

В течение месяца особую опасность представляют чайки, голуби, куропатки независимо от их количества в районе полигона, а также крупные скопления грачей, образующиеся на свалке в/и прилегающих к ней районах. Согласно проведенных нами исследований и собранного визуального материала по наблюдениям за скоплениями, перемещениями и видовому составу птиц на территории полигона и в районе полигона ТКО, можно сделать следующие выводы:

1. Видовой состав птиц достаточно ограниченный, в большей части здесь обитают врановые 70%, воробьиные 10%, хищные птицы 20%
2. Основным фактором скоплений птиц на территории и в районе полигона ТКО является пищевой фактор, ввиду того, что птицы здесь появляются только для поиска корма. И чем сложнее метеоусловия тем большие скопления можно наблюдать на полигона ТКО.
- 3.

II. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ ИЛИ СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

1. Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ на период функционирования объекта.

- Расчет приземных концентраций в программе “Эколог” произведен по четырнадцати веществам и пяти группам суммации.
- По всем веществам расчет признан не целесообразным.
- Уровень приземных концентраций превышает ПДК по группе суммации 6004(303 333 1325) на границе жилой зоны.
- Уровень загрязнения приведен в таблице:

Таблица 31.

Загрязняющее вещество	Класс опасности	ПДК в воздухе населенных мест, мг/м ³	Расчетные максимальные концентрации в долях от ПДК			
			Существующее положение		Полное развитие	
			На границе СЗЗ	В населенном пункте	На границе СЗЗ	В населенном пункте
Оксид углерода	4	5,0	0,49	0,48	0,49	0,48
Диоксид азота	2	0,2	0,32	0,31	0,32	0,31
Аммиак	4	0,4	0,38	0,32	0,38	0,32
Керосин	-	1,2(ОБУВ)	0,00015	0,00013	0,00015	0,00013
Оксид азота	3	0,2	0,0001	0,000094	0,0001	0,000094
Сажа	3	0,15	0,00014	0,00012	0,00014	0,00012
Метан	-	50(ОБУВ)	0,14	0,12	0,14	0,12

ООС

Лист

44

Взам. №

Подпись и дата

Инд. № подл.

Изм. Кол. уч. Листов № док. Подп. Дата

Сера диоксид	3	0,5	0,04	0,04	0,04	0,04
Ксилол	3	0,2	0,3	0,26	0,3	0,26
Сероводород	2	0,008	0,44	0,38	0,44	0,38
Толуол	3	0,6	0,16	0,14	0,16	0,14
Этилбензол	3	0,02	0,65	0,55	0,65	0,55
Формальдегид	2	0,035	0,37	0,32	0,37	0,32
Взвешенные вещества	3	0,5	0,39	0,39	0,39	0,39
Группа суммации 6003	-	-	0,83	0,7	0,83	0,7
Группа суммации 6004	-	-	1,2	1,02	1,2	1,02
Группа суммации 6005	-	-	0,76	0,64	0,76	0,64
Группа суммации 6035	-	-	0,82	0,69	0,82	0,69
Группа суммации 6043	-	-	0,46	0,39	0,46	0,39

2. Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ на период ликвидации и рекультивации объекта.

- Расчет приземных концентраций в программе “Эколог” произведен по двадцати веществам и семи группам суммации(с учетом тела полигона).
- По двум веществам фторидам газообразным и фторидам плохо растворимы расчет признан не целесообразным.

Вещества, расчет для которых не целесообразен Критерий целесообразности расчета ЕЗ=0.01

Таблица 32.

Код	Наименование	Сумма Ст/ПДК
0342	Фториды газообразные	0.0000653
0344	Фториды плохо растворимые	0.0096843

- Уровень приземных концентраций превышает ПДК по группе суммации 6003 (303 333), 6004 (303 333 1325), 6005(303,1325) на границе жилой зоны.
- Уровень загрязнения приведен в таблице:

Таблица 33.

Загрязняющее вещество	Класс опасности	ПДК в воздухе населенных мест, мг/м3	Расчетные максимальные концентрации в долях от ПДК			
			Существующее положение		Полное развитие	
			На границе СЗЗ	В населенном пункте	На границе СЗЗ	В населенном пункте
Железа оксид	3	0,04	0,0012	0,00098	-	-
Оксид марганца	2	0,01	0,0069	0,00058	-	-
Оксид хрома(VI)	1	0,0015	0,0059	0,005	-	-
Оксид углерода	4	5,0	0,5	0,5	0,479	0,479
Двуокись азота	2	0,2	0,49	0,46	0,261	0,261
Оксид азота	3	0,2	0,0022	0,0019	-	-
Аммиак	4	0,2	0,63	0,51	-	-
Сажа	3	0,15	0,04	0,04	-	-
Метан	-	50(ОБУВ)	0,14	0,12	-	-
Сера диоксид	3	0,5	0,05	0,05	0,019	0,019
Ксилол	3	0,2	0,3	0,26	-	-
Сероводород	2	0,008	0,44	0,38	-	-
Толуол	3	0,6	0,16	0,14	-	-
Этилбензол	3	0,02	0,65	0,55	-	-
Формальдегид	2	0,035	0,37	0,32	-	-
Керосин	-	1,2(ОБУВ)	0,02	0,01	-	-
Взвешенные вещества	3	0,5	0,48	0,45	0,39	0,39
Пыль неорганическая	3	0,3	0,01	0,0082	-	-
Группа суммации 6003	-	-	1,07	0,88	-	-

Взам. №

Подпись и дата

Инд. № подл.

ООС

Лист

45

Изм. Кол. уч. Листов № док. Подп. Дата

Группа суммации 6004	-	-	1,45	1,2	-	-
Группа суммации 6005	-	-	1,0	0,83	-	-
Группа суммации 6035	-	-	0,82	0,69	-	-
Группа суммации 6039	-	-	0,03	0,03	-	-
Группа суммации 6043	-	-	0,47	0,4	-	-
Группа суммации 6046	-	-	0,03	0,03	-	-

3. Анализ и предложения по предельно допустимым и временно-согласованным выбросам.

На период рекультивации и ликвидации.

Таблица 34.

№ источника выброса на карте-схеме	Производство и источник выделения	Загрязняющее вещество	Предложения по нормативам выбросов							
			Существующее положение				Полное развитие			
			ПДВ		ВСВ		ПДВ		ВСВ	
			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
6001	Автотр.	Оксид углерода	-	-	0.1234	0.8990	-	-	-	-
6002	Механ.	Оксид углерода	-	-	0.0401	1.4916	-	-	-	-
Итого			-	-	0.1634	2.3906	-	-	-	-
6001	Автотр.	Двуокись азота	-	-	0.0312	0.3792	-	-	-	-
6002	Механ.	Двуокись азота	-	-	0.0176	0.2876	-	-	-	-
6005	Сварка	Двуокись азота	-	-	0.000260	0.000003				
Итого			-	-	0.049046	0.66680	-	-	-	-
6001	Автотр.	Оксид азота	-	-	0.00082	0.06162	-	-	-	-
6002	Механ.	Оксид азота	-	-	0.0029	0.0467	-	-	-	-
Итого			-	-	0.0037	0.1084	-	-	-	-
6001	Автотр.	Сажа	-	-	0.0124	0.08787	-	-	-	-
6002	Механ.	Сажа	-	-	0.0048	0.1597	-	-	-	-
Итого			-	-	0.0172	0.2476	-	-	-	-
6001	Автотр.	Сера диоксид	-	-	0.0058	0.05058	-	-	-	-
6002	Механ.	Сера диоксид	-	-	0.0024	0.1005	-	-	-	-
Итого			-	-	0.0083	0.1511	-	-	-	-
6001	Автотр.	Керосин	-	-	0.0229	0.1703	-	-	-	-
6002	Механ.	Керосин	-	-	0.0081	0.2986	-	-	-	-
Итого			-	-	0.0310	0.4689	-	-	-	-
6004	Сварка	Железа оксид	-	-	0.0021	0.00003	-	-	-	-
Итого			-	-	0.0021	0.0000	-	-	-	-
6004	Сварка	Оксид марганца	-	-	0.00031	0.000004	-	-	-	-
Итого			-	-	0.0003	0.000004	-	-	-	-
6004	Сварка	Фториды газооб.	-	-	3.08642E-07	4.1E-09	-	-	-	-
Итого			-	-	0.00000031	0.00000000	-	-	-	-
6004	Сварка	Фториды тверд.	-	-	0.0004630	0.0000062	-	-	-	-
Итого			-	-	0.000463	0.000006	-	-	-	-
6004	Сварка	Оксид хрома	-	-	0.000401235	0.00000533	-	-	-	-
Итого			-	-	0.0004012	0.0000053	-	-	-	-
Итого			-	-	0.000000000	0.00000000	-	-	-	-
6002	экскаватор	Пыль неорганич.	-	-	0.0210	0.33510	-	-	-	-
6006	бульдозер	Пыль неорганич.	-	-	0.0140	0.24450	-	-	-	-
Итого			-	-	0.0350	0.5796	-	-	-	-
6003	Участок перегрузки	Взвешенные вещества	-	-	0.2770	3.2560	-	-	-	-

