Общество с ограниченной ответственностью
«ПроТех Инжиниринг»

УСОЛЬСКИЙ КАЛИЙНЫЙ КОМБИНАТ
ПРУД-РАССОЛОСБОРНИК № 2

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Оценка воздействия на окружающую среду

Книга 4. Текстовая часть. Приложения Н-Э

Е110-0128-УКК.25.1308-П-01-ОВОС4

Том 4

Санкт-Петербург

2026

Общество с ограниченной ответственностью
«ПроТех Инжиниринг»

УСОЛЬСКИЙ КАЛИЙНЫЙ КОМБИНАТ
ПРУД-РАССОЛОСБОРНИК № 2

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Оценка воздействия на окружающую среду

Книга 4. Текстовая часть. Приложения Н-Э

Е110-0128-УКК.25.1308-П-01-ОВОС4

Том 4

Заместитель директора филиала по управлению проектами — А.С. Мальцев

личная подпись

Главный инженер проекта — В. Р. Петров

личная подпись

${QR}

Санкт-Петербург

2026

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Список исполнителей

Разработано:

Выполненные разделы документа	Отдел/должность	И.О. Фамилия	Подпись	Дата
Все	Отдел охраны окружающей среды			
	Начальник управления УСР	А.В. Матвеева		23.10.26
	Начальник отдела	А.Р. Абзалова		23.10.26
	Главный специалист	О.Н. Качанова		23.10.26
	Ведущий инженер	А.Р. Сипавина		23.10.26
	Инженер 1 категории	Е.С. Левцова		23.10.26

Согласовано:

Должность	И.О. Фамилия	Подпись	Дата
Нормоконтролёр	О.Г. Белова		23.10.26

Содержание

Приложение Н (обязательное) Нормативы выбросов загрязняющих веществ 5

Н.1 Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства.. 5

Н.2 Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации . 10

Приложение П (обязательное) Санитарно-эпидемиологическое и экспертное заключение на проект единой санитарно-защитной зоны для промплощадки ООО «ЕвроХим-УКК» 11

Приложение Р (обязательное) Санитарно-эпидемиологическое и экспертное заключение на проект расчета нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для источников объекта «Площадка № 1» 100

Приложение С (обязательное) Санитарно-эпидемиологическое и экспертное заключение на проект расчета нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для источников объекта «Площадка № 2» 138

Приложение Т (обязательное) Санитарно-эпидемиологическое и экспертное заключение на проект расчета нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для источников объекта производственной площадки № 2 предприятия АО «Березниковский механический завод» 174

Приложение У (обязательное) Шумовые характеристики источников шума, протоколы инструментальных замеров шума на границе СЗЗ предприятия, расчеты уровней шума в расчетных точках..... 189

У.1 Протоколы замеров уровней звука дорожно-строительной техники и оборудования..... 189

У.2 Шумовая характеристика на период эксплуатации 201

У.3 Протоколы замеров уровней шума на границе СЗЗ промышленной площадки ООО «ЕвроХим-УКК» 205

У.4 Расчет уровней шума в расчетных точках в период строительства 211

У.5 Расчет уровней шума в расчетных точках в период эксплуатации 229

У.6 Протокол замеров ЭМИ 245

Приложение Ф (обязательное) Карты-схемы для оценки воздействия на окружающую среду 248

Ф.1 Ситуационная карта-схема размещения проектируемого объекта с расчетными точками 248

Ф.2 Ситуационная карта-схема размещения проектируемого объекта с существующими источниками загрязнения атмосферы . 250

Ф.3 Карта-схема планировочной организации земельного участка проектируемого объекта с ИЗА (период строительства) 252

Ф.4 Карта-схема планировочной организации земельного участка проектируемого объекта с ИШ (период строительства) . 254

Ф.5 Карта-схема планировочной организации земельного участка проектируемого объекта с ИЗА (период эксплуатации).. 256

Ф.6 Карта-схема планировочной организации земельного участка проектируемого объекта с ИШ (период эксплуатации) ... 258

Приложение Х (обязательное) Документация на очистные сооружения сточных вод 260

Х.1 Паспорт станции биологической очистки сточных вод производительностью 700 м^3 в сутки Е-800БХ 260

Х.2 Документация на очистные сооружения ЗАО «Флотэнк» 301

Приложение Ц (обязательное) Сведения об ОРО 311

Приложение Ш (рекомендуемое) Сведения о местах накопления отходов на территории промышленной площадки комбината 319

Приложение Щ (обязательное) Расчет количества отходов 323

Щ.1 Расчет количества отходов в период строительства 323

Щ.2 Расчет количества отходов в период эксплуатации 337

Приложение Э (обязательное) Договоры на обращение с отходами 341

Э.1 Федеральный экологический оператор 341

Э.2 ООО «Экологические стратегии Урала» 361

Э.3 Региональный оператор ТКО. АО «Пермский региональный оператор ТКО» (Пермское краевое государственное унитарное предприятие «Теплоэнерго») 379

Э.4 ООО «Пермский краевой экологический оператор» (АО «Пермский региональный оператор ТКО») 389

Э.5 АО «Тройка-Мет» 406

Приложение Н
(обязательное)
Нормативы выбросов загрязняющих веществ

Н.1 Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства

Нормативы выбросов вредных веществ в целом по предприятию (Стройка)

Код	Наименование вещества	Выброс вещества сущ. положение		ПДВ	
		г/с	риод строительс	г/с	т/период строительств
1	2	3	4	5	6
0123	Железа оксид	0,26241090	0,7024720000	0,26241090	0,7024720000
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,02758010	0,0752650000	0,02758010	0,0752650000
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,05282050	19,6549210000	1,05282050	19,6549210000
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,17108330	3,1939280000	0,17108330	3,1939280000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,21521940	3,4703390000	0,21521940	3,4703390000
0330	Сера диоксид	0,13561820	2,2274440000	0,13561820	2,2274440000
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,00001220	0,0000360000	0,00001220	0,0000360000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооокись; угарный газ)	4,05855678	20,8970304680	4,05855678	20,8970304680
0406	Полиэтен (Политен; полиэтилен пиролизат)	0,00011000	0,0000213840	0,00011000	0,0000213840
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,30468750	0,0721350000	0,30468750	0,0721350000
0703	Бенз/а/пирен	0,00000018	0,0000002720	0,00000018	0,0000002720
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	0,00615031	0,0144297162	0,00615031	0,0144297162
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,00680447	0,0231008962	0,00680447	0,0231008962
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,00658384	0,0154312076	0,00658384	0,0154312076
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,12733330	0,1505900000	0,12733330	0,1505900000
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин депарафинированный)	0,46046000	5,2867080000	0,46046000	5,2867080000
2752	Уайт-спирит	0,02812500	0,0190350000	0,02812500	0,0190350000
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,00434890	0,0124605000	0,00434890	0,0124605000
2902	Взвешенные вещества	0,13520830	0,0194700000	0,13520830	0,0194700000
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,24933340	10,1186190000	0,24933340	10,1186190000
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,03315840	0,0059690000	0,03315840	0,0059690000
Всего веществ :		7,28560498	65,9594054440	7,28560498	65,9594054440
В том числе твердых :		0,92291068	14,3921342720	0,92291068	14,3921342720
Жидких/газообразных :		6,36269430	51,5672711720	6,36269430	51,5672711720

Выбросы загрязняющих веществ на СП и срок достижения ПДВ (стационарные ИЗАВ) (Стройка)

Площ	Цех	Название цеха	Источник	Выброс веществ сущ. положение		ПДВ	
				г/с	т/период строительства	г/с	т/период строительства
1	2	3	4	5	6	7	8
Вещество 0123 Железа оксид							
Неорганизованные источники:							
8	2	Стройка Пруд-рассолосборник №2	8004	0,23504980	0,6435200000	0,23504980	0,6435200000
			8008	0,02736110	0,0589520000	0,02736110	0,0589520000
Всего по неорганизованным:				0,26241090	0,7024720000	0,26241090	0,7024720000
Итого по предприятию :				0,26241090	0,7024720000	0,26241090	0,7024720000
Вещество 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)							
Неорганизованные источники:							
8	2	Стройка Пруд-рассолосборник №2	8004	0,02716340	0,0743670000	0,02716340	0,0743670000
			8008	0,00041670	0,0008980000	0,00041670	0,0008980000
Всего по неорганизованным:				0,02758010	0,0752650000	0,02758010	0,0752650000
Итого по предприятию :				0,02758010	0,0752650000	0,02758010	0,0752650000
Вещество 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)							
Организованные источники:							
8	2	Стройка Пруд-рассолосборник №2	5501	0,11444450	0,1702800000	0,11444450	0,1702800000
Всего по организованным:				0,11444450	0,1702800000	0,11444450	0,1702800000
Неорганизованные источники:							
			8001	0,87815380	19,3704100000	0,87815380	19,3704100000
			8002	0,04746670	0,0916270000	0,04746670	0,0916270000
			8007	0,00684440	0,0098690000	0,00684440	0,0098690000
			8008	0,00591110	0,0127350000	0,00591110	0,0127350000
Всего по неорганизованным:				0,93837600	19,4846410000	0,93837600	19,4846410000
Итого по предприятию :				1,05282050	19,6549210000	1,05282050	19,6549210000
Вещество 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)							
Организованные источники:							
8	2	Стройка Пруд-рассолосборник №2	5501	0,01859720	0,0276710000	0,01859720	0,0276710000
Всего по организованным:				0,01859720	0,0276710000	0,01859720	0,0276710000
Неорганизованные источники:							
			8001	0,14270000	3,1476920000	0,14270000	3,1476920000
			8002	0,00771330	0,0148910000	0,00771330	0,0148910000
			8007	0,00111220	0,0016040000	0,00111220	0,0016040000
			8008	0,00096060	0,0020700000	0,00096060	0,0020700000
Всего по неорганизованным:				0,15248610	3,1662570000	0,15248610	3,1662570000
Итого по предприятию :				0,17108330	3,1939280000	0,17108330	3,1939280000
Вещество 0328 Углерод (Пигмент черный)							
Организованные источники:							
8	2	Стройка Пруд-рассолосборник №2	5501	0,00972220	0,0148500000	0,00972220	0,0148500000
Всего по организованным:				0,00972220	0,0148500000	0,00972220	0,0148500000
Неорганизованные источники:							

Лист 1

			8001	0,19899720	3,4443020000	0,19899720	3,4443020000
			8002	0,00650000	0,0111870000	0,00650000	0,0111870000
Всего по неорганизованным:				0,20549720	3,4554890000	0,20549720	3,4554890000
Итого по предприятию :				0,21521940	3,4703390000	0,21521940	3,4703390000
Вещество 0330 Сера диоксид							
Организованные источники:							
8	2	Стройка Пруд-рассолосборник №2	5501	0,01527780	0,0222750000	0,01527780	0,0222750000
Всего по организованным:				0,01527780	0,0222750000	0,01527780	0,0222750000
Неорганизованные источники:							
			8001	0,10814870	2,1839740000	0,10814870	2,1839740000
			8002	0,01219170	0,0211950000	0,01219170	0,0211950000
Всего по неорганизованным:				0,12034040	2,2051690000	0,12034040	2,2051690000
Итого по предприятию :				0,13561820	2,2274440000	0,13561820	2,2274440000
Вещество 0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)							
Неорганизованные источники:							
8	2	Стройка Пруд-рассолосборник №2	8003	0,00001220	0,0000360000	0,00001220	0,0000360000
Всего по неорганизованным:				0,00001220	0,0000360000	0,00001220	0,0000360000
Итого по предприятию :				0,00001220	0,0000360000	0,00001220	0,0000360000
Вещество 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооокись; угарный газ)							
Организованные источники:							
8	2	Стройка Пруд-рассолосборник №2	5501	0,10000000	0,1485000000	0,10000000	0,1485000000
Всего по организованным:				0,10000000	0,1485000000	0,10000000	0,1485000000
Неорганизованные источники:							
			8001	3,82085780	20,5002300000	3,82085780	20,5002300000
			8002	0,11866670	0,2072500000	0,11866670	0,2072500000
			8005	0,00095040	0,0001847580	0,00095040	0,0001847580
			8006	0,00905408	0,0214147100	0,00905408	0,0214147100
			8008	0,00902780	0,0194510000	0,00902780	0,0194510000
Всего по неорганизованным:				3,95855678	20,7485304680	3,95855678	20,7485304680
Итого по предприятию :				4,05855678	20,8970304680	4,05855678	20,8970304680
Вещество 0406 Полиэтен (Политен; полиэтилен пиролизат)							
Неорганизованные источники:							
8	2	Стройка Пруд-рассолосборник №2	8005	0,00011000	0,0000213840	0,00011000	0,0000213840
Всего по неорганизованным:				0,00011000	0,0000213840	0,00011000	0,0000213840
Итого по предприятию :				0,00011000	0,0000213840	0,00011000	0,0000213840
Вещество 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)							
Неорганизованные источники:							
8	2	Стройка Пруд-рассолосборник №2	8009	0,30468750	0,0721350000	0,30468750	0,0721350000
Всего по неорганизованным:				0,30468750	0,0721350000	0,30468750	0,0721350000
Итого по предприятию :				0,30468750	0,0721350000	0,30468750	0,0721350000
Вещество 0703 Бенз/а/пирен							
Организованные источники:							
8	2	Стройка Пруд-рассолосборник №2	5501	0,00000018	0,0000002720	0,00000018	0,0000002720
Всего по организованным:				0,00000018	0,0000002720	0,00000018	0,0000002720

Лист 2

Итого по предприятию :				0,00000018	0,0000002720	0,00000018	0,0000002720
Вещество 1317 Ацетальдегид (Уксусный альдегид)							
Неорганизованные источники:							
8	2	Стройка Пруд-рассолосборник №2	8005	0,00005390	0,0000104782	0,00005390	0,0000104782
			8006	0,00609641	0,0144192380	0,00609641	0,0144192380
Всего по неорганизованным:				0,00615031	0,0144297162	0,00615031	0,0144297162
Итого по предприятию :				0,00615031	0,0144297162	0,00615031	0,0144297162
Вещество 1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)							
Организованные источники:							
8	2	Стройка Пруд-рассолосборник №2	5501	0,00208330	0,0029700000	0,00208330	0,0029700000
Всего по организованным:				0,00208330	0,0029700000	0,00208330	0,0029700000
Неорганизованные источники:							
			8005	0,00000550	0,0000010692	0,00000550	0,0000010692
			8006	0,00471567	0,0201298270	0,00471567	0,0201298270
Всего по неорганизованным:				0,00472117	0,0201308962	0,00472117	0,0201308962
Итого по предприятию :				0,00680447	0,0231008962	0,00680447	0,0231008962
Вещество 1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)							
Неорганизованные источники:							
8	2	Стройка Пруд-рассолосборник №2	8005	0,00006490	0,0000126166	0,00006490	0,0000126166
			8006	0,00651894	0,0154185910	0,00651894	0,0154185910
Всего по неорганизованным:				0,00658384	0,0154312076	0,00658384	0,0154312076
Итого по предприятию :				0,00658384	0,0154312076	0,00658384	0,0154312076
Вещество 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)							
Неорганизованные источники:							
8	2	Стройка Пруд-рассолосборник №2	8001	0,12733330	0,1505900000	0,12733330	0,1505900000
Всего по неорганизованным:				0,12733330	0,1505900000	0,12733330	0,1505900000
Итого по предприятию :				0,12733330	0,1505900000	0,12733330	0,1505900000
Вещество 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)							
Организованные источники:							
8	2	Стройка Пруд-рассолосборник №2	5501	0,05000000	0,0742500000	0,05000000	0,0742500000
Всего по организованным:				0,05000000	0,0742500000	0,05000000	0,0742500000
Неорганизованные источники:							
			8001	0,39312670	5,1817120000	0,39312670	5,1817120000
			8002	0,01733330	0,0307460000	0,01733330	0,0307460000
Всего по неорганизованным:				0,41046000	5,2124580000	0,41046000	5,2124580000
Итого по предприятию :				0,46046000	5,2867080000	0,46046000	5,2867080000
Вещество 2752 Уайт-спирит							
Неорганизованные источники:							
8	2	Стройка Пруд-рассолосборник №2	8009	0,02812500	0,0190350000	0,02812500	0,0190350000
Всего по неорганизованным:				0,02812500	0,0190350000	0,02812500	0,0190350000
Итого по предприятию :				0,02812500	0,0190350000	0,02812500	0,0190350000
Вещество 2754 Алканы С12-С19 (в пересчете на С)							
Неорганизованные источники:							

Лист 3

8	2	Стройка Пруд-рассолосборник №2	8003	0,00434890	0,0124605000	0,00434890	0,0124605000
Всего по неорганизованным:				0,00434890	0,0124605000	0,00434890	0,0124605000
Итого по предприятию :				0,00434890	0,0124605000	0,00434890	0,0124605000
Вещество 2902 Взвешенные вещества							
Неорганизованные источники:							
8	2	Стройка Пруд-рассолосборник №2	8009	0,13520830	0,0194700000	0,13520830	0,0194700000
Всего по неорганизованным:				0,13520830	0,0194700000	0,13520830	0,0194700000
Итого по предприятию :				0,13520830	0,0194700000	0,13520830	0,0194700000
Вещество 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2							
Неорганизованные источники:							
8	2	Стройка Пруд-рассолосборник №2	8011	0,02266670	0,3027190000	0,02266670	0,3027190000
			8012	0,22666670	9,8159000000	0,22666670	9,8159000000
Всего по неорганизованным:				0,24933340	10,1186190000	0,24933340	10,1186190000
Итого по предприятию :				0,24933340	10,1186190000	0,24933340	10,1186190000
Вещество 2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2							
Неорганизованные источники:							
8	2	Стройка Пруд-рассолосборник №2	8010	0,03315840	0,0059690000	0,03315840	0,0059690000
Всего по неорганизованным:				0,03315840	0,0059690000	0,03315840	0,0059690000
Итого по предприятию :				0,03315840	0,0059690000	0,03315840	0,0059690000
Всего веществ :				7,28560498	65,9594054440	7,28560498	65,9594054440
В том числе твердых :				0,92291068	14,3921342720	0,92291068	14,3921342720
Жидких/газообразных :				6,36269430	51,5672711720	6,36269430	51,5672711720

Лист 4

Н.2 Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации

Выбросы загрязняющих веществ на СП и срок достижения ПДВ (стационарные ИЗАВ) (Пруд рассолосборник № 2)

Площ	Цех	Название цеха	Источник	Выброс вещества сущ. положение на 2025 г.		П Д В		Год ПДВ
				г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Вещество 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)								
Неорганизованные источники:								
8	2	Пруд-рассолосборник № 2	6516	0,00077778	0,0006720000	0,00077778	0,0006720000	2026
Всего по неорганизованным:				0,00077778	0,0006720000	0,00077778	0,0006720000	2026
Итого по предприятию :				0,00077778	0,0006720000	0,00077778	0,0006720000	2026
Вещество 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)								
Неорганизованные источники:								
8	2	Пруд-рассолосборник № 2	6516	0,00012639	0,0001092000	0,00012639	0,0001092000	2026
Всего по неорганизованным:				0,00012639	0,0001092000	0,00012639	0,0001092000	2026
Итого по предприятию :				0,00012639	0,0001092000	0,00012639	0,0001092000	2026
Вещество 0328 Углерод (Пигмент черный)								
Неорганизованные источники:								
8	2	Пруд-рассолосборник № 2	6516	0,00009722	0,0000719000	0,00009722	0,0000719000	2026
Всего по неорганизованным:				0,00009722	0,0000719000	0,00009722	0,0000719000	2026
Итого по предприятию :				0,00009722	0,0000719000	0,00009722	0,0000719000	2026
Вещество 0330 Сера диоксид								
Неорганизованные источники:								
8	2	Пруд-рассолосборник № 2	6516	0,00015556	0,0001200400	0,00015556	0,0001200400	2026
Всего по неорганизованным:				0,00015556	0,0001200400	0,00015556	0,0001200400	2026
Итого по предприятию :				0,00015556	0,0001200400	0,00015556	0,0001200400	2026
Вещество 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)								
Неорганизованные источники:								
8	2	Пруд-рассолосборник № 2	6516	0,00172222	0,0013408000	0,00172222	0,0013408000	2026
Всего по неорганизованным:				0,00172222	0,0013408000	0,00172222	0,0013408000	2026
Итого по предприятию :				0,00172222	0,0013408000	0,00172222	0,0013408000	2026
Вещество 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)								
Неорганизованные источники:								
8	2	Пруд-рассолосборник № 2	6516	0,00030556	0,0002374000	0,00030556	0,0002374000	2026
Всего по неорганизованным:				0,00030556	0,0002374000	0,00030556	0,0002374000	2026
Итого по предприятию :				0,00030556	0,0002374000	0,00030556	0,0002374000	2026
Всего веществ :				0,00318472	0,0025513400	0,00318472	0,0025513400	
В том числе твердых :				0,00009722	0,0000719000	0,00009722	0,0000719000	
Жидких/газообразных :				0,00308750	0,0024794400	0,00308750	0,0024794400	

Нормативы выбросов вредных веществ в целом по предприятию (Пруд рассолосборник № 2)

Код	Наименование вещества	Выброс веществ сущ. положение на 2026 г.		П Д В		Год ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,00077778	0,0006720000	0,00077778	0,0006720000	2026
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00012639	0,0001092000	0,00012639	0,0001092000	2026
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00009722	0,0000719000	0,00009722	0,0000719000	2026
0330	Сера диоксид	0,00015556	0,0001200400	0,00015556	0,0001200400	2026
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,00172222	0,0013408000	0,00172222	0,0013408000	2026
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,00030556	0,0002374000	0,00030556	0,0002374000	2026
Всего веществ :		0,00318472	0,0025513400	0,00318472	0,0025513400	
В том числе твердых :		0,00009722	0,0000719000	0,00009722	0,0000719000	
Жидких/газообразных :		0,00308750	0,0024794400	0,00308750	0,0024794400	

Приложение П
(обязательное)
Санитарно-эпидемиологическое и экспертное заключение на проект единой санитарно-защитной зоны для промплощадки ООО «ЕвроХим-УКК»



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА

Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Пермскому краю

САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 59.55.18.000.Т.001289.09.23 от 04.09.2023 г.

Настоящим санитарно-эпидемиологическим заключением удостоверяется, что требования, установленные в проектной документации (перечислить рассмотренные документы, указать наименование и адрес организации-разработчика):

Проект санитарно-защитной зоны группы предприятий, расположенных на основной площадке Общества с ограниченной ответственностью "ЕвроХим-Усольский калийный комбинат" (Пермский край, МО "Город Березники" (155 км трассы Пермь-Березники)

Федеральное бюджетное учреждение науки "Федеральный научный центр медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения" Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 614045, г. Пермь, ул. Монастырская, 82 (Российская Федерация)

СООТВЕТСТВУЮТ [redacted] государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам (ненужное зачеркнуть, указать полное наименование санитарных правил)

СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов", СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий", СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Основанием для признания представленных документов соответствующими (не соответствующими) государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам являются (перечислить рассмотренные документы):

Экспертное заключение ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Пермском крае" № 4670-ЦА от 16.08.2023 г.

Главный государственный санитарный врач (заместитель главного государственного санитарного врача) Д.М. Шляпников

№2303213

Номер листа: 1

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ
В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА

Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Пермскому краю

(наименование территориального органа)

ПРИЛОЖЕНИЕ К САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОМУ ЗАКЛЮЧЕНИЮ

№ 59.55.18.000.Т.001289.09.23 от 04.09.2023 г.

Проект санитарно-защитной зоны группы предприятий, расположенных на основной площадке Общества с ограниченной ответственностью "ЕвроХим-Усольский калийный комбинат" (Пермский край, МО "Город Березники" (155 км трассы Пермь-Березники)

Объектом санитарно-эпидемиологической экспертизы является проектная документация: Проект санитарно-защитной зоны группы предприятий, расположенных на основной площадке Общества с ограниченной ответственностью "ЕвроХим-Усольский калийный комбинат" (Пермский край, МО "Город Березники" (155 км трассы Пермь-Березники)".
Настоящий Проект санитарно-защитной зоны разработан для группы действующих предприятий, расположенных на основной площадке ООО "ЕвроХим-Усольский калийный комбинат", расположенной по адресу: Россия, Пермский край, муниципальное образование "Город Березники" (155 км трассы Пермь-Березники) с учетом нового строительства (строительства ствола № 3) согласно проектной документации "Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Комплекс ствола №3", шифр 5901-19062-П-01-ООС (2022 г.) на территории земельного участка с КН 59:37:2021101:389.
В составе группы предприятий, для которых разработан настоящий проект СЗЗ, входит:
- Основная площадка ООО "ЕвроХим-Усольский калийный комбинат" (Россия, Пермский край, муниципальное образование "Город Березники" (155 км трассы Пермь-Березники));
- Площадка № 2 ООО "Урал-ремстройсервис" (Россия, Пермский край, муниципальное образование "Город Березники" (155 км трассы Пермь-Березники)). ООО "Урал-ремстройсервис" является дочерним предприятием ООО "ЕвроХим - Усольский Калийный Комбинат".
Проектными материалами под контуром объекта принимаются внешние границы земельных участков с кадастровыми номерами: 59:37:0000000:2245, 59:37:2020101:304, 59:37:2021101:379, 59:37:2021101:217, 59:37:2021101:218, 59:37:2021101:226, 59:37:2021101:232, 59:37:2021101:234, 59:37:2021101:242, 59:37:2021101:243, 59:37:2021101:251, 59:37:2021101:253, 59:37:2021101:255, 59:37:2021101:256, 59:37:2021101:257, 59:37:2021101:259, 59:37:2021101:249, 59:37:2021101:389, (остальные земельные участки расположены внутри промплощадки: 59:37:0000000:3/38, (межплощадочные дороги), 59:37:0000000:3/39 (межплощадочные дороги), 59:37:2021101:215, 59:37:2021101:216, 59:37:2021101:240, 59:37:2021101:220, 59:37:2021101:223, 59:37:2021101:241, 59:37:2021101:224, 59:37:2021101:244, 59:37:2021101:245, 59:37:2021101:250, 59:37:2021101:252, 59:37:2021101:382) в границах координат единого государственного реестра недвижимости с координатами в системе МСК-59.
Производственная площадка № 2 ООО "Урал-ремстройсервис" расположена на территории основной площадки ООО "ЕвроХим-Усольский калийный комбинат" на земельном участке с КН 59:37:2021101:241
В соответствии с описанием технологий и производств отдельных площадок предприятия, включая основную площадку, предоставленных предприятием, и классификацией СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция) установлен класс и размер санитарно-защитной зоны отдельных производств:
существующее положение
-для основного производства 1000 м (Раздел 3 "Добыча руд и нерудных ископаемых", класс 1, п. 3.1.6. "Горно-обогатительные комбинаты");
-для солеотвала 300 м (Раздел 14 "Склады, причалы и места перегрузки и хранения грузов, производства фумигации грузов и судов, газовой дезинфекции, дератизации и дезинсекции", класс III, п. 14.3.4. "Склады пылящих и жидких грузов (аммиачной воды, удобрений, кальцинированной соды, лакокрасочных материалов и других грузов)";
-для котельной 100 м (Раздел 10 "Производство электрической и тепловой энергии при сжигании минерального топлива", класс IV, п. 10.4.1. "ТЭЦ и районные котельные тепловой мощностью менее 200 Гкал, работающих на твердом, жидком и газообразном топливе");
-для биологических очистных сооружений мощностью 700 м3/сутки 100 м (Раздел 13 "Сооружения водоотведения и очистки сточных вод", класс IV, п. 13.4.1. "Сооружения для механической и биологической очистки, а также иловые площадки с расчетной производительностью очистных сооружений до 5 тысяч куб.м/сутки");
-для ГРС 300 м (Раздел 1 "Химические объекты и производства", класс III, п. 1.3.28 "Газораспределительные станции магистральных газопроводов с одоризационными установками меркаптана").
перспективное положение
-для комплекса ствола № 3 согласно проектной документации "Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Комплекс ствола №3", шифр 5901-19062-П-01-ООС" 1000 м (Раздел 3 "Добыча руд и нерудных ископаемых", класс I, п. 3.1.6. "Горно-обогатительные комбинаты").

Главный государственный санитарный врач
(заместитель главного государственного санитарного врача) Ф. И. О., подпись, печать Д.М. Шляпников

№0220273

ООО «Первый печатный двор», г. Смоленск, 2022 г., «В».

Номер листа: 2

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ
В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА

Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Пермскому краю

(наименование территориального органа)

ПРИЛОЖЕНИЕ
К САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОМУ ЗАКЛЮЧЕНИЮ

№ 59.55.18.000.Т.001289.09.23 от 04.09.2023 г.

Проект санитарно-защитной зоны группы предприятий, расположенных на основной площадке Общества с ограниченной ответственностью "ЕвроХим-Усольский калийный комбинат" (Пермский край, МО "Город Березники" (155 км трассы Пермь-Березники)

Ближайшие нормируемые объекты, относительно группы предприятий, расположенных на основной площадке ООО "ЕвроХим-Усольский калийный комбинат" располагается:
-в северо-западном направлении:
-Пермский край, Усольский район, д. Володин Камень, ул. Трактовая, 2 (КН 59:37:0790101:212, разрешенное использование: отдельно стоящие усадебные жилые дома с придомовыми участками) - на расстоянии 1411 метров;
-Пермский край, Усольский район, д. Володин Камень (КН 59:37:0790101:26, разрешенное использование: для индивидуального садоводства) - на расстоянии 1573 метра.
-в северном направлении:
-Российская Федерация, Пермский край, г.о. город Березники, д. Сибирь, 14 (КН 59:37:2080101:245, разрешенное использование: для ведения личного подсобного хозяйства) - на расстоянии 1245 метров;
-Пермский край, Усольский район, д. Сибирь (КН 59:37:2080101:239, разрешенное использование: для ведения личного подсобного хозяйства) - на расстоянии 1345 метров.
-в северо-восточном направлении нормируемые объекты отсутствуют.
-в восточном, юго-восточном направлениях:
-СТ № 85 садоводческое товарищество (кадастровый квартал 59:37:2110102) на расстоянии 215 метров;
-садоводческое товарищество (кадастровый квартал 59:37:2110106) на расстоянии 225 метров;
-садоводческое некоммерческое товарищество (СНТ) № 105 (кадастровый квартал 59:37:2110110) на расстоянии 220 метров;
-СДТ, СНТ № 94 "Дружба" (коллективный сад (КС) № 94) (кадастровый квартал 59:37:2110113) на расстоянии 245 метров;
-коллективный сад (КС) № 94 (кадастровый квартал 59:37:2110114) на расстоянии 315 метров;
-коллективный сад (кадастровый квартал 59:37:2110117) на расстоянии 430 метров;
-садоводческое товарищество (СТ) № 89 (кадастровый квартал 59:37:2110118) на расстоянии 630 метров.
-в южном направлении нормируемые объекты отсутствуют.
-в юго-западном направлении располагается д. Малое Романово на расстоянии 5,5 км.
в западном направлении располагается д. Белая Пашня на расстоянии 6 км.
Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов" размер ориентировочной СЗЗ основной площадки ООО "ЕвроХим-Усольский калийный комбинат" с учетом промплощадки №2 ООО "Урал-ремстройсервис" составляет 1000 м.
Проектными материалами предлагается сокращение границ ориентировочной СЗЗ в восточном и юго-восточном направлениях до следующих размеров:
-в северном направлении - 1000 м от границ земельных участков с кадастровыми номерами 59:37:2021101:242, 59:37:2021101:256 и 59:37:2021101:218;
-в северо-восточном направлении - 215-1000 м от границ земельных участков с кадастровым номером 59:37:2021101:218 и 59:37:2021101:257;
-в восточном направлении - 215-600 м от границ земельного участка с кадастровым номером 59:37:2021101:257;
-в юго-восточном направлении - 600-1000 м от границ земельных участков с кадастровыми номерами 59:37:2021101:257, 59:37:2021101:234, 59:37:2021101:259, 59:37:2020101:304, 59:37:0000000:2245 и 59:37:2021101:379;
-в южном направлении - 1000 м от границ земельных участков с кадастровыми номерами 59:37:2021101:217, 59:37:2021101:253, 59:37:2021101:226 и 59:37:2021101:234;
-в юго-западном направлении - 1000 м от границ земельных участков с кадастровыми номерами 59:37:2021101:234, 59:37:2021101:226 и 59:37:2021101:249;
-в западном направлении - 1000 м от границ земельных участков с кадастровыми номерами 59:37:2021101:249, 59:37:2021101:255, 59:37:2021101:232, 59:37:2021101:389, 59:37:2021101:243 и 59:37:2021101:251;
-в северо-западном направлении - 1000 м от границ земельных участков с кадастровыми номерами 59:37:2021101:251 и 59:37:2021101:242.

Главный государственный санитарный врач
(заместитель главного государственного санитарного врача) Ф. И. О., подпись, печать Д.М. Шляпников

№0220274

ООО «Первый печатный двор», г. Смоленск, 2022 г., «В»

Номер листа: 3

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ
В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА

Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Пермскому краю

(наименование территориального органа)

ПРИЛОЖЕНИЕ
К САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОМУ ЗАКЛЮЧЕНИЮ

№ 59.55.18.000.Т.001289.09.23 от 04.09.2023 г.

Проект санитарно-защитной зоны группы предприятий, расположенных на основной площадке Общества с ограниченной ответственностью "ЕвроХим-Усольский калийный комбинат" (Пермский край, МО "Город Березники" (155 км трассы Пермь-Березники)

Режим работы - круглосуточный.
По результатам проведенной инвентаризации на выявлено 238 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу составляют 2540,320 т/год.
В совокупности от источников выбросов в атмосферный воздух поступает 60 загрязняющих веществ, относящиеся ко 1, 2, 3, 4 классам опасности и имеющие утвержденные ОБУВ и ПДК и 12 групп веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия.
На территории промплощадки расположено 169 источника шума и 4 источника электромагнитного излучения.
На территории промплощадки отсутствуют источники вибрации и ионизирующего излучения.
Расчеты рассеивания загрязняющих веществ, расчеты уровней шумового воздействия, проведенные на границе ориентировочной СЗЗ, предлагаемой СЗЗ, на границе ближайшей нормируемых объектов с учетом фона, подтверждают, что химическое и физическое воздействия не превышают ПДК (ОБУВ), ПДУ. Результаты исследования электромагнитного излучения не превышают установленные гигиенические нормативы.
Представлены результаты оценки риска здоровью населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду с целью подтверждения безопасности проживания населения на рядом расположенной селитебной территории.
Превышения допустимых значений показателей риска не установлены.
На земельные участки, попадающие в СЗЗ основной площадки Общества с ограниченной ответственностью "ЕвроХим-Усольский калийный комбинат" накладываются следующие ограничения:
- не допускается использование земельных участков в следующих целях: размещения жилой застройки, объектов образовательного и медицинского назначения, спортивных сооружений открытого типа, организаций отдыха детей и их оздоровления, зон рекреационного назначения и для ведения садоводства;
- не допускается использование земельных участков в следующих целях: размещения объектов для производства и хранения лекарственных средств, объектов пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевой продукции, комплексов водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды, использования земельных участков в целях производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, предназначенной для дальнейшего использования в качестве пищевой продукции.
Проектом предусмотрена программа мониторинга, предусматривающая проведение лабораторных исследований загрязнения атмосферного воздуха (калий хлорид, натрий хлорид, азота диоксид, метан) и уровней физического воздействия (эквивалентный уровень звука и уровни звукового давления в октавных полосах частот) на границе предлагаемой СЗЗ в восточном направлении (215м) и в юго-восточном направлении (600 м) на границе нормируемых территорий.
В случае изменения технологического процесса, вводе в эксплуатацию дополнительного оборудования, увеличения производственной мощности, интенсификации процессов производства, которые могут привести к качественному и количественному изменению факторов воздействия на атмосферный воздух, должна быть произведена своевременная корректировка настоящего проекта и обоснована достаточность принятой СЗЗ.

Главный государственный санитарный врач
(заместитель главного государственного санитарного врача)

Ф.И.О., подпись, печать

Д.М. Шляпников

№0220275

ООО «Первый печатный двор», г. Смоленск, 2022 г., «В».

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ «ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В ПЕРМСКОМ КРАЕ»

Юридический адрес: Россия, 614016, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, 50
Телефон/факс: (342) 239-34-09, факс: 239-34-11
ОГРН 1055901616671, ИНН 5904122072
УФК по Пермскому краю (ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пермском крае» л/сч 20566U23700), расчетный счет: 03214643000000015600 в отделении Пермь Банка России //УФК по Пермскому краю, БИК 015773997, ЕКС (кор. счет): 40102810145370000048

Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц
RA.RU.710044

Утверждаю:
Заместитель главного врача

А.В.Кравченко _____
(Ф.И.О. Подпись)

«16» августа 2023 г.

М.П.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 4670 -ЦА

о соответствии (не соответствии) санитарным правилам проектной документации

г. Пермь

1. Наименование проектной документации (объект инспекции): «Проект санитарно-защитной зоны группы предприятий, расположенных на основной площадке Общества с ограниченной ответственностью «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат» (Пермский край, МО «Город Березники» (155 км трассы Пермь-Березники)».
2. Наименование юридического лица (индивидуального предпринимателя): Общество с ограниченной ответственностью «ЕвроХим - Усольский калийный комбинат» (ООО «ЕвроХим - УКК»).
3. Место нахождения юридического лица (индивидуального предпринимателя): 618460 Пермский край, г. Усолье, ул. Свободы, д. 138А, ИНН 5911066005, ОГРН 1115911003230.
4. Место строительства: -.
5. Представленные документы:
а) «Проект санитарно-защитной зоны группы предприятий, расположенных на основной площадке Общества с ограниченной ответственностью «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат» (Пермский край, МО «Город Березники» (155 км трассы Пермь-Березники)».
6. Проект разработан: Федеральным бюджетным учреждением науки «Федеральный научный центр медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, юридический адрес: 614045, г. Пермь, ул. Монастырская, 82.
7. Проект представлен Федеральным бюджетным учреждением науки «Федеральный научный центр медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.
8. Основание для проведения санитарно-эпидемиологической экспертизы: заявление вх. № 4585 - ЦА от 18.07.2023 года.
9. Экспертиза проведена: дата начала «19» июля 2023 г., дата окончания «16» августа 2023 г.

10. При рассмотрении проектной документации: «Проект санитарно-защитной зоны группы предприятий, расположенных на основной площадке Общества с ограниченной ответственностью «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат» (Пермский край, МО «Город Березники» (155 км трассы Пермь-Березники)»», установлено:

Проектные материалы «Проект санитарно-защитной зоны группы предприятий, расположенных на основной площадке Общества с ограниченной ответственностью «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат» (Пермский край, МО «Город Березники» (155 км трассы Пермь-Березники)» согласованы Исполнительным директором ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат» Д.А.Токаревым и Директором ООО «Урал-ремстройсервис» В.М.Манаковым в 2023 году.

Настоящий Проект санитарно-защитной зоны разработан для группы действующих предприятий, расположенных на основной площадке ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат», расположенной по адресу: Россия, Пермский край, муниципальное образование «Город Березники» (155 км трассы Пермь-Березники) с учетом нового строительства (строительства ствола № 3) согласно проектной документации «Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Комплекс ствола №3», шифр 5901-19062-П-01-ООС (2022 г.) на территории земельного участка с КН 59:37:2021101:389.

В составе группы предприятий, для которых разработан настоящий проект СЗЗ, входит:

– Основная площадка ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат» (Россия, Пермский край, муниципальное образование «Город Березники» (155 км трассы Пермь-Березники));

– Площадка № 2 ООО «Урал-ремстройсервис» (Россия, Пермский край, муниципальное образование «Город Березники» (155 км трассы Пермь-Березники)). ООО «Урал-ремстройсервис» является дочерним предприятием ООО «ЕвроХим - Усольский Калийный Комбинат».

Проект СЗЗ группы предприятий, расположенных на основной площадке ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат», разработан Федеральным бюджетным учреждением науки «Федеральный научный центр медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения» (ФБУН «ФНЦ медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения») (614045, г. Пермь, ул. Монастырская, 82), по заказу ООО «ЕвроХим - Усольский калийный комбинат» (618460 Пермский край, г. Усолье, ул. Свободы, д. 138А).

Исходными данными для разработки настоящего проекта СЗЗ являются:

– инвентаризация источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух для ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат», выполненная силами ФГБУ «ЦЛАТИ по ПФО» (Юридический адрес: 603032, г. Нижний Новгород, ул. Гончарова, д. 1а; почтовый адрес: 614068, г. Пермь, ул. Монастырская, д. 130) в 2021 г., нормативы выбросов согласованы в составе проекта ПДВ (экспертное заключение ООО «Лаборатория 100» № 1741.21.П от 01.09.2021 г., санитарно-эпидемиологическое заключение № 59.55.18.000.Т.001336.09.21 от 20.09.2021 г., декларация о воздействии на окружающую среду (код ОНВОС 57-0259-002128-П от 04.05.2022 г.);

– инвентаризация нормативов предельно-допустимых выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух для источников производственных площадок предприятия ООО «Урал-ремстройсервис» Площадка №2, г. Березники, Романовское поселение, территория ООО «ЕвроХим-УКК», выполненная силами ООО «Лаборатория Глобэкс» (Юридический адрес: 614000, Пермский край, город Пермь, ул. Героев Хасана, 9а, оф. 201) в 2019 г., нормативы выбросов согласованы в составе проекта ПДВ (экспертное заключение ООО «Лаборатория 100» № 0303.20.П от 17.02.2020 г., санитарно-эпидемиологическое заключение № 59.55.18.000.Т.000545.04.20 от 01.04.2020 г., декларация о воздействии на окружающую среду (код ОНВОС 57-0259-001344-П от 22.11.2021 г.).

В 2019 года для основной производственной площадки ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат», включая Площадку № 2 ООО «Урал-ремстройсервис» разработан проект единой санитарно-защитной зоны (СЗЗ), на который было получено положительное экспертное заключение ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пермском крае» № 3388-ЦА от 22.11.2019г., выдано санитарно-эпидемиологическое заключение № 59.55.18.000.Т.001715.12.19 от 04.12.2019 г. ТУ Роспотребнадзора по Пермскому краю.

Размер единой санитарно-защитной зоны от границы промплощадки ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат» согласно проекта составил:

– в восточном направлении: 215 метров;

– в юго-восточном направлении: от 600 до 1000 метров;

– во всех остальных направлениях – по 1000 метров.

Согласованные границы СЗЗ не были внесены в ЕГРН в качестве ЗОУИТ в соответствии с Постановлением Правительства от 03.03.2018г. № 222 (с изменениями на 03.03.2022г.) (Решение об установлении СЗЗ отсутствует).

Кроме того, в рамках настоящего проектирования (установления СЗЗ) во внимание принята проектная документация по новому строительству, а именно строительству ствола № 3 согласно проектной документации «Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Комплекс ствола №3», шифр 5901-19062-П-01-ООС (2022 г.). Формируемые новые источники выбросов и источники шума были учтены в рамках обоснования и установления границ СЗЗ основной площадки предприятия при проведении расчетов рассеивания загрязняющих веществ, акустических расчетов и оценки риска здоровью населения.

Настоящим проектом предлагаются границы СЗЗ для группы предприятий, расположенных на основной площадке ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат» на существующее положение с учетом нового строительства (строительства ствола № 3 на территории основной площадки ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат»).

Согласно действующей санитарной классификации СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов (с изменениями на 28 февраля 2022 года) размер ориентировочной СЗЗ:

- для основной площадки ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат» составляет 1000 метров (табл.7.1.1, раздел 3 «Добыча руд и нерудных ископаемых», класс I, п. 3.1.6. горнообогатительные комбинаты;
- для Площадки № 2 ООО «Урал-ремстройсервис» составляет 100 метров, (табл.7.1.1, раздел 4 «Строительная промышленность», класс IV, п. 4.4.2. установка по производству бетона.

ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат»

ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат» - горнообогатительное предприятие по производству калийных удобрений (калий хлористый).

На предприятии имеются как основные, так и вспомогательные объекты. К основным объектам относятся: объекты рудника, объекты флотационной обогатительной фабрики, объекты цеха погрузки готовой продукции. К вспомогательным объектам относятся: цех теплогазоснабжения, цех водоснабжения и канализации, склад материалов, пожарное депо. Также на балансе предприятия имеются автомобильные дороги.

Объекты рудника

В составе объектов рудника имеется подземный и наземный комплексы. Подземный комплекс (шахта) предназначен непосредственно для добычи руды с целью последующей переработки. В составе наземного комплекса имеется два шахтных ствола (№ 1 и № 2). Ствол № 1 - скиповой, предназначен для подъема сильвинитовой руды на поверхность. Ствол № 2 – клетьевой, служит для спуска-подъема людей, оборудования и материалов. У каждого ствола имеется надшахтное здание (НШЗ) и здание подъемных машин (ЗПМ). Кроме того, ствол № 1 оборудован калориферной установкой, обеспечивающей подогрев поступающего по стволу № 1 воздуха. В калориферной установлены газовые горелки ТС-500, ТС-800. Калориферная работает на природном газе. В качестве аварийного используется дизельное топливо. Источниками выброса являются:

- **источник № 1114** – мастерская в НШЗ 1;
- **источник № 1115** – мастерская в НШЗ 2;
- **источник № 1116** – газовые горелки в НШЗ 2;
- **источник № 1117** - газовые горелки в ЗПМ 1;
- **источники № 1118, № 1119** – теплогенераторы ТС-500, ТС-800;
- **источники № 1, № 1001** – выбросы от эксплуатации подземной части рудника и околоствольного двора рудника.

После подъема на поверхность из НШЗ № 1 сильвинитовая руда поступает в корпус додрабливания для измельчения по классу крупности 40 мм. В корпусе дробления производится дробление сильвинитовой руды, поступающей из корпуса додрабливания до крупности 8 мм. После данных технологических операций производится транспортирование дробленой руды на склады руды или на флотационную обогатительную фабрику. Источниками выброса являются аспирационные системы корпусов дробления и додрабливания – **№№ 1101, 1102, 1103, 1104, 1126, 1127, 1128**.

Также в состав объектов рудника входят склады руды. Источниками неорганизованных выбросов являются ворота склада. **Источники №№ 1131-1136**.

Объекты флотационной обогатительной фабрики

Технологический процесс переработки сильвинитовой руды флотационным способом основан на различной способности сильвина (калия хлорид) и галита (натрия хлорид), составными частями сильвинитовой руды, смачиваться водой, что достигается их обработкой реагентами. Процесс флотационного обогащения сильвинитовой руды осуществляется в насыщенном растворе хлоридов калия и натрия (маточный раствор).

Процесс включает следующие основные стадии:

1. Измельчение, классификация руды, обогащение хлористого калия.

Данные процессы осуществляются в отделении обогащения главного корпуса ФОФ. Назначение операции измельчения и классификации – доведение сильвинитовой руды до флотационной крупности.

Основной этап обогащения хлористого калия – сильвиновая флотация. Сильвиновая флотация включает в себя следующие операции:

- основная флотация;
- классификация пенного продукта основной сильвиновой флотации (чернового концентрата) по классу 0,7 мм;
- перечистная флотация подрешетного продукта классификации чернового концентрата;
- выщелачивание хлорида натрия из флотоконцентрата.

Весь процесс осуществляется на четырех идентичных технологических секциях.

Операции измельчения, грохочения, пересыпок сопровождаются образованием пылевоздушной смеси. Для снижения выбросов пыли в атмосферу предусмотрены аспирационные системы. На каждой технологической линии предусматривается собственная аспирационная система (скруббер Вентури) (выброс о двух скрубберов осуществляется в одну трубу). **Источники №1, №2**.

Для осуществления механизированной уборки производственных площадок используются стационарные системы вакуумной пылеуборки ВП-7, ВП-8. Выброс очищенного воздуха предусмотрен через свечи. Для системы ВП-7 – через свечу третьей-четвертой линии, для ВП-8 – через собственную свечу (**источник № 3**).

2. Сушка, гранулирование хлористого калия.

Данные процессы осуществляются в сушильно-грануляционном отделении главного корпуса ФОФ. После процесса обогащения флотоконцентрат хлористого калия поступает в сушильные печи сушильно-грануляционного отделения. Для обеспечения процесса сушки хлористого калия используются продукты сгорания природного газа с последующим отводом от сушилок «кипящего слоя» отработанных газов. Всего линий сушки – 3.

Отходящие газы от сушилок «кипящего слоя» подвергаются последовательной очистке в две стадии (циклоны и скруббер). **Источники №№ 4, 5, 6**. Все технологические линии сушки оборудованы собственными аспирационными системами. **Источники №№ 7, 8, 9**.

Технологический процесс в отделении грануляции организован тремя идентичными линиями, для облагораживания гранулированного хлористого калия используются сушилки «кипящего слоя». Отходящие от сушилок газы на участке облагораживания перед выбросом в атмосферу подвергаются одностадийной сухой очистке (рукавные фильтры). **Источники №№ 10, 11, 12**.

Для сокращения количества выбрасываемой пыли в атмосферу уловленная в отделении грануляции и на участке облагораживания пылевоздушная смесь подвергается одностадийной сухой очистке. Все технологические линии грануляции оборудованы собственными независимыми аспирационными системами. **Источники №№ 13, 14, 15**. Для уборки применяются системы вакуумной пылеуборки. Выброс непосредственно в атмосферный воздух осуществляется от одной. **Источник № 16**.

3. Приготовление водных растворов реагентов для подачи в операции технологического процесса.

Осуществляется в реагентом отделении ФОФ. Для технологического процесса в корпусе складирования и приготовления реагентов характерно выделение загрязняющих и вредных веществ непосредственно в процессах приготовления рабочих растворов, пересыпок сухих реагентов, при хранении и наливе емкостей хранения жидких реагентов. **Источники №№ 29-36**.

После данных технологических операций готовый продукт транспортируется в корпус отгрузки готовой продукции или на склады готовой продукции.

Отходы, образующиеся после получения готового продукта (галитовые отходы) системой конвейеров транспортируются на объект размещения отходов (солеотвал).

Цех № 1 Флотационная обогатительная фабрика

Солеотвал

Доставка отходов на солеотвал осуществляется по системе конвейеров. Штабель из вскрышной породы и галитовых отходов формируется бульдозерами. Отгрузка галитовых отходов в КамАЗы для потребителей производится с помощью погрузчика.

Источниками загрязнения атмосферы являются:

- тракт подачи солеотходов на солеотвал **(источники № 6001, № 6002);**
- солеотвал **(источник № 6003);**
- работа дорожной техники на солеотвале **(источник № 6004);**
- внутренний проезд автотранспорта **(источники №№ 6005, № 6006).**

Объекты цеха погрузки готовой продукции

В состав объектов цеха погрузки готовой продукции входит корпус погрузки готовой продукции и склады готовой продукции.

В корпусе погрузки готовой продукции осуществляется погрузка готовой продукции в железнодорожный и автомобильный транспорт. Для перегрузок и контрольной классификации хлористого калия характерно пылевыделение в окружающее пространство. Для устранения выбросов пыли предусмотрены системы пылеулавливания с последующей очисткой аспирационного воздуха раздельно для отапливаемой зоны корпуса и неотапливаемой. **Источники №№ 20, 21.**

Телескопические рукава, с помощью которых осуществляется погрузка хлористого калия в железнодорожные вагоны, снабжены встроенными аспирационными системами. **Источники №№ 22-27.** Предусмотрена система вакуумной пылеуборки. **Источник № 28.**

Склады готовой продукции предназначены для хранения хлористого калия. Склады готовой продукции предусмотрены закрытого типа. Склады являются источниками неорганизованных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (ворота складов). **Источники №№ 6017, 6018, 6019.**

Цех теплогазоснабжения

Цех № 3 Цех теплогазоснабжения

Цех теплогазоснабжения включает в себя следующие участки:

- газораспределительная станция
- узел приема очистных устройств
- котельная поз. 2.62
- дизельное хозяйство
- модульная котельная.

Газораспределительная станция (ГРС) предназначена для подачи газа для нужд Усольского горно-обогатительного комбината в заданном количестве, с определенным давлением, необходимой степенью очистки, одоризации и учетом газа.

Технологическая схема ГРС предусматривает следующие технологические процессы:

- очистку газа от твердых примесей;
- подогрев газа для предупреждения гидратообразования в газопроводах;
- редуцирование давления газа и поддержание его на заданном уровне;
- измерение расхода газа;
- одоризацию газа;
- подготовку импульсного газа.

Технологический процесс ГРС в нормальном режиме работы исключает попадание природного газа в атмосферу за счет применения герметичной запорной арматуры, оснащенной средствами КИПиА.

Нормальный технологический процесс на ГРС предусматривает выброс природного газа в атмосферу в следующих случаях:

- при плановых технических освидетельствованиях и ремонте фильтра встроенного двухступенчатого ФВД 8,0/50П;
- освидетельствовании линий редуцирования;
- проверке работоспособности предохранительных клапанов;
- при профилактических и ремонтных работах.

Слив одоранта из специализированного автотранспорта в емкость хранения и выдачи одоранта, а также подача одоранта в расходные емкости одоризаторов осуществляются передавливанием азотом. Кроме того, с целью исключения выбросов паров одоранта в атмосферу применяются эжекционные установки.

Подогрев газа осуществляется в двух подогревателях ГПМ-ПТПГ-10. Подогреватели работают круглый год в режиме рабочий-резервный.

В качестве источника теплоснабжения вспомогательных помещений ГРС предусмотрена котельная. Установлены два водогрейных котла марки MiniRAC50 (один рабочий, один в резерве). Время работы котельной – отопительный период.

Технологическое оборудование станции периодически подвергается плановым осмотрам (ревизиям). В этих случаях производится стравливание газа в атмосферу через сбросные свечи. Частота таких залповых сбросов газа определяется техническими требованиями на оборудование и условиями эксплуатации.

Источниками загрязнения атмосферы являются:

блок технологический 1 выход

- **источник № 0001** – свеча 8.17.1 (продувка фильтра, продувка байпаса, продувка узла редуцирования, продувка узла подготовки импульсного газа, сброс газа с пневмогидроприводов кранов, продувка узла редуцирования и измерения)
- **источник № 0002** – свеча 8.12.1 (сброс газа с предохранительного клапана, продувка узла редуцирования газа на собственные нужды)
- **источник № 0003** – свеча 8.1 (сброс газа с предохранительного клапана узла редуцирования на собственные нужды)

блок редуцирования 2 выход

- **источник № 0004** – свеча 8.17.4 (продувка байпаса, продувка узла редуцирования, продувка узла подготовки импульсного газа, сброс газа с пневмогидроприводов кранов, продувка узла редуцирования)
- **источник № 0005** – свеча 8.12.2 (сброс газа с предохранительного клапана, продувка узла измерения газа)

блок редуцирования и переключения 3 выход

- **источник № 0006** – свеча 8.17.2 (продувка байпаса, продувка узла редуцирования, продувка узла подготовки импульсного газа, сброс газа с пневмогидроприводов кранов)
- **источник № 0007** – свеча 8.12.3 (сброс газа с предохранительного клапана)
- **источник № 0008** – свеча 8.3 (продувка узла редуцирования, продувка узла измерения газа)

емкость сбора конденсата

- **источник № 0009** – свеча 8.6 (сброс газа с предохранительного клапана емкости сбора конденсата)

подогреватели газа

- **источник № 0010** – свеча 8.4.1-1 (сброс газа с предохранительного клапана)
- **источник № 0011** – свеча 8.4.1-2 (продувка подогревателя)
- **источник № 0012** – свеча 8.4.1-3 (сброс газа с предохранительного клапана ГРП подогревателя)
- **источник № 0013** – свеча 8.4.1-4 (продувка ГРП подогревателя)
- **источник № 0014** – свеча (продувка устройства горелочного)
- **источник № 0015** – свеча (сброс газа с устройства горелочного)
- **источник № 0016** – свеча 8.17.3 (продувка технологических трубопроводов у подогревателей)
- **источник № 0017** – дымовая труба (выброс дымовых газов от подогревателя)
- **источник № 0018** – свеча 8.4.2-1 (сброс газа с предохранительного клапана)
- **источник № 0019** – свеча 8.4.2-2 (продувка подогревателя)
- **источник № 0020** – свеча 8.4.2-3 (сброс газа с предохранительного клапана ГРП подогревателя)
- **источник № 0021** – свеча 8.4.2-4 (продувка ГРП подогревателя)
- **источник № 0022** – свеча (продувка устройства горелочного)
- **источник № 0023** – свеча (сброс газа с устройства горелочного)
- **источник № 0024** – дымовая труба (выброс дымовых газов от подогревателя)

блок вспомогательных помещений

- **источник № 0025** – дымовая труба (котельная).

