

ЗАКАЗЧИК:	ИСПОЛНИТЕЛЬ:
<p>Генеральный директор ТОО «TSN group»  Ахмуллаев Н.И. «_____» 2026 г.</p>	<p>Индивидуальный предприниматель  Крылова М.П. «_____» 2026 г.</p>

Раздел
«Охрана окружающей среды»
для цеха изготовления фильтров для
противогазов
ТОО «TSN group»
в п.Боралдай Илийского района
Алматинской области

2026 год

АННОТАЦИЯ

Разработка раздела «Охрана окружающей среды» (РООС) для предприятия по производству противогозов ТОО «TSN group» проведена в связи с отсутствием нормативов природопользования.

Производственный цех предприятия расположен на собственном земельном участке площадью 0,25 га в Илийском районе Алматинской области по адресу: п.Боралдай, 71 разъезд, участок №2, промзона.

Основное назначение предприятия – производство фильтров «Saqlay», «Saqlay PRO», «Saqlay ПОВ» для противогозов фильтрующих промышленных, общевоисковых, гражданских, детских, школьных.

Противогозы фильтрующие предназначены для защиты органов дыхания, глаз и кожи лица человека, из числа гражданского населения, от радиоактивных веществ (в том числе радиоактивной пыли), опасных токсичных химических веществ (в том числе аварийно-химически опасных веществ ингаляционного действия (АХОВИД)), находящихся в атмосфере в виде паров, газов и аэрозолей, а также от биологических аэрозолей.

Основные технологические операции при изготовлении фильтров:

- изготовление угля-катализатора;
- изготовление противоаэрозольных фильтров и противопылевых тампонов;
- отливка на термопластавтомате корпуса, сетки, дна фильтра, заглушки, крышки;
- установка сетки, приварка сетки, сборка противогоза.

Максимальное количество изготавливаемых фильтров – 246000 шт./год.

Электроснабжение – от существующих поселковых сетей. При аварийном отключении электроснабжения используется резервный генератор 58808-PRO-P.I.T. мощностью 8,5 кВт, работающий на бензине. Режим работы – не более 100 час/год.

Теплоснабжение - отопительный котел Unilux КУВ-75, работающий на угле.

Водоснабжение и канализация. Водоснабжение осуществляется от скважины №301 (Разрешение на спецводопользование №KZ20VTE00301114 от 31.03.2025г.). Сброс стоков – в бетонированный септик.

Существующий объект относится:

- к IV категории опасности (КОП) по качественному и количественному составу выбросов вредных веществ в атмосферу;
- к IV классу санитарной опасности с санитарно-защитной зоной 100 м, согласно Приложению 1 (р.1 п. 4, п.п. 18 «Производства по переработке пластмасс (литье, экструзия, прессование, вакуум формование)») «Санитарно-эпидемиологических требований к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных постановлением Правительства РК №ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022г.;
- к III категории опасности согласно Приложению 2 Экологического кодекса РК от 02.01.2021г. № 400-VI ЗРК (раздел 3, п. 1, пп 17 «Производство по переработке пластмасс (литье, экструзия, прессование, вакуум-формование)»).

Инвентаризация источников выбросов вредных веществ в атмосферу выполнена в соответствии с Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК №63 от 10.03.2021г. «Об утверждении методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

На территории предприятия в настоящее время проектом определено 8 стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них: 3 источника – организованные, 5 источников – неорганизованные. Кроме этого в расчете рассеивания учтены выбросы автотранспорта от 2-х неорганизованных площадных источников: площадки перемещения грузового транспорта и парковочной площадки.

Перечень загрязняющих веществ в атмосферу приведен в таблице 1.

№	Наименование Вещества	Код	Выбросы по проекту 2026 г.	
			г/сек	т/год
1.	Азот (IV) диоксид (4)	0301	0,02163	0,04202
2.	Аммиак (32)	0303	0,0001	0,00026
3.	Азот (II) оксид (6)	0304	0,00355	0,00684
4.	Сажа (583)	0328	0,00165	0,001
5.	Сера диоксид (516)	0330	0,02762	0,37184
6.	Оксид углерода (584)	0337	0,09864	1,13411
7.	Пыль полиэтилена (989*)	0406	0,0028	0,0238
8.	Смесь углеводородов C1-C5 (1502*)	0415	0,1766	0,00008
9.	Смесь углеводородов C6-C10 (1503*)	0416	0,043	0,00002
10.	Пентилены (460)	0501	0,0059	0,000003
11.	Этилен (669)	0526	0,0012	0,0083
12.	Бензол (64)	0602	0,0047	0,000002
13.	Ксилол (203)	0616	0,0004	0,00000015
14.	Толуол (349)	0621	0,0034	0,000001
15.	Этилбензол (675)	0627	0,0001	0,00000005
16.	Бенз/а/пирен (54)	0703	0,00000023	0,00000202
17.	Винилацетат (670)	1213	0,0012	0,0083
18.	Формальдегид (609)	1325	0,00035	0,0002
19.	Уксусная кислота (586)	1555	0,0056	0,0475
20.	Углеводороды пред C ₁₂ -C ₁₉ (10)	2754	0,0085	0,0048
21.	Взвешенные вещества (116)	2902	0,0032	0,0075
22.	Пыль 70-20% SiO ₂ (503)	2908	0,0654	0,64113
Всего:			0,47554023	2,29770822

В настоящем проекте выполнен один вариант расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на существующее положение без учета фона. Расчет рассеивания выполнен для всех загрязняющих веществ с учетом одновременности работы всего оборудования в летний период, т.к. в этот период условия для рассеивания наихудшие.

Расчеты выполнены по всем загрязняющим веществам и группам суммации.

По результатам расчетов рассеивания максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе селитебной зоны не превышают критериев качества атмосферного воздуха для населенных мест.

По результатам расчетов рассеивания максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе селитебной зоны составляют:

- по диоксиду азота – 0,037 ПДК;
- по серы диоксиду – 0,011 ПДК;
- по пыли 70-20% SiO₂ – 0,028 ПДК;
- по суммации 31 (0301 + 0330) – 0,047 ПДК;
- по суммации 41 (0337 + 2908) – 0,034 ПДК;
- по пыли суммарной – 0,019 ПДК.

По остальным ингредиентам величины приземных концентраций по расчету рассеивания ниже 0,01 ПДК.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ	4
2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	6
3. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ И КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЛОЩАДКИ РАЗМЕЩЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ	7
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	10
4.1 Краткое описание технологических процессов	10
4.2. Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы	13
4.3. Теоретический расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	14
4.4. Проведение расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	24
4.5. Анализ результатов расчетов рассеивания	25
4.6. Декларируемые лимиты объемов выбросов ЗВ	27
4.7. Обоснование размеров санитарно-защитной зоны	28
4.8. Мероприятия по снижению выбросов в период НМУ	29
4.9. Природоохранные мероприятия	31
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ	32
5.1. ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ ВОДНОГО ОБЪЕКТА	32
5.2. Общие положения	32
5.3. Водопотребление	32
5.4. Канализация	33
5.5. Оценка водохозяйственной деятельности	36
6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	36
6.1. Расчет и обоснование количества образования отходов	36
6.2. Оценка воздействия отходов производства и потребления	37
7. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ	38
8. ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ. БЛАГОУСТРОЙСТВО И ОЗЕЛЕНЕНИЕ	39
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	39
10. ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	40
11. ВЕРОЯТНОСТЬ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ, ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ РИСКИ	40
12. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ПРИЛОЖЕНИЯ	42

1. ВВЕДЕНИЕ

Цех по производству фильтров для противоголозов предприятия ТОО «TSN group» расположен на собственном земельном участке площадью 0,25 га в Илийском районе Алматинской области по адресу: п.Боралдай, 71 разъезд, участок №2, промзона.

Основанием для проектирования являются:

- Справка о государственной регистрации юридического лица №101000168671740 от 25.04.2025 г. (БИН 170 340 020 048);
- Акт на право частной собственности на земельный участок №613398 от 22.04.2013г.;
- Договор на вывоз твердых бытовых отходов с ТОО «ЭКОТАЗАЖЕР» №85 от 01.07.2025г.;
- Разрешение на спецводопользование №KZ20VTE00301114 от 31.03.2025г.;
- Паспорта на котельное оборудование и резервный генератор;
- Справка о максимальной производственной мощности предприятия;
- Описание технологического процесса;
- Объявление в газете о проведении общественного обсуждения, размещение объявления на информационном стенде предприятия;
- Справка о фоновых концентрациях;
- Протокол общественного обсуждения;
- Генплан с расположением источников выбросов;
- Ситуационная карта-схема;
- Техзадание на разработку проекта.

Раздел ООС для предприятия по производству фильтров для противоголозов ТОО «TSN group» разработан ИП Крыловой М.П, государственная лицензия МООС 01842Р № 0042377 от 14.07.08 г.

Работы по оценке воздействия предприятия на окружающую среду выполнялись с учетом следующих законодательных, нормативных и методических документов:

1. Экологический кодекс РК №400-VI ЗПК от 02.01.2021г.
2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК №317 от 09.08.2021г. «Об утверждении правил государственной экологической экспертизы»
3. Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК №245 от 13.07.2021г.
4. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК №280 от 30.07.2021г. «Об утверждении инструкции по организации и проведению экологической оценки».
5. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК №63 от 10.03.2021г. «Об утверждении методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».
6. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека»
7. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций.

8. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами, Приложение №5 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014г №221-Ө.
9. Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Ленинград, 1997 г
10. Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час
11. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от неорганизованных источников, Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014г. № 221-Ө
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Реквизиты

Исполнителя:

ИП Крылова М.П.

г.Алатау, мкр. Жетіген, ул.Алатау, д.27А/1

Тел./ф 8(727) 273-14-19; 273-16-91;

8-777-237-08-32

Заказчика:

ТОО «TSN group»

050008; г.Алматы, Бостандыкский район,

пр.Абая, 68/74, офис 429 (юридический адрес)

041714; Алматинская область, Илийский район,

п.Боралдай, 71 разъезд, участок №2, промзона (месторасположение)

Генеральный директор – Ахмуллаев Н.И.

Тел. 8 777 700 02 01

почта info@tsngroup.kz

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Основное назначение предприятия – производство фильтров «Saqlay», «Saqlay PRO», «Saqlay ПОВ» для противогазов фильтрующих промышленных, общевоинсковых, гражданских, детских, школьных.

Максимальное количество изготавливаемых фильтров – 246000 шт./год.

Размещение участка по отношению к окружающей застройке:

Территория предприятия расположена в промзоне п.Боралдай и со всех сторон граничит с соседними производственными и складскими базами:

- с южной стороны – склады Balsy Logistics;
- с западной стороны – предприятие по производству столярных изделий Arty la Terra;
- с северной стороны – территория Боралдайской поселковой администрации;
- с восточной стороны – проезд, далее складские помещения соседнего предприятия.

Ближайшие жилые дома расположены с южной стороны на расстоянии 700 м от границы участка.

Ситуационная карта-схема расположения предприятия приведена в Приложении.

Территория предприятия расположена за пределами водоохраных зон и полос. Ближайший естественный водоем – река Ащылысай расположена с западной стороны на расстоянии 900 м от границы участка. Между руслом реки и территорией предприятия - промзона.

Общая площадь участка согласно акта на право частной собственности №613398 от 22.04.2013г. составляет – 0,25га, из них:

- площадь застройки – 0,06 га;
- площадь твердого покрытия – 0,01 га;
- площадь зеленых насаждений – 0,09 га;
- площадь грунтового покрытия – 0,09 га.

Зеленые насаждения представлены 16 хвойными и лиственными деревьями, газонами, цветниками.

На территории предприятия расположены:

- производственный корпус;
- административно-бытовой корпус;
- водозаборная скважина;
- парковочная площадка;
- проходная, - КПП;
- трансформаторная подстанция.

Личный автотранспорт сотрудников паркуется на площадке, рассчитанной на 7 автомобилей. Выбросы от автотранспорта включены в расчет рассеивания для оценки воздействия на селитебную зону, в нормативы не предлагаются.

Персонал предприятия составляет 18 человек. Режим работы – односменный 246 дней/году.

На территории предприятия в настоящее время проектом определено 8 стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них: 3 источника – организованные, 5 источников – неорганизованные. Кроме этого в расчете рассеивания учтены выбросы автотранспорта от 2-х неорганизованных площадных источников: площадки перемещения грузового транспорта и парковочной площадки.

Смена вида деятельности, открытие новых производств и образование новых источников выбросов в ближайшие 10 лет - не планируется.

3. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ И КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЛОЩАДКИ РАЗМЕЩЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

Территория ТОО «TSN group» расположена в Илийском районе Алматинской области в Боралдайском сельском округе.

Климат территории Алматинской области, где расположена площадка предприятия, резко континентальный с жарким летом и холодной зимой. Средняя годовая температура воздуха колеблется в пределах от +6,7 до -7,30°C. Среднемесячная температура самого жаркого месяца июля составляет 23,5°C, самого холодного месяца января минус 6,8°C.

Имеет место резкое нарастание температур в апреле и резкое падение в ноябре. Общая продолжительность периода с температурой ниже +8°C – 168 дней. Глубина промерзания 1,2м. Сейсмичность района – 9 баллов.

Рельеф местности вокруг промплощадки преимущественно равнинный. В радиусе 2км перепад высот на 1 км составляет 10м, поэтому безразмерный коэффициент, учитывающий рельеф местности в расчетах полей приземных концентраций принимается равным 1. Общий уклон местности - в северном направлении. Возможность затопления площадок паводковыми и тальными водами отсутствует.

Относительная влажность воздуха характеризует степень насыщения воздуха паром и меняется в течение года в широких пределах. В рассматриваемом районе среднемесячная относительная влажность летом достигает 38-50%, а зимой – 75-84%.

Максимальное количество осадков выпадает весной (40-43%), летом их вдвое меньше до 20%, осень-зима- 15-20%. Летние дожди носят преимущественно ливневой характер. Суточный максимум осадков по равен 74мм. Высота снежного покрова достигает 80мм. Снежный покров с декабря ложится в зиму и сохраняется ~ 100 дней. В экстремальные годы продолжительность периода со снежным покровом может увеличиваться до 150 дней или сокращаться до 30 дней. Наибольшая декадная высота снежного покрова составляет 58 см.

Грозовой период наблюдается в среднем 20-45 дней, но может увеличиваться до 70 дней. Основной период грозовой деятельности - с апреля по сентябрь месяц. Средняя продолжительность грозы 0,7-0,8 часа.

Град - редкое явление в этом районе. В среднем в году отмечается 1-2 дня с градом, максимум за период наблюдений – 7 дней. Выпадение града возможно в период с марта по октябрь. Наибольшая его повторяемость приходится на май месяц. Продолжительность выпадения града невелика, в среднем до 10 минут. Среднемесячное и годовое количество осадков (мм) приведено в таблице 2.2.1.

Таблица 3.1.

Среднемесячное и годовое количество осадков.

Метео- Станци и	Месяцы												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
ГМО	30	30	66	98	97	60	40	26	28	51	51	34	611

Почвенно-климатические условия района способствуют слабому проявлению пыльных бурь. Небольшие скорости ветра, значительное количество выпадающих жидких осадков, защищенность почвы растительным покровом – способствует тому, что в районе Алматинской области возникает не более 7-10 пыльных бурь в год.

Одной из важных характеристик климата являются туманы, которые наблюдаются в основном в холодное время года. Число дней с туманами составляет от 45- до 70 в год.

Наиболее часто повторяются туманы продолжительностью 6 часов и менее. Средняя продолжительность тумана составляет 4-5 часов в зимнее время, в теплое время 2-3 суток.

Для Алматинской области характерны ветры южных и юго-восточных направлений. Штилевая погода преобладает в зимние месяцы.

Средняя месячная и годовая скорость ветра приведена в таблице 3.2.

Таблица 3.2.

Средняя месячная и годовая скорость ветра

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
0,8	0,8	1,0	1,3	1,3	1,4	1,4	1,3	1,2	1,0	0,9	0,8	1,1

Климатические характеристики, принимаемые к расчетам рассеивания вредных веществ представлены в таблице 3.3

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приняты по метеостанции «Узунагаш» в г. Узунагаш Алматинской области (Коорд.: 43.367921, 77.427523) и представлены в таблице 3.2.

Метеостанция «Узунагаш» является ближайшей метеостанцией в Алматинской области к месту проведения работ, где ведутся метеонаблюдения. Расстояние до предприятия составляет – 34 км. Данные Казгидромет из Государственного климатического кадастра и карта расположения метеостанций приведены в приложении.

Таблица 3.3

Наименование характеристик	величина
1. