,081E-05		2,4					
0	0	6004	1,06E-03		4,243E-05		1,7					
0	0	2	6,51E-04		2,605E-05		1,0					
0	0	6001	4,72E-04		1,889E-05		0,7					
0	0	6012	4,62E-04		1,850E-05		0,7					
0	0	1	3,78E-04		1,512E-05		0,6					
0	0	6002	3,63E-04		1,453E-05		0,6					

Вещество: 0304
Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	8,84E-03	5,301E-04	-	-	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	6005	2,99E-03		1,792E-04		33,8					
0	0	6006	2,48E-03		1,491E-04		28,1					
0	0	6008	1,94E-03		1,167E-04		22,0					
0	0	6003	3,55E-04		2,127E-05		4,0					
0	0	6004	3,16E-04		1,895E-05		3,6					
0	0	6007	2,45E-04		1,469E-05		2,8					
0	0	6012	1,44E-04		8,664E-06		1,6					
0	0	2	1,20E-04		7,205E-06		1,4					
0	0	6001	9,04E-05		5,424E-06		1,0					
0	0	6002	7,59E-05		4,556E-06		0,9					
0	0	1	7,38E-05		4,428E-06		0,8					
1	5146,50	2437,90	2,00	6,94E-03	4,165E-04	-	-	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	6007	4,95E-03		2,968E-04		71,3					
0	0	6006	7,88E-04		4,726E-05		11,3					
0	0	6005	3,76E-04		2,256E-05		5,4					
0	0	6008	2,99E-04		1,794E-05		4,3					
0	0	6003	1,65E-04		9,877E-06		2,4					
0	0	6004	1,15E-04		6,893E-06		1,7					
0	0	2	7,05E-05		4,233E-06		1,0					
0	0	6001	5,12E-05		3,069E-06		0,7					
0	0	6012	5,01E-05		3,006E-06		0,7					
0	0	1	4,10E-05		2,457E-06		0,6					
0	0	6002	3,93E-05		2,361E-06		0,6					

Вещество: 0328
Углерод (Пигмент черный)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	5,00E-03	1,249E-04	-	-	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6005	1,97E-03	4,933E-05	39,5
0	0	6006	1,62E-03	4,062E-05	32,5
0	0	6008	8,14E-04	2,035E-05	16,3
0	0	6012	1,88E-04	4,704E-06	3,8
0	0	6004	1,20E-04	3,009E-06	2,4
0	0	6007	8,32E-05	2,079E-06	1,7
0	0	6003	7,34E-05	1,836E-06	1,5
0	0	2	4,44E-05	1,110E-06	0,9
0	0	1	2,62E-05	6,561E-07	0,5
0	0	6001	2,62E-05	6,551E-07	0,5
0	0	6002	2,26E-05	5,658E-07	0,5

1	5146,50	2437,90	2,00	4,79E-03	1,197E-04	-	-	-	-	-	-	4
---	---------	---------	------	----------	-----------	---	---	---	---	---	---	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6007	4,14E-03	1,035E-04	86,5
0	0	6006	2,79E-04	6,967E-06	5,8
0	0	6005	1,16E-04	2,901E-06	2,4
0	0	6008	8,68E-05	2,171E-06	1,8
0	0	6004	3,59E-05	8,983E-07	0,8
0	0	6012	3,45E-05	8,614E-07	0,7
0	0	6003	3,09E-05	7,735E-07	0,6
0	0	2	2,50E-05	6,252E-07	0,5
0	0	1	1,56E-05	3,895E-07	0,3
0	0	6001	1,39E-05	3,474E-07	0,3
0	0	6002	1,09E-05	2,724E-07	0,2

Вещество: 0330
Сера диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	7,32E-03	3,658E-04	-	-	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6005	2,47E-03	1,236E-04	33,8
0	0	6006	2,06E-03	1,028E-04	28,1
0	0	6008	1,61E-03	8,053E-05	22,0
0	0	6004	2,89E-04	1,443E-05	3,9
0	0	6003	2,71E-04	1,356E-05	3,7
0	0	6007	2,03E-04	1,013E-05	2,8
0	0	2	1,39E-04	6,928E-06	1,9
0	0	1	8,52E-05	4,258E-06	1,2

	0	0	6001	8,25E-05	4,124E-06	1,1					
	0	0	6002	6,93E-05	3,466E-06	0,9					
	0	0	6012	4,00E-05	1,999E-06	0,5					
1	5146,50	2437,90	2,00	5,76E-03	2,881E-04	-	-	-	-	-	4
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	0	0	6007	4,09E-03	2,047E-04	71,1					
	0	0	6006	6,52E-04	3,259E-05	11,3					
	0	0	6005	3,11E-04	1,556E-05	5,4					
	0	0	6008	2,48E-04	1,238E-05	4,3					
	0	0	6003	1,26E-04	6,297E-06	2,2					
	0	0	6004	1,05E-04	5,250E-06	1,8					
	0	0	2	8,14E-05	4,070E-06	1,4					
	0	0	1	4,73E-05	2,363E-06	0,8					
	0	0	6001	4,67E-05	2,333E-06	0,8					
	0	0	6002	3,59E-05	1,796E-06	0,6					
	0	0	6012	1,39E-05	6,936E-07	0,2					

Вещество: 0333
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	1,65E-05	3,309E-08	-	-	-	-	-	-	4
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
	0	0	6009	1,65E-05	3,309E-08	100,0						
1	5146,50	2437,90	2,00	5,34E-06	1,068E-08	-	-	-	-	-	-	4
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
	0	0	6009	5,34E-06	1,068E-08	100,0						

Вещество: 0337
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	1,00E-03	0,003	-	-	-	-	-	-	4
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
	0	0	6005	3,35E-04	0,001	33,4						
	0	0	6006	2,79E-04	8,360E-04	27,8						
	0	0	6008	2,18E-04	6,551E-04	21,8						
	0	0	6004	4,00E-05	1,199E-04	4,0						
	0	0	6003	3,72E-05	1,115E-04	3,7						
	0	0	6007	2,75E-05	8,243E-05	2,7						
	0	0	6012	2,68E-05	8,038E-05	2,7						
	0	0	2	1,20E-05	3,602E-05	1,2						
	0	0	6001	1,11E-05	3,343E-05	1,1						
	0	0	6002	9,51E-06	2,852E-05	0,9						
	0	0	1	7,38E-06	2,214E-05	0,7						
1	5146,50	2437,90	2,00	7,83E-04	0,002	-	-	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6007	5,55E-04	0,002	70,9
0	0	6006	8,84E-05	2,651E-04	11,3
0	0	6005	4,22E-05	1,266E-04	5,4
0	0	6008	3,36E-05	1,007E-04	4,3
0	0	6003	1,73E-05	5,179E-05	2,2
0	0	6004	1,45E-05	4,361E-05	1,9
0	0	6012	9,30E-06	2,789E-05	1,2
0	0	2	7,05E-06	2,116E-05	0,9
0	0	6001	6,30E-06	1,891E-05	0,8
0	0	6002	4,93E-06	1,478E-05	0,6
0	0	1	4,10E-06	1,229E-05	0,5

Вещество: 0342

Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	1,69E-06	8,460E-09	-	-	-	-	-	-	4
Площадка			Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0			0	6011	1,69E-06	8,460E-09		100,0				
1	5146,50	2437,90	2,00	7,53E-07	3,767E-09	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0344

Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	3,49E-08	1,046E-09	-	-	-	-	-	-	4
1	5146,50	2437,90	2,00	1,19E-08	3,567E-10	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0703

Бенз/а/пирен

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	4,86E-05	4,864E-11	-	-	-	-	-	-	4
Площадка			Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0			0	2	3,06E-05	3,057E-11		62,9				
0			0	1	1,81E-05	1,807E-11		37,1				
1	5146,50	2437,90	2,00	2,79E-05	2,794E-11	-	-	-	-	-	-	4
Площадка			Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0			0	2	1,72E-05	1,721E-11		61,6				
0			0	1	1,07E-05	1,072E-11		38,4				

Вещество: 1317
Ацетальдегид (Уксусный альдегид)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	1,96E-06	9,804E-09	-	-	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6010		1,96E-06		9,804E-09		100,0			
1	5146,50	2437,90	2,00	1,02E-06	5,081E-09	-	-	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6010		1,02E-06		5,081E-09		100,0			

Вещество: 1325
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	3,77E-04	1,132E-06	-	-	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	2		2,31E-04		6,928E-07		61,2			
0		0	1		1,42E-04		4,258E-07		37,6			
0		0	6010		4,56E-06		1,369E-08		1,2			
1	5146,50	2437,90	2,00	2,17E-04	6,504E-07	-	-	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	2		1,36E-04		4,070E-07		62,6			
0		0	1		7,88E-05		2,363E-07		36,3			
0		0	6010		2,37E-06		7,096E-09		1,1			

Вещество: 1555
Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	1,75E-07	1,048E-08	-	-	-	-	-	-	4
1	5146,50	2437,90	2,00	9,05E-08	5,432E-09	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 2704
Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	4,37E-05	6,557E-05	-	-	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6005		1,58E-05		2,370E-05		36,1			
0		0	6006		1,38E-05		2,066E-05		31,5			

	0	0	6008	9,43E-06	1,414E-05	21,6						
	0	0	6004	3,16E-06	4,740E-06	7,2						
1	5146,50	2437,90	2,00	9,72E-06	1,458E-05	-	-	-	-	-	-	4
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
	0	0	6006	4,37E-06		6,551E-06		44,9				
	0	0	6005	1,99E-06		2,985E-06		20,5				
	0	0	6008	1,45E-06		2,174E-06		14,9				
	0	0	6004	1,15E-06		1,724E-06		11,8				

Вещество: 2732
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	5146,50	2437,90	2,00	-	7,609E-04	-	-	-	-	-	-	4
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
	0	0	1	0,00		5,671E-06		0,7				
	0	0	2	0,00		9,768E-06		1,3				
	0	0	6001	0,00		5,433E-06		0,7				
	0	0	6002	0,00		4,250E-06		0,6				
	0	0	6003	0,00		1,466E-05		1,9				
	0	0	6004	0,00		1,254E-05		1,6				
	0	0	6005	0,00		3,585E-05		4,7				
	0	0	6006	0,00		7,510E-05		9,9				
	0	0	6007	0,00		4,717E-04		62,0				
	0	0	6008	0,00		1,007E-04		13,2				
	0	0	6012	0,00		2,520E-05		3,3				

2	3956,10	1734,00	2,00	-	0,001	-	-	-	-	-	-	4
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
	0	0	1	0,00		1,022E-05		0,7				
	0	0	2	0,00		1,663E-05		1,2				
	0	0	6003	0,00		3,158E-05		2,3				
	0	0	6004	0,00		3,447E-05		2,5				
	0	0	6005	0,00		2,847E-04		20,6				
	0	0	6006	0,00		2,369E-04		17,1				
	0	0	6007	0,00		2,335E-05		1,7				
	0	0	6008	0,00		6,551E-04		47,4				
	0	0	6012	0,00		7,263E-05		5,3				
	0	0	6001	0,00		9,602E-06		0,7				
	0	0	6002	0,00		8,203E-06		0,6				

Вещество: 2754
Алканы C12-19 (в пересчете на С)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	5146,50	2437,90	2,00	-	3,679E-04	-	-	-	-	-	-	4
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				

	0	0	6009		0,00	3,821E-06	1,0
	0	0	6013		0,00	3,641E-04	99,0
2	3956,10	1734,00	2,00	-	1,925E-04	-	-
	Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
	0	0	6009		0,00	1,183E-05	6,1
	0	0	6013		0,00	1,806E-04	93,9

Вещество: 2902
Взвешенные вещества

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	5146,50	2437,90	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	4
2	3956,10	1734,00	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 2908

Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	0,14	0,014	-	-	-	-	-	-	4
	Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	6005					0,006		41,9		
	0	0	6006					0,005		34,0		
	0	0	6008					0,002		17,1		
	0	0	6004				3,17E-03	3,173E-04		2,3		
	0	0	6003				2,86E-03	2,856E-04		2,1		
	0	0	6007				2,40E-03	2,404E-04		1,7		
	0	0	6001				6,79E-04	6,787E-05		0,5		
	0	0	6002				5,76E-04	5,758E-05		0,4		
	0	0	6012				7,80E-06	7,802E-07		0,0		
1	5146,50	2437,90	2,00	0,14	0,014	-	-	-	-	-	-	4
	Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	6007					0,012		87,7		
	0	0	6006					8,029E-04		5,9		
	0	0	6005					3,400E-04		2,5		
	0	0	6008					2,511E-04		1,8		
	0	0	6003					1,203E-04		0,9		
	0	0	6004					9,475E-05		0,7		
	0	0	6001					3,599E-05		0,3		
	0	0	6002					2,772E-05		0,2		
	0	0	6012					1,429E-07		0,0		

Расчет рассеивания по среднесуточным показателям на период строительства

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0123 (диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

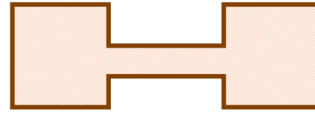


Цветовая схема (ПДК)

Условные обозначения



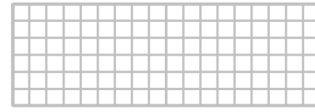
Жилые зоны



Промышленные
зоны

РТ №002 (H = 2M)

Расчетные точки



Расчетные
площадки

Расчет рассеивания по среднесуточным показателям на период строительства

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0143 (Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

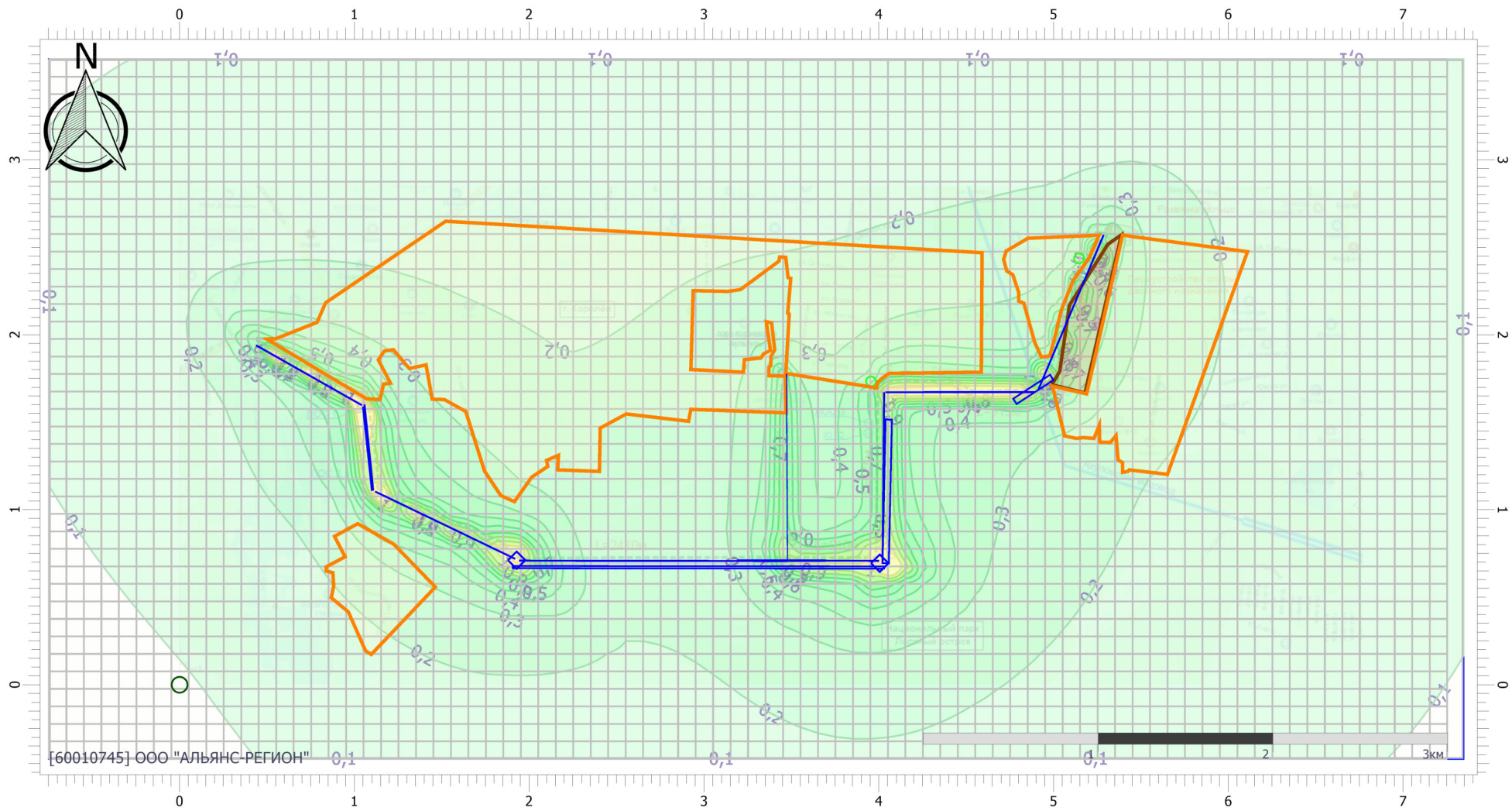
Расчет рассеивания по среднесуточным показателям на период строительства

Тип расчета: Расчеты по веществам

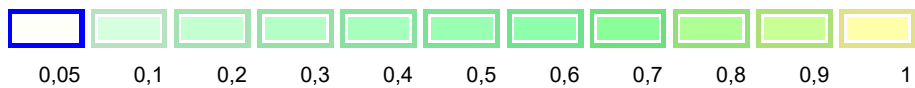
Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Расчет рассеивания по среднесуточным показателям на период строительства

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азот монооксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

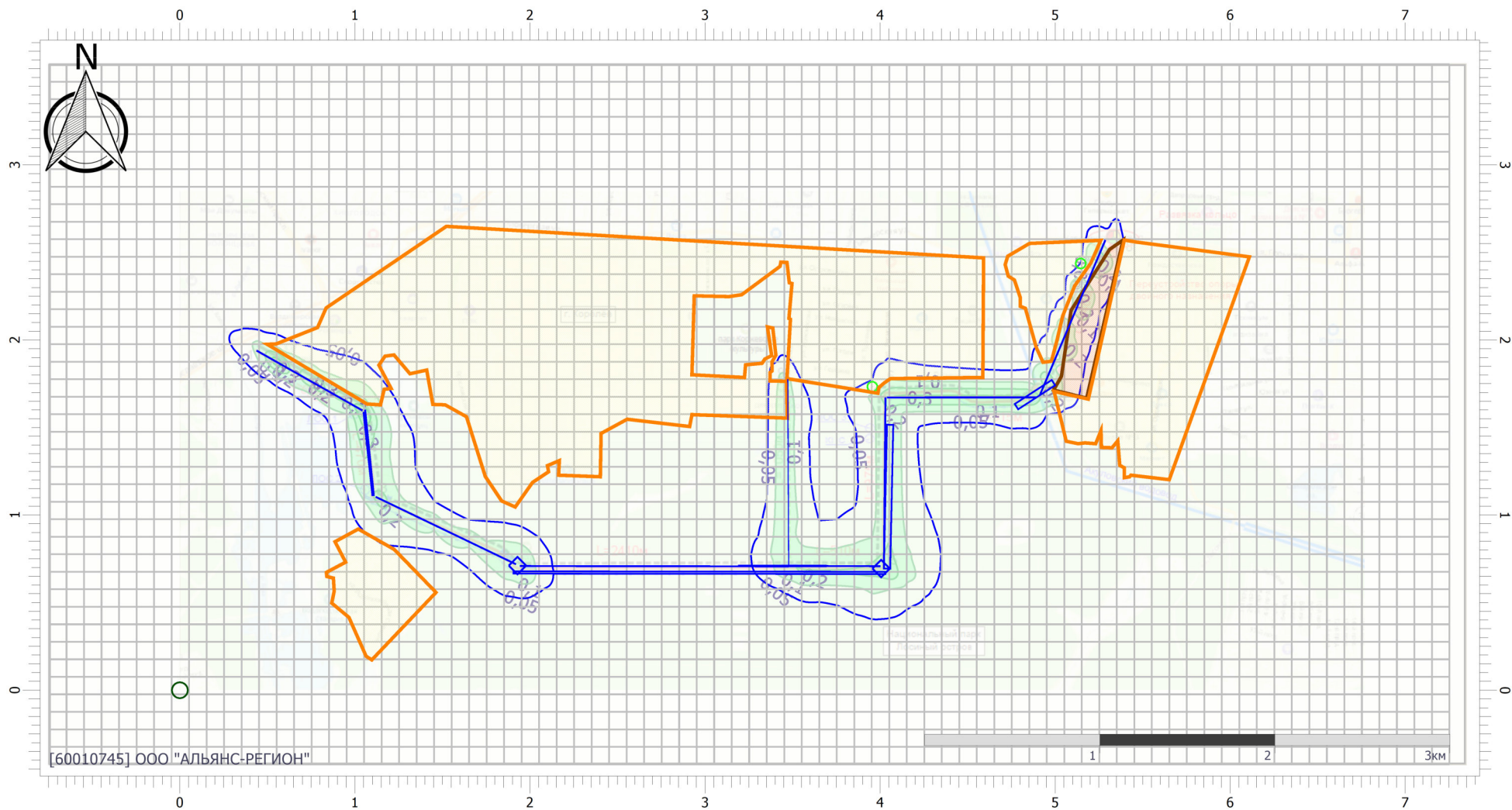
Расчет рассеивания по среднесуточным показателям на период строительства

Тип расчета: Расчеты по веществам

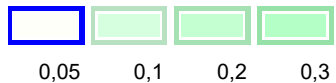
Код расчета: 0328 (Углерод (Пигмент черный))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