Котельная поз. 2.62

Котельная предназначена для выработки пара на технологию предприятия, а также для обеспечения тепловой энергией систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения.

Основное топливо – природный газ, резервным является дизельное топливо.

Установлены пять водогрейных котлов Vitomax 200HW и два паровых котла Vitomax 200HS. Основное топливо – природный газ, резервным является дизельное топливо. Одновременно в работе могут находиться один водогрейный и один паровой котлы.

В процессе водоподготовки используются растворы едкого натра, серной кислоты, гипохлорита натрия. Емкости с реагентами закольцованы, выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух исключены.

В помещении котельной оборудована ремонтная мастерская. Работы по обработке стали ведутся на сверлильном станке. При обработке стали образуется металлическая стружка, которая не загрязняет окружающую среду. Источники загрязнения атмосферы в мастерской отсутствуют.

Контроль качества воды проводится в лаборатории ХВО.

Источники загрязнения атмосферы:

- **источник № 0031** – дымовые трубы котлов ВК2, ВК3, ВК4, ВК5
- **источник № 0032** – дымовые трубы котлов ВК1, ПК-1, ПК-2
- **источник № 0033** – лаборатория ХВО
- **источники № 0034-0056** – сбросные свечи при проведении остановочных ремонтов на котлах и ГРУ.

Дизельное хозяйство

Дизельное топливо является резервным топливом котельных, поступает на предприятие автотранспортом, откуда перекачивается насосом в баки хранения (один рабочий, один резервный).

Источниками загрязнения атмосферы являются:

- **источник № 0057** – баки хранения дизельного топлива
- **источник № 0058** – насосная станция дизельного топлива
- **источник № 6059** – площадка слива дизельного топлива

Модульная котельная поз. 2.53

Котельная предназначена для отопления склада оборудования, насосной станции производственного водоснабжения, технологического корпуса очистных сооружений хозяйственно-бытовых стоков.

Установлены два водогрейных котла марки Vitomax 200-HW, в зимнее время в работе одновременно два котла, в летнее – один. Основное топливо – природный газ. Дизельное топливо является резервным, поступает в котельную по трубопроводу, хранится в накопительной емкости объемом 0,8 м^3.

Источниками загрязнения атмосферы являются:

- **источник № 0060** – дымовые трубы котлов;
- **источник № 0061** – вытяжная труба от накопительной емкости ДТ;
- **источники №№ 0062 – 0065** – сбросные свечи с котлов и ГРУ.

Узел приема очистных устройств

Узел запуска и узел приема ОУ предназначены для проведения работ по дефектоскопии, периодической очистки газопровода в процессе эксплуатации без прекращения подачи газа, а также для поддержания пропускной способности газопровода-отвода ГРС. Узел запуска очистных устройств – удаленный объект и не входит в состав основной промплощадки предприятия.

Узел запуска очистных устройств расположен на отдельной производственной площадке и в рамках установления СЗЗ не учитывался.

Продукты очистки из узла приема по трубопроводам удаляются в подземную горизонтальную емкость – коллектор-сборник, оборудованный продувочной свечой, барботажной трубой для очистки нижней части коллектора-сборника и трубопроводами для откачки содержимого в автоцистерну для последующего вывоза.

Организованные выбросы газа в атмосферы возникают в период проведения прочистки газопровода.

Срок и периодичность пропуска очистных устройств определяют из фактического гидравлического состояния участков газопровода согласно графику проведения внутритрубной дефектоскопии и по результатам выводов в отчетах по диагностике.

При работе узла приема ОУ выброс газа в атмосферу производится при следующих операциях:

- **источник № 0026** – продувочная свеча 6.4 (снижение давления в камере до Ратм)
- **источник № 0027** – продувочная свеча 6.5 с емкости сбора конденсата
- **источник № 0028** – свеча 6.6 (камера приема очистных устройств)
- **источник № 0029** – свеча 7.1 на охранном кране ГРС.

Цех водоснабжения и канализации

К объектам цеха водоснабжения и канализации относятся: насосная станция 2-го подъема, биологические очистные сооружения, станция подготовки производственной воды.

Насосная станция 2-го подъема

Насосная станция 2-го подъема производственного водоснабжения предназначена для накопления и подачи воды из резервуаров на площадку предприятия.

В состав площадки насосной станции 2-го подъема входят:

- фильтровальная станция
- резервуары запаса производственной воды
- насосная станция 2-го подъема производственного водоснабжения
- насосная станция 2-го подъема хозяйственно-противопожарного водоснабжения.

Фильтровальная станция предназначена для подготовки речной воды до нормативных показателей с целью использования на технологические нужды.

Насосная станция 2-го подъема производственного водоснабжения предназначена для накопления и подачи речной воды из резервуаров на промышленную площадку для использования в технологическом процессе. Насосная станция 2-го подъема хозяйственно-противопожарного водоснабжения предназначена для накопления и подачи воды на хозяйственно-противопожарные нужды.

Технологический процесс подготовки очищенной воды на фильтровальной станции включает следующие основные стадии:

- реагентную обработку воды с частичным осветлением на тонкослойных модулях;
- глубокое осветление воды на установке фильтрации с применением механических фильтров;
- утилизацию и возврат промывных вод в производство с применением флотаторов, реагентной обработки коагулянтом, флокулянтом;
- обеззараживание флотошлама от блока утилизации промывных вод с применением центрифуг и реагентной обработки флокулянтом.

В процессе подготовки воды используются коагулянт «Аква Аурат 30» и флокулянт ПРАЕСТОЛ 650TR. Обеззараживание осветленной промывной воды осуществляется путем дозирования гипохлорита натрия.

Данные реагенты не являются источниками выделения загрязняющих веществ:

- коагулянт «Аква Аурат 30» (полиоксихлорид алюминия) сильно гигроскопичен, на воздухе превращается в гидрат AlCl3□6H2O, в связи с чем при пересыпке не пылит. Температурный режим использования коагулянта (до 25 □C) гораздо ниже температуры плавления (192 □C), загрязняющие атмосферу вещества при использовании реагента не выделяются;
- флокулянт ПРАЕСТОЛ 650TR поставляется в виде гранулята, который не пылит, кроме того, обладает высокой гигроскопичностью. Температура плавления составляет 132оС, следовательно, при использовании флокулянта загрязняющие вещества не выделяются.
- 19%-ный раствор гипохлорита натрия поступает в готовом виде, хранится в герметичной таре, дозирование осуществляется в автоматическом режиме в герметичной установке.

Насосная станция 2-го подъема производственного водоснабжения с резервуарами предназначена для накопления и подачи осветленной воды из резервуаров на площадку УКК.

Обеззараживание воды после насосной станции 2-го подъема предусмотрено на блоке ультрафиолетового обеззараживания. Очистка кварцевых чехлов установок УФ обеззараживания воды осуществляется щавелевой кислотой – кристаллическое вещество, при пересыпке не пылит. Выделения загрязняющих веществ не происходит.

Теплоснабжение зданий площадки насосной станции 2-го подъема обеспечивается котельной, в которой установлены два водогрейных котла Vitorond 200. Топливо – природный газ, резервное и аварийное топливо не предусмотрены.

Для сбора бытовых стоков на площадке предусмотрена емкость для сбора сточных вод объемом 5 куб.м. Стоки из емкости вывозятся ассенизационными машинами на биологические очистные сооружения предприятия.

Источниками загрязнения атмосферы на станции 2-го подъема являются:

- источник № 0001 – дымовые трубы котельной

- источники №№ 0002-0005 – сбросные свечи котельной

- источник № 0006 – КНС.

Участок водоотведения и водоочистки

Биологические очистные сооружения

Проектная мощность производства – 700м^3/час

Фактическая мощность производства – 530м^3/час

Станция «Е-800БХ» предназначена для приема и глубокой очистки хозяйственно-бытовых сточных вод. Принцип работы основан на механической и биохимической очистке стоков с последующей очисткой в фильтрах.

Сточные воды от КНС в напорном режиме поступают на очистные сооружения. При прохождении сточной воды через шнековую решетку происходит удаление крупных отбросов и взвешенных веществ

минерального и органического происхождения размером более 4 мм. Сбор задержанных отбросов осуществляется в контейнер. Отходы вывозятся в места утилизации. Применение шнековой решетки позволяет исключить из схемы песколовки и первичные отстойники. После механической очистки сточные вод в самотечном режиме поступают в емкость усреднителя, который предназначен для усреднения расхода и концентраций сточных вод, поступающих на очистку в последующие сооружения. Из усреднителя стоки поступают на биохимическую очистку. Сточные воды подаются в механический смеситель для смешения с дозируемыми растворами реагентов. Коагулянт способствует последующему осаждению содержащихся в сточных водах взвешенных веществ. Из смесителя сточные воды самотеком поступают в отстойник вертикального типа. Из отстойника осветленные стоки самотеком поступают в блок доочистки. Блок доочистки состоит из биореактора, аэрационного смесителя и ершового фильтра. Для обеспечения устойчивых процессов очистки предусмотрено дозирование соды и коагулянта. Дочищенная сточная вода после ершового фильтра самотеком поступает в емкость очищенной сточной воды, затем на фильтр тонкой очистки и далее – на обеззараживание ультрафиолетом.

Станция укомплектована оборудованием механического обезвоживания – шнековыми дегидраторами (1 рабочий, 1 резервный). Обезвоженный осадок поступает в накопительный контейнер, который по мере накопления вывозится на площадку складирования обезвоженного осадка.

Источниками загрязнения атмосферы на очистных сооружениях являются:

- **источник № 0007** – приемная камера
- **источник № 0008** – вентиляция помещения решеток
- **источник № 0009** – вытяжная вентиляция здания БОС
- **источник № 0010** – вытяжная вентиляция от шнекового дегидратора
- **источник № 6011** – площадка складирования обезвоженного осадка.

Станция подготовки производственной воды

Проектная мощность производства – 2100 м3/сутки производственной воды. В состав станции входит:

- очистные сооружения ливневой канализации
- пруд-накопитель
- плавучая насосная станция
- технологический корпус станции подготовки производственной воды
- насосная станция производственного водоснабжения.

Производственная вода предназначена для использования на технологические нужды ФОФ предприятия.

На очистных сооружениях ливневой канализации осуществляется очистка воды от нефтепродуктов и взвешенных веществ путем прохождения через пескомаслоотделитель и маслобензоотделитель, после чего вода по коллектору поступает в пруд-накопитель. Плавучая насосная станция подает воду из пруда-накопителя в технологический корпус станции подготовки производственной воды, где происходит доведение качества воды из пруда-накопителя до нормативных показателей для использования на технологические нужды ФОФ. Станция работает в автоматическом режиме. Технологический процесс подготовки производственной воды состоит из следующих стадий:

- грубая механическая очистка воды на дисковых фильтрах;
- глубокое осветление воды на напорных механических (осветлительных) фильтрах;
- сорбционная очистка;
- ультрафиолетовое обеззараживание очищенной воды;
- утилизация и возврат промывных вод в пруд-накопитель с применением флотатора, реагентной обработкой коагулянтом, флокулянтом и гипохлоритом;
- обезвреживание флотошлама на центрифуге с реагентной обработкой флокулянтом.

При очистке промывных вод используются реагенты: коагулянт «Аква Аурат 30», флокулянт ПРАЕСТОЛ 650TR, гипохлорит натрия и щавелевая кислота. Выделение загрязняющих веществ при использовании реагентов отсутствует ввиду следующего:

- 19%-ный раствор гипохлорита натрия поступает в готовом виде, хранится в герметичной таре, дозирование осуществляется в автоматическом режиме в герметичной установке;
- коагулянт «Аква Аурат 30» (полиоксихлорид алюминия) сильно гигроскопичен, на воздухе превращается в гидрат $AlCl_3*6H_2O$, в связи с чем при пересыпке не пылит. Температурный режим использования коагулянта (до 25^0C) гораздо ниже температуры плавления (192^0C), загрязняющие атмосферу вещества при использовании реагента не выделяются;

- флокулянт ПРАЕСТОЛ 650TR поставляется в виде гранулята, который не пылит, кроме того, обладает высокой гигроскопичностью. Температура плавления составляет 132^{0}С, следовательно, при использовании флокулянта загрязняющие вещества не выделяются.

- щавелевая кислота - кристаллическое вещество, при пересыпке не пылит.

В технологическом корпусе оборудована ремонтная мастерская. Работы по обработке стали ведутся на сверлильном станке. При обработке стали образуется металлическая стружка, которая не загрязняет окружающую среду. Источники загрязнения атмосферы в мастерской отсутствуют.

Насосная станция производственного водоснабжения предназначена для подачи воды в систему производственного водоснабжения. Источники выбросов загрязняющих веществ на станции отсутствуют.

Склад материалов

Склад оборудования и материалов с козловым краном предназначен для приема, хранения и раздачи на расходные склады технологических и вспомогательных цехов материалов. В состав склада входят: закрытая площадка, имеющая отапливаемую и неотапливаемую части и открытая площадка. Источником выделения являются дизельные погрузчики. Выброс производится частично посредством общеобменной вентиляции (**источник № 1012**), частично через ворота неотапливаемой части помещения склада (**источник № 6003**). Сварочный пост – **источник № 6004**.

Пожарное депо

Пожарное депо предназначено для обеспечения безопасности промышленного производства, связанного с подземными горнорудными работами, а также для обеспечения безопасности предприятия. В пожарном депо в теплых боксах организована стоянка боевых машин и легкового автотранспорта. **Источник № 44**.

Столовая

В столовой осуществляется приготовление пищи, включая жарку и выпечку хлебобулочных изделий.

Источниками загрязнения атмосферы цеха являются:

- источник № 0001 – трубы вентиляционных систем В 5.3 и В 5.4 основного зала

- источник № 0002 – труба вентиляционной системы В 9 мучного цеха.

Лаборатории

На флотационной обогатительной фабрике, в частности в реагентном отделении имеются помещения лабораторий. В помещениях лабораторий проводятся лабораторные анализы в вытяжных шкафах. **Источники №№ 37-72.**

Все земельные участки, на которых расположена основная площадка ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат» территориально находятся на землях МО «Город Березники».

Перечень земельных участков основной площадки ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат»

№ пп	Кадастровый номер	Площадь, м2	Адрес	Категория земель	Разрешенное использование	Правоустанавливающие документы
1	59:37:0000000:2245	8410	РФ, Пермский край, Усольский муниципальный район, Березниковское лесничество, Романовское участковое лесничество (Романовское) квартал №125 (часть выдела 30), квартал №151 (части выделов 3,8,9)	Земли лесного фонда	Под эксплуатацию объекта: "Газопровод - отвод от магистрального газопровода "Чусовой - Березники - Соликамск" для газоснабжения Усольского калийного комбината"	Договор аренды лесного участка № 67 от 23.05.2018
2	59:37:2020101:304	812	РФ, Пермский край, Усольский муниципальный район, Березниковское лесничество, Романовское участковое лесничество (Романовское) квартал №151 (части выделов 8,9)	Земли лесного фонда	под эксплуатацию объекта: "Газопровод - отвод от магистрального газопровода "Чусовой - Березники - Соликамск" для газоснабжения Усольского калийного комбината"	Договор аренды лесного участка № 67 от 23.05.2018
3	59:37:2021101:379	7110	РФ, Пермский край, Усольский муниципальный район, Березниковское лесничество, Романовское участковое лесничество (Романовское) квартал №125 (часть выдела30), квартал №151 (часть выдела 3)	Земли лесного фонда	под эксплуатацию объекта: "Газопровод - отвод от магистрального газопровода "Чусовой - Березники - Соликамск" для газоснабжения Усольского калийного комбината"	Договор аренды лесного участка № 67 от 23.05.2018

4	59:37:2021101:215	32000	РФ, Пермский край, г.о. Город Березники, территория Усольского калийного комбината, 7	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	Для строительства объектов, связанных с разработкой месторождения полезных ископаемых	Договор аренды земельного участка № 162 от 26.11.2010
5	59:37:2021101:216	4390	Пермский край, Усольский муниципальный район, Березниковское лесничество, Романовское участковое лесничество (Романовское), квартал №125 (части выделов 7, 20, 21, 22, 23)	Земли лесного фонда	для строительства, реконструкции, эксплуатации линейных объектов "Подъездная дорога к шоссе Пермь-Березники" и "Прирезка к ВЛ-110 кВ" (2 очередь)	Договор аренды лесного участка № 16 от 03.03.2011
6	59:37:2021101:217	167800	Пермский край, Усольский муниципальный район, Березниковское лесничество, Романовское участковое лесничество (Романовское), квартал № 124 (части выделов 5, 9, 10, 14, 15, 16), квартал № 151 (части выделов 1, 2, 10, 18)	Земли лесного фонда	Лесной участок для строительства, реконструкции, эксплуатации линейных объектов под объект «Внешние сети хозпитьевого и промышленного водоснабжения ГОКа», 1-я очередь	Договор аренды лесного участка № 164 от 02.12.2010
7	59:37:2021101:218	1375300	РФ, Пермский край, г.о. Город Березники, территория Усольского калийного комбината, 5	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	Для строительства объектов, связанных с разработкой месторождения полезных ископаемых	Договор аренды земельного участка № 48 от 16.04.2010
8	59:37:2021101:220	42900	РФ, Пермский край, г.о. Город Березники, территория Усольского калийного комбината, 9	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	Для строительства объектов, связанных с разработкой полезных ископаемых	Договор аренды земельного участка № 172 от 15.12.2010
9	59:37:2021101:223	560589	РФ, Пермский край, г.о. Город Березники, территория Усольского калийного комбината, 1	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	Для строительства объектов, связанных с разработкой месторождения полезных ископаемых	Договор аренды земельного участка № 231 от 27.11.2009
10	59:37:2021101:224	14600	Пермский край, Усольский муниципальный район, Березниковское лесничество, Романовское участковое лесничество (Романовское),кварталы №124 (части выделов 10, 15), №125 (часть выдела №7)	Земли лесного фонда	Лесной участок для строительства, реконструкции, эксплуатации линейных объектов под объект «Внешние сети хозпитьевого водоснабжения ГОКа» 3-я очередь Открыть	Договор аренды лесного участка № 71 от 27.05.2011

11	59:37:2021101:226	98200	РФ, Пермский край, г.о. Город Березники, территория Усольского калийного комбината, 4	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	Для строительства объектов, связанных с разработкой месторождения полезных ископаемых	Договор аренды земельного участка № 47 от 16.04.2010
12	59:37:2021101:232	37493	Пермский край, Усольский муниципальный район, Березниковское лесничество, Романовское участковое лесничество, квартал №122 (часть выдела 9), квартал №123 (части выделов 3, 4), квартал №124 (части выделов 9, 16)	Земли лесного фонда	лесной участок под строительство объекта "Расширение автодорог на промплощадке Усольского калийного комбината"	Договор аренды лесного участка № 127 от 22.09.2011
13	59:37:2021101:234	274704	Российская Федерация, Пермский край, г.о. город Березники, тер. Усольского калийного комбината, з/у 6	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	Недропользование	Договор аренды земельного участка № 191/1 от 02.11.2012
14	59:37:2021101:240	73650	Пермский край, Усольский муниципальный район, Березниковское лесничество, Романовское участковое лесничество (Романовское), квартал № 124 (части выделов 5, 6, 10, 11), квартал №125 (выдел 6, части выделов 4, 5, 7, 8)	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	для строительства объектов, связанных с разработкой месторождения полезных ископаемых	Договор аренды земельного участка № 166 от 08.12.2010
15	59:37:2021101:241	27099	Пермский край, Усольский муниципальный район, Березниковское лесничество, Романовское участковое лесничество (Романовское), квартал № 99 (выделы 17, 27), квартал № 123 (часть выдела 6), квартал № 124 (части выделов 1, 3, 4, 5, 8, выделы 6, 7, 10, 11), квартал № 125 (выделы 1, 2, 4, 35)	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	для строительства объектов, связанных с разработкой месторождения полезных ископаемых	Договор аренды земельного участка № 231 от 27.11.2009 Договор субаренды б/н от 15.07.2020 г. между ООО «Еврохим – УКК» и ООО «Урал – ремстройсервис»
16	59:37:2021101:242	1868844	Российская Федерация, Пермский край, г.о. город Березники, тер. Усольского калийного комбината, з/у 14	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	Недропользование	Договор аренды лесного участка № 301 от 03.12.2014

17	59:37:2021101:243	1522844	Российская Федерация, Пермский край, г.о. Город Березники, тер. Усольского калийного комбината, з/у 11	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	Недропользование	Договор аренды лесного участка № 272 от 16.12.2013
18	59:37:2021101:244	67886	Российская Федерация, Пермский край, г.о. Город Березники, тер. Усольского калийного комбината, з/у 11а	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	Недропользование	Договор аренды лесного участка № 272 от 16.12.2013
19	59:37:2021101:245	1473150	Российская Федерация, Пермский край, г.о. Город Березники, тер. Усольского калийного комбината, з/у 11б	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	Недропользование	Договор аренды лесного участка № 272 от 16.12.2013
20	59:37:2021101:249	51800	Российская Федерация, Пермский край, г.о. Город Березники, тер. Усольского калийного комбината, з/у 13	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	Недропользование	Договор аренды лесного участка № 114 от 21.05.2014
21	59:37:2021101:250	9600	Пермский край, Усольский район, Березниковское лесничество, Романовское участковое лесничество (Романовское), квартал № 123 (часть выдела 6)	Земли лесного фонда	Расширение промплощадки для устройства площадки для отвала грунта	Договор аренды лесного участка № 190 от 12.08.2014
22	59:37:2021101:251	56000	Пермский край, Усольский муниципальный район, Березниковское лесничество, Романовское участковое лесничество (Романовское), кварталы № 96 (части выделов 28, 30, 31), № 97 (части выделов 14, 15, 16, 21)	Земли лесного фонда	В целях производства геологоразведочных, поисково-оценочных работ и разработки месторождений полезных ископаемых Палашерским и Балахонцевском лицензионных участках ВКМКС	Договор аренды лесного участка № 192 от 14.08.2014
23	59:37:2021101:252	163800	Пермский край, Усольский муниципальный район, Березниковское лесничество, Романовское участковое лесничество (Романовское), кварталы № 98 (части выделов 9, 10, 11, 14, 18), № 99 (части выделов 12, 18, 27), № 125 (части выделов 1, 2)	Земли лесного фонда	под строительство объекта "Патрульная дорога для обслуживания солеотвала"	Договор аренды лесного участка № 131 от 06.06.2014

24	59:37:2021101:253	4200	Пермский край, Усольский муниципальный район, Березниковское лесничество, Романовское участковое лесничество (Романовское), квартал 151 (часть выдела 2)	Земли лесного фонда	под строительство объекта "Внешние сети хозпитьевого и промышленного водоснабжения ГОКа "6-я очередь"	Договор аренды лесного участка № 283 от 13.11.2014
25	59:37:2021101:255	12100	Пермский край, Усольский муниципальный район, ГКУ "Березниковское лесничество" Романовское (Романовское) участковое лесничество кв. 123 (ч.в. 6)	Земли лесного фонда	для выполнения работ по гелогическому изучению недр, разработки месторождений полезных ископаемых под объект "Расширение площадки для отвала грунта"	Договор аренды лесного участка № 201 от 23.12.2016
26	59:37:2021101:256	68464	Пермский край, Усольский муниципальный район, Березниковское лесничество, Романовское участковое лесничество (Романовское), квартал 99 (части выделов 1,3,4,5,14,17,18,19)	Земли лесного фонда	для строительства и эксплуатации водохранилищ, иных искусственных водных объектов, а также гидротехнических сооружений, морских портов, морских терминалов, речных портов, причалов, для строительства и эксплуатации объекта "Нагорные канавы шламохранилища УКК"	Договор аренды лесного участка № 78 от 27.05.2016
27	59:37:2021101:257	475900	Пермский край, Усольский муниципальный район, Березниковское лесничество, Романовское участковое лесничество (Романовское), кварталы 100 (части выделов 5,7,8,9,18,19,21), №101 (части выделов 2,4,12, выделы 9,10), № 125 (части выделов 1,5,13,14,15,16,17,32), №126 (часть выдела 1)	Земли лесного фонда	для строительства и эксплуатации объекта "Межплощадочные инженерные коммуникации"	Договор аренды лесного участка № 104 от 27.07.2016
28	59:37:2021101:259	316871,01	Пермский край, Усольский район, Березниковское лесничество, Романовское участковое лесничество (Романовское), кварталы 124 части выделов (5,9,10,15,16), №125 части выделов (7,8,16,17,20,21,22,23,24,25,30)	Земли лесного фонда	для расширения промплощадки Усольского калийного комбината	Договор аренды лесного участка № 105 от 28.07.2016
29	59:37:2021101:382	26527	Пермский край, территория муниципального образования "Город Березники", Березниковское лесничество, Романовское участковое лесничество (Романовское) квартал 100 (части выдела 4, 7, 8, 9, 11)	Земли лесного фонда	Недропользование	Договор аренды лесного участка № 188 от 09.12.2019
30	59:37:2021101:389	2672177	Российская Федерация, Пермский край, г.о. город Березники, тер Усольского калийного комбината, з/у 15	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	Для строительства объектов, связанных с разработкой месторождения полезных ископаемых	Договор аренды земельного участка № 06766 от 22 июля 2022 г.
31	59:37:0000000:3/38	11800 (пп. 31 и 32 вместе)	Пермский край, Усольский муниципальный район, Березниковское лесничество, Романовское участковое лесничество (Романовское), кварталы № 98 (части выделов 8, 13), № 99 (части выделов 1, 3, 4)	Земли лесного фонда	Межплощадочные дороги	Договор аренды лесного участка № 336 от 31.12.2014
32	59:37:0000000:3/39	11800 (пп. 31 и 32 вместе)	Пермский край, Усольский муниципальный район, Березниковское лесничество, Романовское участковое лесничество (Романовское), кварталы № 98 (части выделов 8, 13), № 99 (части выделов 1, 3, 4)	Земли лесного фонда	Межплощадочные дороги	Договор аренды лесного участка № 336 от 31.12.2014

Перечень земельных участков подтвержден письмом ООО «ЕвроХим - Усольский Калийный Комбинат» № 8-2/2634 от 28.06.2022 г.