Взам. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ООС

Лист

46

Изм. Кол. уч. Листов № док. Подп. Дата

Таблица 36.

Компоненты	Влага в % от	Выход	Средняя
Бумага, кар-	22	49,05	3390
Пищевые от-	23,5	3,39	890
Дерево	4,8	–	3410
Текстиль	1	53,59	3460
Резина	1	1,40	5670
Полимерные	6,5	2,97	–
Кости	0,7	–	–
Металл	3,0	–	49
Стекло	15	–	23
Камни, кера-	19	7,88	23

Основные черты механизма самовозгорания заключаются в следующем: отдельные фракции отходов, поступающих на полигон интенсивно окисляются на воздухе при сравнительно низкой температуре. При окислении происходит рост температуры вещества. Увеличение температуры приводит к росту скорости реакции и дальнейшему самопроизвольному разогреву. При определенных условиях скорость выделения тепла реакции окисления горючих веществ может превышать скорость потерь тепла, что приводит к непрерывному увеличению температуры вещества и его воспламенению. В этом случае для воспламенения вещества не требуется внешнего источника зажигания, вещество воспламеняется под действием тепла химических реакций окисления. Такое явление применительно к твердым, сыпучим или волокнистым материалам называют самовозгоранием, и оно характерно для многих технологических процессов, связанных с хранением и переработкой твердых горючих материалов.

Самопроизвольный разогрев веществ и материалов чаще всего происходит при непрерывном распределении температур в объеме, что обусловлено разными условиями теплообмена каждой его точки с окружающей средой. В объеме вещества появляются отдельные участки с максимальной температурой.

Накопление газа в теле свалки вызывает взрывы и горение ТБО. При горении свалки, если это тление с недостатком воздуха, основными газами будут CO, H₂S, NH₃, NO, H₂, а также низкомолекулярные ароматические соединения. При горении основные продукты – это CO₂, NO₂, SO₂, частично CO и сажа, а также другие токсичные вещества, в частности, диоксины.

Взрывоопасной считается смесь метана с воздухом в количестве 5–15%. Для предотвращения опасности взрыва предусматривают защитные мероприятия: обеспечение герметичности скважин; защита газопроводов от механических повреждений (прокладка в траншеях, шахтных стволах и т.д.); высокая прочность материала трубопроводов и соедине-

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №							Лист
			ООС						
Изм.	Кол. уч.	Листов	№ док.	Подп.	Дата			50	

тельных деталей; конструкция и применяемые материалы газовых скважин должны обеспечить их надежную эксплуатацию без капитального ремонта в течение 15 лет; постоянный (еженедельный) контроль состава биогаза (CH₄:O₂); контроль температуры в массиве отходов.

Проведенные исследования показали, что в зонах тления и горения температура на поверхности почвы составляла 33–37°C (при температуре окружающего воздуха 0°C), возрастающая в глубь почвы на 20 см она возрастает до 85° С, что обусловлено как протеканием экзотермических химических реакций, так и микробиологической деятельностью. Анализ воздуха в зоне тления свалки показал наличие следующих токсичных компонентов: метана, оксида углерода (до 2 ПДК), аммиака (11 ПДК), фенантрена, антрацена. В случае возгорания ТБО концентрации токсичных компонентов возрастают в десятки и сотни раз, при этом значительно расширяется перечень токсичных и взрывоопасных газов. В частности, в воздухе в зоне горения свалки найдены: оксид углерода (49–150 ПДК), оксид серы (40–200 ПДК), оксид азота (до 50 ПДК), метан, аммиак (9 ПДК), бензол (42 ПДК), флуорен, фенантрен, антрацен, этан, этилен, пропан, пропилен, норм-бутан. В отобранных пробах воздуха также идентифицирован целый ряд органических соединений класса фенолов, замещенных нафталинов, замещенных фенантронов, алифатических и ароматических углеводов.

Инв. № подл.	Взам.инв. №					Лист
	Подпись и дата					
Изм.	Кол. уч.	Листов	№ док.	Подп.	Дата	000
						51

$$q_{жj} > 0.8 * ПДК_j$$

Вклад неорганизованных выбросов рассматриваемого хозяйствующего субъекта, $Q_{неорг.j}$ в концентрациях $q_{жj}$ в точках превышения указанными концентрациями уровня $0,5ПДК$ в жилой застройке составляет не менее 50%

$$q_{неорг.j} \geq 0,5 * q_{жj}$$

Таблица 41.

Код вещества	№ источника	Наименование вещества	Мк _j , г/с	ПДК _м р _j	Н _j	Ф _{kj}	q _{жkj}	Категория источника	Критерий q _{жj} >0,8*ПДК
301	6001	Азота диоксид	0.056	0.2	2	0.1400	0.16	IIБ	-
301	6002	Азота диоксид	0.0176	0.2	2	0.0440	0.07	IIIБ	-
301	6003	Азота диоксид	0.1055	0.2	2	0.2638	0.02	IIIБ	-
303	6001	Аммиак	0.26801	0.2	2	0.6700	0.23	IIБ	+
303	6004	Аммиак	0.298	0.2	2	0.7450	0.36	IIIБ	+
304	6002	Азот оксид	0.00279	0.4	2	0.0035	0.002	IV	-
304	6003	Азот оксид	0.0029	0.4	2	0.0036	0.00024	IV	-
328	6002	Сажа	0.0048	0.15	2	0.0160	0.03	IIIБ	-
328	6003	Сажа	0.034	0.15	2	0.1133	0.01	IIIБ	-
330	6001	Сера диоксид	0.035337	0.5	2	0.0353	0.01	IIБ	-
330	6002	Сера диоксид	0.0173	0.5	2	0.0173	0.02	IIIБ	-
330	6003	Сера диоксид	0.0024	0.5	2	0.0024	0.0015	IIIБ	-
333	6001	Дигидросульфид	0.01312	0.008	2	0.8200	0.44	IIБ	+
337	6001	Углерод оксид	0.1267	5.0	2	0.0127	0.02	IIБ	-
337	6002	Углерод оксид	0.0401	5.0	2	0.0040	0.0029	IV	-
337	6003	Углерод оксид	0.2476	50.0	2	0.0248	0.0065	IIБ	-
410	6001	Метан	26.605	0.2	2	0.2661	0.14	IIБ	-
616	6001	Диметилбензол(ксилол)	0.22257	0.6	2	0.5564	0.3	IIБ	+
621	6001	Метилбензол	0.36339	0.02	2	0.3028	0.16	IIБ	-
627	6001	Этилбензол	0.04793	0.05	2	1.1983	0.65	IIБ	+
1325	6001	Формальдегид	0.048458	1.2	2	0.4846	0.37	IIБ	+
2732	6002	Керосин	0.0081		2	0.0034	0.01	IIIБ	
2732	6003	Керосин	0.0538	1.0	2	0.0224	0.0022	IIIБ	-
2902	6004	Взвешенные вещества	0.472	1.0	2	0.4720	0.09	IIБ	-
2908	6002	Пыль неорганическая	0.034	0.5	2	0.0567	0.01	IIIБ	-

С целью определения степени воздействия предприятия на прилегающие районы на территории СЗЗ организуется контроль за основными параметрами окружающей среды. В данном случае целесообразно осуществлять контроль за уровнем загрязнения атмосферного воздуха, шумового воздействия предприятия на границе СЗЗ и ближайшей жилой застройки. Периодичность замеров - ежеквартально (атмосферный воздух и шумовое воздействие), - два раза в год (ЭМИ). Указанные замеры должны осуществляться аттестованной лабораторией.

План проведения лабораторно-инструментальных замеров по факторам антропогенного влияния на границе нормативной СЗЗ приведен в таблице .

План – график контроля за соблюдением нормативов выбросов на источниках выброса для точек жилой застройки

Таблица 42.

Взам. №							Лист
Инд. № подл.							Лист
Подпись и дата							54
Изм.	Кол. уч.	Листов	№ док.	Подп.	Дата		

Цех		№ источника	Контролируемое вещество		Периодичность контроля	Нормативы выбросов ПДВ (ВСВ)		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
			Код	Наименование		г/с	мг/м3		
Номер	Наименование								
1	2	3	4	5	6	8	9	10	11
1	Тело свалки	6001	333 327 1325 301	Дигидросульфид Этилбензол Формальдегид Аммиак	2 раза в год 1 раз в квартал 2 раза в год 2 раза в год	0,01312 0,04793 0,04846 0,298	0,000105 0,00096 0,0024 0,0596	Аккредитованной испытательной лаборатории	МИ №4215-020-5659140 9-2011

Взам. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Листов	№ док.	Подп.	Дата

ООС

Лист

55

10. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОНТРОЛЬ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

С целью определения степени воздействия несанкционированной свалки и работ связанных с ее ликвидацией и последующей рекультивацией, производится производственный контроль за основными параметрами окружающей среды. Контроль ведется по уровням загрязнения атмосферного воздуха, почвы, поверхностных вод аккредитованной испытательной лабораторией. Контроль ведется в соответствии с программой производственного контроля, утвержденной руководителем предприятия и согласован с органами Государственного контроля за охраной атмосферного воздуха и водного бассейна. Отбор производится в контрольных точках в пределах площадки работ, так и на границе существующей жилой застройки.

Для организации стационарных наблюдений за динамикой загрязнения грунтовых вод от влияния полигона проектом предусмотреть наблюдательную скважину.

Ниже участка свалки предусмотреть водоотводную канаву с возможностью отбора поверхностных проб.

Перечень химических веществ, биологических, физических и иных факторов, а также объектов производственного контроля с указанием точек отбора.

I. Контроль состояния подземных и поверхностных вод, атмосферного воздуха, почвы, уровней шума в зоне возможного влияния свалки.

Контроль за санитарно-гигиеническим состоянием бытовых помещений на полигоне ТКО посредством визуального наблюдения за:

- санитарным содержанием территории, прилегающей еженедельно;

Таблица 43.

№ №	Объект исследования	Показатели контроля(вещества, факторы и т.д.	Объем исследования	Кратность
1	Контроль влияния полигона	Контроль состояния грунтовых и поверхностных вод: -санитарно-химические показатели: -содержание аммиака, нитритов, нитратов, гидрокарбонатов, кальция, хлоридов, железа, сульфатов, лития, ХПК, БПК, органического углерода, рН, магния, кадмия, хрома, цианидов, свинца, ртути, мышьяка, меди, бария, сухого остатка	Пробы отбираются выше полигона на поверхностных водоисточниках и ниже полигона на водоотводных канавах	ежеквартально
		- гельминтологические показатели		
		- бактериологические показатели (ТКБ, ОКБ, колифаги)		
		Контроль за состоянием воздушной среды: -санитарно-химические показатели: сероводород, аммиак, этилбензол, формальдегид.	Пробы отбираются на точках жилой застройки	ежеквартально
Контроль за состоянием почвы:-санитарно-химические показатели: -содержание тяжелых металлов, нитритов, гидрокарбонатов, органического углерода, рН, цианидов, свинца, ртути, мышьяка.	На границе территории, после вывоза отходов	ежеквартально		

Взам.№. №
Подпись и дата
Инд. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Листов	№ док.	Подп.	Дата	ООС	Лист 56

Таблица 38.

№ п/п	Наим. вещества	Един. измер.	Фактический сброс загрязняющего вещества, всего тонн	Норматив платы, руб./тону	Коеф. экол. знач.	Доп. коеф. 2	Коеф., учит. инфл.	Сумма платы, всего
1	Взвешенные вещества	т	4.6250505	977.2	1	1	1	4519.60
2	Нефтепродукты	т	0.3238	14711.7	1	1	1	4762.96
3	БПК	т	0.1388	243	1	1	1	33.72
4	ХПК	т	0.6938	243	1	1	1	168.58
	Итого				1	1	1	9484,86

Расчет платы за загрязнение от сбросов в водные объекты фильтрационного стока свалки приведен в таблице:

Таблица 39.

№ п/п	Наим. вещества	Един. измер.	Фактический сброс загрязняющего вещества, всего тонн	Норматив платы, руб./тону	Коеф. экол. знач.	Доп. коеф. 2	Коеф., учит. инфл.	Сумма платы, всего
1	Взвешенные вещества	т	0.7708	977.2	1	1	1	753.27
2	Нефтепродукты	т	0.0540	14711.7	1	1	1	793.83
3	БПК	т	0.0231	243	1	1	1	5.62
4	ХПК	т	0.1156	243	1	1	1	28.10
5	Сульфат-анион	т	0.0010	6	1	1	1	0.01
6	Хлорид-анион	т	0.1004	2.4	1	1	1	0.24
7	Аммоний ион	т	0.0452	1190.2	1	1	1	113,52
8	Кальций	т	0.0050200	3.2	1	1	1	0.016
9	Натрий	т	0.0753000	6.7	1	1	1	0.50
10	Свинец	т	0.0000025	99172.1	1	1	1	0.25
11	Железо	т	0.0012550	5950.8	1	1	1	7.47
12	Цинк	т	0.0000251	73553.2	1	1	1	1.85
13	Фосфаты	т	0.0007530	3679.3	1	1	1	2.77
14	Хром шестивалентный	т	0.0000025	29751.8	1	1	1	0.075
	Итого							1707.51

Расчет платы за загрязнение при размещении отходов проектируемого объекта приведен в таблице:

Таблица 40.

№ п/п	Наим. вещества	Класс опасности	Фактическое накопление отходов, всего тонн	Норматив платы, руб./тону	Коеф. экол. знач.	Доп. коеф. 2	Доп. коеф.	Коеф., учит. инфл.	Сумма платы, всего руб
1	Отходы жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)	7 31 110 01 72 4	301162,62	663.2	1	1	1	1	199731049,58

Период ликвидации и рекультивации.

Взам.инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Листов	№ док.	Подп.	Дата	ООС	Лист

Расчет платы за загрязнение атмосферы источниками выбросов строительно-дорожных машин непосредственно связанных с рекультивацией объекта приведен в таблице:

Таблица 41.