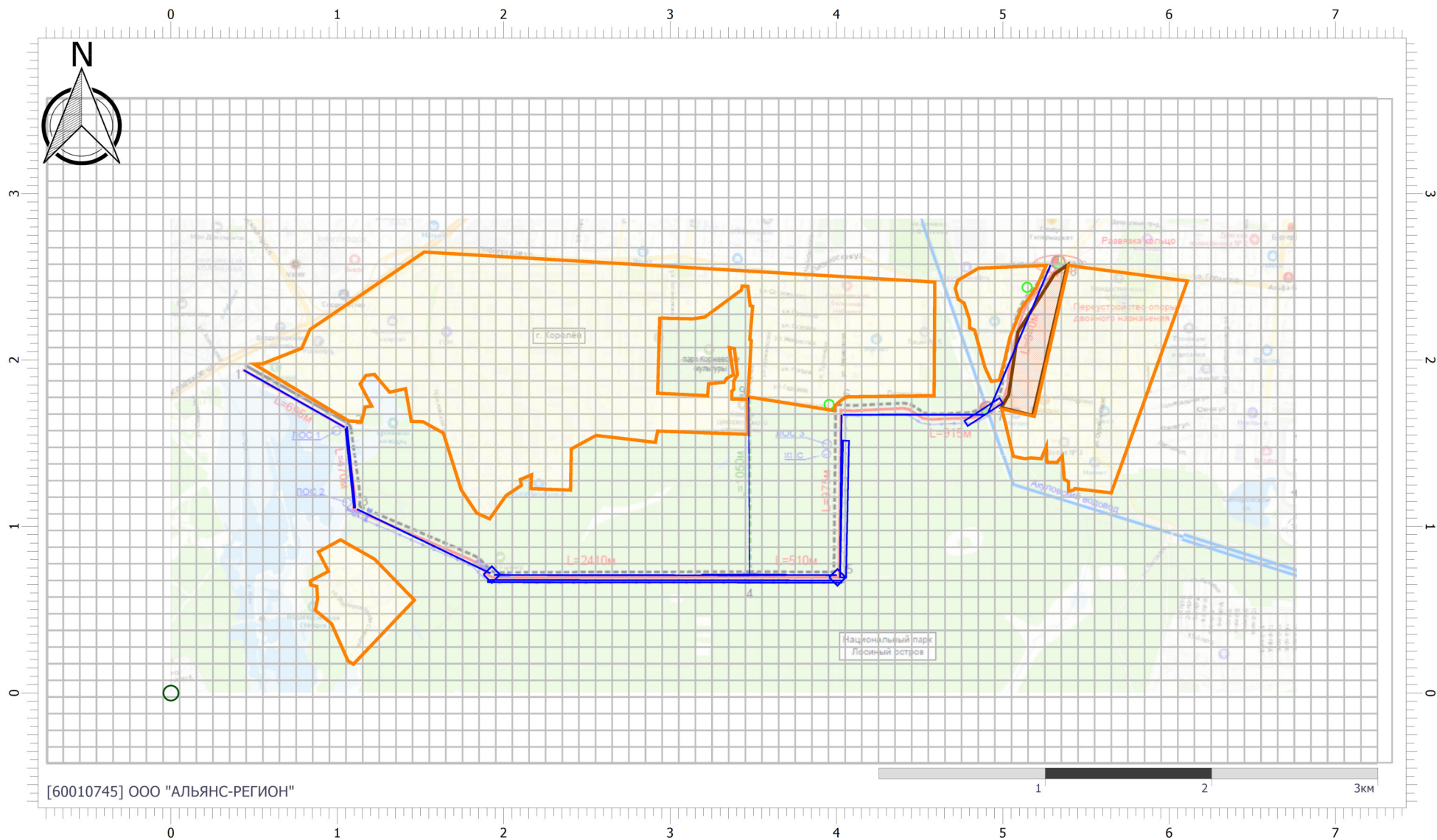
Расчет рассеивания по среднесуточным показателям на период строительства

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0330 (Сера диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

Масштаб 1:33500 (в 1см 335м, ед. изм.: км)

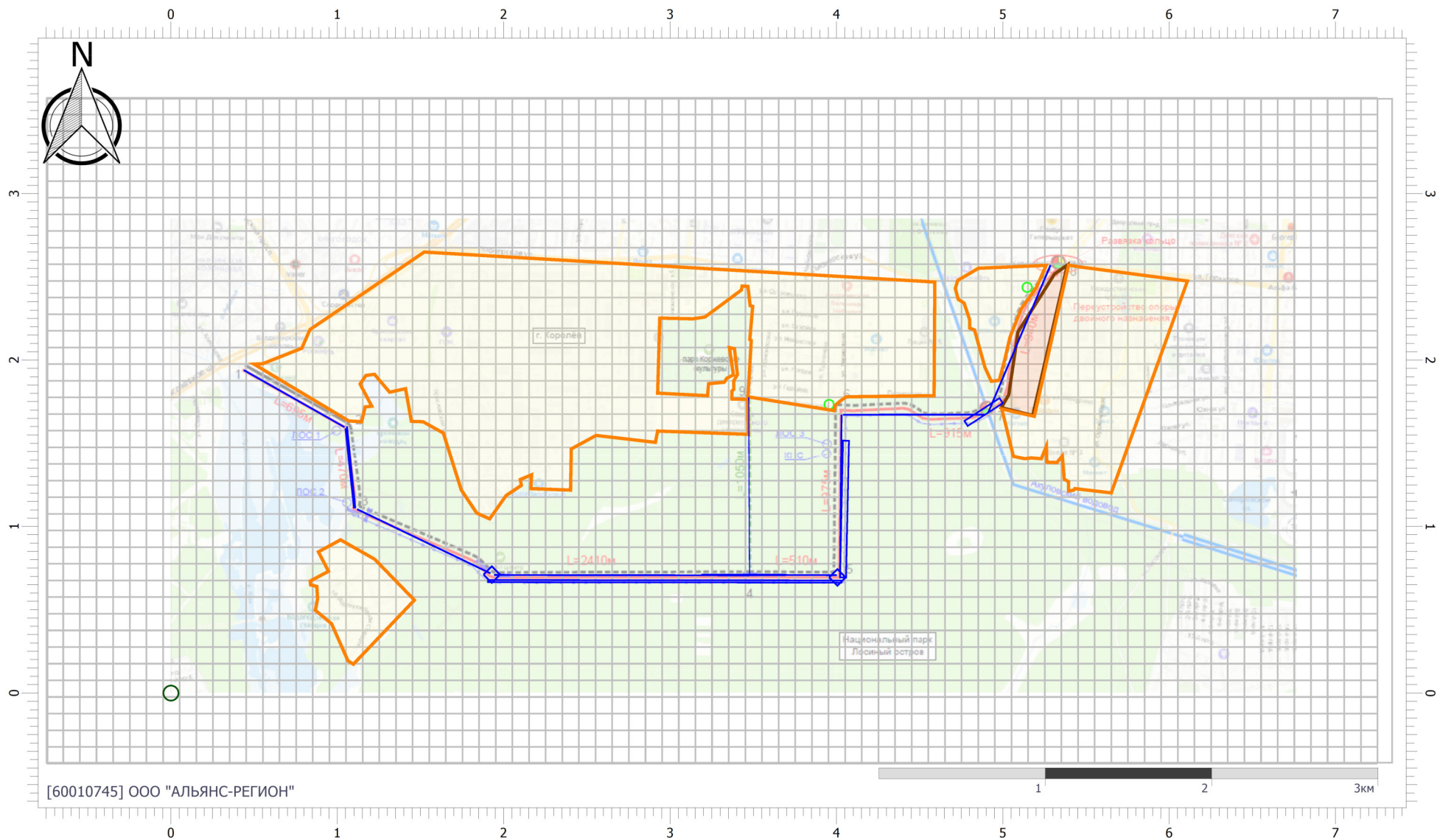
Расчет рассеивания по среднесуточным показателям на период строительства

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0333 (Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

Масштаб 1:33500 (в 1см 335м, ед. изм.: км)

Расчет рассеивания по среднесуточным показателям на период строительства

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0337 (Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



0,05

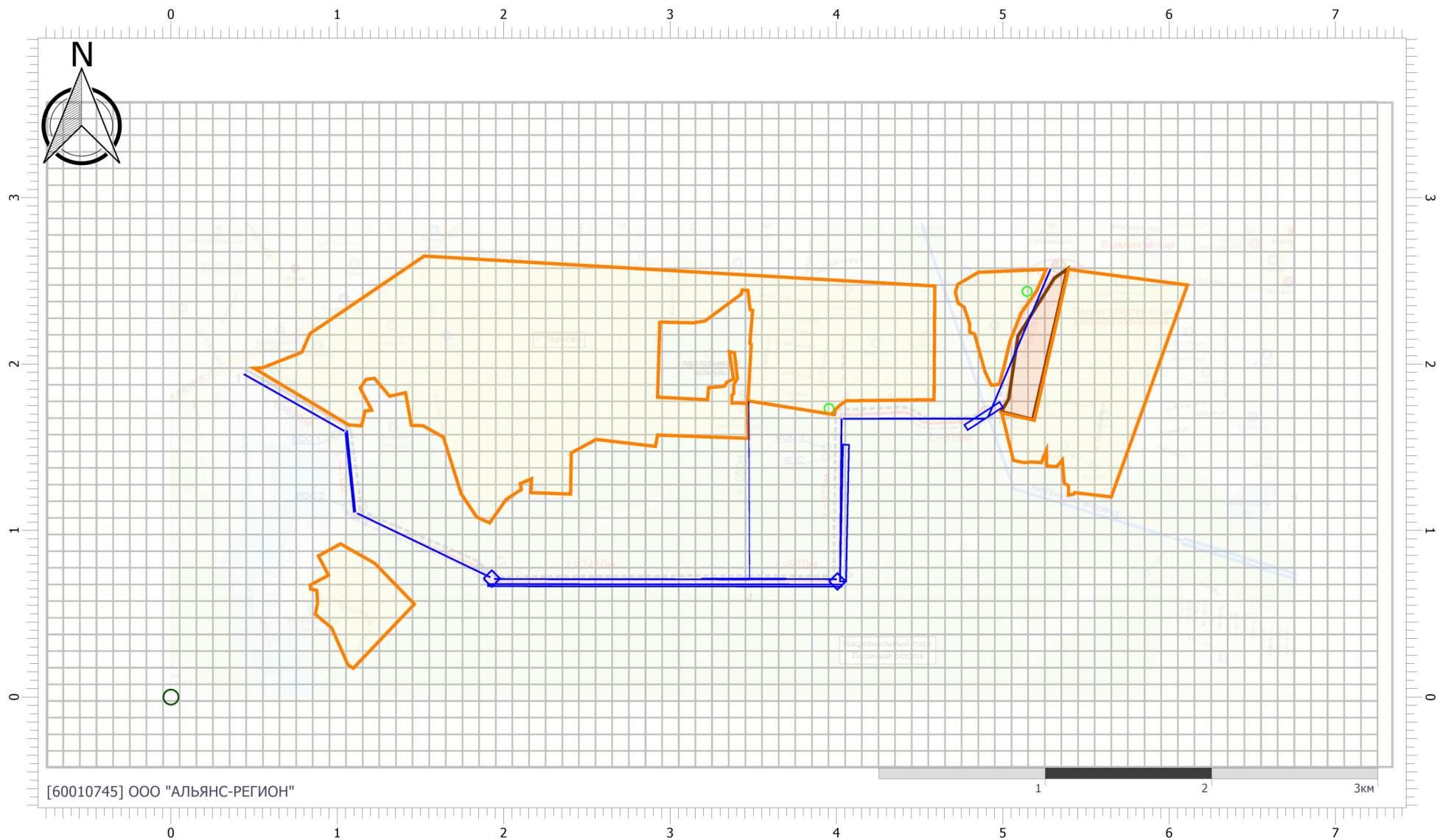
Расчет рассеивания по среднесуточным показателям на период строительства

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0342 (Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