Проектными материалами под контуром объекта принимаются внешние границы земельных участков с кадастровыми номерами: 59:37:0000000:2245, 59:37:2020101:304, 59:37:2021101:379, 59:37:2021101:217, 59:37:2021101:218, 59:37:2021101:226, 59:37:2021101:232, 59:37:2021101:234, 59:37:2021101:242, 59:37:2021101:243, 59:37:2021101:251, 59:37:2021101:253, 59:37:2021101:255, 59:37:2021101:256, 59:37:2021101:257, 59:37:2021101:259, 59:37:2021101:249, 59:37:2021101:389 (остальные земельные участки расположены внутри промплощадки: 59:37:0000000:3/38 (межплощадочные дороги), 59:37:0000000:3/39 (межплощадочные дороги), 59:37:2021101:215, 59:37:2021101:216, 59:37:2021101:240, 59:37:2021101:220, 59:37:2021101:223, 59:37:2021101:241, 59:37:2021101:224, 59:37:2021101:244, 59:37:2021101:245, 59:37:2021101:250, 59:37:2021101:252, 59:37:2021101:382) в границах координат единого государственного реестра недвижимости с координатами в системе МСК-59:

№ т.	Координаты, м Система координат МСК-59							
	X	Y	№ т.	X	Y	№ т.	X	Y
Контур 1 объекта основной промплощадки ООО «ЕвроХим-Усольский комбинат» / группы предприятий, расположенных на основной площадке ООО «ЕвроХим-Усольский комбинат»								
63	656739,60	2263001,20	104	652390,28	2265628,68	145	652945,68	2264137,70
64	656529,16	2264261,77	105	652247,09	2265406,49	146	652983,31	2264104,78
65	656504,70	2264408,10	106	652178,75	2265250,19	147	653022,75	2264149,85
66	656477,40	2264571,60	107	652221,97	2265200,21	148	653036,94	2264204,03
67	656261,60	2265555,10	108	652246,67	2265168,90	149	653009,41	2264250,31
68	656289,75	2265689,31	109	652245,65	2265168,01	150	652893,43	2264352,79
69	656368,82	2265718,24	110	652233,82	2265157,71	151	652985,73	2264456,23
70	656327,01	2265875,38	111	652204,44	2265132,09	152	653030,75	2264417,26
71	656257,50	2266145,99	112	652188,92	2265146,73	153	653470,60	2264040,70
72	656244,28	2266197,49	113	652178,52	2265156,54	154	653454,44	2264023,16
73	656102,57	2266749,22	114	652144,62	2265188,51	155	653683,05	2263816,61
74	655971,12	2267261,01	115	652135,85	2265179,16	156	653837,89	2263790,96
75	655093,53	2266998,30	116	652133,77	2265176,93	157	653892,92	2263814,06
76	655068,27	2267063,82	117	652115,12	2265157,04	158	653929,52	2263631,46
77	654953,01	2267362,80	118	652101,44	2265142,45	159	653939,47	2263633,45
78	654909,23	2267343,46	119	652063,55	2265102,01	160	653936,78	2263646,86
79	654753,88	2267281,98	120	652055,71	2265093,67	161	653956,67	2263653,22
80	654574,84	2267205,73	121	652106,09	2265046,36	162	653962,76	2263618,55
81	653593,59	2266787,88	122	652081,57	2265024,98	163	653993,94	2263588,02
82	653570,34	2266691,79	123	651953,74	2264913,54	164	654003,00	2263614,51
83	653276,46	2266588,54	124	651916,22	2264895,10	165	654007,00	2263695,02
84	653209,58	2266541,40	125	651930,08	2264868,63	166	653968,98	2263845,18
85	653159,35	2266506,69	126	651934,82	2264859,58	167	653944,79	2263939,80
86	652930,25	2266280,81	127	651902,49	2264839,53	168	653927,89	2263989,90
87	652905,61	2266256,52	128	651881,52	2264826,53	169	654092,16	2263907,20
88	652864,21	2266203,00	129	651774,50	2264760,19	170	654130,46	2263983,58
89	652801,35	2266133,94	130	651734,90	2264770,26	171	654410,46	2263838,71
90	652755,03	2266076,29	131	651482,15	2264642,58	172	654426,04	2263869,08
91	652654,90	2265951,71	132	651183,43	2264506,09	173	654459,16	2263933,67
92	652640,07	2265933,26	133	651221,15	2264467,47	174	654541,28	2264001,58
93	652616,07	2265903,40	134	651238,46	2264449,24	175	654589,37	2263965,86
94	652603,56	2265887,84	135	651732,75	2264690,12	176	654676,00	2263774,70
95	652602,26	2265886,22	136	651852,62	2264630,03	177	654701,10	2262897,10
96	652588,48	2265869,14	137	651944,67	2264683,48	178	654903,99	2262839,77
97	652587,16	2265867,53	138	651932,11	2264705,55	179	654980,47	2262745,70
98	652577,05	2265855,25	139	652114,09	2264814,14	180	655233,06	2262659,95
99	652575,73	2265853,64	140	652522,17	2264341,63	181	655378,25	2262726,02
100	652566,81	2265842,81	141	652689,99	2264194,77	182	655623,30	2262778,80
101	652546,25	2265817,83	142	652835,40	2264360,94	183	655796,78	2262813,36
102	652514,25	2265778,96	143	652990,82	2264222,75	184	655812,74	2262816,54
103	652449,26	2265700,00	144	652995,51	2264194,63	63	656739,60	2263001,20
Контур 2 объекта основной промплощадки ООО «ЕвроХим-Усольский комбинат» / группы предприятий, расположенных на основной площадке ООО «ЕвроХим-Усольский комбинат»								
185	651889,16	2265405,54	200	651904,19	2265567,03	215	651831,50	2265517,07
186	651864,29	2265453,45	201	651904,30	2265578,51	216	651786,78	2265493,98
187	651869,27	2265455,77	202	651902,57	2265604,01	217	651816,95	2265434,64
188	651867,10	2265460,40	203	651884,79	2265596,06	218	651813,29	2265432,78
189	651862,14	2265457,93	204	651885,66	2265578,15	219	651815,55	2265428,32
190	651838,37	2265503,77	205	651885,63	2265568,24	220	651819,22	2265430,18
191	651839,93	2265504,55	206	651884,60	2265559,90	221	651824,71	2265419,37
192	651857,86	2265513,60	207	651882,66	2265552,46	222	651832,46	2265423,76
193	651858,86	2265514,11	208	651881,11	2265549,80	223	651851,74	2265386,33
194	651877,48	2265524,17	209	651873,62	2265543,42	224	651853,23	2265387,10

195	651885,24	2265529,63	210	651867,73	2265539,31	225	651854,72	2265383,96
196	651891,51	2265534,84	211	651860,85	2265535,27	226	651856,87	2265379,44
197	651895,95	2265539,20	212	651851,18	2265530,39	227	651861,38	2265381,58
198	651900,54	2265547,36	213	651833,25	2265521,34	228	651859,24	2265386,10
199	651902,69	2265556,45	214	651830,11	2265519,76	229	651857,68	2265389,39
						185	651889,16	2265405,54

Режим работы предприятий – круглосуточный.

В соответствии с описанием технологий и производств отдельных площадок предприятия, включая основную площадку, предоставленных предприятием, и классификацией СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция) (с изменениями на 28 февраля 2022 года) установлен класс и размер санитарно-защитной зоны отдельных производств:

существующее положение

– для основного производства 1000 м (Раздел 3 «Добыча руд и нерудных ископаемых», класс I, п. 3.1.6. «Горно-обогатительные комбинаты»);

– для солеотвала 300 м (Раздел 14 «Склады, причалы и места перегрузки и хранения грузов, производства фумигации грузов и судов, газовой дезинфекции, дератизации и дезинсекции», класс III, п. 14.3.4. «Склады пылящих и жидких грузов (аммиачной воды, удобрений, кальцинированной соды, лакокрасочных материалов и других грузов)»;

– для котельной 100 м (Раздел 10 «Производство электрической и тепловой энергии при сжигании минерального топлива», класс IV, п. 10.4.1. «ТЭЦ и районные котельные тепловой мощностью менее 200 Гкал, работающих на твердом, жидком и газообразном топливе»);

– для биологических очистных сооружений мощностью 700 $м^3$/сутки 100 м (Раздел 13 «Сооружения водоотведения и очистки сточных вод», класс IV, п. 13.4.1. «Сооружения для механической и биологической очистки, а также иловые площадки с расчетной производительностью очистных сооружений до 5 тысяч куб.м/сутки»);

– для ГРС 300 м (Раздел 1 «Химические объекты и производства», класс III, п. 1.3.28 «Газораспределительные станции магистральных газопроводов с одоризационными установками меркаптана»).

перспективное положение

– для комплекса ствола № 3 согласно проектной документации «Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Комплекс ствола №3», шифр 5901-19062-П-01-ООС» 1000 м (Раздел 3 «Добыча руд и нерудных ископаемых», класс I, п. 3.1.6. «Горно-обогатительные комбинаты»).

ООО «Урал-ремстройсервис»

В административном отношении производственная площадка № 2 предприятия ООО «Урал-ремстройсервис» расположена на территории основной пломплощадки ООО «ЕвроХим - Усольский Калийный Комбинат» в МО г. Березники Пермского края, на 25 км автодороги Березники-Пермь.

Площадка № 2 предприятия ООО «Урал-ремстройсервис» располагается на земельном участке с кадастровым номером 59:37:2021101:241 по адресу: Пермский край, Усольский муниципальный район, Березниковское лесничество, Романовское участковое лесничество (Романовское), квартал № 99 (выделы 17, 27), квартал № 123 (часть выдела 6), квартал № 124 (части выделов 1, 3, 4, 5, 8, выделы 6, 7, 10, 11), квартал № 125 (выделы 1, 2, 4, 35), разрешенное использование: для строительства объектов, связанных с разработкой месторождения полезных ископаемых) площадью 27099 $м^2$.

ЗУ с КН 59:37:2021101:241 принадлежит ООО «ЕвроХим - Усольский Калийный Комбинат» на основании договора аренды земельного участка № 231 от 27.11.2009. Землепользование земельным участком с КН 59:37:2021101:241 ООО «Урал-ремстройсервис» осуществляется на основании договора субаренды б/н от 15.07.2020 г.

На ЗУ с КН 59:37:2021101:241 располагаются источники выбросов ООО «Урал-ремстройсервис».

ООО «Урал-ремстройсервис» является дочерним предприятием ООО «ЕвроХим -Усольский калийный комбинат».

Сфера деятельности предприятия - выполнение строительно-монтажных работ, работ по устройству инженерных сетей, по строительству и благоустройству территории, эксплуатации, монтажа, пуско-наладки подъемных сооружений; обустройство месторождений; оказание услуг механизмами подрядчикам и строительным организациям; осуществление технического обслуживания и ремонта строительных машин и автотранспорта; предоставление услуг по перевозке грузов, автосервиса, организации автостоянок.

На площадке расположено две растворо-бетонные установки (РБУ) ELKOMIX 60 Quick Master, предназначенные для изготовления бетонных растворов. В состав РБУ входят силосы, бункер, бетоносмеситель.

Силос (склад цемента) — это большая металлическая конусообразная емкость, предназначенная для хранения инертного материала. Устанавливается она на прочную опору с площадкой и ограждением из труб. Снизу силоса располагается отверстие со специальным затвором, через которое материал поступает в шнековый конвейер, а оттуда в дозаторы, затем – в бетоносмеситель, также входящий в устройство РБУ. В силос цемент подается из цементовоза. Под действием сжатого воздуха через трубу он попадает в верхнее отверстие силоса. На этом месте располагается фильтр, препятствующий распылению цемента и загрязнению окружающей среды.

Бункер - это конусообразная емкость для песка и щебня, где происходит подготовка сыпучего материала к смешиванию в смесителе. Компоненты через нижнее отверстие поступают на транспортер, датчики регулируют поступление компонентов смеси согласно рецептуре.

Бетоносмеситель - это главный рабочий узел растворо-бетонной установки. В нем происходит перемешивание загруженных компонентов.

Производственная площадка № 2 ООО «Урал-ремстройсервис» расположена на территории основной площадки ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат» на земельном участке с КН 59:37:2021101:241.

Градостроительная ситуация относительно группы предприятий, расположенных на основной площадке ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат»

В рамках проектирования СЗЗ во внимание принималась информация о функциональном зонировании и территориальном планировании рассматриваемой территории в районе размещения группы предприятий, расположенных на основной площадке ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат».

Данные о функциональном зонировании и территориальном планировании территорий в районе размещения группы предприятий, расположенных на основной площадке ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат» приняты на основании:

– правил землепользования и застройки МО «Город Березники Пермского края в виде карты градостроительного зонирования, карты зон с особыми условиями использования территорий (масштаб 1:50 000);

– генерального плана МО «Город Березники» Пермского края в виде карты границ населенных пунктов (в том числе границ образуемых населенных пунктов), входящих в состав муниципального образования (масштаб 1:50 000);

– выписка из Градостроительного портала РИСОГД Пермского края (1:100 000).

Согласно карте градостроительного зонирования Правил землепользования и застройки МО «Город Березники» Пермского края территория основной площадки ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат» относится к «производственной зоне», «зоне инженерной и транспортной инфраструктуры» и граничит (окружена) территориями, отнесенными к следующим территориальным зонам и землям, для которых градостроительные регламенты не устанавливаются:

– с севера - земли лесного фонда;

– с северо-востока - земли лесного фонда;

– с востока - земли лесного фонда, зона транспортной инфраструктуры (Т), на расстоянии 215 метров располагается зона сельскохозяйственного использования для ведения садоводства и огородничества (СХ1);

– с юго-востока - земли лесного фонда, зона транспортной инфраструктуры (Т);

– с юга - земли лесного фонда;

– с юго-запада - земли лесного фонда;

– с запада - земли лесного фонда;

– с северо-запада - земли лесного фонда.

Ближайшие нормируемые объекты, относительно группы предприятий, расположенных на основной площадке ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат» располагается:

– в северо-западном направлении:

– Пермский край, Усольский район, д. Володин Камень, ул. Трактовая, 2 (КН 59:37:0790101:212, разрешенное использование: отдельно стоящие усадебные жилые дома с придомовыми участками) – на расстоянии 1411 метров;

– Пермский край, Усольский район, д. Володин Камень (КН 59:37:0790101:26, разрешенное использование: для индивидуального садоводства) – на расстоянии 1573 метра.

– в северном направлении:

– Российская Федерация, Пермский край, г.о. город Березники, д. Сибирь, 14 (КН 59:37:2080101:245, разрешенное использование: для ведения личного подсобного хозяйства) – на расстоянии 1245 метров;

– Пермский край, Усольский район, д. Сибирь (КН 59:37:2080101:239, разрешенное использование: для ведения личного подсобного хозяйства) – на расстоянии 1345 метров.

– в северо-восточном направлении нормируемые объекты отсутствуют.

– в восточном, юго-восточном направлениях:

– СТ № 85 садоводческое товарищество (кадастровый квартал 59:37:2110102) на расстоянии 215 метров;

– садоводческое товарищество (кадастровый квартал 59:37:2110106) на расстоянии 225 метров;

– садоводческое некоммерческое товарищество (СНТ) № 105 (кадастровый квартал 59:37:2110110) на расстоянии 220 метров;

– СДТ, СНТ №94 "Дружба" (коллективный сад (КС) № 94) (кадастровый квартал 59:37:2110113) на расстоянии 245 метров;

– коллективный сад (КС) № 94 (кадастровый квартал 59:37:2110114) на расстоянии 315 метров;

– коллективный сад (кадастровый квартал 59:37:2110117) на расстоянии 430 метров;

– садоводческое товарищество (СТ) № 89 (кадастровый квартал 59:37:2110118) на расстоянии 630 метров.

– в южном направлении нормируемые объекты отсутствуют.

– в юго-западном направлении располагается д. Малое Романово на расстоянии 5,5 км.

– в западном направлении располагается д. Белая Пашня на расстоянии 6 км.

По данным инвентаризации источников выбросов 2021 года установлено, что на основной площадке ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат» выявлено 220 источников выбросов, из них 46 организованных и 174 неорганизованных, валовый выброс которых составляет 11013,818 т/год.

В рамках учета неодновременности работы ИЗА ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат» при обосновании границ СЗЗ при проведении расчетов рассеивания исключены источники выбросов следующих производств, учтенных на период строительства:

– Горнодобывающий комплекс (ГДК). Ствол 1 и 2. (ИЗА 6001-6007).

– Околоствольный двор (ИЗА 1001).

– Ствол 3 (проходка и строительство) (ИЗА 6001-6005).

– Гидрозакладочный комплекс: строительство поверхностный комплекс (ИЗА 8801-8804).

– Гидрозакладочный комплекс: строительство подземный комплекс (ИЗА 8801-8804).

– Обогатительный комплекс. Стройплощадка (ИЗА 6001-6004, 6007).

– ГДК. Подземная часть. Строительство 1-4 (ИЗА 1-4) (на период строительства).

– ГДК. Подземная часть. Эксплуатация 1-3 (ИЗА 1-3)

– Цех теплогазоснабжения (узел запуска ОУ, площадка линейных кранов) (ИЗА 66-69) (расположены за пределами основной площадки).

Кроме того, во внимание были приняты источники №№ 2.3.0001 (ИЗА 231), 2.3.6001 (ИЗА 236), расположенные на территории основной площадки ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат» (парк Г) и учтенные в «Отчете по инвентаризации стационарных источников и выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат» (объект: «Соединительный железнодорожный путь и объекты железнодорожного транспорта станции Палашеры», НВОС 57-0159-002264-Л) в 2021 г.

Дополнительно, в настоящих проектных материалах во внимание была принята проектная документация по строительству комплекса ствола № 3 в составе проектной документации «Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Комплекс ствола №3», шифр 5901-19062-П-01-ООС» с наличием новых дополнительных ИЗА, учтенных на период эксплуатации предприятия с учетом нового строительства. По результатам анализа проектной документации установлено, что планируется появление 21 нового источника (ИЗА 4001-4021) с валовым выбросом 79,302 т/год.

Кроме того, в рамках настоящего проекта СЗЗ учтена инвентаризация источников выбросов ООО «Урал-ремстройсервис», подготовленная в 2019 году в составе 21 источника выбросов с валовым выбросом 2,117 т/год.

Таким образом, в рамках установления СЗЗ в базе была учтена актуализированная информация об ИЗА на существующее положение с включением новых ИЗА, планируемых к эксплуатации с учетом нового строительства (комплекс ствола № 3), а также ИЗА ООО «Урал-ремстройсервис» в составе группы предприятий. В итоговую электронную базу источников выбросов группы предприятий, расположенных на основной площадке ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат» вошло 238

источников, из них 203 организованных и 35 неорганизованных, выбрасывающих в атмосферный воздух 60 загрязняющих веществ и 12 групп суммации, валовый выброс которых составляет 10995,380 т/год, включая:

– 196 источников на существующее положение (основная площадка ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат»), валовый выброс которых составляет 10913,962 т/год, выбрасывающих в атмосферный воздух 59 загрязняющих веществ и 12 групп суммации;

Из них:

– 21 источник площадки № 2 ООО «Урал-ремстройсервис», валовый выброс которых составляет 2,117 т/год, выбрасывающих в атмосферный воздух 18 загрязняющих веществ и 5 групп суммации.

Кроме того:

– 21 источник нового строительства, валовый выброс которых составляет 79,302 т/год, выбрасывающих в атмосферный воздух 9 загрязняющих веществ и 2 группы суммации.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками основной площадки ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат» **на существующее положение**

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опас-ности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0123	Железа оксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04000 --	3	0,4363400	3,871227
0125	Калий карбонат	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,10000 0,05000 --	4	0,0000060	0,000002
0126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	4	24,2090080	833,543072
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 0,00100 0,00005	2	0,0278400	0,250003
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	ОБУВ	0,01000		0,0002820	0,002111
0152	Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 --	3	82,6917000	8589,052800
0155	Натрия карбонат	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 --	3	0,0001140	0,000302
0158	диНатрий сернокислый	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	0,1706000	110,009200
0202	Красная кровяная соль	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04000 --	4	0,0000400	0,001000
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,00150 0,00001	1	0,0000030	0,000001
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	21,1716357	377,344246
0302	Азотная кислота (по молекуле HNO3)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 0,15000 0,04000	2	0,0060200	0,042206
0303	Аммиак (Азота гидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	4	0,0034090	0,156370
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	3,9810030	61,572690

0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,02000	2	0,0695400	0,014510
0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 0,00100	2	0,0003360	0,002251
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	2,3193400	21,044307
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	3,2717000	17,382750
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,0003570	0,042684
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	27,9470000	377,999110
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02000 0,01400 0,00500	2	0,0194000	0,281240
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,03000 --	2	0,0130000	0,556000
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		2781,7512218	20,976757
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	200,00000 50,00000 --	4	11,1550040	0,322100
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	50,00000 5,00000 --	3	8,5370040	0,247100
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,06000 0,00500	2	0,5380000	0,036100
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 -- 0,10000	3	0,8820600	2,188020
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,60000 -- 0,40000	3	0,5859400	0,024250
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	0,0000038	0,000054
0906	Углерод тетрахлорид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	4,00000 0,04000 0,01700	2	0,0041000	0,041200
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,10000 -- --	3	0,4830000	2,176000
1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 -- --	4	0,0342000	0,209460
1078	Гликоль	ОБУВ	1,00000		0,0700000	0,003200
1109	Бутилкарбитол	ОБУВ	1,30000		3,00e-11	1,00e-09
1314	Пропаналь (Пропиональдегид, метилацетальдегид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 -- --	3	0,0000020	0,000010

1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 -- 0,00500	3	0,0003000	0,002000
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,0002000	0,000001
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,35000 -- --	4	0,0062000	0,054100
1531	Гексановая кислота (Капроновая кислота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 0,00500 --	3	0,0000010	0,000009
1532	Диамид угольной кислоты	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,20000 --	4	0,0010000	0,030000
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,06000 --	3	0,0034900	0,021430
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26 - 41%, изопропан-тиола 38 - 47%, втор-бутантиола 7 - 13%	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01200 -- --	4	0,0003953	2,40e-07
1728	Этилмеркаптан	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00005 -- --	3	0,0000111	0,002033
1803	Амины алифатические С15-20	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00300 -- --	2	0,1920008	5,156002
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 1,50000 --	4	0,6270000	0,586000
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		7,6476000	63,225032
2735	Масло минеральное нефтяное	ОБУВ	0,05000		0,0320030	0,054100
2736	Масло сосновое флотационное	ОБУВ	1,00000		4,00e-09	1,02e-08
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 -- --	4	0,0870040	0,118011
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 0,07500	3	0,9684000	0,384430
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	5,0714000	318,870400
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 --	3	0,0000020	0,000001
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,04000		0,0260000	0,154000
2966	Пыль крахмала	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 --	4	0,0000500	0,002000
2978	Пыль резинового вулканизата	ОБУВ	0,10000		0,0230000	0,021000
3123	Кальций хлорид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,03000 0,01000 --	3	0,1454000	93,549200
3180	Магний дихлорид (Магний хлористый)	ОБУВ	0,10000		0,1120400	12,336620
3227	Полиэтиленгликоль ПЭГ-400	ОБУВ	0,15000		0,0000001	1,18e-07

3721	Пыль мучная	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 0,40000 --	4	0,0003000	0,003000
Всего веществ: 59					2985,3230066	10913,961703
в том числе твердых: 0					0,0000000	0,000000
жидких/газообразных: 59					2985,3230066	10913,961703
	Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):					
6003	(2) 303 333 Аммиак, сероводород					
6004	(3) 303 333 1325 Аммиак, сероводород, формальдегид					
6005	(2) 303 1325 Аммиак, формальдегид					
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид					
6040	(5) 301 303 304 322 330 Серы диоксид и трехокись серы (аэрозоль серной кислоты), аммиак					
6041	(2) 322 330 Серы диоксид и кислота серная					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6045	(3) 302 316 322 Сильные минеральные кислоты (серная, соляная и азотная)					
6046	(2) 337 2909 Углерода оксид и пыль цементного производства					
6053	(2) 342 344 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					
6205	(2) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород					

Как видно из представленной таблицы 196 ИЗА основной площадки ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат» на существующее положение выбрасываются загрязняющие вещества валовым выбросом 10913,962 т/год.

Кроме того, во внимание были приняты выбросы проектируемого комплекса ствола № 3 согласно проектной документации «Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Комплекс ствола №3», шифр 5901-19062-П-01-ООС.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками выбросов проектируемого комплекса ствола № 3 основной площадки ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат»

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опас-ности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2023 год)	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 0,00100 0,00005	2	0,0001568	0,000734
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	1,4312882	15,905218
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,2325844	2,584602
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,2290292	0,032742
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,1231224	0,016978
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	3,3283008	60,760726
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	0,0000002	0,000002
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,0237750	0,000686
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	0,0000387	0,000181

Всего веществ:	**9**	**5,3682957**	**79,302**
	Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):		
6046	(2) 337 2908		
6204	(2) 301 330		

Как видно из представленной таблицы **21 ИЗА** проектируемого комплекса ствола № 3 согласно проектной документации «Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Комплекс ствола №3», шифр 5901-19062-П-01-ООС выбрасываются загрязняющие вещества валовым выбросом **79,302 т/год.**

Кроме того, в рамках группы предприятий во внимание были приняты выбросы источников выбросов ООО «Урал-ремстройсервис».

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками выбросов площадки № 2 ООО «Урал-ремстройсервис»

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опас-ности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2023 год)	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0123	Железа оксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04000 --	3	0,0270889	0,162766
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 0,00100 0,00005	2	0,0003333	0,001607
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	0,6612014	0,268556
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,1074450	0,043639
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,0394514	0,063300
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,2345776	0,006469
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,0000088	0,000002
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	0,7064992	0,413188
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02000 0,01400 0,00500	2	0,0000838	0,001161
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,03000 --	2	0,0000349	0,000249
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	0,0000007	3,22e-08
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,0065639	0,000063
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 1,50000 --	4	0,0250000	0,018000
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,1662930	0,012324

2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 -- --	4	0,0031530	0,000822
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 --	3	0,2827290	0,652677
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	0,2069551	0,386370
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,04000		0,0034000	0,085536
Всего веществ: 18					**2,4708190**	**2,116729**
в том числе твердых: 0					0,0000000	0,000000
жидких/газообразных: 18					2,4708190	2,116729
	Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):					
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6053	(2) 342 344 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					
6205	(2) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород					

Как видно из представленной таблицы 21 ИЗА ООО «Урал-ремстройсервис» выбрасываются загрязняющие вещества валовым выбросом 2,117 т/год.

Таким образом, в рамках установления СЗЗ группы предприятий, расположенных на основной площадке ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат» во внимание были приняты все ИЗА на существующее положение (196 ИЗА) с учетом перспективного размещения ИЗА нового строительства комплекса ствола № 3 (21 ИЗА), а также с учетом ООО «Урал-ремстройсервис» (21 ИЗА).

В общем виде в проекте учтено 238 ИЗА, валовый выброс которых составляет 10995,380 т/год, выбрасывающих в атмосферный воздух 60 загрязняющих веществ и 12 групп суммации.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками группы предприятий, расположенных на основной площадке ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат»

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опас-ности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0123	Железа оксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04000 --	3	0,2044289	4,033993
0125	Калий карбонат	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,10000 0,05000 --	4	0,0000060	0,000002
0126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	4	18,6740080	833,543072
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 0,00100 0,00005	2	0,0073301	0,252344
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	ОБУВ	0,01000		0,0002820	0,002111
0152	Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 --	3	51,3337000	8589,052800
0155	Натрия карбонат	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 --	3	0,0001140	0,000302
0158	диНатрий сернокислый	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	0,1706000	110,009200

0202	Красная кровяная соль	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04000 --	4	0,0000400	0,001000
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,00150 0,00001	1	0,0000030	0,000001
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	16,0511253	393,518020
0302	Азотная кислота (по молекуле HNO3)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 0,15000 0,04000	2	0,0060200	0,042206
0303	Аммиак (Азота гидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	4	0,0034090	0,156370
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	3,0020324	64,200931
0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,02000	2	0,0695400	0,014510
0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 0,00100	2	0,0003360	0,002251
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	1,7218206	21,140349
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	2,8034000	17,406197
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,0003658	0,042686
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	22,9898000	439,173024
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02000 0,01400 0,00500	2	0,0054838	0,282401
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,03000 --	2	0,0130349	0,556249
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		897,1922218	20,976757
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	200,00000 50,00000 --	4	11,1550040	0,322100
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	50,00000 5,00000 --	3	8,5370040	0,247100
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,06000 0,00500	2	0,5380000	0,036100
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 -- 0,10000	3	0,7140600	2,188020
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,60000 -- 0,40000	3	0,5859400	0,024250

0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	0,0000047	0,000056
0906	Углерод тетрахлорид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	4,00000 0,04000 0,01700	2	0,0041000	0,041200
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,10000 -- --	3	0,3150000	2,176000
1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 -- --	4	0,0342000	0,209460
1078	Гликоль	ОБУВ	1,00000		0,0700000	0,003200
1109	Бутилкарбитол	ОБУВ	1,30000		3,00e-11	1,00e-09
1314	Пропаналь (Пропиональдегид, метилацетальдегид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 -- --	3	0,0000020	0,000010
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 -- 0,00500	3	0,0003000	0,002000
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,0067639	0,000064
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,35000 -- --	4	0,0062000	0,054100
1531	Гексановая кислота (Капроновая кислота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 0,00500 --	3	0,0000010	0,000009
1532	Диамид угольной кислоты	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,20000 --	4	0,0010000	0,030000
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,06000 --	3	0,0034900	0,021430
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26 - 41%, изопропан-тиола 38 - 47%, втор-бутантиола 7 - 13%	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01200 -- --	4	0,0003953	2,40e-07
1728	Этилмеркаптан	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00005 -- --	3	0,0000111	0,002033
1803	Амины алифатические С15-20	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00300 -- --	2	0,1920008	5,156002
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 1,50000 --	4	0,6520000	0,604000
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		6,0836680	63,238042
2735	Масло минеральное нефтяное	ОБУВ	0,05000		0,0320030	0,054100
2736	Масло сосновое флотационное	ОБУВ	1,00000		4,00e-09	1,02e-08
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 -- --	4	0,0901570	0,118834
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 0,07500	3	0,9663000	0,384430

2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 --	3	0,2827290	0,652677
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	1,6523938	319,256951
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 --	3	0,0000020	0,000001
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,04000		0,0294000	0,239536
2966	Пыль крахмала	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 --	4	0,0000500	0,002000
2978	Пыль резинового вулканизата	ОБУВ	0,10000		0,0230000	0,021000
3123	Кальций хлорид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,03000 0,01000 --	3	0,1454000	93,549200
3180	Магний дихлорид (Магний хлористый)	ОБУВ	0,10000		0,0360400	12,336620
3227	Полиэтиленгликоль ПЭГ-400	ОБУВ	0,15000		0,0000001	1,18e-07
3721	Пыль мучная	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 0,40000 --	4	0,0003000	0,003000
Всего веществ: 60					**1046,4060213**	**10995,380301**
в том числе твердых: 0					0,0000000	0,000000
жидких/газообразных: 60					1046,4060213	10995,380301

	Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):
6003	(2) 303 333 Аммиак, сероводород
6004	(3) 303 333 1325 Аммиак, сероводород, формальдегид
6005	(2) 303 1325 Аммиак, формальдегид
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид
6040	(5) 301 303 304 322 330 Серы диоксид и трехокись серы (аэрозоль серной кислоты), аммиак
6041	(2) 322 330 Серы диоксид и кислота серная
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород
6045	(3) 302 316 322 Сильные минеральные кислоты (серная, соляная и азотная)
6046	(2) 337 2909 Углерода оксид и пыль цементного производства
6053	(2) 342 344 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид
6205	(2) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород

На все вещества разработаны гигиенические нормативы – предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ), что соответствует требованиям главы III п. 67. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемиологических (профилактических) мероприятий».