№	Наим. вещества	Един. измер.	Фактический сброс загрязняющего вещества, всего	Норматив платы, руб./тонну	Коеф. экол. знач.	Доп. коеф. 2	Доп. коеф. 1,2	Коеф., учит. инфл.	Сумма платы, всего
п/п									
1	Оксид углерода CO	т	2.390572	1.6	1	1	1	1	3.825
2	Двуокись азота NO2	т	0.666798	138.8	1	1	1	1	92.55
3	Оксид азота	т	0.108354	93.5	1	1	1	1	10.131
4	Керосин	т	0.468950	6.7	1	1	1	1	3.142
5	Оксид марганца	т	0.000004	5473.5	1	1	1	1	0.02
6	Железа оксид	т	0.000028	1369.7	1	1	1	1	0.04
7	Хром шестивалентный	т	0.000005	3647.2	1	1	1	1	0.02
8	Фтористый водород	т	0.000000	1094.7	1	1	1	1	0.000004
9	Фториды	т	0.000006	181.6	1	1	1	1	0.001
10	Диоксид серы	т	0.151053	45.4	1	1	1	1	6.858
11	Неорганическая пыль	т	0.57960000	56.1	1	1	1	1	32.52
12	Аммиак	т	2.052000	138.8	1	1	1	1	284.82
13	Взвешенные вещества	т	3.503591	36.6	1	1	1	1	128.23
	Итого	т							562.15

Расчет платы за неорганизованный дождевой сток от сбросов в водные объекты при рекультивации приведен в таблице:

Таблица 42.

№ п/п	Наим. вещества	Един. измер.	Фактический сброс загрязняющего вещества, всего тонн	Норматив платы, руб./тонну	Коеф. экол. знач.	Доп. коеф. 2	Коеф., учит. инфл.	Сумма платы, всего
1	Взвешенные вещества	т	1.90572	977.2	1	1	1	1862.27
2	Нефтепродукты	т	0.02859	14711.7	1	1	1	420.55
3	БПК	т	0.06670	243	1	1	1	16.21
4	ХПК	т	0.15881	243	1	1	1	38.59
	Итого							2337.61

Расчет платы за загрязнение при размещении отходов образующихся при рекультивации проектируемого объекта приведен в таблице:

Таблица 43.

№	Наим. вещества	Класс опасности	Фактическое накопление отходов, всего тонн	Норматив платы, руб./тонну	Коеф. экол. знач.	Доп. коеф. 2	Доп. коеф.	Коеф., учит. инфл.	Сумма платы, всего руб

ООС

Лист

59

Взам. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Листов	№ док.	Подп.	Дата

1	Отходы грунта при проведении открытых земляных работ малоопасные.	8 11 111 11 49 4	113287,35	663,2	1	1	1	1	75132170,52
2	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный).	733 100 01 72 4	0.242	663.2	1	1	1	1	160.49
3	Отходы (осадки) из выгребных ям	7 32 100 01 30 4	2.277	663.2	1	1	1	1	1510,11
Всего									75133841,12

Сводная ведомость платежей за выбросы, сбросы, отходы.

Таблица 44.

№№	Наименование	Всего, руб.
	При функционировании свалки	
1	Выбросы в атмосферный воздух	68257.50
2	Сбросы в водные объекты	9484.86
3	Сброс фильтрата	1707.51
4	Образование отходов	199731049,58
	Итого	199810499,52
	При рекультивации и ликвидации	
1	Выбросы в атмосферный воздух	562,15
2	Сбросы в водные объекты	2337.61
3	Образование отходов	75136740,89
	Итого	75136740,89

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ООС

Лист

60

Изм.	Кол. уч.	Листов	№ док.	Подп.	Дата

14. СНиП 2.04.03-85 «Канализация наружные сети и сооружения».

15. СНиП 2.04.01-85 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

ПРИЛОЖЕНИЕ

Инд. № подл.	Подпись и дата					Взам.инв. №	
Изм.	Кол. уч.	Листов	№ док.	Подп.	Дата	ООС	Лист
							62

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
410	Метан	26,604986	596,99133
616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,2225709	4,994285
621	Метилбензол (Толуол)	0,3633983	8,154321
627	Этилбензол	0,0479352	1,075623
1325	Формальдегид	0,0484585	1,087363

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 - Исходные данные для расчета

Наименование	Расчётный параметр		
	Наименование характеристика, обозначение	Ед.	значение
Полигон ТБО			
	Концентрации компонентов в биогазе, C_i :		
	301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	мг/м ³	1392
	303. Аммиак	мг/м ³	6659
	330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	мг/м ³	878
	333. Дигидросульфид (Сероводород)	мг/м ³	326
	337. Углерод оксид	мг/м ³	3148
	380. Углерод диоксид	мг/м ³	558858
	410. Метан	мг/м ³	661028
	616. Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	мг/м ³	5530
	621. Метилбензол (Толуол)	мг/м ³	9029
	627. Этилбензол	мг/м ³	1191
	1325. Формальдегид	мг/м ³	1204
г.Малгобек			
	Средняя температура	°С	12,85
	Количество теплых дней ($t > 8^{\circ}\text{C}$)	-	190
	Количество теплых месяцев ($t > 8^{\circ}\text{C}$)	-	7
	Количество холодных дней ($0^{\circ}\text{C} < t \leq 8^{\circ}\text{C}$)	-	75
	Количество холодных месяцев ($0^{\circ}\text{C} < t \leq 8^{\circ}\text{C}$)	-	2
Параметры полигона			
	Период функционирования полигона	лет	30
	Количество отходов в год	т	12000
	Органические составляющие	%	25
	Жироподобные вещества	%	2
	Углеродоподобные вещества	%	83
	Белковые вещества	%	15
	Влажность	%	47

Удельный выход биогаза за период его активного выделения определяется по формуле

(1.1.1):

$$Q_w = 10^{-6} \cdot R \cdot (100 - W) \cdot (0,92 \cdot Ж + 0,62 \cdot У + 0,34 \cdot Б), \text{ кг/кг} \quad (1.1.1)$$

где R - содержание органической составляющей в отходах, %;

W - средняя влажность отходов, %;

$Ж$ - содержание жироподобных веществ в органике отходов, %;

$У$ - содержание углеводородных веществ в органике отходов, %;

Взам. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

						ООС	Лист
Изм.	Кол. уч.	Листов	№ док.	Подп.	Дата		64

где a - количество теплых месяцев (со средней температурой выше 8°C);

b - количество месяцев со среднемесячной температурой от 0 до 8°C.

Валовый выброс i -го компонента биогаза определяется по формуле (1.1.10):

$$G_i = 10^{-2} \cdot G_{\text{сум.}} \cdot C_{\text{вес. } i}, \text{ м/год} \quad (1.1.10)$$

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

Полигон ТБО

$$Q_w = 10^{-6} \cdot 25 \cdot (100 - 47) \cdot (0,92 \cdot 2 + 0,62 \cdot 83 + 0,34 \cdot 15) = 0,07738 \text{ кг/кг};$$

$$t_{\text{сбр.}} = 10248 / (265 \cdot 12,85^{0,301966}) = 18 \text{ лет};$$

$$P_{\text{уд.}} = 10^3 \cdot 0,07738 / 18 = 4,29889 \text{ кг/т};$$

$$\rho_{\text{б.г.}} = 10^{-6} \cdot (1392 + 6659 + 878 + 326 + 3148 + 558858 + 661028 + 5530 + 9029 + 1191 + 1204) = 1,249243 \text{ кг/м}^3;$$

$$D = (18 - 2) \cdot 12000 = 192000 \text{ т};$$

$$M_{\text{сум.}} = 4,29889 \cdot 192000 / (86,4 \cdot 265) = 50,2794 \text{ г/с};$$

$$G_{\text{сум.}} = 50,2794 \cdot 10^{-6} \cdot (7 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / 12 + 2 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / (12 \cdot 1,3)) = 1128,2234 \text{ т/год.}$$