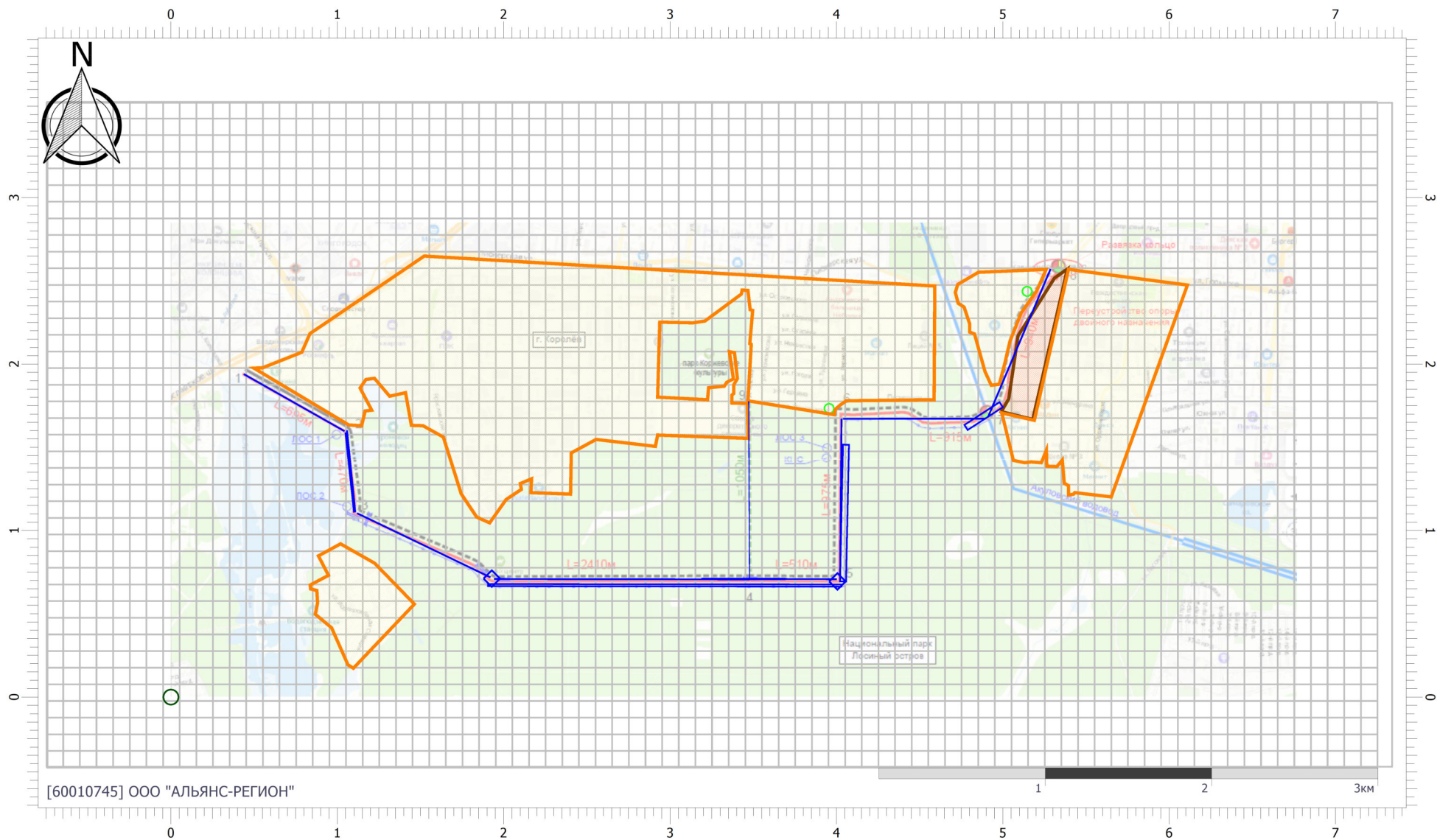
Расчет рассеивания по среднесуточным показателям на период строительства

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0344 (Фториды неорганические плохо растворимые)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

Масштаб 1:33500 (в 1см 335м, ед. изм.: км)

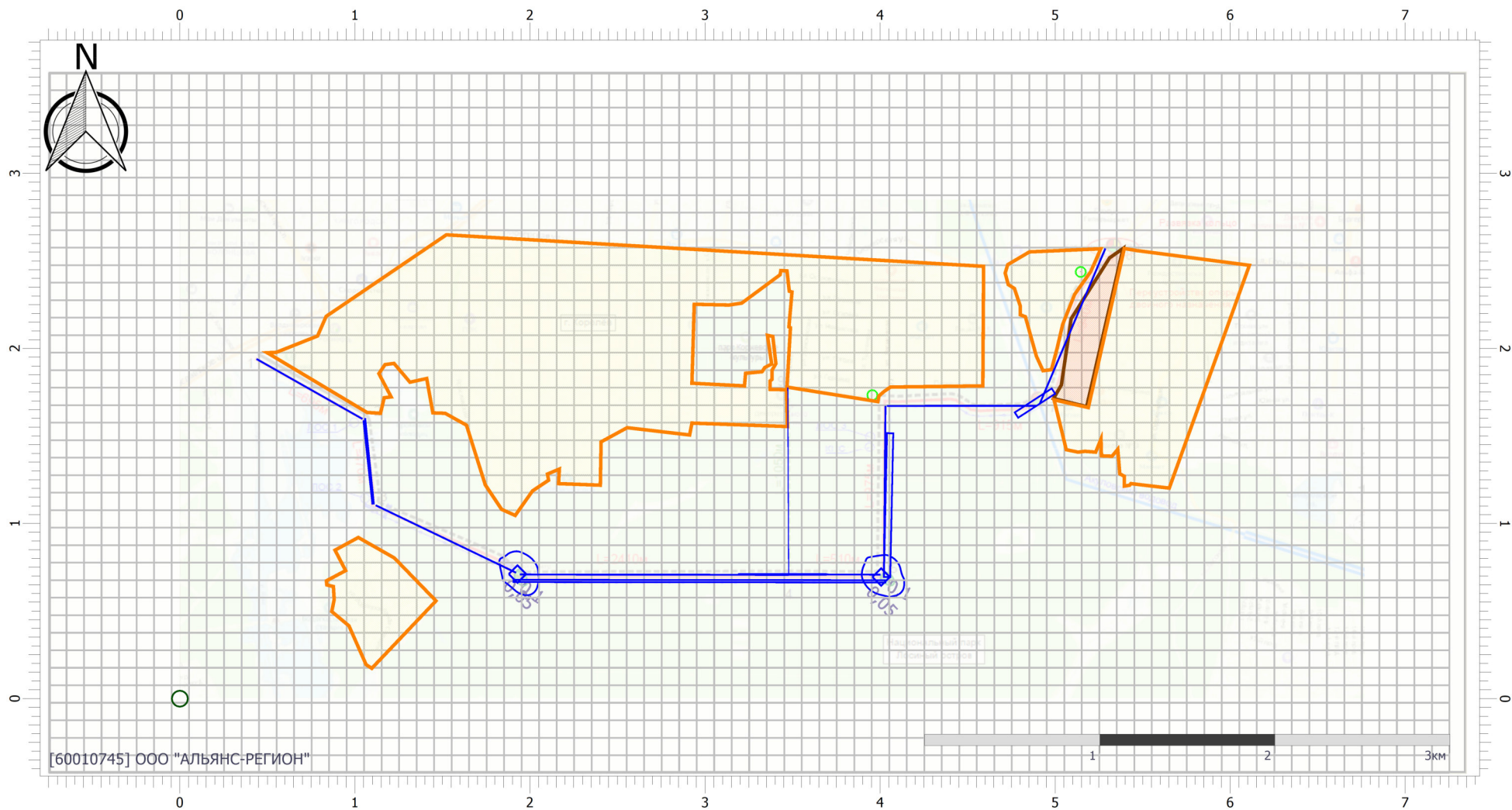
Расчет рассеивания по среднесуточным показателям на период строительства

Тип расчета: Расчеты по веществам

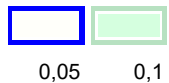
Код расчета: 0703 (Бенз/а/пирен)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



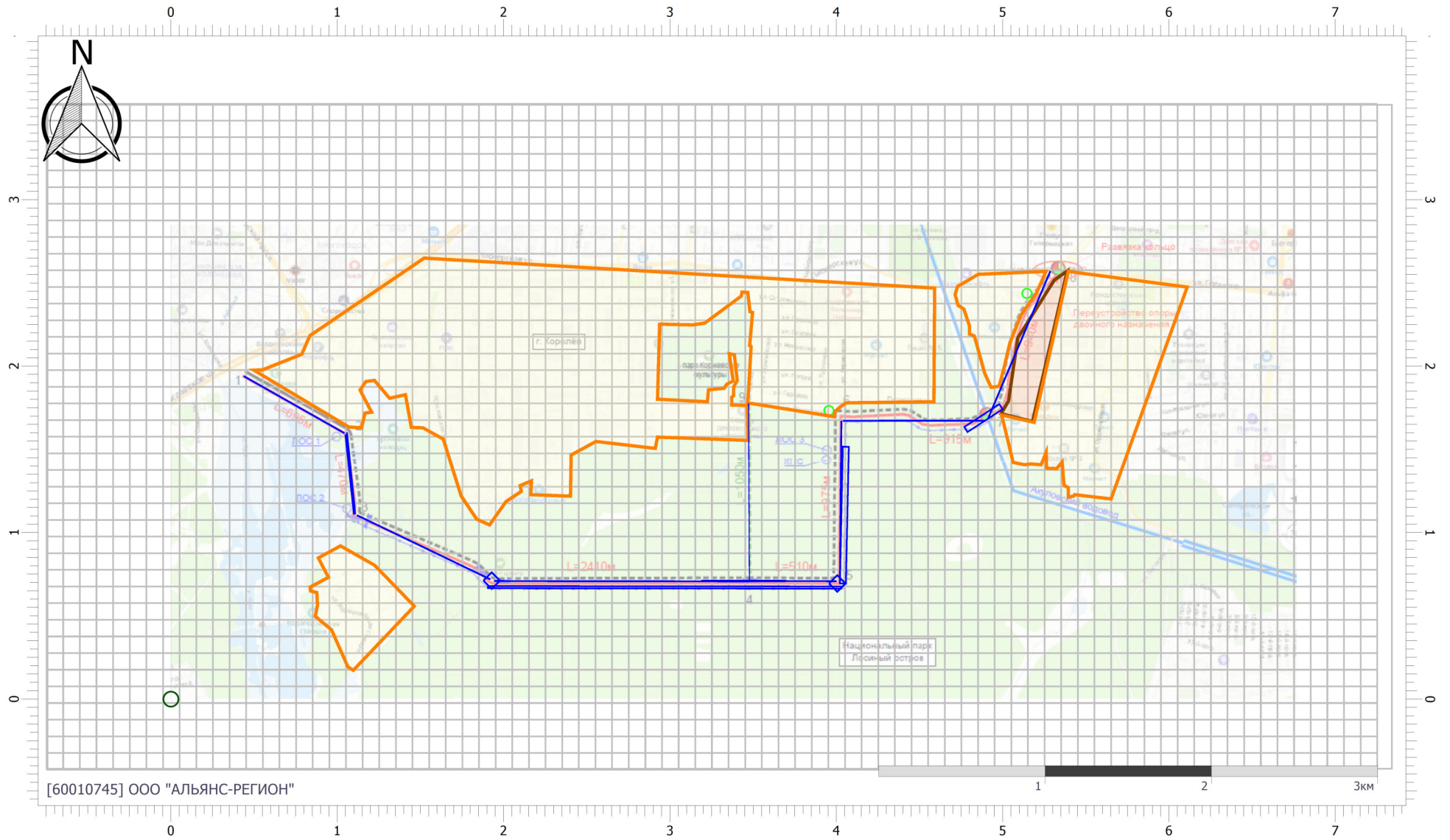
Расчет рассеивания по среднесуточным показателям на период строительства

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1317 (Ацетальдегид (Уксусный альдегид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

Масштаб 1:33500 (в 1см 335м, ед. изм.: км)