Характеристика газоочистного оборудования

На производственной площадке имеются 32 источника выбросов, оснащенных газоочистными установками (ГОУ).

Объекты рудника:

Запыленный воздух в корпусах додрабливания и дробления очищается в скрубберах – источники №№1101-1104, 1126-1128.

Объекты флотационной обогатительной фабрики:

Запыленный воздух от источника №1 очищается в скрубберах.

Запыленный воздух от источника № 2 очищается в скрубберах и карманном фильтре.

Запыленный воздух от источников №№ 3, 16 очищается в карманном фильтре

Запыленный воздух от источников №№4-6 проходит двухстадийную очистку: I стадия – сухая очистка в циклоне, II стадия – мокрая очистка в скруббере.

Запыленный воздух от источников №№7, 10, 11, 12 очищается в рукавных фильтрах.

Запыленный воздух от источников №8, 9, 13-15 очищается в рукавных и карманных фильтрах.

Объекты цеха погрузки готовой продукции:

Запыленный воздух от источников №№20, 21 очищается в рукавных фильтрах.

Запыленный воздух от источника № 28 очищается в карманном фильтре.

Запыленный воздух от источников №№22-27 проходит сухую очистку во встроенных в разгрузочные устройства фильтрах.

Результаты оценки эффективности работы газоочистного оборудования

N цеха	Наименование цеха	N участка	Наименование участка	Наименование источника выделения (выброса), его номер		Наименование ГОУ, его тип и марка (N в реестре ГОУ)	Номер ИЗАВ, через который осуществляются выбросы после очистки	Эффективность (степень очистки) ГОУ, %		Код ЗВ	Наименование ЗВ	Коэффициент обеспеченности, %	
								Проектный	Фактический			Нормативный	Фактический
1	Рудник	3	корпус додрабливания	1101	Точка очистки запыленного воздуха	Скруббер	1101	98,5	-	126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	100	100
										152	Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)		
										2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO_2		
										3180	Магний дихлорид (Магний хлористый)		
		3		1102	Точка очистки запыленного воздуха	Скруббер	1102	98,5	-	126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	100	100
										152	Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)		
										2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO_2		
										3180	Магний дихлорид (Магний хлористый)		
		4	корпус дробления	1103	Точка очистки запыленного воздуха	Скруббер	1103	98,5	-	126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	100	100
										152	Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)		
										2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO_2		
										3180	Магний дихлорид (Магний хлористый)		
		4		1104	Точка очистки запыленного воздуха	Скруббер	1104	98,5	-	126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	100	100
										152	Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)		
										2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO_2		
										3180	Магний дихлорид (Магний хлористый)		
		4		1126	Точка очистки запыленного воздуха	Скруббер	1126	98,5	-	126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	100	100
										152	Натрий хлорид (Натриевая соль		

N цеха	Наименование цеха	N участка	Наименование участка	Наименование источника выделения (выброса), его номер		Наименование ГОУ, его тип и марка (N в реестре ГОУ)	Номер ИЗАВ, через который осуществляются выбросы после очистки	Эффективность (степень очистки) ГОУ, %		Код ЗВ	Наименование ЗВ	Коэффициент обеспеченности, %	
								Проектный	Фактический			Нормативный	Фактический
											соляной кислоты)		
										2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO_2		
										3180	Магний дихлорид (Магний хлористый)		
		4		1127	Точка очистки запыленного воздуха	Скруббер	1127	98,5	-	126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	100	100
										152	Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)		
										2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO_2		
										3180	Магний дихлорид (Магний хлористый)		
		4		1128	Точка очистки запыленного воздуха	Скруббер	1128	98,5	-	126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	100	100
										152	Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)		
										2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO_2		
										3180	Магний дихлорид (Магний хлористый)		
-	обогатительный комплекс	-	-	1	Свечи 4.1.СК.01.01, 4.1.СК.01.02	Скруббер	1	90-99,67	96,9	126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	100	100
										152	Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)		
-		-	-	2	Свечи 4.1.СК.01.03, 4.1.СК.01.04	Скруббер Карманный фильтр	2	90-99,67	96,9	126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	100	100
										152	Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)		
-		-	-	3	Свеча 4.1.СЧ.04	Карманный фильтр	3	90-99,95	-	126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	100	100
										152	Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)		
-	Флотационная обогатительная фабрика	-	-	4	Трубы 4.1А.СС.01.01, 4.1А.SR.01.01	Двухстадийная очистка: I стадия – сухая очистка в циклоне, II стадия – мокрая очистка в скруббере	4	90-99,9	99,68	126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	100	100
										152	Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)		
										301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)		
										304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)		
										337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись;		

N цеха	Наименование цеха	N участка	Наименование участка	Наименование источника выделения (выброса), его номер		Наименование ГОУ, его тип и марка (N в реестре ГОУ)	Номер ИЗАВ, через который осуществляются выбросы после очистки	Эффективность (степень очистки) ГОУ, %		Код ЗВ	Наименование ЗВ	Коэффициент обеспеченности, %	
								Проектный	Фактический			Нормативный	Фактический
											угарный газ)		
										703	Бенз/а/пирен		
										1803	Амины алифатические C_{15-20}		
-		-	-	5	Трубы 4.1А.СС.01.02, 4.1А.SR.01.02	Двухстадийная очистка: I стадия – сухая очистка в циклоне, II стадия – мокрая очистка в скруббере	5	90-99,9	99,6	126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	100	100
										152	Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)		
										301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)		
										304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)		
										337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)		
										703	Бенз/а/пирен		
										1803	Амины алифатические C_{15-20}		
-		-	-	6	Трубы 4.1А.СС.01.03, 4.1А.SR.01.03	Двухстадийная очистка: I стадия – сухая очистка в циклоне, II стадия – мокрая очистка в скруббере	6	90-99,9	99,5	126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	100	100
										152	Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)		
										301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)		
										304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)		
										337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)		
										703	Бенз/а/пирен		
										1803	Амины алифатические C_{15-20}		
-		-	-	7	Свеча 4.1А.ВН.01.01	Рукавный фильтр	7	90-99,9	98,53	126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	100	100
										152	Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)		
										1803	Амины алифатические C_{15-20}		
-		-	-	8	Свеча 4.1А.ВН.01.02, Свеча 4.1А.ФС.01.0	Рукавный фильтр Карманный фильтр	8	90-99,99	99,54	126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	100	100
										152	Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)		
										1803	Амины алифатические C_{15-20}		
-	Флотационная обогатительная фабрика	-	-	9	Свеча 4.1А.ВН.01.03 , Свеча 4.1А.ФС.02.0	Рукавный фильтр Карманный фильтр	9	90-99,99	95,0	126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	100	100
										152	Натрий хлорид (Натриевая соль		

N цеха	Наименование цеха	N участка	Наименование участка	Наименование источника выделения (выброса), его номер	Наименование ГОУ, его тип и марка (N в реестре ГОУ)	Номер ИЗАВ, через который осуществляются выбросы после очистки	Эффективность (степень очистки) ГОУ, %		Код ЗВ	Наименование ЗВ	Коэффициент обеспеченности, %	
							Проектный	Фактический			Нормативный	Фактический
										соляной кислоты)		
									1803	Амины алифатические C_{15-20}		
-		-	-	10	Свеча 4.1В.ВН.02.01	Рукавный фильтр	10	90-99,9	99,6	126 Калий хлорид (Калисвая соль соляной кислоты)	100	100
										152 Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)		
										301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)		
										304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)		
										337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)		
										703 Бенз/а/пирен		
										1803 Амины алифатические C_{15-20}		
-		-	-	11	Свеча 4.1В.ВН.02.02	Рукавный фильтр	11	99,9	98,9	126 Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	100	100
										152 Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)		
										301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)		
										304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)		
										337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)		
										703 Бенз/а/пирен		
										1803 Амины алифатические C_{15-20}		
-		-	-	12	Свеча 4.1В.ВН.02.03	Рукавный фильтр	12	99,9	95,5	126 Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	100	100
										152 Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)		
										301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)		
										304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)		
										337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)		
										703 Бенз/а/пирен		
										1803 Амины алифатические C_{15-20}		
-		-	-	13	Свечи 4.1В.ВН.01.01, 4.1В.ФС.01.0	Рукавный фильтр Карманный фильтр	13	90-99,99	99,9	126 Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	100	100

N цеха	Наименование цеха	N участка	Наименование участка	Наименование источника выделения (выброса), его номер		Наименование ГОУ, его тип и марка (N в реестре ГОУ)	Номер ИЗАВ, через который осуществляются выбросы после очистки	Эффективность (степень очистки) ГОУ, %		Код ЗВ	Наименование ЗВ	Коэффициент обеспеченности, %	
								Проектный	Фактический			Нормативный	Фактический
										152	Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)		
-		-	-	14	Свечи 4.1В.ВН.01.02, 4.1В.ФС.02.0	Рукавный фильтр Карманный фильтр	14	90-99,98	99,78	126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	100	100
										152	Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)		
-		-	-	15	Свечи 4.1В.ВН.01.03, 4.1В.ФС.03.0	Рукавный фильтр Карманный фильтр	15	90-99,98	99,87	126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	100	100
										152	Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)		
-	Флотационная обогатительная фабрика	-	-	16	Свеча 4.1.ФС.02.0	Карманный фильтр	16	90-99,95	99,1	126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	100	100
										152	Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)		
-		-	-	20	Свеча 4.9.РФ.01.0	Рукавный фильтр	20	99,9	-	126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	100	100
										152	Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)		
-		-	-	21	Свеча 4.9.РФ.02.0	Рукавный фильтр	21	99,9	-	126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	100	100
										152	Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)		
-		-	-	22	Свеча 4.9.ТР.01.01-04	Сухая очистка во встроенных в разгрузочные устройства фильтрах	22	99,5	-	126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	100	100
										152	Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)		
-	Цех погрузки готовой продукции	-	-	23	Свеча 4.9.ТР.01.05-08	Сухая очистка во встроенных в разгрузочные устройства фильтрах	23	99,5	-	126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	100	100
										152	Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)		
-		-	-	24	Свеча 4.9.ТР.01.09-12	Сухая очистка во встроенных в разгрузочные устройства фильтрах	24	99,5	-	126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	100	100
										152	Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)		
-		-	-	25	Свеча 4.9.ТР.02.01-04	Сухая очистка во встроенных в разгрузочные устройства фильтрах	25	99,5	-	126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	100	100
										152	Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)		
-		-	-	26	Свеча 4.9.ТР.02.05-08	Сухая очистка во встроенных в разгрузочные устройства фильтрах	26	99,5	-	126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	100	100
										152	Натрий хлорид (Натриевая соль		

N цеха	Наименование цеха	N участка	Наименование участка	Наименование источника выделения (выброса), его номер		Наименование ГОУ, его тип и марка (N в реестре ГОУ)	Номер ИЗАВ, через который осуществляются выбросы после очистки	Эффективность (степень очистки) ГОУ, %		Код ЗВ	Наименование ЗВ	Коэффициент обеспеченности, %	
								Проектный	Фактический			Нормативный	Фактический
											соляной кислоты)		
-		-	-	27	Свеча 4.9.ТР.02.09-12	Сухая очистка во встроенных в разгрузочные устройства фильтрах	27	99,5	-	126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	100	100
										152	Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)		
-		-	-	28	Свеча 4.9.ФС.01.0	Карманный фильтр	28	99,95	-	126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	100	100
										152	Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)		

Оценка эффективности работы газоочистного оборудования выполнена ООО «Альфа Эксперт Экология» (Уникальный номер записи об аккредитации в РАЛ № RA.RU.21НС13, дата внесения сведений: 22.08.2019 г.).

Характеристика залповых выбросов

Залповые выбросы предусмотрены при проведении технологических операций на ГРС, узле запуска ОУ, узле приема ОУ, площадке линейных кранов (проверка работоспособности предохранительных клапанов, экспертиза промышленной безопасности фильтров сухой очистки, ремонт регулирующих клапанов, продувка узлов редуцирования, байпасов, узлов подготовки импульсного газа и т.п.) – источники №№ 1-29, №№ 66-69.

В котельных залповые выбросы предусмотрены при проведении остановочных ремонтов на котлах и газораспределительных узлах – источники №№34-56, 62-65, 2-5.

Водоснабжение.

Участок водоснабжения

Насосная станция 2-го подъема

В состав площадки насосных станций 2-го подъема входят:

- фильтровальная станция
- резервуары запаса производственной воды
- насосная станция 2-го подъема производственного водоснабжения
- насосная станция 2-го подъема хозяйственно-противопожарного водоснабжения
- резервуары хозяйственно-противопожарного водоснабжения.

Фильтровальная станция предназначена для подготовки речной воды до нормативных показателей для использования на технологические нужды ФОФ и котельных предприятия.

Технологический процесс подготовки очищенной воды на фильтровальной станции включает следующие основные стадии:

- реагентную обработку воды с частичным осветлением на тонкослойных модулях;
- глубокое осветление воды на установке фильтрации с применением механических фильтров;
- утилизацию и возврат промывных вод в производство с применением флотаторов, реагентной обработки коагулянтом, флокулянтом;
- обеззараживание флотошлама от блока утилизации промывных вод с применением центрифуг и реагентной обработки флокулянтом.

В процессе подготовки воды используются коагулянт «Аква Аурат 30» и флокулянт ПРАЕСТОЛ 650TR. Обеззараживание осветленной промывной воды осуществляется путем дозирования гипохлорита натрия.

Данные реагенты не являются источниками выделения загрязняющих веществ:

- коагулянт «Аква Аурат 30» (полиоксихлорид алюминия) сильно гигроскопичен, на воздухе превращается в гидрат $AlCl3 \cdot 6H2O$, в связи с чем при пересыпке не пылит. Температурный режим использования коагулянта (до 25 °С) гораздо ниже температуры плавления (192 °С), загрязняющие атмосферу вещества при использовании реагента не выделяются.

Водоотведение.

Участок водоотведения и водоочистки

Биологические очистные сооружения

Проектная мощность производства – 700 м3/сут.

Станция «Е-800БХ» предназначена для приема и глубокой очистки хозяйственно-бытовых сточных вод. Принцип работы основан на механической и биохимической очистке стоков с последующей очисткой в фильтрах.

Сточные воды от КНС в напорном режиме поступают на очистные сооружения. При прохождении сточной воды через шнековую решетку происходит удаление крупных отбросов и взвешенных веществ минерального и органического происхождения размером более 4 мм. Сбор задержанных отбросов осуществляется в контейнер. Отходы вывозятся в места утилизации.

Применение шнековой решетки позволяет исключить из схемы песколовки и первичные отстойники. После механической очистки сточные вод в самотечном режиме поступают в емкость усреднителя, который предназначен для усреднения расхода и концентраций сточных вод, поступающих на очистку в последующие сооружения. Из усреднителя стоки поступают на биохимическую очистку. Сточные воды подаются в механический смеситель для смешения с дозируемыми растворами реагентов. Коагулянт способствует последующему осаждению содержащихся в сточных водах взвешенных веществ. Используемый коагулянт АкваАурат 30, который готовят в баке приготовления раствора коагулянта объемом 0,2 м3. Коагулянт АвкаАурат 30 (полиоксихлорид алюминия) сильно гигроскопичен, на воздухе превращается в гидрат AlCl3*6H2O, в связи с чем при пересыпке не пылит. Температурный режим использования коагулянта (до 25 0С) гораздо ниже температуры плавления (192 0С), загрязняющие атмосферу вещества при использовании реагента не выделяются. Из смесителя сточные воды самотеком поступают в отстойник вертикального типа. Из отстойника осветленные стоки самотеком поступают в блок доочистки. Блок доочистки состоит из биореактора, аэрационного смесителя и ершового фильтра. Для обеспечения устойчивых процессов очистки предусмотрено дозирование соды и коагулянта. Доочищенная сточная вода после ершового фильтра самотеком поступает в емкость очищенной сточной воды, затем на фильтр тонкой очистки и далее – на обеззараживание ультрафиолетом.

Станция укомплектована оборудованием механического обезвоживания – шнековыми дегидраторами (1 рабочий, 1 резервный). Обезвоженный осадок поступает в накопительный контейнер, который по мере накопления вывозится на площадку складирования обезвоженного осадка (бетонированная площадка). Копится осадок не более 11 мес. Площадь всей площадки 46,2 м^2.

Станция подготовки производственной воды

Проектная мощность производства – 2100 м3/сутки производственной воды. В состав станции входит:

- очистные сооружения ливневой канализации
- пруд-накопитель
- плавучая насосная станция
- технологический корпус станции подготовки производственной воды
- насосная станция производственного водоснабжения.

Качественный и количественный состав выбросов определен расчетным путем согласно утвержденному перечню методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух:

1. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час, Москва, 1999
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998
4. Методика расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей), Люберцы,1999
5. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования РД 39.142-00
6. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей) (утверждена приказом Госкомэкологии России от 12.11.1997 № 497)
7. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей) (утверждена приказом Госкомэкологии от 14.04.1997 № 158) Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для асфальтобетонных заводов. М., 1998

8. Методические рекомендации по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод, СПб. 2015
9. Методические указания по нормированию, учёту и контролю выбросов загрязняющих веществ от хлебопекарных предприятий. М.: АО «Росхлебопродукт» - 1996
10. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, утвержденные приказом Госкомэкологии России N199 от 08.04.1998
11. Методические указания по расчету количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от основного технологического оборудования предприятий пищеконцентратной промышленности. М., 1992
12. Методическим указаниям по расчету валовых выбросов углеводородов (суммарно) в атмосферу в ОАО "Газпром". СТО Газпром 11-2005
13. Методическое пособие по расчету по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов, Новороссийск, 2001
14. Расчет выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных показателей). НИИ Атмосфера, СПб, 1997
15. Расчетная инструкция (методика) Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования для предприятий радиоэлектронного комплекса. СПб, 2006
16. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ для автотранспортных предприятий. М., 1998
17. СТО Газпром 2-1.19-058-2006 Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (ИГРС, ГРП), ГИС.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (с изменениями на 28 февраля 2022 года) размер ориентировочной СЗЗ основной площадки ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат» с учетом промлощадки №2 ООО «Урал-ремстройсервис» составляет:

– *в северном направлении* – 1000 м от границ промплощадки в виде земельных участков с кадастровыми номерами 59:37:2021101:242, 59:37:2021101:256 и 59:37:2021101:218;

– *в северо-восточном направлении* – 1000 м от границ промплощадки в виде земельных участков с кадастровыми номерами 59:37:2021101:218 и 59:37:2021101:257;

– *в восточном направлении* – 1000 м от границ промплощадки в виде земельного участка с кадастровым номером 59:37:2021101:257;

– *в юго-восточном направлении* – 1000 м от границ промплощадки в виде земельных участков с кадастровыми номерами 59:37:2021101:257, 59:37:2021101:234, 59:37:2021101:259, 59:37:0000000:2245 и 59:37:2021101:379;

– *в южном направлении* – 1000 м от границ промплощадки в виде земельных участков с кадастровыми номерами 59:37:2021101:217, 59:37:2021101:226 и 59:37:2021101:234;

– *в юго-западном направлении* – 1000 м от границ промплощадки в виде земельных участков с кадастровыми номерами 59:37:2021101:234, 59:37:2021101:226 и 59:37:2021101:249;

– *в западном направлении* – 1000 м от границ промплощадки в виде земельных участков с кадастровыми номерами 59:37:2021101:249, 59:37:2021101:255, 59:37:2021101:232, 59:37:2021101:389, 59:37:2021101:215, 59:37:2021101:243 и 59:37:2021101:251;

– *в северо-западном направлении* – 1000 м от границ промплощадки в виде земельных участков с кадастровыми номерами 59:37:2021101:251 и 59:37:2021101:242.

На основании выполненных расчетов рассеивания загрязняющих веществ, акустических расчетов, натурных замеров ЭМИ, выполненной оценки риска для здоровья населения, проектными материалами предлагается сокращение границ ориентировочной СЗЗ в восточном и юго-восточном направлениях до следующих размеров:

– *в северном направлении* – 1000 м от границ земельных участков с кадастровыми номерами 59:37:2021101:242, 59:37:2021101:256 и 59:37:2021101:218;

– *в северо-восточном направлении* – 215-1000 м от границ земельных участков с кадастровым номером 59:37:2021101:218 и 59:37:2021101:257;

– *в восточном направлении* – 215-600 м от границ земельного участка с кадастровым номером 59:37:2021101:257;

– *в юго-восточном направлении* – 600-1000 м от границ земельных участков с кадастровыми номерами 59:37:2021101:257, 59:37:2021101:234, 59:37:2021101:259, 59:37:2020101:304, 59:37:0000000:2245 и 59:37:2021101:379;

– *в южном направлении* – 1000 м от границ земельных участков с кадастровыми номерами 59:37:2021101:217, 59:37:2021101:253, 59:37:2021101:226 и 59:37:2021101:234;

– *в юго-западном направлении* – 1000 м от границ земельных участков с кадастровыми номерами 59:37:2021101:234, 59:37:2021101:226 и 59:37:2021101:249;

– *в западном направлении* – 1000 м от границ земельных участков с кадастровыми номерами 59:37:2021101:249, 59:37:2021101:255, 59:37:2021101:232, 59:37:2021101:389, 59:37:2021101:243 и 59:37:2021101:251;

– *в северо-западном направлении* – 1000 м от границ земельных участков с кадастровыми номерами 59:37:2021101:251 и 59:37:2021101:242.

В проектных материалах представлены сведения о границах СЗЗ (наименование административно-территориальных единиц и графическое описание местоположения границ такой зоны, перечень координат, характерных точек этих границ в системе координат, используемой для ведения единого государственного реестра недвижимости, в том числе в электронном виде).

Сведения о местоположении границ объекта

№ т.	Координаты, м Система координат МСК-59							
	X	Y	№ т.	X	Y	№ т.	X	Y
Внешний контур								
1	657447,67	2262293,69	22	652992,08	2266743,13	43	652020,65	2263421,18
2	657659,19	2262616,54	23	652397,96	2266573,11	44	652294,33	2263251,75
3	657731,55	2262995,04	24	651757,60	2266362,88	45	652586,56	2263164,25
4	657731,55	2263139,77	25	651618,30	2266268,16	46	652969,24	2263088,12
5	657458,80	2264737,29	26	651540,06	2266162,48	47	653273,65	2262867,70
6	657291,81	2265416,38	27	651392,46	2265932,92	48	653600,30	2262647,59
7	657353,57	2265708,09	28	651316,67	2265791,15	49	653745,76	2262618,65
8	657321,10	2265960,88	29	651246,02	2265628,83	50	653770,66	2262503,42
9	656917,59	2267505,23	30	651001,88	2265505,29	51	653987,43	2262179,00
10	656873,95	2267635,13	31	650752,93	2265390,75	52	654311,85	2261962,23
11	656657,18	2267959,55	32	650463,78	2265189,40	53	654424,61	2261923,23
12	656332,75	2268176,33	33	650247,01	2264864,97	54	654593,03	2261811,87
13	655950,07	2268252,44	34	650170,89	2264482,29	55	654916,46	2261702,55
14	655661,19	2268209,81	35	650247,01	2264099,60	56	655228,86	2261652,50
15	655489,53	2268158,02	36	650437,32	2263802,67	57	655611,55	2261728,62
16	655170,69	2267677,57	37	650517,30	2263717,42	58	655780,26	2261803,25
17	654907,69	2267574,39	38	650841,72	2263500,64	59	656156,29	2261859,52
18	654549,60	2267442,89	39	651224,40	2263424,52	60	656640,56	2261954,15
19	653813,20	2267149,54	40	651607,08	2263500,64	61	656935,57	2262020,94
20	653667,54	2267119,19	41	651824,65	2263605,27	62	657085,86	2262059,90
21	653266,97	2266825,84	42	651850,76	2263568,99	1	657447,67	2262293,69
Внутренний контур 1								
63	656739,60	2263001,20	104	652390,28	2265628,68	145	652945,68	2264137,70
64	656529,16	2264261,77	105	652247,09	2265406,49	146	652983,31	2264104,78
65	656504,70	2264408,10	106	652178,75	2265250,19	147	653022,75	2264149,85
66	656477,40	2264571,60	107	652221,97	2265200,21	148	653036,94	2264204,03
67	656261,60	2265555,10	108	652246,67	2265168,90	149	653009,41	2264250,31
68	656289,75	2265689,31	109	652245,65	2265168,01	150	652893,43	2264352,79
69	656368,82	2265718,24	110	652233,82	2265157,71	151	652985,73	2264456,23
70	656327,01	2265875,38	111	652204,44	2265132,09	152	653030,75	2264417,26
71	656257,50	2266145,99	112	652188,92	2265146,73	153	653470,60	2264040,70
72	656244,28	2266197,49	113	652178,52	2265156,54	154	653454,44	2264023,16
73	656102,57	2266749,22	114	652144,62	2265188,51	155	653683,05	2263816,61
74	655971,12	2267261,01	115	652135,85	2265179,16	156	653837,89	2263790,96
75	655093,53	2266998,30	116	652133,77	2265176,93	157	653892,92	2263814,06
76	655068,27	2267063,82	117	652115,12	2265157,04	158	653929,52	2263631,46
77	654953,01	2267362,80	118	652101,44	2265142,45	159	653939,47	2263633,45
78	654909,23	2267343,46	119	652063,55	2265102,01	160	653936,78	2263646,86
79	654753,88	2267281,98	120	652055,71	2265093,67	161	653956,67	2263653,22
80	654574,84	2267205,73	121	652106,09	2265046,36	162	653962,76	2263618,55
81	653593,59	2266787,88	122	652081,57	2265024,98	163	653993,94	2263588,02
82	653570,34	2266691,79	123	651953,74	2264913,54	164	654003,00	2263614,51
83	653276,46	2266588,54	124	651916,22	2264895,10	165	654007,00	2263695,02
84	653209,58	2266541,40	125	651930,08	2264868,63	166	653968,98	2263845,18
85	653159,35	2266506,69	126	651934,82	2264859,58	167	653944,79	2263939,80
86	652930,25	2266280,81	127	651902,49	2264839,53	168	653927,89	2263989,90
87	652905,61	2266256,52	128	651881,52	2264826,53	169	654092,16	2263907,20
88	652864,21	2266203,00	129	651774,50	2264760,19	170	654130,46	2263983,58
89	652801,35	2266133,94	130	651734,90	2264770,26	171	654410,46	2263838,71
90	652755,03	2266076,29	131	651482,15	2264642,58	172	654426,04	2263869,08
91	652654,90	2265951,71	132	651183,43	2264506,09	173	654459,16	2263933,67
92	652640,07	2265933,26	133	651221,15	2264467,47	174	654541,28	2264001,58
93	652616,07	2265903,40	134	651238,46	2264449,24	175	654589,37	2263965,86

94	652603,56	2265887,84	135	651732,75	2264690,12	176	654676,00	2263774,70
95	652602,26	2265886,22	136	651852,62	2264630,03	177	654701,10	2262897,10
96	652588,48	2265869,14	137	651944,67	2264683,48	178	654903,99	2262839,77
97	652587,16	2265867,53	138	651932,11	2264705,55	179	654980,47	2262745,70
98	652577,05	2265855,25	139	652114,09	2264814,14	180	655233,06	2262659,95
99	652575,73	2265853,64	140	652522,17	2264341,63	181	655378,25	2262726,02
100	652566,81	2265842,81	141	652689,99	2264194,77	182	655623,30	2262778,80
101	652546,25	2265817,83	142	652835,40	2264360,94	183	655796,78	2262813,36
102	652514,25	2265778,96	143	652990,82	2264222,75	184	655812,74	2262816,54
103	652449,26	2265700,00	144	652995,51	2264194,63	63	656739,60	2263001,20
Внутренний контур 2								
185	651889,16	2265405,54	200	651904,19	2265567,03	215	651831,50	2265517,07
186	651864,29	2265453,45	201	651904,30	2265578,51	216	651786,78	2265493,98
187	651869,27	2265455,77	202	651902,57	2265604,01	217	651816,95	2265434,64
188	651867,10	2265460,40	203	651884,79	2265596,06	218	651813,29	2265432,78
189	651862,14	2265457,93	204	651885,66	2265578,15	219	651815,55	2265428,32
190	651838,37	2265503,77	205	651885,63	2265568,24	220	651819,22	2265430,18
191	651839,93	2265504,55	206	651884,60	2265559,90	221	651824,71	2265419,37
192	651857,86	2265513,60	207	651882,66	2265552,46	222	651832,46	2265423,76
193	651858,86	2265514,11	208	651881,11	2265549,80	223	651851,74	2265386,33
194	651877,48	2265524,17	209	651873,62	2265543,42	224	651853,23	2265387,10
195	651885,24	2265529,63	210	651867,73	2265539,31	225	651854,72	2265383,96
196	651891,51	2265534,84	211	651860,85	2265535,27	226	651856,87	2265379,44
197	651895,95	2265539,20	212	651851,18	2265530,39	227	651861,38	2265381,58
198	651900,54	2265547,36	213	651833,25	2265521,34	228	651859,24	2265386,10
199	651902,69	2265556,45	214	651830,11	2265519,76	229	651857,68	2265389,39
						185	651889,16	2265405,54

Расчет рассеивания на период эксплуатации проводился по программе УПРЗА Эколог, версия 4.7, указанная программа входит в число программ, утвержденных к использованию для проведения расчетов загрязнения при разработке нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ), а так же при экспертизе проектных решений в соответствии с Приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273.