301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

$$C_{\text{вес. } i} = 10^{-4} \cdot 1392 / 1,249243 = 0,1114275 \text{ %};$$

$$M_i = 10^{-2} \cdot 50,2794 \cdot 0,1114275 = 0,0560251 \text{ г/с};$$

$$G_i = 10^{-2} \cdot 1128,2234 \cdot 0,1114275 = 1,257151 \text{ т/год};$$

303. Аммиак

$$C_{\text{вес. } i} = 10^{-4} \cdot 6659 / 1,249243 = 0,533043 \text{ %};$$

$$M_i = 10^{-2} \cdot 50,2794 \cdot 0,533043 = 0,2680107 \text{ г/с};$$

$$G_i = 10^{-2} \cdot 1128,2234 \cdot 0,533043 = 6,013914 \text{ т/год};$$

330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

$$C_{\text{вес. } i} = 10^{-4} \cdot 878 / 1,249243 = 0,0702826 \text{ %};$$

$$M_i = 10^{-2} \cdot 50,2794 \cdot 0,0702826 = 0,0353377 \text{ г/с};$$

$$G_i = 10^{-2} \cdot 1128,2234 \cdot 0,0702826 = 0,792944 \text{ т/год};$$

333. Дигидросульфид (Сероводород)

$$C_{\text{вес. } i} = 10^{-4} \cdot 326 / 1,249243 = 0,0260958 \text{ %};$$

$$M_i = 10^{-2} \cdot 50,2794 \cdot 0,0260958 = 0,0131208 \text{ г/с};$$

$$G_i = 10^{-2} \cdot 1128,2234 \cdot 0,0260958 = 0,294419 \text{ т/год};$$

337. Углерод оксид

$$C_{\text{вес. } i} = 10^{-4} \cdot 3148 / 1,249243 = 0,2519926 \text{ %};$$

Взам. №							Лист
Подпись и дата							66
Инв. № подл.							ООС
Изм.	Кол. уч.	Листов	№ док.	Подп.	Дата		

Q-удельный показатель выделений вредных веществ, г/т

Количество отходов в час - 8 тонн

Количество отходов в год- 12000 тонн

Взвешенные вещества:

$$Q = 8 * 10 / 3600 = 0,0222 \text{ г/с}$$

$$Q_{\text{год}} = 12000 * 10 * 10^{-6} = 0,12 \text{ т/год}$$

Аммиак:

$$Q = 8 * 6,3 / 3600 = 0,014 \text{ г/с}$$

$$Q_{\text{год}} = 12000 * 6,3 * 10^{-6} = 0,0756 \text{ т/год}$$

Источник 6003 Площадка въезда выезда мусоровозов.

Временное хранение автомашин при въезде и выезде с территории автостоянки.

Выбросы i-го вещества одним автомобилем k-й группы в день при

выезде с территории или помещения стоянки M1ik и возврате M2ik

рассчитываются по формулам:

$$M1ik = m_{\text{пріk}} \times t_{\text{пр}} + m_{\text{Lіk}} \times L1 + m_{\text{ххіk}} \times t_{\text{хх1}}, \text{ г,}$$

$$M2ik = m_{\text{Lіk}} \times L2 + m_{\text{ххіk}} \times t_{\text{хх2}}, \text{ г,}$$

где:

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

$m_{\text{Lіk}}$ - пробеговой выброс i-го вещества автомобилем k-й группы;

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

t - время прогрева двигателя, мин.;

L1, L2 - пробег автомобиля по территории стоянки, км;

$t_{\text{хх1}}$, $t_{\text{хх2}}$ - время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате на нее (мин.).

Значения удельных выбросов загрязняющих веществ $m_{\text{пріk}}$, $m_{\text{Lіk}}$, и $m_{\text{ххіk}}$ для легковых автомобилей представлены в табл.

тип машины	легковые машины
объем двигателя	1,8л
тип двигателя	бензиновый
тип стоянки	не отапливаемая

Таблица 1.3.

параметры	CO			CH			Nox			SO2		
	т	х	пер	т	х	пер	т	х	пер	т	х	пер
$m_{\text{пріk}}$	2.8	4.4	3.96	0.38	0.8	0.72	0.6	0.8	0.72	0.03	0.12	0.06
$t_{\text{пр.мин}}$	1.5	4	3	1.5	4	3	1.5	4	3	1.5	4	3

Взам.инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

mL _{ik}	5.1	6.2	5.6	0.9	1.1	1.0	3.5	3.5	3.2	0.5	0.6	0.5
L1.км	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
L2.км	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
m _{xxik}	2.8	2.8	2.8	0.35	0.35	0.35	0.6	0.6	0.6	0.09	0.09	0.09
t _{xx1}	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
t _{xx2}	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Значения коэффициентов снижения удельных выбросов

Таблица 1.4

Тип двигателя	Значения K _i				
	CO	CH	Nox	C	SO ₂
Б	0,8	0,9	1	-	0,95

Количество дней работы в расчетном периоде

количество теплых дней	190
количество холодных дней	98
переходных	77

Количество въездов в час следует считать от общего количества машино-мест, обеспеченного одним въездом-выездом, но не менее 1 минуты на выезд одной машины.(МГСН 5.01-94)

количество выездов в час	3
--------------------------	---

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

Таблица 1.5

Загрязняющее вещество	M _{ik} ,г			M _{ioбщ.} , г			т/год
	Тепл.	Холод.	Переход.	Тепл.	Холод.	Переход.	
M _{co}	341	417.56	388.12	64790	40920.8	29885.548	0.13560
M _{ch}	50.446	68.2	62.92	9584.74	6683.6	4844.84	0.02111
M _{no2}	110.88	116.16	106.66	21067.2	11383.6	8212.512	0.04066
M _{no}	18.018	18.876	17.3316	3423.42	1849.84	1334.5332	0.00661
M _c	7.92	10.56	9.64	1504.8	1034.88	741.972	0.00328
M _{so2}	16.7805	22.506	19.15	3188.295	2205.58	1474.2882	0.00687

$$G_i = \frac{\sum_{k=1}^k (m_{npik} \cdot t_{np} + m_{Lik} \cdot L_1 + m_{xxik} \cdot t_{xxi}) \cdot N_k'}{3600}, \text{ г/с.}$$

где N_k-количество автомобилей к-й группы, выезжающих со стоянки за 1 час, характеризующейся максимальной интенсивностью выезда автомобилей

В ОНТП-01-91(Росавтотранс, М., 1991) указано, что во время пикового движения со стоянки выезжают 8% автомобилей от общего числа автомашин.-1 машина.

Таблица 1.6.

Взам.инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Листов	№ док.	Подп.	Дата	ООС	Лист 69

Загрязняющее вещество	Холодный период	Теплый период	Переходной период
	г/с	г/с	г/с
оксид углерода	0.003461	0.002678	0.003193
бензин	0.000581	0.000390	0.000532
диоксид азота	0.000867	0.000800	0.000793
оксид азота	0.000141	0.000130	0.000129
сажа	0.000067	0.000050	0.000061
диоксид серы	0.000166	0.000112	0.000133

Расчет выбросов загрязняющих веществ в период ликвидации и рекультивации несанкционированной свалки.

Источник 6001

Въезд выезд автотранспорта с территории строительной площадки.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от двигателей дорожно-строительных машин (тракторы, автогрейдеры, экскаваторы, бульдозеры и т.д.) при въезде выезде с территории площадки строительства выполнен согласно "Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб 2005г.", а также в соответствии с указаниями, изложенными в "Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М1999г".

Количество въездов выездов зависит от выполняемых работ на площадке, принимаем, что дорожно-строительная техника заезжает и выезжает один раз, а количество выездов автосамосвалов зависит от объема грузоперевозок объекта.

Объем грузоперевозок составляет	334702	тонн(9028,43+325673т)
Грузоподъемность одной машины	10	тонн
Количество все въездов машин	33470	ед.
Период строительства составляет	12	месяцев
Среднее количество рабочих дней	23	дн.
Среднее количество въездов- выездов в сутки	92	ед. (33470/(365))=91,8
Мощность дизельных двигателей варьируется от 59 до 155кВт		
принимаем диапазон	100	кВт

Выброс *i*-го вещества одной машины *к*-й группы в день при выезде с территории предприятия M'_{ik} , и возврате M''_{ik} рассчитывается по формулам:

$$M'_{ik} = (m_{nik} \cdot t_n + m_{npik} \cdot t_{np} + m_{gvik} \cdot t_{gv1} + m_{xxik} \cdot t_{xx1}) 10^{-6}, \text{ т}$$

Взам.инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

						ООС	Лист
Изм.	Кол. уч.	Листов	№ док.	Подп.	Дата		70

количество холодных дней	62
количество переходных	121
количество въездов машин в сутки	143

Количество выбросов при въезде выезде техники с территории строительной площадки.