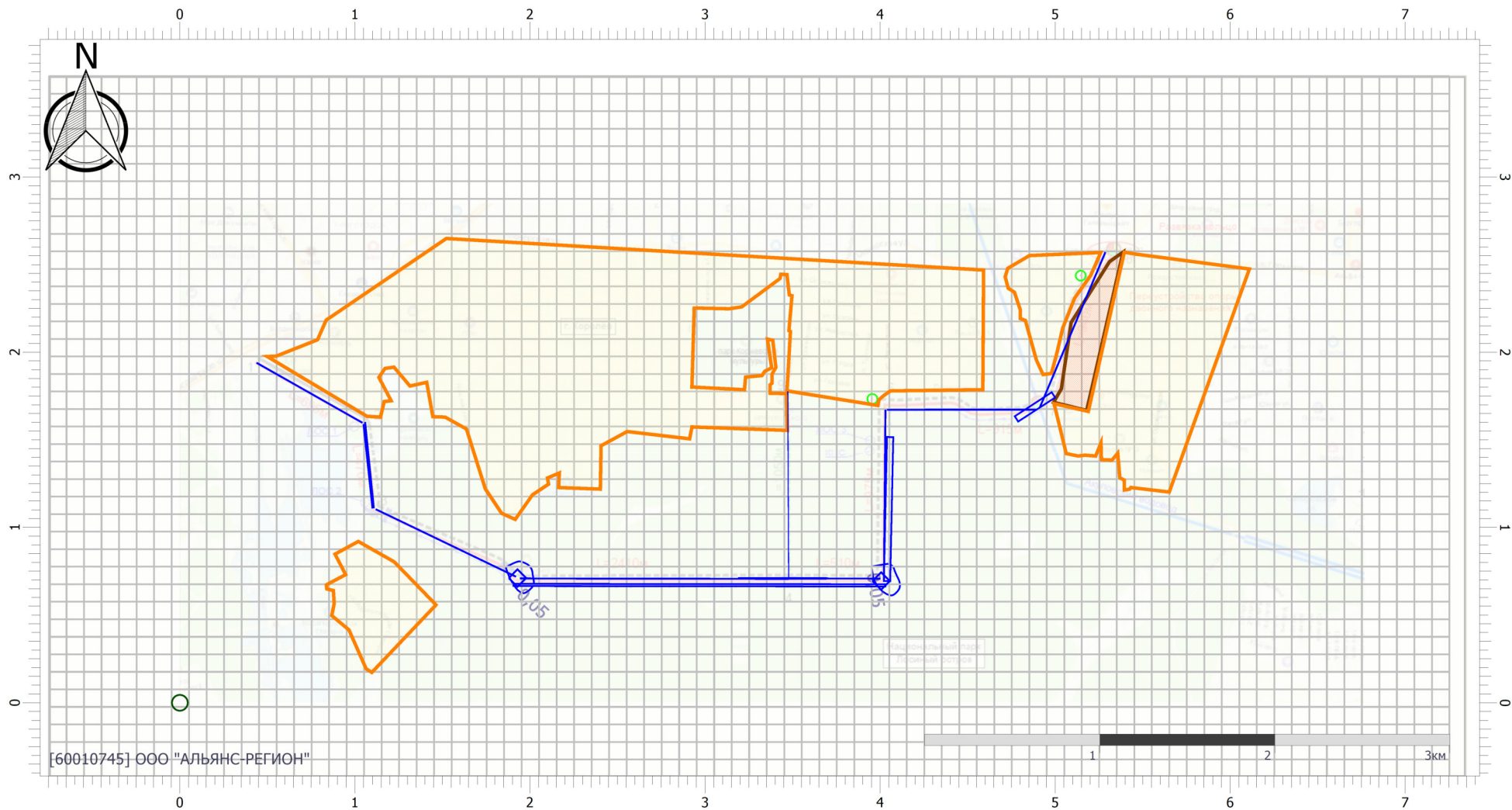
Расчет рассеивания по среднесуточным показателям на период строительства

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1325 (Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



0,05

Масштаб 1:33500 (в 1см 335м, ед. изм.: км)

Расчет рассеивания по среднесуточным показателям на период строительства

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1555 (Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

Масштаб 1:33500 (в 1см 335м, ед. изм.: км)

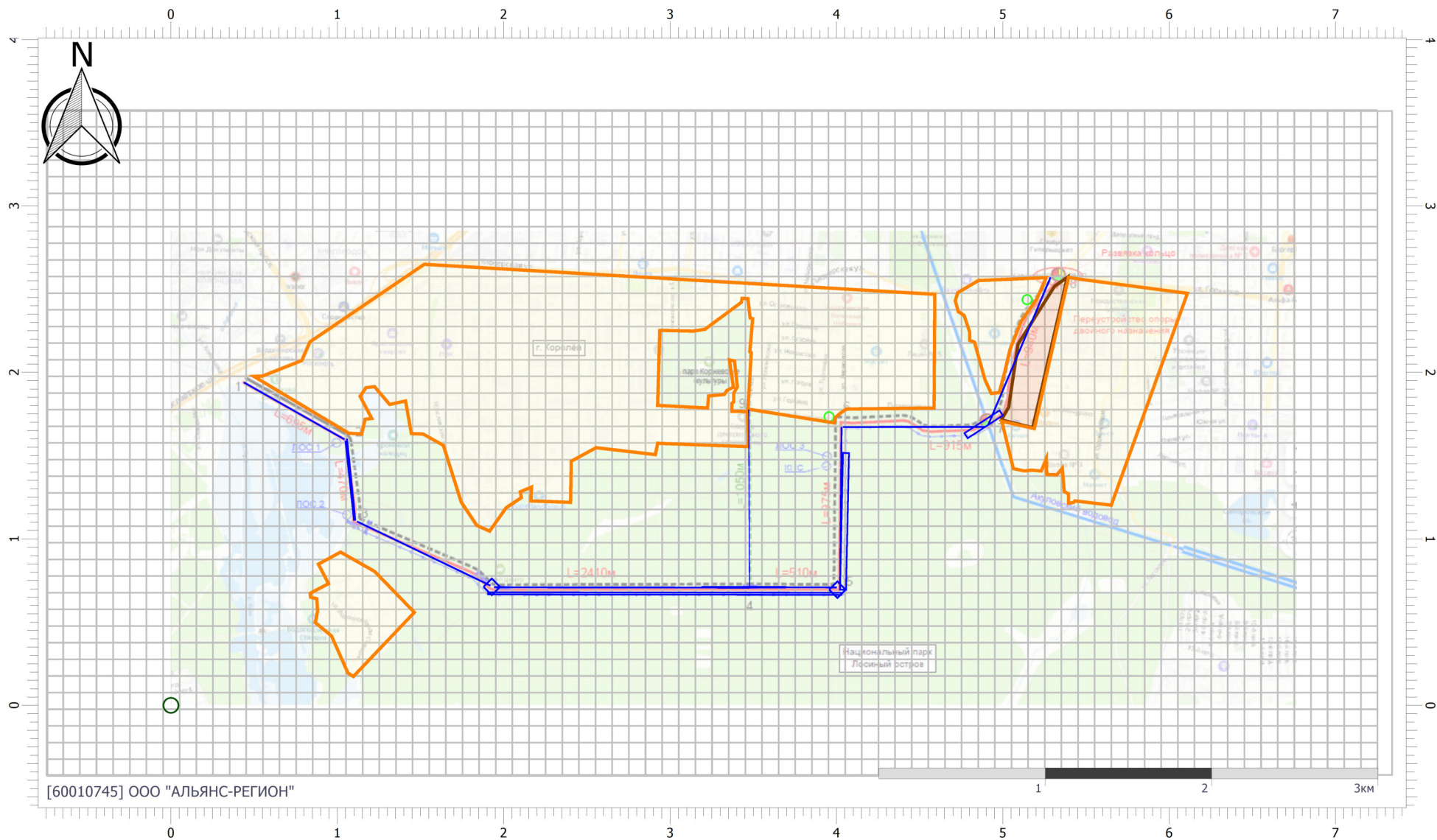
Расчет рассеивания по среднесуточным показателям на период строительства

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2704 (Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

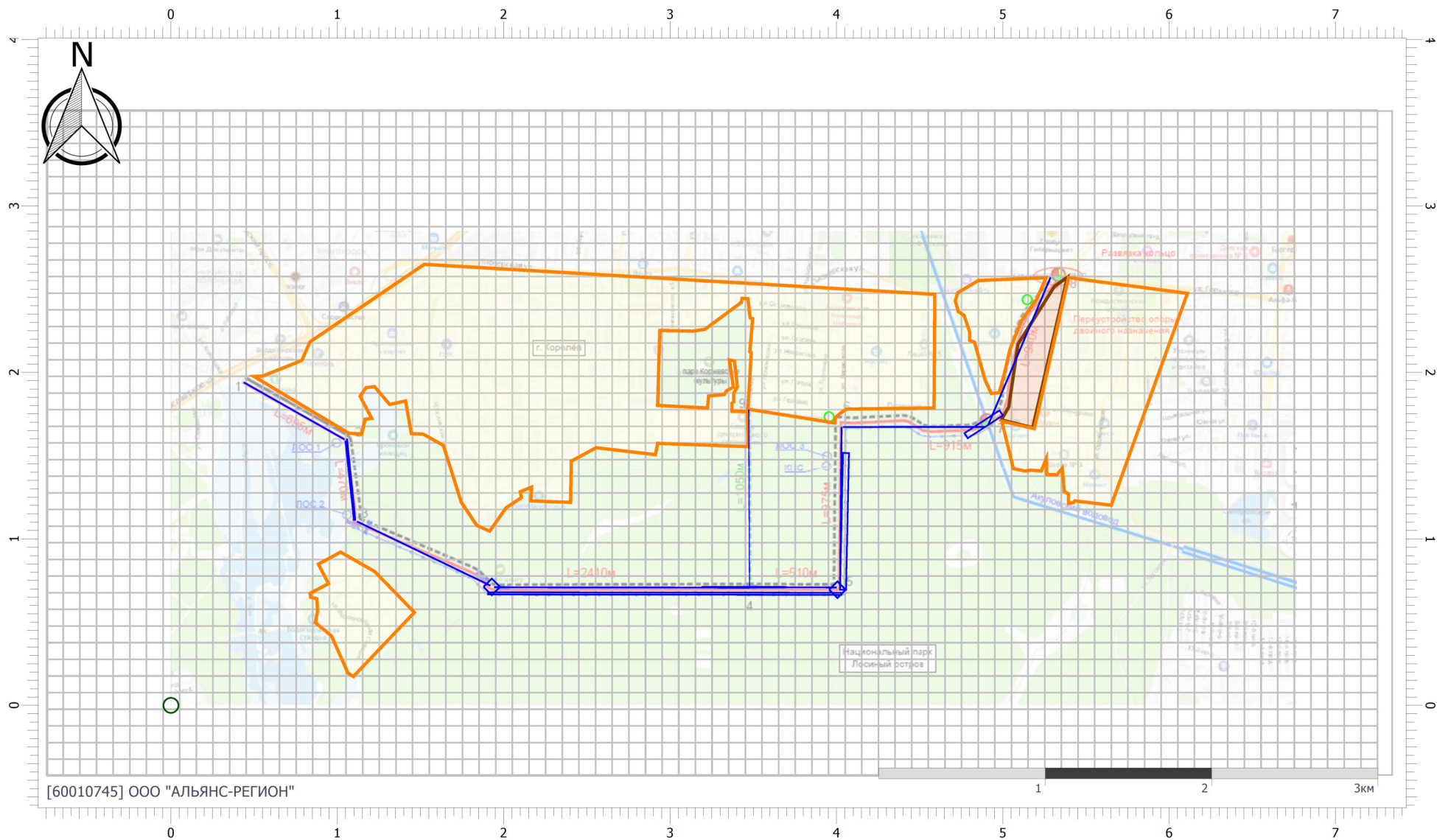
Расчет рассеивания по среднесуточным показателям на период строительства

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2732 (Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

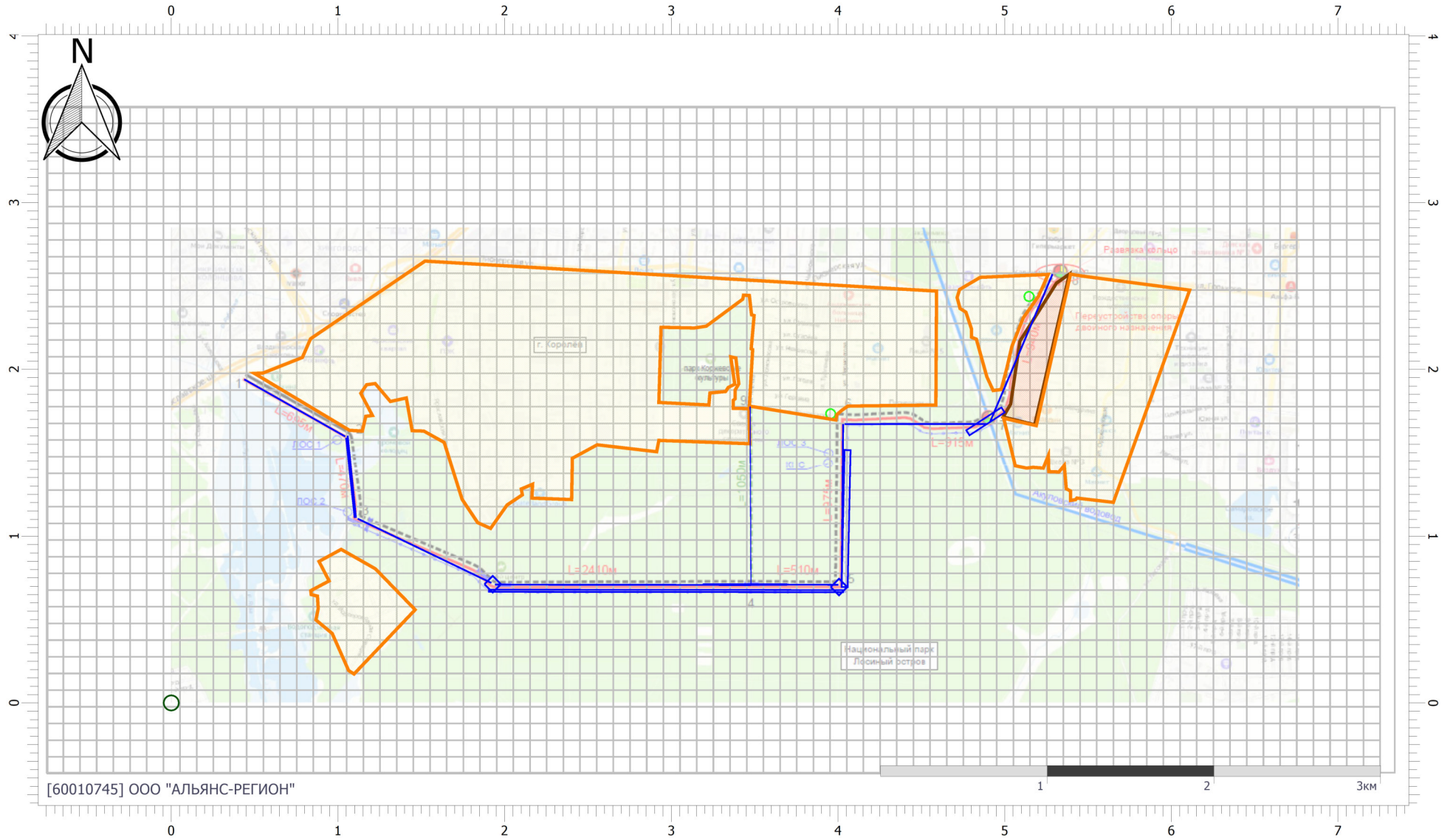
Расчет рассеивания по среднесуточным показателям на период строительства

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2754 (Алканы C12-19 (в пересчете на С))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

Масштаб 1:33500 (в 1см 335м, ед. изм.: км)

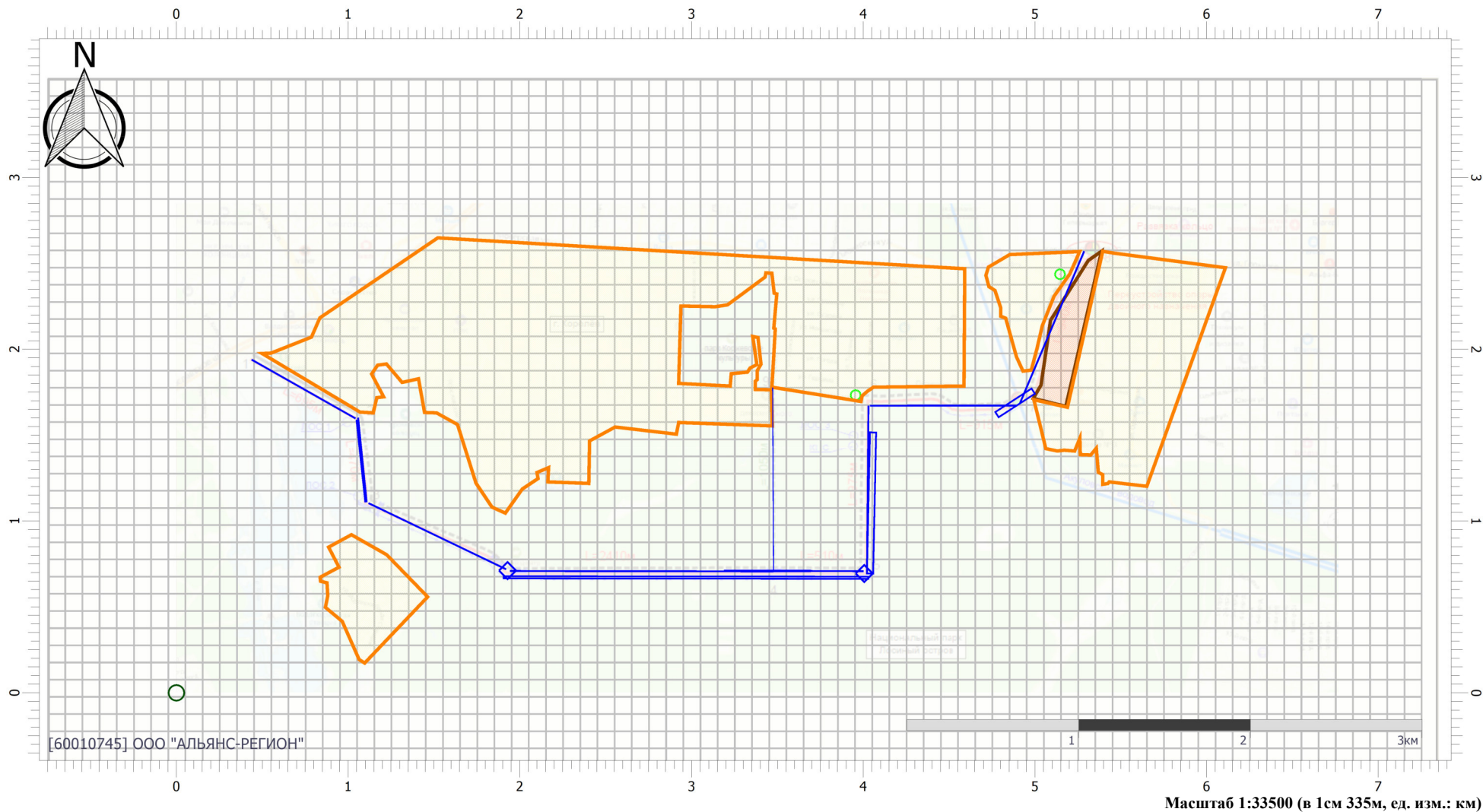
Расчет рассеивания по среднесуточным показателям на период строительства

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2902 (Взвешенные вещества)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Расчет рассеивания по среднесуточным показателям на период строительства

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2908 (Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

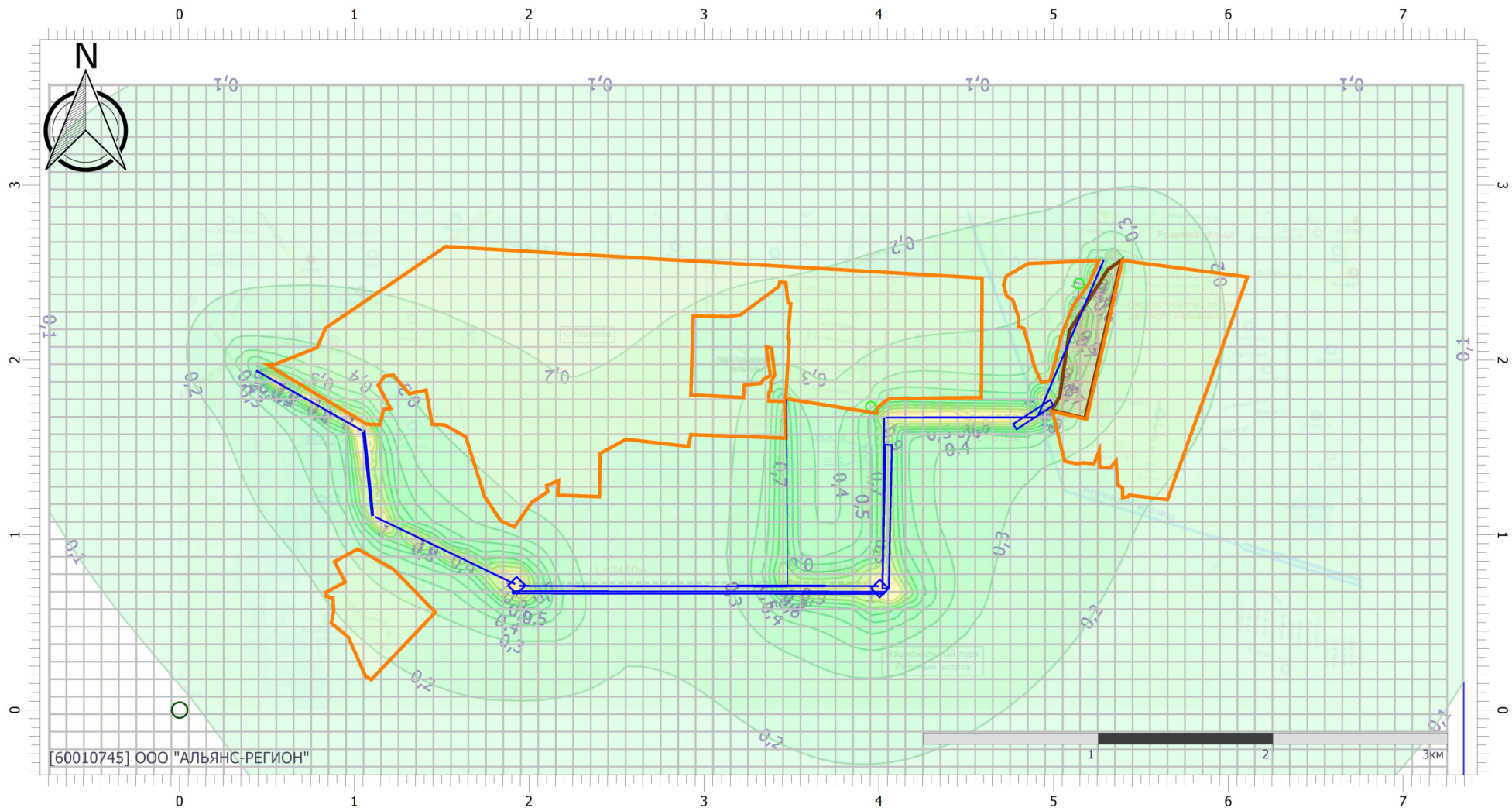
Расчет рассеивания по среднесуточным показателям на период строительства

Тип расчета: Расчеты по веществам

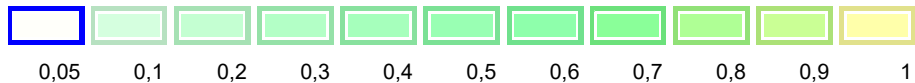
Код расчета: Все вещества (Объединённый результат)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



УПРЗА «ЭКОЛОГ» 4.70
Copyright © 1990-2022 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "АЛЪЯНС-РЕГИОН"
Регистрационный номер: 60010745

ВИД: 2, строительство

ВР: 1, Новый вариант расчета

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет среднесуточных концентраций»

Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

Типы источников:

1 - Точечный;

2 - Линейный;

3 - Неорганизованный;

4 - Совокупность точечных источников;

5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;

6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;

7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);

8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);

9 - Точечный, с выбросом вбок;

10 - Свеча;

11- Неорганизованный (полигон);

12 - Передвижной.

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°С)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Коеф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
№ пл.: 1 № цеха: 1																		
%	1	ДГУ	1	1	2,00	0,15	0,29	16,24	1,29	450,00	0,00	-	-	1	1929,60	711,30	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2218670	0,842607	1	4,74	40,29	4,04	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0360530	0,136924	1	0,39	40,29	4,04	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0144440	0,052663	3	1,24	20,14	4,04	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0346670	0,131657	1	0,30	40,29	4,04	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1791110	0,684618	1	0,15	40,29	4,04	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	0,0000004	0,000001	3	0,00	20,14	4,04	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0034670	0,013166	1	0,30	40,29	4,04	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0837780	0,315978	1	0,30	40,29	4,04	0,00	0,00	0,00

%	2	ДГУ	1	1	2,00	0,15	0,29	16,24	1,29	450,00	0,00	-	-	1	4006,50	694,10	0,00	0,00
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима										
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um								
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2218670	0,842607	1	4,74	40,29	4,04	0,00	0,00	0,00								
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0360530	0,136924	1	0,39	40,29	4,04	0,00	0,00	0,00								
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0144440	0,052663	3	1,24	20,14	4,04	0,00	0,00	0,00								

0330	Сера диоксид	0,0346670	0,131657	1	0,30	40,29	4,04	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1791110	0,684618	1	0,15	40,29	4,04	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	0,0000004	0,000001	3	0,00	20,14	4,04	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0034670	0,013166	1	0,30	40,29	4,04	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0837780	0,315978	1	0,30	40,29	4,04	0,00	0,00	0,00

%	6001	Работа автотранспорта и техники выбросы от ДВС	1	3	2,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	11,00	-	-	1	437,80	1940,80	1043,40	1598,00
---	------	--	---	---	------	------	------	------	------	------	-------	---	---	---	--------	---------	---------	---------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,5419900	0,479060	1	87,11	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0880390	0,077816	1	7,08	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1090172	0,098273	3	70,09	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0673967	0,059165	1	4,33	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,5981895	0,479562	1	3,85	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,1635069	0,137758	1	4,38	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,2212308	10,181579	3	71,11	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00

%	6002	Работа автотранспорта и техники выбросы от ДВС	1	3	2,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	11,00	-	-	1	1058,20	1602,70	1107,90	1110,60
---	------	--	---	---	------	------	------	------	------	------	-------	---	---	---	---------	---------	---------	---------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,5520078	0,330926	1	88,72	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0896628	0,053754	1	7,21	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1097966	0,067660	3	70,59	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0687109	0,040892	1	4,42	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,6726075	0,336478	1	4,32	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0023300	0,014112	1	0,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,1734187	0,096774	1	4,65	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,1496093	6,885384	3	48,09	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00

%	6003	Работа автотранспорта и техники выбросы от ДВС (1 часть)	1	3	2,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	11,00	-	-	1	1118,80	1104,80	1920,70	719,40
---	------	--	---	---	------	------	------	------	------	------	-------	---	---	---	---------	---------	---------	--------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима										
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um								
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,4077281	1,226792	1	65,53	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00								
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0662303	0,199274	1	5,32	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00								
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0557296	0,170196	3	35,83	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00								
0330	Сера диоксид	0,0433884	0,127043	1	2,79	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00								
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,3668271	1,044796	1	2,36	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00								
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0017475	0,010584	1	0,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00								
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,1004013	0,295782	1	2,69	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00								
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,5753591	26,479431	3	184,95	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00								
%	6004	Работа автотранспорта и техники выбросы от ДВС	1	3	2,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	11,00	-	-	1	3482,20	709,60	4003,30	708,90

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима										
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um								
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,5595240	0,347344	1	89,93	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00								
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0908879	0,056421	1	7,30	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00								
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1104644	0,070838	3	71,02	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00								
0330	Сера диоксид	0,0695687	0,042972	1	4,47	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00								
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,6792469	0,356927	1	4,37	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00								
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0023300	0,014112	1	0,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00								
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,1801303	0,102625	1	4,83	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00								
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,1623412	7,471374	3	52,18	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00								
%	6005	Работа автотранспорта и техники выбросы от ДВС	1	3	2,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	11,00	-	-	1	4031,00	1672,20	4022,40	702,70

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,5357225	0,656759	1	86,10	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0870207	0,106681	1	6,99	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0980076	0,121877	3	63,01	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0606497	0,073589	1	3,90	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,5199093	0,598558	1	3,34	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0023300	0,014112	1	0,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)						0,1423306	0,169532	1	3,81	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00					
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2						0,3103597	14,283511	3	99,76	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00					
%	6006	Работа автотранспорта и техники выбросы от ДВС				1	3	2,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	11,00	-	-	1	4039,10	1672,00	4895,90	1673,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима													
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um											
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,5351598	0,626695	1	86,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00											
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0869293	0,101797	1	6,99	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00											
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0979511	0,116315	3	62,97	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00											
0330	Сера диоксид	0,0605363	0,070198	1	3,89	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00											
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,5188208	0,570935	1	3,34	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00											
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0023300	0,014112	1	0,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00											
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,1421682	0,161767	1	3,81	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00											
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,2912606	13,404525	3	93,63	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00											
%	6007	Работа автотранспорта и техники выбросы от ДВС				1	3	2,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	11,00	-	-	1	4913,60	1687,50	5287,30	2572,10

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима													
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um											
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,5353942	0,641707	1	86,05	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00											
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0869674	0,104236	1	6,99	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00											
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0979747	0,119094	3	62,99	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00											
0330	Сера диоксид	0,0605835	0,071889	1	3,89	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00											
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,5192744	0,584706	1	3,34	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00											
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,1422359	0,165644	1	3,81	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00											
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,2992186	13,770769	3	96,18	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00											
%	6008	Работа автотранспорта и техники выбросы от ДВС				1	3	2,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	6,00	-	-	1	3473,10	1777,40	3477,80	717,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,5364258	0,716765	1	86,22	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0871350	0,116428	1	7,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0980783	0,132990	3	63,05	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00

0330	Сера диоксид	0,0607914	0,080346	1	3,91	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,5212700	0,653568	1	3,35	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0023300	0,014112	1	0,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,5212700	0,653568	1	13,96	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,3342335	15,382242	3	107,44	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00

%	6009	Заправка техники дизтопливом	1	3	2,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	14,00	-	-	1	3188,30	709,20	3695,10	710,40
---	------	------------------------------	---	---	------	------	------	------	------	------	-------	---	---	---	---------	--------	---------	--------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000150	0,000098	1	0,06	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0052190	0,035047	1	0,17	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

%	6010	Сварка геомембраны	1	3	2,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	18,00	-	-	1	1052,80	1590,60	1104,20	1109,40
---	------	--------------------	---	---	------	------	------	------	------	------	-------	---	---	---	---------	---------	---------	---------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001000	0,000173	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	0,0000670	0,000116	1	0,22	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	0,0000940	0,000162	1	0,06	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,0000720	0,000124	1	0,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

%	6011	Сварка металлических труб	1	3	5,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	23,00	-	-	1	1901,20	672,70	4036,00	670,30
---	------	---------------------------	---	---	------	------	------	------	------	------	-------	---	---	---	---------	--------	---------	--------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0001000	0,000017	3	0,00	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000310	0,000054	3	0,04	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,0000260	0,000045	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0000180	0,000031	3	0,00	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000180	0,000031	3	0,00	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00

%	6012	Бурильно-крановая машина	1	3	5,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	46,00	-	-	1	4057,70	1521,60	4040,00	689,70
---	------	--------------------------	---	---	------	------	------	------	------	------	-------	---	---	---	---------	---------	---------	--------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0668890	0,115584	1	1,27	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0108690	0,018782	1	0,10	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0188890	0,032640	3	1,43	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0025080	0,004334	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1008330	0,174240	1	0,08	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0911110	0,157440	1	0,29	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0031330	0,005414	3	0,12	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00

%	6013	Устройство гидроизоляции	1	3	2,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	46,00	-	-	1	4775,20	1617,40	4994,70	1759,90
---	------	--------------------------	---	---	------	------	------	------	------	------	-------	---	---	---	---------	---------	---------	---------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0152120	0,629355	1	0,49	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча;
- 11- Неорганизованный (полигон);
- 12 - Передвижной.

Вещество: 0123

диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
0	0	6011	3	3	0,0001000	0,000017	0,0000000	0,0000005
Итого:					0,0001	1,72E-005	0	5,45408422120751E-007

Вещество: 0143

Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
0	0	6011	3	3	0,0000310	0,000054	0,0000000	0,0000017
Итого:					3,1E-005	5,4E-005	0	1,71232876712329E-006

Вещество: 0301

Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
0	0	1	1	1	0,2218670	0,842607	0,0000000	0,0267189
0	0	2	1	1	0,2218670	0,842607	0,0000000	0,0267189
0	0	6001	3	1	0,5419900	0,479060	0,0000000	0,0151909
0	0	6002	3	1	0,5520078	0,330926	0,0000000	0,0104936
0	0	6003	3	1	0,4077281	1,226792	0,0000000	0,0389013
0	0	6004	3	1	0,5595240	0,347344	0,0000000	0,01110142
0	0	6005	3	1	0,5357225	0,656759	0,0000000	0,0208257
0	0	6006	3	1	0,5351598	0,626695	0,0000000	0,0198724
0	0	6007	3	1	0,5353942	0,641707	0,0000000	0,0203484
0	0	6008	3	1	0,5364258	0,716765	0,0000000	0,0227285
0	0	6012	3	1	0,0668890	0,115584	0,0000000	0,0036651
Итого:					4,71457515	6,826845475	0	0,216477849917555

Вещество: 0304

Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
0	0	1	1	1	0,0360530	0,136924	0,0000000	0,0043418
0	0	2	1	1	0,0360530	0,136924	0,0000000	0,0043418

0	0	6001	3	1	0,0880390	0,077816	0,0000000	0,0024675
0	0	6002	3	1	0,0896628	0,053754	0,0000000	0,0017045
0	0	6003	3	1	0,0662303	0,199274	0,0000000	0,0063189
0	0	6004	3	1	0,0908879	0,056421	0,0000000	0,0017891
0	0	6005	3	1	0,0870207	0,106681	0,0000000	0,0033828
0	0	6006	3	1	0,0869293	0,101797	0,0000000	0,0032280
0	0	6007	3	1	0,0869674	0,104236	0,0000000	0,0033053
0	0	6008	3	1	0,0871350	0,116428	0,0000000	0,0036919
0	0	6012	3	1	0,0108690	0,018782	0,0000000	0,0005956
Итого:					0,76584735	1,109037575	0	0,0351673508054287

Вещество: 0328
Углерод (Пигмент черный)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
0	0	1	1	3	0,0144440	0,052663	0,0000000	0,0016699
0	0	2	1	3	0,0144440	0,052663	0,0000000	0,0016699
0	0	6001	3	3	0,1090172	0,098273	0,0000000	0,0031162
0	0	6002	3	3	0,1097966	0,067660	0,0000000	0,0021455
0	0	6003	3	3	0,0557296	0,170196	0,0000000	0,0053969
0	0	6004	3	3	0,1104644	0,070838	0,0000000	0,0022463
0	0	6005	3	3	0,0980076	0,121877	0,0000000	0,0038647
0	0	6006	3	3	0,0979511	0,116315	0,0000000	0,0036883
0	0	6007	3	3	0,0979747	0,119094	0,0000000	0,0037764
0	0	6008	3	3	0,0980783	0,132990	0,0000000	0,0042171
0	0	6012	3	3	0,0188890	0,032640	0,0000000	0,0010350
Итого:					0,824796475	1,03520885	0	0,0328262572932521