Базовый модуль УПРЗА «Эколог 4.7» позволяет рассчитать максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосфере в соответствии с приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (МРР-2017).

Для проведения расчетов среднегодовых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (или среднесуточных концентраций для веществ, по которым они установлены) использован расчетный модуль «Средние», включенный в программный комплекс УПРЗА «ЭКОЛОГ» (версия 4.7). Данный расчетный блок позволяет рассчитать величины осредненных за длительный период концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в соответствии с п. п. 10.1-10.5 «Методов расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», а также «Методическими указаниями по расчету осредненных за длительный период концентраций выбрасываемых в атмосферу вредных веществ», ГГО им. А.И. Воейкова, 2005.

Расчет среднесуточных концентраций проводился согласно п. 12.13 (для веществ имеющих ПДК по максимально-разовым, среднесуточным и среднегодовым концентрациям) "Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе", 2017 г. Среднесуточная концентрация определяется исходя из величин максимально-разовой и среднегодовой концентраций с учетом фона.

При проведении расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере учитывались рекомендации п.35 Методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, утвержденной Приказом Минприроды России от 11.08.2020 №581, если приземная концентрация загрязняющего вещества в атмосферном воздухе, формируемая выбросами какого-либо загрязняющего вещества, за границами земельного участка, на котором расположен объект ОНВ, не превышает 0,1 ПДК, то фоновый уровень загрязнения атмосферного воздуха принимается равным 0, и учет фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха для смесей загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия, в которые входит данное загрязняющее вещество, не выполняется.

Кроме того, учитывались фоновые концентрации по всем загрязняющим веществам, от источников выбросов нового строительства основной площадки «Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Комплекс ствола №3», шифр 5901-19062-П-01-ООС.

По результатам предварительных расчетов рассеивания были установлены максимальные концентрации, которые формируются источниками предприятия на границе промышленной площадки.

Максимальные концентрации загрязняющих веществ на границе промплощадки группы предприятий (доли ПДКм.р.)

Код	Загрязняющее вещество	Концентрации, ПДК м.р.
152	Натрий хлорид (поваренная соль)	3,09
410	Метан	1,30
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,40
126	Калий хлорид	0,93
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,62
328	Углерод (сажа)	0,27
1803	Амины алифатические С15-С20	0,24
330	Сера диоксид	0,16
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,14
2732	Керосин	0,13
3123	Кальций дихлорид	0,10
2907	Пыль неорганическая: >70% SiO2	0,11

При проведении расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере учитывались **максимальные разовые фоновые концентрации** согласно писем Пермского ЦГМС – филиала ФГБУ «Уральское УГМС»

Код	Вещество	Значения фоновых концентраций, мг/м³				
		при скорости ветра 0-2 м/с	при скорости ветра 3-6 м/с			
			С	В	Ю	З
Письмо № 1265 от 10.06.2021 г. (срок действия до 31.12.2025 г.)						
301	Азота диоксид	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074
330	Сера диоксид	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Письмо № 2635 от 10.10.2019 г. (срок действия до 31.12.2023 г.)						
143	Марганец и его соединения	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006
304	Азота оксид	0,132	0,049	0,054	0,077	0,070
Письмо № 311-02/1925 от 25.08.2022 г. (срок действия до 31.12.2026 г.)						
337	Углерод оксид	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16

Все расчеты по веществам:

– по письму № 2635 от 10.10.2019 г. (срок действия до 31.12.2023 г.): натрий хлорид, метан, калий хлорид, пыль неорганическая 70-20% SiO2, углерод (сажа), амины алифатические С15-С20, керосин рекомендуется производить без учета фоновой концентрации (т.е. фон = 0);

– по письму № 1222 от 07.06.2021 г. (срок действия до 31.12.2025 г.): кальций дихлорид рекомендуется производить без учета фоновой концентрации (т.е. фон = 0).

– по письму № 311-02/1823 от 01.08.2023 г. (срок действия до 31.12.2027 г.): пыль неорганическая >70% SiO2 рекомендуется производить без учета фоновой концентрации (т.е. фон = 0).

Максимальные концентрации загрязняющих веществ на границе промплощадки (доли ПДКс.г.)

Код	Загрязняющее вещество	Концентрации, ПДК с.г.
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,31
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,26

Долгопериодные средние концентрации загрязняющих веществ согласно писем Пермского ЦГМС – филиала ФГБУ «Уральское УГМС»

	Вещество	Фоновая концентрация, мг/м3
Письмо № 606 от 16.03.2021 г. (срок действия до 31.12.2025 г.)		
301	Азота диоксид	0,029
304	Азота оксид	0,020
337	Углерод оксид	0,920
330	Сера диоксид	0,001
703	Бенз/а/пирен	0,0000006
Письмо № 1222 от 07.06.2021 г. (срок действия до 31.12.2025 г.)		
143	Марганец и его соединения	0,00002

Все расчеты по веществам:

– по письму № 606 от 16.03.2021 г. (срок действия до 31.12.2025 г.): натрий хлорид, калий хлорид, углерод (сажа) и кальций дихлорид рекомендуется производить без учета фоновой концентрации (т.е. фон = 0);

Расчеты выполнялись на проектную мощность работы предприятий. Режим работы предприятий – круглосуточный.

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ по регулярной сетке осуществляли в расчетном прямоугольнике с координатами X_1= -2660, $У_1$= 2060, X_2= -7670, $У_2$= 2060, Z=8200, шаг по оси X=100м, шаг по оси Y=100м. Размер расчетной площадки 8200 х 8200 м, охватывающий территорию санитарно-защитной зоны, ближайшую нормируемую территорию, а также с учетом переброса от нагретых источников (высота труб от 5 до 15 м). Координаты источников приняты в системе координат МСК-59, зона 2.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере выбросов от технологического оборудования проводился для летнего периода, как для периода с наихудшими условиями рассеивания.

Для анализа рассеивания загрязняющих веществ были заданы расчетные точки на границе ориентировочной СЗЗ, на границе сокращенной (предлагаемой) и в точках на границе нормируемых объектов:

Код точки	Координаты (м)		Высота (м)	Направление	Тип точки	Комментарий
	X	Y				
101	-923,35	5973,69	2,00	северо-западное	59:37:0790101:212	д. Володин Камень, ул. Трактовая, 2 (жилой дом)
102	44,82	6646,54	2,00	северо-западное	59:37:0790101:26	д. Володин Камень (для индивидуального садоводства)
103	3913,16	5445,98	2,00	северо-восточное	59:37:2080101:245	д. Сибирь, 14 (для ведения ЛПХ)
104	4036,30	5514,57	2,00	северо-восточное	59:37:2080101:239	д. Сибирь (для ведения ЛПХ)
105	4619,95	3248,77	2,00	восточное	59:37:2110102	СТ № 85 садоводческое товарищество
106	4385,39	2620,98	2,00	восточное	59:37:2110106	садоводческое товарищество
107	4093,34	1882,82	2,00	восточное	59:37:2110110	садоводческое некоммерческое товарищество (СНТ) № 105
108	3715,63	1089,46	2,00	восточное	59:37:2110113	СДТ, СНТ №94 "Дружба" (коллективный сад (КС) № 94)
109	3666,77	931,36	2,00	восточное	59:37:2110114	коллективный сад (КС) № 94
110	3580,53	643,92	2,00	восточное	59:37:2110117	коллективный сад
111	3425,31	169,63	2,00	восточное	59:37:2110118	садоводческое товарищество (СТ) № 89
115	-624,00	5418	2,00	северо-западное	59:37:0000000:2542	Земли сельскохозяйственного назначения
116	-410,00	5740	2,00	северо-западное	59:37:0000000:2450	Земли сельскохозяйственного назначения

Анализ результатов расчетов рассеивания
«Расчет рассеивания максимально-разовых концентраций по МРР-2017»

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК) на границе ориентировочной СЗЗ с фоном/без фона	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК) на границе сокращенной СЗЗ с фоном/без фона	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК) на границе нормируемых объектов с фоном/без фона
код	наименование			
1	2	3	4	5
0126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	**0,2081/0,2081**	**0,2184/0,2184**	**0,2241/0,2241**
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0106/0,0077	0,0107/0,0047	0,0091/0,0062
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	0,0001	0,0001	0,0001
0152	Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)	**0,3594/0,3594**	**0,4532/0,4532**	**0,4883/0,4883**
0155	Натрия карбонат	1,54e-05	1,53e-05	3,91e-06
0158	диНатрий сернокислый	0,0037	0,0052	0,0058
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	**0,6916/0,5316**	**0,7425/0,3725**	**0,7388/0,6188**
0302	Азотная кислота (по молекуле HNO3)	0,0001	0,0001	0,0001
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0001	0,0001	0,0001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	**0,3591/0,0491**	**0,3618/0,0318**	**0,3615/0,0515**
0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	0,0026	0,0031	0,0031
0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	7,12e-06	7,47e-06	7,44e-06
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0672/0,0672	0,0674/0,0674	0,0739/0,0739
0330	Сера диоксид	0,0636/0,0616	0,0692/0,0592	0,0685/0,0665
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0005	0,0007	0,0007
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	**0,2446/0,0246**	**0,2466/0,0146**	**0,2469/0,0269**
0342	Фториды газообразные	0,0033	0,0033	0,0021
0344	Фториды плохо растворимые	0,0011	0,0011	0,0006
0410	Метан	**0,5426/0,5426**	**0,6985/0,6985**	**0,5432/0,5432**
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0004	0,0004	0,0005
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0012	0,0013	0,0014
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,0131	0,0141	0,0146
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,0225	0,0216	0,0183
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0071	0,0077	0,0079

0906	Углерод тетрахлорид	6,87e-06	6,91e-06	6,68e-06
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,0250	0,0253	0,0142
1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	0,0001	0,0001	0,0001
1078	Гликоль	0,0005	0,0006	0,0006
1314	Пропаналь (Пропиональдегид, метилацетальдегид)	2,36e-06	2,32e-06	1,92e-06
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	0,0016	0,0016	0,0013
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0029	0,0037	0,0037
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,0001	0,0001	0,0001
1531	Гексановая кислота (Капроновая кислота)	1,18e-06	1,16e-06	9,62e-07
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,0003	0,0003	0,0003
1716	Одорант СПМ	0,0003	0,0004	0,0004
1728	Этилмеркаптан	0,0059	0,0059	0,0015
1803	Амины алифатические С15-20	**0,1469/0,1469**	**0,1526/0,1526**	**0,1537/0,1537**
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0011	0,0011	0,0008
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0383/0,0383	0,0387/0,0387	0,0298/0,0298
2735	Масло минеральное нефтяное	0,0051	0,0051	0,0029
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,0013	0,0016	0,0016
2902	Взвешенные вещества	0,0160	0,0162	0,0085
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	0,0281/0,0281	0,0404/0,0404	0,0397/0,0397
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0338/0,0338	0,0339/0,0339	0,0388/0,0388
2930	Пыль абразивная	0,0058	0,0059	0,0042
2978	Пыль резинового вулканизата	0,0019	0,0019	0,0010
3123	Кальций хлорид	0,0311/0,0311	0,0445/0,0445	0,0495/0,0495
3180	Магний дихлорид (Магний хлористый)	0,0019	0,0019	0,0024
3721	Пыль мучная	5,34e-06	5,24e-06	4,26e-06
6003	Аммиак, сероводород	0,0006	0,0008	0,0008
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	0,0034	0,0043	0,0042
6005	Аммиак, формальдегид	0,0029	0,0038	0,0037
6035	Сероводород, формальдегид	0,0033	0,0042	0,0042
6040	Серы диоксид и трехокись серы (аэрозоль серной кислоты), аммиак	**0,6454**	**0,7406**	**0,7332**
6041	Серы диоксид и кислота серная	0,0616	0,0672	0,0665
6043	Серы диоксид и сероводород	0,0621	0,0677	0,0671
6045	Сильные минеральные кислоты (серная, соляная и азотная)	0,0027	0,0032	0,0032
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	0,0210	0,0243	0,0249
6053	Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	0,0043	0,0044	0,0027
6204	Азота диоксид, серы диоксид	**0,4614**	**0,4953**	**0,4928**
6205	Серы диоксид и фтористый водород	0,0355	0,0382	0,0378

«Расчет рассеивания среднесуточных концентраций»

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК) **с фоном/без фона**	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК) на границе сокращенной СЗЗ **с фоном/без фона**	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК) на границе нормируемых объектов **с фоном/без фона**
код	наименование			
1	2	3	4	5
0123	Железа оксид	0,0038	0,0049	0,0049
0125	диКалий карбонат (Калий углекислый, дикалиевая соль угольной кислоты)	1,64e-08	2,14e-08	2,14e-08
0126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	**0,1700/0,1700**	**0,2200/0,2200**	**0,2200/0,2200**
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0404/0,0204	0,0376/0,0176	0,0376/0,0176
0152	Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)	**0,6333/0,6333**	**0,8933/0,8933**	**0,8933/0,8933**

0155	Натрия карбонат	2,64e-06	1,17e-06	1,17e-06
0158	диНатрий сернокислый	0,0087	0,0087	0,0087
0202	Гексакис(циано-С)феррат(3-)трикалия (ОС-6-11) (Калий цианферрат(III); трикалий гексацианоферрат; калий феррицианид(III); трикалий ферригексацианид; калий феррицианат (3-)	7,51e-07	1,10e-06	1,10e-06
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	2,73e-07	3,53e-07	3,53e-07
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	**0,5200/0,2300**	**0,5600/0,2700**	**0,5600/0,2700**
0302	Азотная кислота (по молекуле HNO3)	3,48e-05	4,49e-05	4,49e-05
0303	Аммиак (Азота гидрид)	9,68e-05	8,03e-05	8,03e-05
0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	1,77e-04	2,35e-04	2,35e-04
0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	2,94e-06	3,69e-06	3,69e-06
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0200/0,0200	0,0300/0,0300	0,0300/0,0300
0330	Сера диоксид	0,0600/0,0400	0,0800/0,0600	0,0800/0,0600
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	**0,3137/0,0070**	0,3156/0,0089	**0,3156**/0,0089
0342	Фториды газообразные	0,0015	0,0012	0,0012
0344	Фториды плохо растворимые	0,0018	0,0015	0,0015
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,00002	0,00004	0,00004
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0002	0,0002	0,0002
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,0014	0,0018	0,0018
0703	Бенз/а/пирен	**0,6054/0,0054**	0,6065/0,0065	**0,6065/0,0065**
0906	Углерод тетрахлорид	1,02e-04	1,31e-04	1,31e-04
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1,58e-04	1,99e-04	1,99e-04
1531	Гексановая кислота (Капроновая кислота)	2,78e-07	3,02e-07	3,02e-07
1532	Диамид угольной кислоты	4,04e-06	5,94e-06	5,94e-06
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,0001	0,0001	0,0001
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0001	0,0001	0,0001
2902	Взвешенные вещества	0,0013	0,0009	0,0009
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	0,0051	0,0072	0,0072
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0400	0,0600	0,0600
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	2,06e-09	2,06e-09	2,06e-09
2966	Пыль крахмала	2,89e-07	4,65e-07	4,65e-07
3123	Кальций хлорид	0,0742	0,1000/0,1000	0,1000/0,1000
3721	Пыль мучная	1,12e-06	1,17e-06	1,17e-06

«Расчет рассеивания среднегодовых концентраций»

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК) **с фоном/без фона**	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК) на границе сокращенной СЗЗ **с фоном/без фона**	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК) на границе нормируемых объектов **с фоном/без фона**
код	наименование			
1	2	3	4	5
0123	Железа оксид	0,0002	0,0003	0,0003
0126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	0,0344/0,0344	0,0454/0,0454	0,0460/0,0460
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	**0,4000/0,0500**	**0,4000/0,0001**	**0,4000/0,0001**
0152	Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)	**0,2992/0,2992**	**0,4035/0,4035**	**0,4082/0,4082**
0158	диНатрий сернокислый	0,0062	0,0084	0,0085
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	**0,7250/0,0350**	**0,7250/0,0001**	**0,7250/0,0650**
0302	Азотная кислота (по молекуле HNO3)	1,41e-05	1,39e-05	1,20e-05
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0001	0,0001	0,0001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	**0,3333/0,0001**	**0,3333/0,0001**	**0,3333/0,0001**
0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	9,98e-06	9,82e-06	8,70e-06
0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	3,00e-05	2,95e-05	2,56e-05

0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0018/0,0018	0,0021/0,0021	0,0021/0,0021
0330	Сера диоксид	0,0200/0,0001	0,0200/0,0001	0,0200/0,0001
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0004	0,0004	0,0003
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	**0,3067/0,0001**	**0,3067/0,0001**	**0,3067/0,0001**
0342	Фториды газообразные	0,0010	0,0010	0,0010
0344	Фториды плохо растворимые	0,0003	0,0003	0,0003
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,0001	0,0001	0,0001
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	1,24e-05	1,21e-05	1,02e-05
0703	Бенз/а/пирен	**0,6000/0,0001**	**0,6000/0,0001**	**0,6000/0,0001**
0906	Углерод тетрахлорид	3,24e-05	3,19e-05	2,75e-05
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	1,01e-05	1,25e-05	1,24e-05
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	5,62e-06	6,02e-06	5,94e-06
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	1,81e-06	1,77e-06	1,65e-06
2902	Взвешенные вещества	1,24e-05	1,21e-05	1,14e-05
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	0,0001	0,0001	0,0001
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0175	0,0237	0,0240
3123	Кальций хлорид	0,0525/0,0525	0,0713/0,0713	0,0722/0,0722

Отсутствие концентраций загрязняющих веществ во всех контрольных точках, превышающих 1 ПДК и ОБУВ, установленных требованиями Таблиц 1.1., 1.2. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», соответствует требованиям главы III п. 70. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», п. 2.3. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (Новая редакция).

Расчет уровней шумового воздействия 169 основных стационарных источников шума предприятия выполняли в расчетных точках на границе ориентировочной СЗЗ, сокращенной СЗЗ, в точках ближайшей жилой застройки и в узлах расчетной сетки для формирования изолиний распределения шумового загрязнения. Исходная информация для расчетов уровня шума при работе предприятия на проектную мощность была предоставлена Управлением по охране окружающей среды предприятия в виде ведомости инвентаризации источников шума.

В рамках перечня источников шумового воздействия предприятия учтены источники шума базы строительной индустрии ООО «Урал-ремстройсервис» (12 ИШ), ранее учтенные в «Проекте единой санитарно-защитной зоны для промплощадки ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат», который прошел санитарно-эпидемиологическую экспертизу во ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пермском крае» (экспертное заключение № 3388-ЦА от 22 ноября 2019 г.) и согласован в ТУ Роспотребнадзора по Пермскому краю (санитарно-эпидемиологическое заключение № 59.55.18.000.Т.001715.12.19 от 04.12.2019 г.). Учтены следующие источники шума ООО «Урал-ремстройсервис»:

– ИШ 1101, 1102 – РБУ1 и РБУ2;
– ИШ 1103, 1104 – система транспортеров, подающих наполнители в РБУ1 и РБУ2;
– ИШ 1105 – движение автотранспорта по территории РБУ;
– ИШ 1106 – открытая стоянка дорожной техники;
– ИШ 1107, 1108 – открытая стоянка легкового автотранспорта;
– ИШ 1109 – открытая стоянка грузового автотранспорта;
– ИШ 1110 – трансформаторная подстанция;
– ИШ 1111 – котельная контейнерного типа;
– ИШ 1112 – турбоматик контейнерного типа.

В рамках настоящей акустической оценки также учтены источники шума проектируемого объекта – строительство комплекса ствола № 3 согласно проектной документации «Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Комплекс ствола №3», шифр 5901-19062-П-01-ООС». В рамках представленной информации установлено, что в период эксплуатации проектируемого объекта источниками шумового воздействия на окружающую среду будут являться:

– ИШ 301-356 (системы вентиляции и кондиционирования);

– ИШ 352 (ленточный конвейер);
– ИШ 357-375 (горелки);
– ИШ 353 (технологическое оборудование).

Режим работы группы предприятий, расположенных на основной площадке ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат» – круглосуточный. Кроме того, при оценке акустического воздействия в контрольных точках СЗЗ и жилой застройки учитывали фоновое шумовое загрязнение. Ввиду отсутствия близкорасположенных иных промышленных предприятий и производств, основным источником фонового шума является прилегающая автодорога Пермь-Березники. Учет фонового шумового загрязнения выполнен на основании инструментальных измерений уровней шума в контрольной точке на границе сокращенной СЗЗ в восточном направлении на расстоянии 215 метров от границ промплощадки группы предприятий, расположенных на основной площадке ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат», согласно протоколу испытаний № 6400-ш от 27.12.2021 г., подготовленному испытательной лабораторией ООО «СанГиК» (аттестат аккредитации № RA.RU.21ЭМ03) на основании результатов инструментальных измерений от 22.12.2021 (в дневное время) и от 23.12.2021 (в ночное время).

Расчеты проводили для 9 уровней звукового давления в октавных полосах: 31,5 Гц; 63 Гц; 125 Гц; 250 Гц; 500 Гц; 1000 Гц; 2000 Гц; 4000 Гц; 8000 Гц.

Для проведения акустических расчетов использовали программный комплекс «Эколог-Шум 2.4», разработанный фирмой «Интеграл», и разрешенной к использованию ФС Роспотребнадзора РФ. Расчеты выполнены на основании «Рекомендаций по разработке проектов санитарно-защитных зон промышленных предприятий, групп предприятий» (1998), а также СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003.

По результатам акустических расчетов были получены уровни звукового давления, эквивалентные и максимальные уровни звука в контрольных точках на границе ориентировочной СЗЗ, сокращенной СЗЗ и в точках ближайшей жилой застройки. Расчеты проводились в локальной системе координат в контрольных точках на высоте 1,5 м.

Анализ расчета допустимого уровней звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, эквивалентного и максимального уровней звука без учета фона (максимальные значения):

Документ СанПиН 1.2.3685-21	Уровни звукового давления, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука и эквивалентные уровни звука (в дБА)	Максимальные уровни звука, дБА
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
с 7 до 23 ч.											
На границе ориентировочной СЗЗ	44,1	44,1	45,8	45,9	40,9	37,1	25,4	0	0	42,50	49,90
На границе Сокращенной СЗЗ	44,8	44,8	46,3	46,5	41,8	38,3	27,6	0	0	43,40	49,90
На границе нормируемых объектов коллективный сад (КС) № 94	42,4	42,5	44,5	43,6	38,9	34,5	19,7	0	0	40,20	47,00
ПДУ	**90**	**75**	**66**	**59**	**54**	**50**	**47**	**45**	**44**	**55**	**70**
с 23 до 7 ч.											
На границе ориентировочной СЗЗ	44,1	44,1	45,8	45,9	40,9	37,1	25,4	0	0	42,50	49,90
На границе Сокращенной СЗЗ	44,8	44,8	46,3	46,5	41,8	38,3	27,6	0	0	43,40	49,90
На границе нормируемых объектов коллективный сад (КС) № 94	42,4	42,5	44,5	43,6	38,9	34,5	19,7	0	0	40,20	47,00
ПДУ	**83**	**67**	**57**	**49**	**44**	**40**	**37**	**35**	**33**	**45**	**60**

Результаты инструментальных измерений фонового уровня шума

№ п/п	Место измерения	Время измерения	Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА
1	**Точка № 1** на границе СЗЗ основной площадки ООО «ЕвроХим - УКК» в восточном направлении на расстоянии 215 м., граничащей с садовыми участками «Дружба» (16:30-17:30)	день	44,4	52,6
2	**Точка № 1** на границе СЗЗ основной площадки ООО «ЕвроХим - УКК» в восточном направлении на расстоянии 215 м., граничащей с садовыми участками «Дружба» (00:10-01:10)	ночь	39,3	50,2

Анализ результатов расчета акустического воздействия в расчетных точках на границе ориентировочной СЗЗ, на границе сокращенной СЗЗ, на границе нормируемых объектов, показал, что

уровень звукового давления в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами (31,5-8000 Гц), уровень звука La, дБА при установленном режиме работы (на дневное и ночное время суток) не превышают предельно-допустимые уровни звука при нормировании для дневного и ночного времени суток, что соответствует требованиям п. 100, таб. 5.35. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», п. 2.3. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (Новая редакция).

На территории основной производственной площадки ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат» располагаются источники ЭМИ:

– подстанция ПС 220 кВ КамаКалий;
– здание центра нагрузок;
– ВЛ 220 кВ Северная-КамаКалий;
– ВЛ 220 кВ Яйвинская ГРЭС- КамаКалий.

Оценка воздействия электромагнитного излучения от источников основной площадки ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат» проведена на основании инструментальных измерений, проведенных в рамках производственного контроля в следующих контрольных точках:

– *точка № 1* – на границе сокращенной СЗЗ ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат» в восточном направлении на расстоянии 215 м, граничащей с садовыми участками СНТ «Дружба» (протокол измерений № 84-э от 10 декабря 2021 г.);

– *точка № 2* – на границе территории ближайшей жилой застройки д. Сибирь в северном направлении на расстоянии 1245 м (протокол измерений № 85-э от 10 декабря 2021 г.).

По результатам измерений напряженность электрического поля и напряженность магнитного поля промышленной частоты 50 Гц не превышает допустимых уровней согласно СанПиН 1.2.3685-21.

Результаты исследований показали, что исследуемые физические факторы не превышают установленные гигиенические нормативы. В результате проведенных измерений, электромагнитное поле частотой 50 Гц не превышает ПДУ и составляет: напряженность магнитного поля - менее 0,06 мкТл (ПДУ – не более 10 мкТл), напряженность электрического поля частотой 50 Гц <0,05 кВ/м (ПДУ – не более 1,0 кВ/м), что соответствует требованиям табл. 5.41 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

В соответствии с требованиями п. 3.12. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (Новая редакция) для БПРУ-4 выполнена оценка риска здоровью населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду с целью подтверждения безопасности проживания населения на рядом расположенной селитебной территории.

Оценка риска здоровью населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду для группы предприятий, расположенных на основной площадке Общества с ограниченной ответственностью «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат» выполнена в соответствии с требованиями Р 2.1.10.1920-04 «Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду».

Представленная оценка риска здоровью населения при обосновании СЗЗ группы предприятий, расположенных на основной площадке Общества с ограниченной ответственностью «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат» выполнена Федеральным бюджетным учреждением науки «Федеральный научный центр медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

Процесс оценки риска включает в себя: идентификацию опасности; характеристику зависимостей «доза-ответ»; оценку экспозиции; характеристику риска; оценку неопределенности при оценке риска на период эксплуатации.

Ранжирование загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников группы предприятий, расположенных на основной площадке ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат», по валовому выбросу

№ п/п	Вещество	ПДВ т/год	Вклад в суммарный валовой выброс, %	Ранг по валовому выбросу
1	Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)	8589,0528	78,12	1
2	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	833,54307	7,58	2
3	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	439,17302	3,99	3
4	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	393,51802	3,58	4
5	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	319,25695	2,90	5

6	диНатрий сернокислый	110,0092	1,00	6
7	Кальций хлорид	93,5492	0,85	7
8	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	64,200931	0,58	8
9	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	63,238042	0,58	9
10	Углерод (Пигмент черный)	21,140349	0,19	10
11	Метан	20,976757	0,19	11
12	Сера диоксид	17,406197	0,16	12
13	Магний дихлорид (Магний хлористый)	12,33662	0,11	13
14	Амины алифатические С15-20	5,156002	0,05	14
15	Железа оксид	4,033993	0,04	15
16	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	2,18802	0,02	16
17	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	2,176	0,02	17
18	Пыль неорганическая >70% SiO2	0,652677	0,01	18
19	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,604	0,01	19
20	Фториды плохо растворимые	0,556249	0,01	20
21	Взвешенные вещества	0,38443	0,00	21
22	Смесь предельных углеводородов С1Н4-С5Н12	0,3221	0,00	22
23	Фториды газообразные	0,282401	0,00	23
24	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,252344	0,00	24
25	Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22	0,2471	0,00	25
26	Пыль абразивная	0,239536	0,00	26
27	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	0,20946	0,00	27
28	Аммиак (Азота гидрид)	0,15637	0,00	28
29	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,118834	0,00	29
30	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,0541	0,00	30
31	Масло минеральное нефтяное	0,0541	0,00	31
32	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,042686	0,00	32
33	Азотная кислота (по молекуле HNO3)	0,042206	0,00	33
34	Углерод тетрахлорид	0,0412	0,00	34
35	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,0361	0,00	35
36	Диамид угольной кислоты	0,03	0,00	36
37	Метилбензол (Фенилметан)	0,02425	0,00	37
38	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,02143	0,00	38
39	Пыль резинового вулканизата	0,021	0,00	39
40	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	0,01451	0,00	40
41	Гликоль	0,0032	0,00	41
42	Пыль мучная	0,003	0,00	42
43	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	0,002251	0,00	43
44	Натрий гидроксид (Натр едкий)	0,002111	0,00	44
45	Этилмеркаптан	0,002033	0,00	45
46	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	0,002	0,00	46
47	Пыль крахмала	0,002	0,00	47
48	Красная кровяная соль	0,001	0,00	48
49	Натрия карбонат	0,000302	0,00	49
50	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,000064	0,00	50
51	Бенз/а/пирен	0,000056	0,00	51
52	Пропаналь (Пропиональдегид, метилацетальдегид)	0,00001	0,00	52
53	Гексановая кислота (Капроновая кислота)	0,000009	0,00	53
54	Калий карбонат	0,000002	0,00	54
55	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,000001	0,00	55
56	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,000001	0,00	56
57	Одорант СПМ	2,40E-07	0,00	57
58	Полиэтиленгликоль ПЭГ-400	1,18E-07	0,00	58
59	Масло сосновое флотационное	1,02E-08	0,00	59
60	Бутилкарбитол	1,00E-09	0,00	60

Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от источников группы предприятий, расположенных на основной площадке ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат» составляют 10995,380301 т/год. Основную долю выбросов (более 95% вклада в общую величину валового выброса) составляют: натрий хлорид (натриевая соль соляной кислоты) – 78,12 % (8589,0528 т/год), калий хлорид (калиевая соль соляной кислоты) – 7,58 % (833,54307 т/год), углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) – 3,99 % (439,17302 т/год), азота диоксид (двуокись азота;

пероксид азота) – 3,58 % (393,51802 т/год), пыль неорганическая, содержащая 20-70% двуокиси кремния, – 2,90% (319,25695 т/год).

В выбросах предприятия присутствует 7 канцерогенных веществ: бенз/а/пирен (3,4-бензпирен), бензол, формальдегид, тетрахлорметан, углерод (сажа), ацетальдегид, хром шестивалентный. На долю канцерогенов приходится 0,19 % от суммарного валового выброса (21,21971 т/год).

В выбросах от источников группы предприятий, расположенных на основной площадке ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат» в соответствии с ГОСТ 12.1.007-76 присутствует: 2 чрезвычайно опасных вещества (1 класс опасности), 11 высокоопасных веществ (2 класс опасности), 22 умеренно опасных вещество (класс 3) и 14 малоопасных веществ (4 класс опасности), а также 11 веществ, имеющих ОБУВ. На долю веществ, имеющих ОБУВ, приходится 0,95 % от валового выброса или 104,7005061 т/год.

Выбросы загрязняющих веществ по классам опасности

Количество выбрасываемых веществ	Класс опасности	Выброс	
		т/год	%
2	1	0,000057	0,00
11	2	6,426013	0,06
22	3	9617,866	87,47
14	4	1274,217	11,59
11	ОБУВ	96,87137	0,88

Основную долю выбросов в атмосферный воздух от источников группы предприятий, расположенных на основной площадке ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат» составляют умеренно опасные вещества, – 87,47 %.

Анализ информации о показателях опасности канцерогенного действия химических веществ

Для анализа канцерогенных свойств обобщались российские и зарубежные данные о степени доказанности канцерогенного действия. Основными источниками сведений о наличии у исследуемого вещества канцерогенных свойств для человека являлись: материалы Агентства США по охране окружающей среды (U.S.EPA) (http://www.epa.gov), базы данных Международного агентства по изучению рака (МАИР) (http://www.iarc.fr). Для химических канцерогенов для последующей оценки риска устанавливали фактор канцерогенного потенциала при ингаляционном (Sfi) воздействии.

Сведения о показателях опасности развития канцерогенных эффектов

№ п/п	Вещество	Классификация			SFI, (мг/(кг сут.))$^{-1}$
		CAS	EPA	МАИР	
1	2	3	4	5	7
1	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	18540-29-9	A	1	42
2	Углерод (Сажа)	-	-	1	0,0155
3	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	50-32-8	B2	2A	3,9
4	Хлорэтен (Хлорэтилен, Винилхлорид)	75-01-4	A	1	0,0308
5	Трихлорметан (Хлороформ)	67-66-3	B2	2B	0,008

Примечание: МАИР – база данных Международного агентства по изучению рака; U.S.EPA – база данных Агентства по охране окружающей среды США.

В соответствии с классификацией Международного агентства по изучению рака (МАИР) к 1 классу опасности (канцерогены для человека) относятся хром (в пересчете на хрома (VI) оксид), углерод (сажа), хлорэтен (хлорэтилен, винилхлорид). К 2А классу опасности (весьма вероятно канцерогенные для человека) относятся бенз/а/пирен. К 2В классу опасности (возможные канцерогены для человека) относятся трихлорметан (хлороформ).

В соответствии с классификацией Агентства по охране окружающей среды США (U.S.EPA) к группе А (канцерогены для человека) относятся хром (в пересчете на хрома (VI) оксид), хлорэтен. К группе В2 (вероятные канцерогены для человека) относится бенз/а/пирен, трихлорметан. Углерод (сажа) не относится ни к одному из классов канцерогенности.

Анализ информации о показателях опасности неканцерогенного действия химических веществ

Для оценки неканцерогенных эффектов на этапе идентификации опасности проводился анализ наличия данных о референтных концентрациях для острых и хронических воздействий химических веществ. Одновременно определяли критические органы, системы и эффекты, которые соответствуют установленным референтным концентрациям. Референтная концентрация – суточное воздействие химического вещества в течение всей жизни, которое устанавливается с учетом всех имеющихся современных данных и, вероятно, не приводит к возникновению неприемлемого риска для здоровья чувствительных групп населения. Информация о параметрах опасности развития неканцерогенных эффектов для веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух, в соответствии с Р 2.1.10.1920-04.

Параметры для оценки неканцерогенного действия уточнялись при помощи анализа постоянно обновляемой базы данных IRIS (Integrated Risk Information System).

Сведения о параметрах опасности развития неканцерогенных эффектов

№ п/п	Вещества	CAS	RfC, мг/м^3	Критические органы и системы	ARfC, мг/м^3	Критические органы и системы
1	2	3	4	5	6	7
1	Железа оксид	1309-37-1	0,04			
2	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	7447-40-7				
3	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)		0,00005	ЦНС, органы дыхания, нервная система		
4	Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)	7647-14-5				
5	Натрия карбонат	497-19-8				
6	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)		0,0001	Органы дыхания		
7	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	10102-44-0	0,04	Органы дыхания, кровь	0,47	Органы дыхания
8	Азотная кислота (по молекуле HNO3)	7697-37-2	0,04	Органы дыхания	0,09	Органы дыхания
9	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	10102-43-9	0,06	Органы дыхания, кровь	0,72	Органы дыхания
10	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	7647-01-0	0,02	Органы дыхания	2,1	Органы дыхания,
11	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	7664-93-9	0,001	Органы дыхания	0,1	Органы дыхания
12	Углерод (Пигмент черный)	1333-86-4	0,05	Органы дыхания, системн., зубы		
13	Сера диоксид	7446-09-5	0,05	Органы дыхания	0,66	Органы дыхания
14	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	7783-06-4	0,002	Органы дыхания	0,1	Органы дыхания
15	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооокись; угарный газ)	630-08-0	3	ЦНС, развитие, кровь, сер.-сосуд. система	23	Развитие, сер.-сосуд. система
16	Фториды газообразные	7664-39-3	0,014	Органы дыхания, костная система	0,2	Органы дыхания
17	Метан	74-82-8	50			
18	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12		50			
19	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22		0,2	ЦНС, органы дыхания, нервная система		
20	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	1330-20-7	0,1	ЦНС, органы дыхания, печень, почки	4,3	ЦНС, органы дыхания, глаза
21	Бенз/а/пирен	50-32-8	0,000001	Развитие, иммунитет		
22	Винилхлорид	75-01-4	0,1	ЦНС, печень, развитие, почки	1,3	Развитие
23	Трихлорметан	67-66-3	0,098	ЦНС, печень, развитие, почки	0,49	Органы дыхания, печень, развитие, Репродуктивность
24	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	71-36-3	2,06	ЦНС		
25	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	64-17-5	100	ЦНС, органы дыхания	100	ЦНС
26	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	64-19-7	0,25		3,7	Органы дыхания
27	Одорант СПМ					
28	Амины алифатические С15-20					
29	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	8032-32-4				
30	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	8008-20-6	0,01	Печень		
31	Масло минеральное нефтяное		0,05	Органы дыхания, печень, почки		
32	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)		1	Печень, кровь		
33	Эмульсол					
34	Взвешенные вещества		0,075	Органы дыхания	0,3	Органы дыхания, системн.
35	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2		0,1	Органы дыхания, иммунитет		

№ п/п	Вещества	CAS	RfC, мг/м^3	Критические органы и системы	ARfC, мг/м^3	Критические органы и системы
1	2	3	4	5	6	7
36	Пыль неорганическая: до 20% SiO2		0,075	Органы дыхания	0,3	Органы дыхания, системн.
37	Пыль абразивная		0,075	Органы дыхания	0,3	Органы дыхания, системн.
38	Полиакриламид анионный АК-618		0,075	Органы дыхания	0,3	Органы дыхания, системн.
39	Магний дихлорид (Магний хлористый)	7786-30-3				

Для 31 веществ из 39, выбрасываемых в атмосферный воздух установлены референтные концентрации для хронических ингаляционных воздействий, и для 18 веществ из 39 установлены референтные концентрации при остром воздействии.

На этапе идентификации опасности группировали вещества по их вредным эффектам и (или) критическим органам и системам.

Неканцерогенные нарушения возможны со стороны следующих органов и систем:

- глаза: диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол);
- зубы: углерод (Пигмент черный);
- иммунитет (бенз/а/пирен, пыль неорганическая: 70-20% SiO2);
- костная система (фториды газообразные);
- кровь (азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), азот (II) оксид (Азот монооксид), углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), алканы С12-С19 (в пересчете на С);
- нервная система (марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид), смесь предельных углеводородов С6Н14-С1Н22);
- органы дыхания (азот (II) оксид (Азот монооксид), азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), азотная кислота (по молекуле HNO3), взвешенные вещества, гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид), дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид), диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол), марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид), масло минеральное нефтяное, полиакриламид анионный АК-618, пыль абразивная, пыль неорганическая: 7-2% SiO2, пыль неорганическая: до 2% SiO2, сера диоксид, серная кислота (по молекуле H2SO4), смесь предельных углеводородов С6Н14-С1Н22, трихлорметан, углерод (Пигмент черный), фториды газообразные, хром (в пересчете на хрома (VI) оксид), этановая кислота (Метанкарбоновая кислота), этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол);
- печень (алканы С12-С19 (в пересчете на С), винилхлорид, диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол), керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный), масло минеральное нефтяное, трихлорметан);
- почки (винилхлорид, диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол), масло минеральное нефтяное, трихлорметан);
- развитие (бенз/а/пирен, винилхлорид, трихлорметан, углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ);
- репродуктивность (трихлорметан);
- сер.-сосуд. система (углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ);
- системные (взвешенные вещества, пыль неорганическая: до 2% SiO2, пыль абразивная, полиакриламид анионный АК-618, углерод (Пигмент черный);
- ЦНС (бутан-1-ол (Бутиловый спирт), винилхлорид, диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол), марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид), смесь предельных углеводородов С6Н14-С1Н22, трихлорметан, углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол).

Ранжирование выбросов

С целью взаимного сравнения перечня химических веществ для последующей оценки риска на этапе идентификации было проведено их ранжирование. Были рассчитаны индексы сравнительной неканцерогенной опасности (HRI).

Ранжирование неканцерогенов проводилось по величине суммарной годовой эмиссии и весового коэффициента неканцерогенного эффекта (TW), основанных на безопасных концентрациях (формула 1).

$$HRI=E\times TW\times P/10000, \quad (1)$$

где HRI – индекс сравнительной неканцерогенной опасности;

TW – весовой коэффициент влияния на здоровье;

E – величина условной экспозиции (т/год).

В связи с тем, что население под воздействием рассматривается в целом, при расчётах HRI показатель «P/10000» не учитывался.

Весовые коэффициенты для оценки неканцерогенных эффектов (TW)

Референтная (безопасная) концентрация, мг/м³	Весовой коэффициент
1	2
<0,000175	100000
0,000175-0,00175	10000
0,00175-0,0175	1000
0,0175-0,175	100
0,175-1,75	10
>1,75	1

Ранжирование химических выбросов по острому неканцерогенному действию

№ п/п	Вещество	ПДВ, т/год	Ранг по валовому выбросу	ARfC, мг/м3	Весовой коэффициент (TW)	Индекс сравнительной опасности, HRI	Вклад в суммарный HRI, %	Ранг по HRI
1	Азота диоксид	393,51802	4	0,47	10	3935,18	75,31	1
2	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	64,200931	8	0,72	10	642,0093	12,29	2
3	Углерода оксид	439,17302	3	23	1	439,173	8,40	3
4	Сера диоксид	17,406197	12	0,66	10	174,062	3,33	4
5	Пыль неорганическая >70% SiO2	0,652677	18	0,3	10	6,52677	0,12	5
6	Дигидросульфид	0,042686	32	0,1	100	4,2686	0,08	6
7	Азотная кислота	0,042206	33	0,09	100	4,2206	0,08	7
8	Взвешенные вещества	0,38443	21	0,3	10	3,8443	0,07	8
9	Бензол	0,0361	35	0,15	100	3,61	0,07	9
10	Фториды газообразные	0,282401	23	0,2	10	2,82401	0,05	10
11	Пыль абразивная	0,239536	26	0,3	10	2,39536	0,05	11
12	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	2,18802	16	4,3	1	2,18802	0,04	12
13	Натрий гидроксид (Натр едкий)	0,002111	44	0,005	1000	2,111	0,04	13
14	Аммиак (Азота гидрид)	0,15637	28	0,35	10	1,5637	0,03	14
15	Углерод тетрахлорид	0,0412	34	1,3	10	0,412	0,01	15
16	Серная кислота	0,002251	43	0,1	100	0,2251	0,00	16
17	Пыль резинового вулканизата	0,021	39	0,3	10	0,21	0,00	17
18	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	0,20946	27	100	1	0,20946	0,00	18
19	Этилмеркаптан	0,002033	45	0,1	100	0,2033	0,00	19
20	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	0,002	46	0,115	100	0,2	0,00	20
21	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,0541	30	62	1	0,0541	0,00	21
22	Гликоль	0,0032	41	1,3	10	0,032	0,00	22
23	Пыль мучная	0,003	42	0,3	10	0,03	0,00	23
24	Метилбензол (Фенилметан)	0,02425	37	3,8	1	0,02425	0,00	24
25	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,02143	38	3,7	1	0,02143	0,00	25
26	Пыль крахмала	0,002	47	0,3	10	0,02	0,00	26
27	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	0,01451	40	2,1	1	0,01451	0,00	27
28	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,000064	50	0,048	100	0,0064	0,00	28
29	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,000001	56	0,3	10	0,00001	0,00	29

Ранжирование химических выбросов по хроническому неканцерогенному действию

№ п/п	Вещество	ПДВ, т/год	Ранг по валовому выбросу	RfC, мг/м3	Весовой коэффициент (TW)	Индекс сравнительной опасности, HRI	Вклад в суммарный HRI, %	Ранг по HRI
1	Керосин	63,238042	8	0,01	1000	63238,04	36,72	1
2	Азота диоксид	393,51802	4	0,04	100	39351,8	22,85	2
3	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	319,25695	5	0,1	100	31925,7	18,54	3
4	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,252344	24	0,00005	100000	25234,4	14,65	4

5	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	64,200931	9	0,06	100	6420,093	3,73	5
6	Углерод (Пигмент черный)	21,140349	10	0,05	100	2114,035	1,23	6
7	Сера диоксид	17,406197	12	0,05	100	1740,62	1,01	7
8	Фториды плохо растворимые	0,556249	20	0,013	1000	556,249	0,32	8
9	Углерода оксид	439,17302	3	3	1	439,173	0,26	9
10	Железа оксид	4,033993	15	0,04	100	403,3993	0,23	10
11	Фториды газообразные	0,282401	23	0,014	1000	282,401	0,16	11
12	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	2,18802	16	0,1	100	218,802	0,13	12
13	Пыль неорганическая >70% SiO2	0,652677	18	0,075	100	65,2677	0,04	13
14	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,042686	32	0,002	1000	42,686	0,02	14
15	Взвешенные вещества	0,38443	21	0,075	100	38,443	0,02	15
16	Пыль абразивная	0,239536	26	0,075	100	23,9536	0,01	16
17	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	0,002251	43	0,001	10000	22,51	0,01	17
18	Метан	20,976757	11	50	1	20,97676	0,01	18
19	Этилмеркаптан	0,002033	45	0,001	10000	20,33	0,01	19
20	Бенз/а/пирен	0,000056	51	0,000001	100000	5,6	0,00	20
21	Масло минеральное нефтяное	0,0541	30	0,05	100	5,41	0,00	21
22	Азотная кислота (по молекуле HNO3)	0,042206	33	0,04	100	4,2206	0,00	22
23	Углерод тетрахлорид	0,0412	34	0,04	100	4,12	0,00	23
24	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,0361	35	0,03	100	3,61	0,00	24
25	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,2471	25	0,2	10	2,471	0,00	25
26	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	2,176	17	2,06	1	2,176	0,00	26
27	Натрий гидроксид (Натр едкий)	0,002111	44	0,002	1000	2,111	0,00	27
28	Пыль резинового вулканизата	0,021	39	0,075	100	2,1	0,00	28
29	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	0,002	46	0,009	1000	2	0,00	29
30	Аммиак (Азота гидрид)	0,15637	28	0,1	10	1,5637	0,00	30
31	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	0,01451	40	0,02	100	1,451	0,00	31
32	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,118834	29	1	10	1,18834	0,00	32
33	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,3221	22	50	1	0,3221	0,00	33
34	Пыль мучная	0,003	42	0,075	100	0,3	0,00	34
35	Метилбензол (Фенилметан)	0,02425	37	0,4	10	0,2425	0,00	35
36	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,02143	38	0,25	10	0,2143	0,00	36
37	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	0,20946	27	100	1	0,20946	0,00	37
38	Пыль крахмала	0,002	46	0,075	100	0,2	0,00	38
39	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,000001	55	0,0001	100000	0,1	0,00	39
40	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,000064	50	0,003	1000	0,064	0,00	40
41	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,0541	30	31,2	1	0,0541	0,00	41
42	Гликоль	0,0032	41	0,4	10	0,032	0,00	42
43	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,000001	55	0,075	100	0,0001	0,00	43

Приоритетными веществами (95% HRI) по неканцерогенному действию являются динатрий сульфат (натрий сернокислый; динатриевая соль серной кислоты; динатрий сернокислый), азота диоксид (азот (IV) оксид), керосин, пыль неорганическая, содержащая 70-

20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.), азот (II) оксид (азота оксид), марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид).

Также были рассчитаны коэффициенты сравнительной канцерогенной опасности (HRIc). Потенциальные канцерогены ранжировались по величине суммарной годовой эмиссии и весового коэффициента канцерогенного эффекта (Wc), устанавливаемого в зависимости от значений фактора канцерогенного потенциала и группы канцерогенности по классификации МАИР и U.S.EPA.

Для канцерогенов вычислялся ранговый индекс канцерогенной опасности ($HRi_{канц.}$) по формуле 2:

$$HRi_{канц.} = E \times Wc \times P/10000, \quad (2)$$

где: Wc – весовой коэффициент канцерогенной активности;

P – численность популяции под воздействием;

E – величина условной экспозиции (объем выброса).

В связи с тем, что население под воздействием рассматривается в целом, при расчётах HRIc и HRI показатель «P/10000» не учитывался.

Весовые коэффициенты для оценки канцерогенных эффектов (Wc)

Фактор канцерогенного потенциала (мг/кг)	Группа по классификации U.S.EPA	
	A/B	C
1	2	3
< <0,015	10	1
<0,015 – 0,05	100	10
0,05 – 0,5	1000	100
0,5 – 5,0	10000	1000
5,0 – 50,0	100000	10000
> 50,0	1000000	1000000

Примечание: A/B – вещества, канцерогенные или вероятно канцерогенные для человека (группы 1-2 по классификации МАИР), C – возможные канцерогены для человека (вещества, канцерогенные для лабораторных животных).

Ранжирование веществ, обладающих канцерогенным действием

№ п/п	Наименование вещества	ПДВ, т/год	Ранг по валовому выбросу	SFi	Весовой коэффициент (Wc)	Индекс канцерогенной опасности (HRI_c)	Вклад в суммарный HRIc, %	Ранг по HRI_c
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Углерод (Сажа)	21,14035	10	0,0155	100	2114,035	97,89	1
2	Тетрахлорметан	0,0412	34	0,053	1000	41,2	1,91	2
3	Бензол	0,0361	35	0,027	100	3,61	0,17	3
4	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000056	51	3,9	10000	0,56	0,03	4
5	Ацетальдегид	0,002	46	0,0077	100	0,2	0,01	5
6	Хром шестивалентный	0,000001	55	42	100000	0,1	0,00	6
7	Формальдегид	0,000064	50	0,046	100	0,0064	0,00	7

Наибольший вклад в суммарный индекс канцерогенной опасности (более 95%) вносит углерод (сажа). Ввиду высокой опасности канцерогенов для здоровья, все они включены в последующую оценку риска.

Обоснование перечня приоритетных химических веществ для последующей оценки риска

Всесторонняя оценка риска воздействия на здоровье человека всех потенциально вредных веществ хотя и желательна, но реально неосуществима из-за большого объема исследования и требуемых материальных ресурсов, а также из-за отсутствия адекватных данных об уровнях воздействия и потенциальной опасности ряда химических соединений. В связи с этим в данном проекте анализ проводился на основе детального исследования приоритетных (индикаторных) веществ, которые, по нашему мнению, наилучшим образом характеризуют реальный риск для здоровья населения.

Критериями для включения компонентов загрязнения атмосферного воздуха в список токсичных веществ для оценки риска здоровью при ингаляционном воздействии здоровью являлись:

- отнесение к приоритетным компонентам на международном и национальном уровнях;
- наличие канцерогенных свойств. Ввиду высокой опасности канцерогенов для здоровья для последующей оценки риска целесообразно взять все без исключения вещества, обладающие канцерогенными свойствами;

• вещества, дающие 95 % в валовый выброс и в 95 % в суммарный индекс сравнительной опасности (HRI);

• величина коэффициента опасности (HQ) больше 0,01 (для этого предварительно был произведен расчет HQ для всех веществ).

Приоритетные химические вещества, загрязняющие окружающую среду

№ п/п	Вещества	CAS	ATSDR	РФ	U.S.EPA
1	2	3	4	5	6
1	Железа оксид	1332-37-2	-	-	-
2	Калия карбонат (поташ)		-	-	-
3	Калия хлорид (аэрозоль)		-	-	-
4	Марганец и его соединения	7439-96-5	+	-	-
5	Натр. г/окись(едкий натр,сода)	1310-73-2	-	-	-
6	Натрия хлорид, поваренная соль		-	-	-
7	Натрия карбонат (Сода кальциниро		-	-	-
8	Натрия сульфат		-	-	-
9	Гексакис(циано-С)феррат(3-)трикалия (ОС-6-11) (Калий цианферрат(III); трикалий гексацианоферрат; калий феррицианид(III); трикалий ферригексацианид; калий феррицианат (3-)	13746-66-2	-	-	-
10	Хром шестивалентный	18540-29-9	+	-	-
11	Азота диоксид	10102-44-0	-	+	-
12	Кислота азотная по мол. HNO3	7697-37-2	-	-	-
13	Аммиак	7664-41-7	+	+	-
14	Азота оксид	10102-43-9	-	-	-
15	Водород хлористый (по мол.HCL)	7647-01-0	-	-	-
16	Кислота серная по мол. H2SO4	7664-93-9	-	-	-
17	Сажа		-	-	-
18	Сернистый ангидрид(серы диокс)		-	+	-
19	Сероводород		+	-	-
20	Углерода оксид	630-08-0	+	+	-
21	Фтористые соединения г/образн.	7664-39-3	-	+	+
22	Фт/соединения пл/раств. неорг.		-	-	-
23	Метан	74-82-8	+	-	-
24	смесь углеводородов пред. С1-С5		-	-	-
25	Углеводороды пред.С6-С10 (по гексану)		-	-	-
26	Бензол	71-43-2	+	+	+
27	Ксилол	1330-20-7	-	-	-
28	Толуол	108-88-3	+	-	+
29	Бенз(а)пирен	50-32-8	+	+	-
30	Углерод четыреххлористый	56-23-5	+	-	+
31	Спирт н-Бутиловый		-	-	-
32	Спирт этиловый	64-17-5	-	-	-
33	Этиленгликоль (этандиол)	107-21-1	+	-	+
34	Монобутиловый эфир диэтиленгли		-	-	-
35	Альдегид пропионовый (Пропаналь)		-	-	-
36	Ацетальдегид	75-07-0	-	-	+
37	Формальдегид	50-00-0	+	+	+
38	Ацетон	67-64-1	+	-	-
39	Капроновая кислота	142-62-1	-	-	-
40	Диамид угольной кислоты		-	-	-
41	Кислота уксусная	64-19-7	-	-	-
42	Одорант СПМ(смесь природ.мерк)		-	-	-
43	1-Этантиол (Этилмеркаптан)		-	-	-
44	Амины алифатические С15-С20		-	-	-
45	Бензин (нефт.м/серн. в п/сч.С)	8032-32-4	-	-	-
46	Керосин	8008-20-6	-	-	-
47	Масло мин(верет.,маш.,цилиндр)	8012-95-1	-	-	-
48	Масло сосновое флотационное		-	-	-
49	Углеводороды предельные С12-С19		-	-	-
50	Взвешенные вещества		-	+	-
51	Пыль неорганическая >70% SiO2		-	+	-
52	Пыль неорг. (шамот, цемент, др.		-	-	-
53	Пыль неорг. (доломит и др.)		-	+	-
54	Пыль абразивная		-	+	-
55	Пыль крахмала		-	+	-
56	Пыль тонко измельченного резинов		-	+	-
57	Кальций хлористый		-	-	-
58	Магний дихлорид (Магний хлористый)		-	-	-
59	Полиэтиленгликоль ПЭГ-400		-	-	-
60	Пыль мучная		-	+	-

Примечание: ATSDR – Перечень приоритетных опасных соединений, разработанный Агентством по регистрации токсических соединений и заболеваний (CERCLA Priority List of Hazardous Substances. ATSDR: http://www.atsdr.cdc.gov); (указано место соединения в перечне);

РФ – «Информационное письмо о списке приоритетных веществ, содержащихся в окружающей среде, и их влиянии на здоровье населения» № И/109-111 от 07.08.97;

U.S.EPA – короткий перечень приоритетных химических веществ, загрязняющих атмосферный воздух городов.

Исключение химических соединений из полного перечня анализируемых веществ осуществляется с использованием следующих критериев:

- концентрация вещества существенно ниже референтных (безопасных) уровней воздействия: величина коэффициента опасности (HQ) меньше 0,01;
- отсутствие референтных концентраций и адекватных данных о биологическом действии вещества при невозможности ориентировочного прогноза показателей токсичности и опасности (путем анализа зависимостей «химическая структура – биологическая активность», экстраполяции с других путей поступления в организм или другой продолжительности воздействия и др.).

Химические вещества, включенные в последующую оценку риска

№ п/п	Вещество	CAS	Причина включения в список	Причина исключения из списка	Включено «+» или нет «-» в оценку риска
1	2	3	4	5	6
1	Железа оксид	1332-37-2		не относится к приоритетным компонентам на международном и национальном уровнях, HQ<0,01	-
2	Калия карбонат (поташ)			отсутствуют сведения о референтных концентрациях, не относится к приоритетным компонентам на международном и национальном уровнях	-
3	Калия хлорид (аэрозоль)		высокий ранг по валовому выбросу	отсутствуют сведения о референтных концентрациях, не относится к приоритетным компонентам на международном и национальном уровнях	-
4	Марганец и его соединения	7439-96-5	высокий фактор неканцерогенного действия, относится к приоритетным компонентам на международном уровне, HQ>0,01		+
5	Натр. г/окись(едкий натр,сода)	1310-73-2		не относится к приоритетным компонентам на международном и национальном уровнях, HQ<0,01	-
6	Натрия хлорид, поваренная соль		высокий ранг по валовому выбросу	отсутствуют сведения о референтных концентрациях, не относится к приоритетным компонентам на международном и национальном уровнях	-
7	Натрия карбонат (Сода кальциниро			отсутствуют сведения о референтных концентрациях, не относится к приоритетным компонентам на международном и национальном уровнях	-
8	Натрия сульфат		высокий фактор неканцерогенного действия (оср.), HQ>0,01 (остр.)	не относится к приоритетным компонентам на международном и национальном уровнях	+
9	Гексакис(циано-С)феррат(3-)трикалия (ОС-6-11) (Калий цианферрат(III), трикалий гексацианоферрат; калий феррицианид(III); трикалий ферригексацианид; калий феррицианат (3-)	13746-66-2		отсутствуют сведения о референтных концентрациях, не относится к приоритетным компонентам на международном и национальном уровнях	-
10	Хром шестивалентный	18540-29-9	относится к приоритетным компонентам на международном уровне, канцероген	HQ<0,01	+
11	Азота диоксид	10102-44-0	высокий ранг по валовому выбросу, высокий фактор неканцерогенного действия, относится к приоритетным компонентам на национальном уровне, HQ>0,01		+
12	Кислота азотная по мол. HNO3	7697-37-2		не относится к приоритетным компонентам на международном и национальном уровнях, HQ<0,01	-
13	Аммиак	7664-41-7	относится к приоритетным компонентам на международном и национальном уровнях	HQ<0,01	+
14	Азота оксид	10102-43-9	высокий фактор неканцерогенного действия, HQ>0,01 (остр.)	не относится к приоритетным компонентам на международном и национальном уровнях,	+
15	Водород хлористый (по мол.HCL)	7647-01-0		не относится к приоритетным компонентам на международном и национальном уровнях, HQ<0,01	-
16	Кислота серная по мол. H2SO4	7664-93-9		не относится к приоритетным компонентам на международном и национальном уровнях, HQ<0,01	-

№ п/п	Вещество	CAS	Причина включения в список	Причина исключения из списка	Включено «+» или нет «-» в оценку риска
1	2	3	4	5	6
17	Сажа		канцероген	не относится к приоритетным компонентам на международном и национальном уровнях, HQ<0,01	-
18	Сернистый ангидрид(серы диокс)		относится к приоритетным компонентам на национальном уровне, HQ>0,01 (остр.)		+
19	Сероводород		относится к приоритетным компонентам на международном уровне	HQ<0,01	-
20	Углерода оксид	630-08-0	высокий ранг по валовому выбросу, относится к приоритетным компонентам на международном и национальном уровнях	HQ<0,01	-
21	Фтористые соединения г/образн.	7664-39-3	относится к приоритетным компонентам на международном и национальном уровнях	HQ<0,01	-
22	Фт/соединения пл/раств. неорг.			не относится к приоритетным компонентам на международном и национальном уровнях, HQ<0,01	-
23	Метан	74-82-8	относится к приоритетным компонентам на международном уровне	HQ<0,01	+
24	Смесь углеводородов пред. С1-С5			не относится к приоритетным компонентам на международном и национальном уровнях, HQ<0,01	-
25	Углеводороды пред.С6-С10 (по гексану)			не относится к приоритетным компонентам на международном и национальном уровнях, HQ<0,01	-
26	Бензол	71-43-2	относится к приоритетным компонентам на международном и национальном уровнях, канцероген, HQ>0,01 (остр.)		+
27	Ксилол	1330-20-7		не относится к приоритетным компонентам на международном и национальном уровнях, HQ<0,01	-
28	Толуол	108-88-3	относится к приоритетным компонентам на международном уровнех	HQ<0,01	+
29	Бенз(а)пирен	50-32-8	относится к приоритетным компонентам на международном и национальном уровнях, канцероген	HQ<0,01	+
30	Углерод четыреххлористый	56-23-5	относится к приоритетным компонентам на международном уровне, канцероген	HQ<0,01	+
31	Спирт н-Бутиловый			не относится к приоритетным компонентам на международном и национальном уровнях, HQ<0,01	-
32	Спирт этиловый	64-17-5		не относится к приоритетным компонентам на международном и национальном уровнях, HQ<0,01	-
33	Этиленгликоль (этандиол)	107-21-1	относится к приоритетным компонентам на международном уровне	HQ<0,01	+
34	Монобутиловый эфир диэтиленгли			отсутствуют сведения о референтных концентрациях, не относится к приоритетным компонентам на международном и национальном уровнях	-
35	Альдегид пропионовый (Пропаналь)			отсутствуют сведения о референтных концентрациях, не относится к приоритетным компонентам на международном и национальном уровнях	-
36	Ацетальдегид	75-07-0	относится к приоритетным компонентам на международном уровне, канцероген	HQ<0,01	+
37	Формальдегид	50-00-0	относится к приоритетным компонентам на международном и национальном уровнях, канцероген	HQ<0,01	+
38	Ацетон	67-64-1	относится к приоритетным компонентам на международном уровне	HQ<0,01	+
39	Капроновая кислота	142-62-1		отсутствуют сведения о референтных концентрациях, не относится к приоритетным компонентам на международном и национальном уровнях	-
40	Диамид угольной кислоты			отсутствуют сведения о референтных концентрациях, не относится к приоритетным компонентам на международном и национальном уровнях	-
41	Кислота уксусная	64-19-7		не относится к приоритетным компонентам на международном и национальном уровнях, HQ<0,01	-
42	Одорант СПМ(смесь природ.мерк)			отсутствуют сведения о референтных концентрациях, не относится к приоритетным компонентам на международном и национальном уровнях	-
43	1-Этантиол (Этилмеркаптан)			не относится к приоритетным компонентам на международном и национальном уровнях, HQ<0,01	-
44	Амины алифатические С15-С20			отсутствуют сведения о референтных концентрациях, не относится к приоритетным компонентам на международном и национальном уровнях	-
45	Бензин (нефт.м/серн. в	8032-32-4		отсутствуют сведения о референтных	-

№ п/п	Вещество	CAS	Причина включения в список	Причина исключения из списка	Включено «+» или нет «-» в оценку риска
1	2	3	4	5	6
	п/сч.С)			концентрациях, не относится к приоритетным компонентам на международном и национальном уровнях,	
46	Керосин	8008-20-6	высокий фактор неканцерогенного действия, HQ>0,01	не относится к приоритетным компонентам на международном и национальном уровнях	+
47	Масло мин(верет.,маш.,цилиндр)	8012-95-1		не относится к приоритетным компонентам на международном и национальном уровнях, HQ<0,01	-
48	Масло сосновое флотационное			отсутствуют сведения о референтных концентрациях, не относится к приоритетным компонентам на международном и национальном уровнях	-
49	Углеводороды предельные С12-С19			не относится к приоритетным компонентам на международном и национальном уровнях, HQ<0,01	-
50	Взвешенные вещества		относится к приоритетным компонентам на национальном уровне, HQ>0,01 (остр.)		+
51	Пыль неорганическая >70% SiO2	14464-46-1	относится к приоритетным компонентам на национальном уровне, HQ>0,01 (остр.)		+
52	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)		высокий ранг по валовому выбросу, высокий фактор неканцерогенного действия, HQ>0,01	не относится к приоритетным компонентам на национальном уровне,	+
53	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие)		относится к приоритетным компонентам на национальном уровне	HQ<0,01	+
54	Пыль абразивная		относится к приоритетным компонентам на национальном уровне	HQ<0,01	+
55	Пыль крахмала		относится к приоритетным компонентам на национальном уровне	HQ<0,01	+
56	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата		относится к приоритетным компонентам на национальном уровне	HQ<0,01	+
57	Кальций хлористый			отсутствуют сведения о референтных концентрациях, не относится к приоритетным компонентам на международном и национальном уровнях	-
58	Магний дихлорид (Магний хлористый)			отсутствуют сведения о референтных концентрациях, не относится к приоритетным компонентам на международном и национальном уровнях	-
59	Полиэтиленгликоль ПЭГ-400			отсутствуют сведения о референтных концентрациях, не относится к приоритетным компонентам на международном и национальном уровнях	-
60	Пыль мучная		относится к приоритетным компонентам на национальном уровне	HQ<0,01	+

Таким образом, на этапе идентификации опасности для дальнейшей процедуры оценки риска выделены следующие приоритетные вещества:

- – для оценки канцерогенного риска – 7 веществ: бенз/а/пирен (3,4-бензпирен), формальдегид, бензол, углерод четыреххлористый, углерод (сажа), хром шестивалентный, ацетальдегид;
- – для оценки хронического неканцерогенного риска – 28 веществ: марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид), хром (в пересчете на хрома (VI) оксид), азота диоксид (азот (IV) оксид), аммиак, азот (II) оксид (азота оксид), углерод (сажа), сера диоксид-ангидрид сернистый, дигидросульфид (сероводород), углерод оксид, фториды газообразные, метан, бензол, толуол, бенз(а)пирен, тетрахлорметан, этиленгликоль, ацетальдегид, формальдегид, ацетон, керосин, взвешенные вещества, пыль неорганическая: до 20% SiO2, пыль неорганическая: 20-70% SiO2, пыль неорганическая: более 70% SiO2, пыль абразивная, пыль крахмала, пыль резинового вулканизатора, пыль мучная.
- – для оценки острого неканцерогенного риска – 21 вещество: натрия сульфат, азота диоксид (азот (IV) оксид), аммиак, азот (II) оксид (азота оксид), сера диоксид-ангидрид сернистый, дигидросульфид (сероводород), углерод оксид, фториды газообразные, бензол, толуол, тетрахлорметан,

этиленгликоль, ацетальдегид, формальдегид, ацетон, взвешенные вещества, пыль неорганическая: до 20% SiO2, пыль абразивная, пыль крахмала, пыль резинового вулканизатора, пыль мучная.

Основными источниками неопределенности этапа идентификации опасности являются: неполные или неточные сведения об источниках загрязнения окружающей среды, качественных и количественных характеристиках эмиссий химических веществ; ошибки в прогнозе судьбы и транспорта химических веществ в окружающей среде; слабая доказательность или отсутствие данных о вредных эффектах у человека.

Основные неопределённости, связанные с идентификацией опасности химических канцерогенов, обусловлены отсутствием единого подхода к оценке канцерогенного риска для человека. В настоящем проекте при оценке канцерогенного потенциала использовались две классификации канцерогенов: Международного агентства по изучению рака (МАИР) и Агентства по охране окружающей среды США (U.S.) EPA. Вместе с тем, несмотря на принципиальное сходство структуры этих классификаций, для некоторых веществ группы канцерогенности по МАИР и EPA могут различаться. В связи с этим, совместно рассматривая оценки степени доказанности канцерогенности, рекомендованные этими агентствами, выбирались те, которые являются более жесткими.

При анализе опасностей неканцерогенных эффектов источником неопределённости является наличие расхождений в величинах российских ПДК, международных и зарубежных референтных уровнях.

Выбор зависимости «доза – ответ»

Оценка зависимости «доза – ответ» является одним из определяющих этапов в процессе оценки риска воздействия химических веществ на здоровье человека. Оценка зависимости «доза-ответ» - это процесс количественной характеристики токсикологической информации и установления связи между воздействующей дозой (концентрацией) загрязняющего вещества и случаями вредных эффектов в экспонируемой популяции.

Анализ зависимости «доза-ответ» предусматривает установление причинной обусловленности развития вредного эффекта при действии данного вещества, выявление наименьшей дозы, вызывающей развитие наблюдаемого эффекта, и определение интенсивности возрастания эффекта при увеличении дозы.

Важнейшим параметром, отражающим воздействие химического вещества на организм, является доза, поскольку она непосредственно указывает на количество загрязнителя, обладающего потенциальным эффектом в отношении органа-мишени. Доза – это количество загрязнителя, полученное организмом с увеличением времени воздействия с учетом массы тела.

При оценке реальной опасности вредных эффектов, вследствие хронического воздействия химических веществ, мы опирались, в основном, на два типа эффектов: канцерогенные и неканцерогенные.

На данном этапе обобщались и анализировались все имеющиеся данные о гигиенических нормативах, безопасных уровнях воздействия, критических органах/системах и вредных эффектах. Проводился совместный анализ качественных данных о показателях опасности анализируемого химического соединения, полученных в процессе идентификации опасности, и сведений о количественных параметрах зависимостей «концентрация (доза) – ответ».

При оценке соотношения между дозой и реакцией организма считается, что:

– уровень реакции зависит от дозы химического вещества;

– чем выше доза, тем больше процент населения, реагирующего на химическое воздействие;

– чем выше доза, тем тяжелее реакция, возникающая у человека;

– неканцерогенный эффект проявляется только после достижения предельных (пороговых) доз;

– для канцерогенных эффектов пороговые дозы теоретически установлены быть не могут.

Международная методология оценки риска предполагает, что:

– канцерогенные эффекты при воздействии химических канцерогенов, обладающих генотоксическим действием, могут возникать при любой дозе, вызывающей инициирование повреждений генетического материала;

– для неканцерогенных веществ и канцерогенов с негенотоксическим механизмом действия предполагается существование пороговых уровней, ниже которых вредные эффекты не возникают.

Параметры для оценки канцерогенного риска

Основной параметр для оценки канцерогенного риска воздействия канцерогенного агента с беспороговым механизмом действия – фактор канцерогенного потенциала (CPF) или фактор наклона

(SF), характеризующий степень нарастания канцерогенного риска с увеличением воздействующей дозы на одну единицу. Фактор наклона имеет размерность (мг/(кг×день))$^{-1}$. Этот показатель отражает верхнюю, консервативную оценку канцерогенного риска за ожидаемую продолжительность жизни человека (70 лет).

Для расчета индивидуального пожизненного риска канцерогенного воздействия использовалась формула 3:

CR = LADD x SF (3)

где CR – риск возникновения рака;

SF – фактор наклона;

LADD – средняя суточная доза фактора риска.

Для анализа канцерогенных свойств обобщались зарубежные данные о степени доказанности канцерогенного действия по классификациям Международного агентства по изучению рака (МАИР), U.S. EPA, факторах канцерогенного потенциала. Для оценки воздействия веществ, обладающих канцерогенным действием, применялись факторы канцерогенного потенциала (или фактор угла наклона прямой, характеризующей зависимость «доза – канцерогенный риск»).

Сведения о канцерогенном действии изучаемых компонентов загрязнения окружающей среды

№ п/п	Вещество	Классификация			SFi, (мг/(кг сут.)) $^{-1}$
		CAS	МАИР	EPA	
1	2	3	4	5	7
1	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	50-32-8	2A	B2	3,9
2	Формальдегид	50-00-0	2A	B1	0,046
3	Бензол	71-43-2	1	A	0,027
4	Углерод (Сажа)		1		0,0155
5	Тетрахлорметан	56-23-5	2B	B2	0,053
6	Ацетальдегид	75-07-0	2B	B2	0,0077
7	Хром шестивалентный	18540-29-9	1	A	42

Примечание:

МАИР – классификация Международного агентства по изучению рака;

EPA – классификация степени доказанности канцерогенности для человека U.S.EPA;

Sfi – фактор канцерогенного потенциала для ингаляционного пути поступления, (мг/(кгчсут.))$^{-1}$.

Параметры для оценки неканцерогенного риска

В качестве параметров для оценки неканцерогенного риска использовались референтные уровни воздействия (референтные дозы и/или концентрации).

Для оценки риска неканцерогенных эффектов при ингаляционном воздействии химических веществ, содержащихся в воздухе, применялся показатель коэффициента опасности (hazard quotient) HQ, который определяется как отношение определенной экспозиции (концентрации (C)) к референтному уровню (RfC) (4).

HQ = C/RfC (ArfC) (4)

Величины HQ рассчитывались для условий острого и хронического воздействия.

Для характеристики риска комбинированного действия химических веществ использовались индексы опасности:

HI = ∑ (5)

Индексы опасности рассчитывались для веществ, оказывающих воздействия на одни и те же целевые органы и системы организма.

Сведения о неканцерогенном действии изучаемых компонентов загрязнения окружающей среды

№ п/п	Вещества	CAS	RfC, мг/м^3	Критические органы и системы	ARfC, мг/м^3	Критические органы и системы
1	2	3	4	5	6	7
1	Железа оксид	1332-37-2	0,04			
2	Калия карбонат (поташ)					
3	Калия хлорид (аэрозоль)					
4	Марганец и его соединения	7439-96-5	0,00005	ЦНС, органы дыхания, нервная система		
5	Натр. г/окись(едкий натр,сода)	1310-73-2	0,002	Органы дыхания, глаза	0,005	Органы дыхания, глаза
6	Натрия хлорид, поваренная соль					
7	Натрия карбонат (Сода кальциниро					
8	Натрия сульфат				0,05	Органы дыхания, системн.
9	Гексакис(циано-С)феррат(3-)трикалия (ОС-	13746-66-2				

№ п/п	Вещества	CAS	RfC, мг/м³	Критические органы и системы	ARfC, мг/м³	Критические органы и системы
1	2	3	4	5	6	7
	6-11) (Калий цианферрат(III); трикалий гексацианоферрат; калий феррицианид(III); трикалий ферригексацианид; калий феррицианат (3-)					
10	Хром шестивалентный	18540-29-9	0,0001	Органы дыхания		
11	Азота диоксид	10102-44-0	0,04	Органы дыхания	0,47	Органы дыхания
12	Кислота азотная по мол. HNO3	7697-37-2	0,04	Органы дыхания	0,09	Органы дыхания
13	Аммиак	7664-41-7	0,1	Органы дыхания	0,35	Органы дыхания,Глаза,
14	Азота оксид	10102-43-9	0,06	Органы дыхания, кровь	0,72	Органы дыхания,
15	Водород хлористый (по мол.HCL)	7647-01-0	0,02	Органы дыхания	2,1	Органы дыхания,
16	Кислота серная по мол. H2SO4	7664-93-9	0,001	Органы дыхания,	0,1	Органы дыхания
17	Сажа		0,05	Органы дыхания, системн., зубы		
18	Сернистый ангидрид(серы диокс)		0,05	Органы дыхания	0,66	Органы дыхания
19	Сероводород		0,002	Органы дыхания	0,1	Органы дыхания
20	Углерода оксид	630-08-0	3	ЦНС, развитие, кровь, сер.-сосуд. Система	23	Развитие, сер.-сосуд. система
21	Фтористые соединения г/образн.	7664-39-3	0,014	Органы дыхания, костная система	0,2	Органы дыхания
22	Фт/соединения пл/раств. неорг.		0,013	Органы дыхания, костная система		
23	Метан	74-82-8	50			
24	смесь углеводородов пред. C1-C5		50			
25	Углеводороды пред.C6-C10 (по гексану)		0,2	ЦНС, органы дыхания, нервная система		
26	Бензол	71-43-2	0,03	ЦНС, развитие, кровь, репродуктивность, сер.-сосуд. система, иммунитет, кр.костный мозг	0,15	Развитие, репродуктивность, иммунитет
27	Ксилол	1330-20-7	0,1	ЦНС, органы дыхания, печень, почки,	4,3	ЦНС, органы дыхания, глаза
28	Толуол	108-88-3	0,4	ЦНС, органы дыхания, развитие	3,8	ЦНС, органы дыхания, глаза
29	Бенз(а)пирен	50-32-8	0,000001	Развитие, иммунитет		
30	Углерод четыреххлористый	56-23-5	0,04	ЦНС, печень, развитие, почки	1,3	Печень, развитие, репродуктивность
31	Спирт н-Бутиловый		2,06	ЦНС		
32	Спирт этиловый	64-17-5	100	ЦНС, органы дыхания	100	ЦНС
33	Этиленгликоль (этандиол)	107-21-1	0,4	Органы дыхания, развитие, почки	1,3	Почки
34	Монобутиловый эфир диэтиленгли					
35	Альдегид пропионовый (Пропаналь)					
36	Ацетальдегид	75-07-0	0,009	Органы дыхания	0,115	Глаза, слизистые
37	Формальдегид	50-00-0	0,003	Органы дыхания, глаза, иммунитет	0.048	Органы дыхания, глаза
38	Ацетон	67-64-1	31,2	ЦНС, печень, кровь, почки	62	ЦНС
39	Капроновая кислота	142-62-1				
40	Диамид угольной кислоты					
41	Кислота уксусная	64-19-7	0,25		3,7	Органы дыхания
42	Одорант СПМ(смесь природ.мерк)					
43	1-Этантиол (Этилмеркаптан)		0,001	Органы дыхания	0,1	Органы дыхания
44	Амины алифатические C15-C20					
45	Бензин (нефт.м/серн. в п/сч.С)	8006-61-9	0,071	ЦНС, органы дыхания, печень, глаза, почки		
46	Керосин	8008-20-6	0,01	Печень		
47	Масло мин(верет.,маш.,цилиндр)	8012-95-1	0,05	Органы дыхания, печень, почки		
48	Масло сосновое флотационное					

№ п/п	Вещества	CAS	RfC, мг/м³	Критические органы и системы	ARfC, мг/м³	Критические органы и системы
1	2	3	4	5	6	7
49	Углеводороды предельные С12-С19		1	Печень, кровь		
50	Взвешенные вещества		0,075	Органы дыхания	0,3	Органы дыхания, системн.,
51	Пыль неорганическая >70% SiO2		0,075	Органы дыхания	0,3	Органы дыхания, системн.
52	Пыль неорг.(шамот, цемент, др.		0,1	Органы дыхания, иммунитет		Органы дыхания, системн.
53	Пыль неорг. (доломит и др.)		0,05	Органы дыхания,		
54	Пыль абразивная		0,075	Органы дыхания	0,3	Органы дыхания, системн.
55	Пыль крахмала		0,075	Органы дыхания	0,3	Органы дыхания, системн.
56	Пыль тонко измельченного резинов		0,075	Органы дыхания	0,3	Органы дыхания, системн.
57	Кальций хлористый					
58	Магний дихлорид (Магний хлористый)					
59	Полиэтиленгликоль ПЭГ-400					
60	Пыль мучная		0,075	Органы дыхания	0,3	Органы дыхания, системн.

Оценка направленности действия загрязняющих веществ и анализ имеющихся данных о вредных эффектах со стороны критических органов и систем позволяют предположить, что основное воздействие при существующем загрязнении атмосферного воздуха с учетом аддитивного типа совместного действия химических веществ будет оказано на дыхательную систему.

Оценка неопределенностей этапа «Доза-ответ»

Анализ неопределенности при выборе зависимости «доза-ответ» показал, что основными источниками неопределенностей являются неопределенности:

- связанные с установлением референтного уровня воздействия;
- связанные с установлением степени доказанности канцерогенного эффекта у человека;
- в определении критических органов/систем и вредных эффектов;
- связанные с незнанием механизмов взаимодействия компонентов смесей химических веществ или особенностей токсикокинетики и токсикодинамики.

Оценка экспозиции

Экспозиция (воздействие) - контакт организма (рецептора) с химическим, физическим или биологическим агентом. Величина экспозиции определяется как измеренное или рассчитанное количество агента в конкретном объекте окружающей среды, находящееся в соприкосновении с так называемыми пограничными органами человека (легкие, пищеварительный тракт, кожа) в течение какого-либо точно установленного времени. Экспозиция может быть выражена как общее количество вещества в окружающей среде (в единицах массы, например, мг), или как величина воздействия - масса вещества, отнесенная к единице времени (например, мг/день), или как величина воздействия, нормализованная с учетом массы тела мг/(кг×день).

При проведении оценки экспозиции основной задачей является получение информации о том, с какими реальными дозовыми нагрузками сталкиваются те или иные группы населения, то есть оценка ожидаемых максимальных и осредненных экспозиционных нагрузок.

Пути распространения химических веществ в окружающей среде и их воздействие на человека

В данной работе в качестве главного пути воздействия рассматривался ингаляционный путь поступления загрязнителей: от источников выделения в атмосферный воздух (транспортирующая среда) и в дальнейшем прямое поступление химических соединений при вдыхании воздуха через дыхательные пути в организм человека.

Источниками поступления загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются источники выбросов группы предприятий, расположенных на основной площадке ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат».

В процессе деятельности выделяются 60 загрязняющих веществ из 238 источников выбросов. Суммарный валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу составляет 10995,3803 т/год.

Питьевая вода не рассматривается как источник воздействия на человека, т.к. отсутствуют возможные переходы химических веществ, поступающих с выбросами изучаемого объекта, в источники водоснабжения.

Загрязняющие вещества в почву могут попасть путём седиментации из атмосферного воздуха. Так как риск для здоровья населения от воздействия загрязняющих веществ, содержащихся в почве,