Таблица 1.8.

Загрязняющее вещество	M _{ik} , г			M _{ioбщ.} , г			Всего
	Теплый	Холодный	Переход.	Теплый	Холодный	Переход.	
M _{co}	1395.8976	3715.1808	3387.82	251261.57	237771.57	409926.55	0.8990
M _{ch}	281.2992	688.4544	625.13	50633.86	44061.08	75640.60	0.1703
M _{no2}	926.65344	1173.9494	1134.68	166797.62	75132.76	137296.57	0.3792
M _{no}	150.58118	190.76678	184.39	27104.61	12209.07	22310.69	0.06162
M _c	129.3888	372.7104	336.54	23289.98	23853.47	40721.75	0.08787
M _{so2}	111.2096	175.4992	159.73	20017.73	11231.95	19327.82	0.05058

Максимально разовый выброс **i-го** вещества **G_i** рассчитывается для каждого месяца по формуле:

$$G_i = \frac{\sum_{k=1}^P (m_{n_{ik}} \cdot t_n + m_{np_{ik}} \cdot t_{np} + m_{дв_{ик}} \cdot t_{гв} + m_{xx_{ик}} \cdot t_{xx}) \cdot N_k}{3600}$$

где **t_p** - среднее время разезда ДМ с территории предприятия, мин.

t_{xx} - время работы двигателя на холостом ходу при выезде и возврате (в среднем составляет 1 мин.);

N'_k - наибольшее количество ДМ, выезжающих со стоянки в течение одного часа.-17 машин

Таблица 1.9.

Загрязняющее вещество	Теплый период	Холодный период	Переходной период
	г/с	г/с	г/с
оксид углерода	0.0464	0.1234	0.1125
углеводороды	0.0093	0.0229	0.0208
диоксид азота	0.0246	0.0312	0.0301
оксид азота	0.000650	0.000824	0.000796
сажа	0.00430	0.0124	0.0112
диоксид серы	0.0037	0.0058	0.0053

Источник 6002 Работа машин и механизмов.

Для учета нагрузочного режима дорожно-строительных машин при выполнении различных работ на строительной площадке расчет выполняется для каждого периода года по каждому виду ДМ по формуле.

$$G_i = \left[\sum_{k=1}^k (M'_{ik} + M''_{ik}) + \sum_{k=1}^P (M_{дв_{ик}} t'_{дв} + 1,3 \cdot M_{дв_{ик}} \cdot t'_{назр.} + M_{xx_{ик}} \cdot t'_{xx}) \cdot 10^{-6} \right] \cdot D_{\phi}$$

Лист

Взам.№. №	
Подпись и дата	
Инд. № подл.	

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	-------	------

- выбросы при въезде и выезде с территории площадки(см. табл.)
 тдв - суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течении рабочего дня, мин. ;
 тнагр. - суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня, мин. ;
 тхх-суммарное время холостого хода для всей техники данного типа, в течение рабочего дня, мин. ;
 Дф-суммарное количество дней работы ДМ данного типа в расчетный период
 Продолжительность периодов зависит от характера выполняемых работ вида техники.
 Для средних условий могут быть приняты следующие значения:

тдв 12 мин.

тнагр 13 мин.

тхх 5 мин.

Количество машино-часов принимаемое на основе смет

9705,6

Таблица 1.10.

параметры	СО			СН			Nox			SO2			С		
	т	х	пер	т	х	пер	т	х	пер	т	х	пер	т	х	пер
мдвiк	2.4	4.8	4.3	0.3	0.8	0.7	0.5	0.7	0.6	0.1	0.1	0.1	0.1	0.4	0.3
тдв.мин	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
mLik	1.3	1.6	1.4	0.4	0.5	0.5	2.5	2.5	2.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.4	0.4
тнагр	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
mххiк	2.4	2.4	2.4	0.3	0.3	0.3	0.48	0.48	0.48	0.097	0.097	0.097	0.06	0.06	0.06
тхх1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

количество машино-часов за теплый период 4852,8

количество машино-часов за холодный период 1941,1

количество машино-часов за переходной период 2911,7

При работе на строительной площадке без учета въезда и выезда

Таблица 1.11.

Загрязняющее вещество	Mik,г			Mioбщ., г			Всего, т/год
	Теплый	Холодный	Переход.	Теплый	Холодный	Переход.	
Mco	62.601	96.133	87.720	607579.014	373210.6089	510822.340	1.4916
Mch	12.367	19.479	17.681	120028.908	75621.99713	102963.198	0.2986
Mno2	39.922	42.226	38.196	50371.106	131146.1451	177941.762	0.2876
Mno	6.487	6.862	6.207	309976.038	21311.24857	28915.536	0.0467
Mc	5.583	11.549	10.424	54186.253	44835.89737	60703.162	0.1597
Mso2	4.860	5.812	5.279	47169.119	22563.53238	30743.201	0.1005

Максимально разовый выброс i-го вещества G_i рассчитывается для каждого месяца по

$$G_i = \sum_{k=1}^P (M_{двiк} t_{дв} + 1,3 \cdot M_{двiк} \cdot t_{нагр} + M_{ххiк} \cdot t_{хх}) \cdot N_k / 1800, з / с$$

Взам.инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Листов	№ док.	Подп.	Дата	ООС	Лист 73

Наименование оборудо-	q _{уд} г/м ³	E, м ³	K _э	K ₁	K ₂	Наименование загрязняющего в-ва	M _{э.п.} т/год	m _{э.п.} г/с
Экскаватор	2,4	0,5	1,25	1,4	0,3	Пыль неорганическая	0,3351	0,021
Итого:							0,3351	-

Валовый выброс пыли при работе бульдозера определяется по формуле:

$$M_{б.п.} = q_{уд} \cdot 3,6 \cdot V \cdot t_{см} \cdot n_{см} \cdot 10^{-3} \cdot K_1 \cdot K_2 / t_{цб} \cdot K_p, \text{ т/год},$$

где: q_{уд} - удельное выделение твердых частиц (пыли) с 1 т перемещаемого материала, г/м³;

t_{см} - чистое время работы бульдозера в смену, 7 ч;

V - объем призмы волочения, м ;

t_{цб} - время цикла, 30 с;

n_{см} - количество смен работы бульдозера за период строительства.

Максимально разовый выброс пыли определяется по формуле:

$$m_{б.п.} = q_{уд} \cdot V \cdot K_1 \cdot K_2 / t_{цб} \cdot K_p, \text{ г/с}$$

Значения максимального и валового выбросов приведены в таблице:

Таблица 1.14.

Наименование оборудо-	q _{уд} г/м ³	V, м ³	K ₁	K ₂	Наименование Загрязняющего в-ва	M _{э.п.} т/год	m _{э.п.} г/с
Бульдозер	0,85	1,06	1,4	0,3	Пыль неорганическая	0,2445	0,014
Итого :						0,2445	-

Источник 6003 Участок перегрузки

Расчет выброс при перегрузке мусора из машины ТБО.

Расчеты выполнены в соответствии с «Методическими по расчету выбросов в атмосферу от МПЗ. Исследования выбросов от технологического оборудования приемного и сортировочного отделений». АКХ им. Памфилова, 1991г.

$$Q = V \cdot q / 3.6 \cdot 10^3, \text{ г/с}$$

$$Q_{год} = V_{год} \cdot q \cdot 10^{-6}, \text{ т/г}$$

где V-количество поступающих ТБО, т/час

V год -количество поступающих ТБО, т/г

Q-удельный показатель выделений вредных веществ, г/т

Количество отходов -325673тонн

Взвешенные вещества:

Взам.инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Листов	№ док.	Подп.	Дата	ООС	Лист 75

$$Q = 100 * 10 / 3600 = 0,277 \text{ г/с}$$

$$Q_{\text{год}} = 325673 * 10 * 10^{-6} = 3,256 \text{ т/год}$$

Аммиак:

$$Q = 100 * 6,3 / 3600 = 0,175 \text{ г/с}$$

$$Q_{\text{год}} = 325673 * 6,3 * 10^{-6} = 2,052 \text{ т/год}$$

Источник 6004 Производство сварочных работ

Таблица 1.15.