Вещество: 0330
Сера диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
0	0	1	1	1	0,0346670	0,131657	0,0000000	0,0041748
0	0	2	1	1	0,0346670	0,131657	0,0000000	0,0041748
0	0	6001	3	1	0,0673967	0,059165	0,0000000	0,0018761
0	0	6002	3	1	0,0687109	0,040892	0,0000000	0,0012967
0	0	6003	3	1	0,0433884	0,127043	0,0000000	0,0040285
0	0	6004	3	1	0,0695687	0,042972	0,0000000	0,0013626
0	0	6005	3	1	0,0606497	0,073589	0,0000000	0,0023335
0	0	6006	3	1	0,0605363	0,070198	0,0000000	0,0022260
0	0	6007	3	1	0,0605835	0,071889	0,0000000	0,0022796
0	0	6008	3	1	0,0607914	0,080346	0,0000000	0,0025477
0	0	6012	3	1	0,0025080	0,004334	0,0000000	0,0001374
Итого:					0,5634676	0,8337412	0	0,0264377600202943

Вещество: 0333
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
0	0	6009	3	1	0,0000150	0,000098	0,0000000	0,0000031

Итого:	1,5E-005	9,8E-005	0	3,10755961440893E-006
--------	----------	----------	---	-----------------------

Вещество: 0337
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
0	0	1	1	1	0,1791110	0,684618	0,0000000	0,0217091
0	0	2	1	1	0,1791110	0,684618	0,0000000	0,0217091
0	0	6001	3	1	0,5981895	0,479562	0,0000000	0,0152068
0	0	6002	3	1	0,6726075	0,336478	0,0000000	0,0106696
0	0	6003	3	1	0,3668271	1,044796	0,0000000	0,0331303
0	0	6004	3	1	0,6792469	0,356927	0,0000000	0,0113181
0	0	6005	3	1	0,5199093	0,598558	0,0000000	0,0189802
0	0	6006	3	1	0,5188208	0,570935	0,0000000	0,0181042
0	0	6007	3	1	0,5192744	0,584706	0,0000000	0,0185409
0	0	6008	3	1	0,5212700	0,653568	0,0000000	0,0207245
0	0	6010	3	1	0,0001000	0,000173	0,0000000	0,0000055
0	0	6012	3	1	0,1008330	0,174240	0,0000000	0,0055251
Итого:					4,8553005	6,1691791	0	0,195623385971588

Вещество: 0342
'Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
0	0	6011	3	1	0,0000260	0,000045	0,0000000	0,0000014
Итого:					2,6E-005	4,5E-005	0	1,42694063926941E-006

Вещество: 0344
Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
0	0	6011	3	3	0,0000180	0,000031	0,0000000	0,0000010
Итого:					1,8E-005	3,1E-005	0	9,83003551496702E-007

Вещество: 0703
Бенз/а/пирен

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
0	0	1	1	3	0,0000004	0,000001	0,0000000	4,5979198E-08
0	0	2	1	3	0,0000004	0,000001	0,0000000	4,5979198E-08
Итого:					7E-007	2,9E-006	0	9,19583967529173E-008

Вещество: 1317
Ацетальдегид (Уксусный альдегид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
0	0	6010	3	1	0,0000670	0,000116	0,0000000	0,0000037

Итого:	6,7E-005	0,000116	0	3,67833587011669E-006
--------	----------	----------	---	-----------------------

Вещество: 1325
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
0	0	1	1	1	0,0034670	0,013166	0,0000000	0,0004175
0	0	2	1	1	0,0034670	0,013166	0,0000000	0,0004175
0	0	6010	3	1	0,0000940	0,000162	0,0000000	0,0000051
Итого:					0,007028	0,026494	0	0,000840119228817859

Вещество: 1555
Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
0	0	6010	3	1	0,0000720	0,000124	0,0000000	0,0000039
Итого:					7,2E-005	0,000124	0	3,93201420598681E-006

Вещество: 2704
Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
0	0	6002	3	1	0,0023300	0,014112	0,0000000	0,0004475
0	0	6003	3	1	0,0017475	0,010584	0,0000000	0,0003356
0	0	6004	3	1	0,0023300	0,014112	0,0000000	0,0004475
0	0	6005	3	1	0,0023300	0,014112	0,0000000	0,0004475
0	0	6006	3	1	0,0023300	0,014112	0,0000000	0,0004475
0	0	6008	3	1	0,0023300	0,014112	0,0000000	0,0004475
Итого:					0,0133975	0,081144	0	0,00257305936073059

Вещество: 2732
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
0	0	1	1	1	0,0837780	0,315978	0,0000000	0,0100196
0	0	2	1	1	0,0837780	0,315978	0,0000000	0,0100196
0	0	6001	3	1	0,1635069	0,137758	0,0000000	0,0043683
0	0	6002	3	1	0,1734187	0,096774	0,0000000	0,0030687
0	0	6003	3	1	0,1004013	0,295782	0,0000000	0,0093792
0	0	6004	3	1	0,1801303	0,102625	0,0000000	0,0032542
0	0	6005	3	1	0,1423306	0,169532	0,0000000	0,0053758
0	0	6006	3	1	0,1421682	0,161767	0,0000000	0,0051296
0	0	6007	3	1	0,1422359	0,165644	0,0000000	0,0052525
0	0	6008	3	1	0,5212700	0,653568	0,0000000	0,0207245
0	0	6012	3	1	0,0911110	0,157440	0,0000000	0,0049924
Итого:					1,8241289	2,572845525	0	0,0815843964041096

Вещество: 2754
Алканы C12-19 (в пересчете на C)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
0	0	6009	3	1	0,0052190	0,035047	0,0000000	0,0011113
0	0	6013	3	1	0,0152120	0,629355	0,0000000	0,0199567
Итого:					0,020431	0,664402	0	0,0210680492135972

Вещество: 2908

Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
0	0	6001	3	3	0,2212308	10,181579	0,0000000	0,3228558
0	0	6002	3	3	0,1496093	6,885384	0,0000000	0,2183341
0	0	6003	3	3	0,5753591	26,479431	0,0000000	0,8396572
0	0	6004	3	3	0,1623412	7,471374	0,0000000	0,2369157
0	0	6005	3	3	0,3103597	14,283511	0,0000000	0,4529272
0	0	6006	3	3	0,2912606	13,404525	0,0000000	0,4250547
0	0	6007	3	3	0,2992186	13,770769	0,0000000	0,4366682
0	0	6008	3	3	0,3342335	15,382242	0,0000000	0,4877677
0	0	6011	3	3	0,0000180	0,000031	0,0000000	0,0000010
0	0	6012	3	3	0,0031330	0,005414	0,0000000	0,0001717
Итого:					2,346763823	107,864261039	0	3,42035328002917

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций		Расчет среднегодовых концентраций		Расчет среднесуточных концентраций			
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение	Учет	Интерп.
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	-	-	ПДК с/с	0,040	ПДК с/с	0,040	Нет	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р	0,010	ПДК с/г	5,000E-05	ПДК с/с	0,001	Нет	Нет
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,200	ПДК с/г	0,040	ПДК с/с	0,100	Да	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,400	ПДК с/г	0,060	ПДК с/с	-	Да	Нет
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,150	ПДК с/г	0,025	ПДК с/с	0,050	Нет	Нет
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,500	ПДК с/с	0,050	ПДК с/с	0,050	Да	Нет
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р	0,008	ПДК с/г	0,002	ПДК с/с	-	Нет	Нет
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5,000	ПДК с/г	3,000	ПДК с/с	3,000	Да	Нет
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р	0,020	ПДК с/г	0,005	ПДК с/с	0,014	Нет	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	ПДК м/р	0,200	ПДК с/с	0,030	ПДК с/с	0,030	Нет	Нет
0703	Бенз/а/пирен	-	-	ПДК с/г	1,000E-06	ПДК с/с	1,000E-06	Нет	Нет
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	ПДК м/р	0,010	ПДК с/г	0,005	ПДК с/с	-	Нет	Нет
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р	0,050	ПДК с/г	0,003	ПДК с/с	0,010	Нет	Нет
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	ПДК м/р	0,200	ПДК с/с	0,060	ПДК с/с	0,060	Нет	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5,000	ПДК с/с	1,500	ПДК с/с	1,500	Нет	Нет
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,200	-	-	ПДК с/с	-	Нет	Нет
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	ПДК м/р	1,000	-	-	ПДК с/с	-	Нет	Нет
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,500	ПДК с/г	0,075	ПДК с/с	0,150	Да	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,300	ПДК с/с	0,100	ПДК с/с	0,100	Нет	Нет

Перебор метеопараметров при расчете

Набор пользователя

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
2	Полное описание	-747,40	1576,55	7345,60	1576,55	4000,00	0,00	100,00	100,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	5146,50	2437,90	2,00	на границе жилой зоны	Детский сад №21
2	3956,10	1734,00	2,00	на границе жилой зоны	ул. Жуковского, дом 39

Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки
- 6 - точки квотирования

Вещество: 0123

диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	-	3,798E-08	-	-	-	-	-	-	4
1	5146,50	2437,90	2,00	-	1,501E-08	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0143

Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	2,97E-05	2,973E-08	-	-	-	-	-	-	4
1	5146,50	2437,90	2,00	1,17E-05	1,175E-08	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0301

Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	0,47	0,047	-	-	-	-	-	-	4
1	5146,50	2437,90	2,00	0,38	0,038	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0304

Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	-	0,010	-	-	-	-	-	-	4
1	5146,50	2437,90	2,00	-	0,009	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0328

Углерод (Пигмент черный)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	0,06	0,003	-	-	-	-	-	-	4
1	5146,50	2437,90	2,00	0,05	0,003	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0330**Сера диоксид**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	-	0,005	-	-	-	-	-	-	4
1	5146,50	2437,90	2,00	-	0,004	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0333**Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	-	3,204E-07	-	-	-	-	-	-	4
1	5146,50	2437,90	2,00	-	1,072E-07	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0337**Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	0,06	0,168	-	-	-	-	-	-	4
1	5146,50	2437,90	2,00	0,05	0,151	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0342**Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	6,38E-06	8,937E-08	-	-	-	-	-	-	4
1	5146,50	2437,90	2,00	3,67E-06	5,134E-08	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0344**Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	-	1,718E-08	-	-	-	-	-	-	4
1	5146,50	2437,90	2,00	-	6,790E-09	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0703**Бенз/а/пирен**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	1,45E-03	1,453E-09	-	-	-	-	-	-	4
1	5146,50	2437,90	2,00	5,65E-04	5,649E-10	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 1317
Ацетальдегид (Уксусный альдегид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	-	2,131E-07	-	-	-	-	-	-	4
1	5146,50	2437,90	2,00	-	1,231E-07	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 1325
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	3,02E-03	3,020E-05	-	-	-	-	-	-	4
1	5146,50	2437,90	2,00	1,38E-03	1,380E-05	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 1555
Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	-	2,285E-07	-	-	-	-	-	-	4
1	5146,50	2437,90	2,00	-	1,320E-07	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 2704
Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	-	3,548E-04	-	-	-	-	-	-	4
1	5146,50	2437,90	2,00	-	1,134E-04	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 2732
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	-	0,015	-	-	-	-	-	-	4
1	5146,50	2437,90	2,00	-	0,010	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 2754
Алканы С12-19 (в пересчете на С)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	-	7,878E-04	-	-	-	-	-	-	4
1	5146,50	2437,90	2,00	-	0,001	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 2902
Взвешенные вещества

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	4
1	5146,50	2437,90	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 2908

Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3956,10	1734,00	2,00	-	0,039	-	-	-	-	-	-	4
1	5146,50	2437,90	2,00	-	0,036	-	-	-	-	-	-	4