Загрязняющие вещества	Количество электродов (кг)	Удельное выделение загрязняющего вещества г/кг	Количество загрязняющих веществ (т)	г/с
Сварочный аэрозоль	4.1	10.6	0.00004	0.00327
Оксиды марганца	4.1	1.01	0.00000	0.00031
Оксиды железа	4.1	6.79	0.00003	0.00210
Хром шестивалентный	4.1	1.3	0.00001	0.00040
Фтористый водород	4.1	0.001	0.000000004	0.00000031
Фториды	4.1	1.5	0.00001	0.00046
Диоксид азота	4.1	0.85	0.00000	0.00026

УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 3.00 Copyright © 1990-2009 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Серийный номер 01-01-0839, НД "Каббалкгипродор"

Предприятие номер 181; Несанкционированная свалка с.п. Малгобек
Город с.п.Орджоникидзевская

Разработчик ООО Фирма "Каббалкгипродор"

Вариант исходных данных: 1, функционирование свалки
Вариант расчета: Новый вариант расчета
Расчет проведен на лето
Расчетный модуль: "ОНД-86 стандартный"
Расчетные константы: E1= 0.01, E2=0.01, E3=0.01, S=999999.99 кв.км.

Метеорологические параметры

Средняя температура наружного воздуха самого жаркого месяца	23.9° C
Средняя температура наружного воздуха самого холодного месяца	-4.5° C

Взам. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Листов	№ док.	Подп.	Дата	ООС	Лист

Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы А	200
Максимальная скорость ветра в данной местности (повторяемость превышения в пределах 5%)	3,7 м/с

Структура предприятия (площадки, цеха)

Номер	Наименование площадки (цеха)
-------	------------------------------

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №							Лист
			ООС						
Изм.	Кол. уч.	Листов	№ док.	Подп.	Дата				

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взм. инд. №

Изм.	Кол. уч.	Листов	№ док.	Подп.	Дата

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, объединенных для расчета в один площадной;
- 5 - неорганизованный с стационарной по времени мощностью выброса;
- 6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;
- 7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;
- 8 - автоматистраль.

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Коеф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)		Коорд. Y1-ос. (м)		Коорд. X2-ос. (м)		Ширина источ. (м)
													0	1	0	1	0	1	
%	0	0	6001	Тело полигона	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	342,0	579,0	406,0	631,0	150,00		
Код в-ва	Наименование вещества																		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)																		
				Выброс, (г/с)	0,0560251	Выброс, (т/г)	1,2571510	F	10,005	Лето: СмпЛДК	Хм	11,4	0,5	10,005	Зима: СмпЛДК	Хм	11,4	0,5	
0303	Аммиак																		
				0,2680107	6,0139140	1	47,862	11,4	0,5	47,862	11,4	0,5	2,524	58,579	11,4	0,5	19,005	11,4	0,5
0330	Сера диоксид																		
				0,0353377	0,7929440	1	2,524	11,4	0,5	2,524	11,4	0,5	58,579	11,4	0,5	0,905	11,4	0,5	
0333	Сероводород																		
				0,0131208	0,2944190	1	0,905	11,4	0,5	0,905	11,4	0,5	19,005	11,4	0,5	39,747	11,4	0,5	
0337	Углерод оксид																		
				0,1267000	2,8430390	1	21,632	11,4	0,5	21,632	11,4	0,5	85,604	11,4	0,5	49,451	11,4	0,5	
0410	Метан																		
				26,6049860	596,9913300	1	49,451	11,4	0,5	49,451	11,4	0,5	85,604	11,4	0,5	39,747	11,4	0,5	
0616	Ксилол (смесь изомеров)																		
				0,2225709	4,9942850	1	21,632	11,4	0,5	21,632	11,4	0,5	85,604	11,4	0,5	49,451	11,4	0,5	
0621	Толуол																		
				0,3633983	8,1543210	1	21,632	11,4	0,5	21,632	11,4	0,5	85,604	11,4	0,5	49,451	11,4	0,5	
0627	Этилбензол																		
				0,0479352	1,0756230	1	49,451	11,4	0,5	49,451	11,4	0,5	85,604	11,4	0,5	39,747	11,4	0,5	
1325	Формальдегид																		
				0,0484585	1,0873630	1	49,451	11,4	0,5	49,451	11,4	0,5	85,604	11,4	0,5	39,747	11,4	0,5	
%	0	0	6002	Участок разгрузки	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	390,0	626,0	398,0	633,0	5,00		
Код в-ва	Наименование вещества																		
0303	Аммиак																		
				Выброс, (г/с)	0,0140000	Выброс, (т/г)	0,0756000	F	2,500	Лето: СмпЛДК	Хм	11,4	0,5	2,500	Зима: СмпЛДК	Хм	11,4	0,5	

ООС

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №

Изм.	Кол. уч.	Листов	№ док.	Подп.	Дата

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Коэф. реп.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
----------------	-------	--------	--------	------------------------	------	-----	-----------------	-------------------	---------------------	--------------------	----------------	------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

2902				Взвешенные вещества	0.0222000	1	3	0.1200000	3	4,757	5,7	0,5	4,757	5,7	304,0	744,0	6,00
%	0	0	6003	Площадка въезда выезда				0,00	0	0,000000	0	1,0	412,0	639,0	304,0	744,0	6,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето: СмПДК	Хм	Ум	Зима: СмПДК	Хм	Um
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0008670	0,0406600	1	0,155	11,4	0,5	0,155	11,4	0,5
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0001410	0,0066100	1	0,013	11,4	0,5	0,013	11,4	0,5
0328	Углерод черный (Сажа)	0.0000670	0,0032800	1	0,016	11,4	0,5	0,016	11,4	0,5
0330	Сера диоксид	0.0001660	0,0068700	1	0,012	11,4	0,5	0,012	11,4	0,5
0337	Углерод оксид	0.0346100	0,1356000	1	0,247	11,4	0,5	0,247	11,4	0,5
2732	Керосин	0.0005810	0,0211100	1	0,017	11,4	0,5	0,017	11,4	0,5

ООС

Выбросы источников по веществам

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, объединенных для расчета в один площадной;
- 5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;
- 6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;
- 7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;
- 8 - автомагистраль.

Источники, помеченные к учету знаком «-» или непомеченные («5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса»), в общей сумме не учитываются

Вещество: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	6001	3	%	0.0560251	1	10,0051	11,40	0,5000	10,0051	11,40	0,5000
0	0	6003	3	%	0.0008670	1	0,1548	11,40	0,5000	0,1548	11,40	0,5000
Итого:					0.0568921		10,1599			10,1599		

Вещество: 0303 Аммиак

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	6001	3	%	0.2680107	1	47,8621	11,40	0,5000	47,8621	11,40	0,5000
0	0	6002	3	%	0.0140000	1	2,5002	11,40	0,5000	2,5002	11,40	0,5000
Итого:					0.2820107		50,3622			50,3622		

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	6003	3	%	0.0001410	1	0,0126	11,40	0,5000	0,0126	11,40	0,5000
Итого:					0.0001410		0,0126			0,0126		

Вещество: 0328 Углерод черный (Сажа)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	6003	3	%	0.0000670	1	0,0160	11,40	0,5000	0,0160	11,40	0,5000
Итого:					0.0000670		0,0160			0,0160		

Вещество: 0330 Сера диоксид

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	6001	3	%	0.0353377	1	2,5243	11,40	0,5000	2,5243	11,40	0,5000
0	0	6003	3	%	0.0001660	1	0,0119	11,40	0,5000	0,0119	11,40	0,5000
Итого:					0.0355037		2,5361			2,5361		

Вещество: 0333 Сероводород

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	6001	3	%	0.0131208	1	58,5787	11,40	0,5000	58,5787	11,40	0,5000
Итого:					0.0131208		58,5787			58,5787		

Вещество: 0337 Углерод оксид

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	6001	3	%	0.1267000	1	0,9051	11,40	0,5000	0,9051	11,40	0,5000

Взаимн. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ООС

Лист

80

Изм. Кол. уч. Листов № док. Подп. Дата

0	0	6003	3	%	0.0346100	1	0,2472	11,40	0,5000	0,2472	11,40	0,5000
Итого:					0.1613100		1,1523			1,1523		

Вещество: 0410 Метан

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	3	%	26.6049860	1	19,0048	11,40	0,5000	19,0048	11,40	0,5000
Итого:					26.6049860		19,0048			19,0048		

Вещество: 0616 Ксилол (смесь изомеров)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	3	%	0.2225709	1	39,7473	11,40	0,5000	39,7473	11,40	0,5000
Итого:					0.2225709		39,7473			39,7473		

Вещество: 0621 Толуол

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	3	%	0.3633983	1	21,6322	11,40	0,5000	21,6322	11,40	0,5000
Итого:					0.3633983		21,6322			21,6322		

Вещество: 0627 Этилбензол

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	3	%	0.0479352	1	85,6039	11,40	0,5000	85,6039	11,40	0,5000
Итого:					0.0479352		85,6039			85,6039		

Вещество: 1325 Формальдегид

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	3	%	0.0484585	1	49,4505	11,40	0,5000	49,4505	11,40	0,5000
Итого:					0.0484585		49,4505			49,4505		

Вещество: 2732 Керосин

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6003	3	%	0.0005810	1	0,0173	11,40	0,5000	0,0173	11,40	0,5000
Итого:					0.0005810		0,0173			0,0173		

Вещество: 2902 Взвешенные вещества

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6002	3	%	0.0222000	3	4,7574	5,70	0,5000	4,7574	5,70	0,5000
Итого:					0.0222000		4,7574			4,7574		

Выбросы источников по группам суммации

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, объединенных для расчета в один площадной;
- 5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;
- 6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;
- 7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;
- 8 - автомагистраль.

Источники, помеченные к учету знаком «-» или непомеченные («5»), в общей сумме не учитываются

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Группа суммации: 6003

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	3	%	0303	0.2680107	1	47,8621	11,40	0,5000	47,8621	11,40	0,5000
0	0	6001	3	%	0333	0.0131208	1	58,5787	11,40	0,5000	58,5787	11,40	0,5000
0	0	6002	3	%	0303	0.0140000	1	2,5002	11,40	0,5000	2,5002	11,40	0,5000
Итого:						0.2951315		108,9409			108,9409		

Группа суммации: 6004

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	3	%	0303	0.2680107	1	47,8621	11,40	0,5000	47,8621	11,40	0,5000
0	0	6001	3	%	0333	0.0131208	1	58,5787	11,40	0,5000	58,5787	11,40	0,5000
0	0	6001	3	%	1325	0.0484585	1	49,4505	11,40	0,5000	49,4505	11,40	0,5000
0	0	6002	3	%	0303	0.0140000	1	2,5002	11,40	0,5000	2,5002	11,40	0,5000
Итого:						0.3435900		158,3914			158,3914		

Группа суммации: 6005

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	3	%	0303	0.2680107	1	47,8621	11,40	0,5000	47,8621	11,40	0,5000
0	0	6001	3	%	1325	0.0484585	1	49,4505	11,40	0,5000	49,4505	11,40	0,5000
0	0	6002	3	%	0303	0.0140000	1	2,5002	11,40	0,5000	2,5002	11,40	0,5000
Итого:						0.3304692		99,8128			99,8128		

Группа суммации: 6035

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	3	%	0333	0.0131208	1	58,5787	11,40	0,5000	58,5787	11,40	0,5000
0	0	6001	3	%	1325	0.0484585	1	49,4505	11,40	0,5000	49,4505	11,40	0,5000
Итого:						0.0615793		108,0292			108,0292		

Группа суммации: 6043

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	3	%	0330	0.0353377	1	2,5243	11,40	0,5000	2,5243	11,40	0,5000
0	0	6001	3	%	0333	0.0131208	1	58,5787	11,40	0,5000	58,5787	11,40	0,5000
0	0	6003	3	%	0330	0.0001660	1	0,0119	11,40	0,5000	0,0119	11,40	0,5000
Итого:						0.0486245		61,1148			61,1148		

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно Допустимая Концентрация			*Поправ. коэф. к ПДК/ОБУВ	Фоновая концентр.	
		Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	ПДК м/р	0.2000000	0.2000000	1	Да	Да
0303	Аммиак	ПДК м/р	0.2000000	0.2000000	1	Нет	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0.4000000	0.4000000	1	Нет	Нет
0328	Углерод черный (Сажа)	ПДК м/р	0.1500000	0.1500000	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0.5000000	0.5000000	1	Да	Да
0333	Сероводород	ПДК м/р	0.0080000	0.0080000	1	Нет	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5.0000000	5.0000000	1	Да	Да
0410	Метан	ОБУВ	50.0000000	50.0000000	1	Нет	Нет
0616	Ксилол (смесь изомеров)	ПДК м/р	0.2000000	0.2000000	1	Нет	Нет
0621	Толуол	ПДК м/р	0.6000000	0.6000000	1	Нет	Нет
0627	Этилбензол	ПДК м/р	0.0200000	0.0200000	1	Нет	Нет
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0.0350000	0.0350000	1	Нет	Нет
2732	Керосин	ОБУВ	1.2000000	1.2000000	1	Нет	Нет
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0.5000000	0.5000000	1	Да	Да
6003	Группа сумм. (2) 303 333	Группа	-	-	1	Нет	Нет
6004	Группа сумм. (3) 303 333 1325	Группа	-	-	1	Нет	Нет
6005	Группа сумм. (2) 303 1325	Группа	-	-	1	Нет	Нет
6035	Группа сумм. (2) 333 1325	Группа	-	-	1	Нет	Нет

Взам. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

6043	Группа сумм. (2) 330 333	Группа	-	-	1	Нет	Нет
------	--------------------------	--------	---	---	---	-----	-----

*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты поста	
		x	y
1	Новый пост	0	0

Код в-ва	Наименование вещества	Фоновые концентрации				
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054
0330	Сера диоксид	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
0337	Углерод оксид	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4
2902	Взвешенные вещества	0.195	0.195	0.195	0.195	0.195

Перебор метеопараметров при расчете Базовый набор

Перебор метеопараметров

Единицы скорости	Значение скорости
Реальная скорость ветра (м/с)	0.5
Доля средневзвешенной скорости	0.5
Доля средневзвешенной скорости	1
Доля средневзвешенной скорости	1.5
Реальная скорость ветра (м/с)	3.7

Направления ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	359	1

Отсчет направлений - от северного по часовой стрелке.

Расчетные области

Расчетные площадки

№	Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)	Высота, (м)	Комментарий
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)					
		X	Y	X	Y				
1	Автомат	0	0	0	0	0	0	0	

Расчетные точки

№	Координаты точки (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	345,00	1184,00	2	на границе С33	
2	790,00	946,00	2	на границе С33	
3	954,00	572,00	2	на границе С33	
4	807,00	213,00	2	на границе С33	
5	387,00	16,00	2	на границе С33	
6	-47,00	260,00	2	на границе С33	
7	-203,00	619,00	2	на границе С33	
8	-58,00	989,00	2	на границе С33	
1	-418,00	544,00	2	на границе жилой зоны	
2	-261,00	600,00	2	на границе жилой зоны	
3	-284,00	799,00	2	на границе жилой зоны	
4	-310,00	922,00	2	на границе жилой зоны	
5	-92,00	1034,00	2	на границе жилой зоны	
6	-62,00	1179,00	2	на границе жилой зоны	
7	109,00	1318,00	2	на границе жилой зоны	

Взам. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ООС

Лист

83

Изм.	Кол. уч.	Листов	№ док.	Подп.	Дата
------	----------	--------	--------	-------	------

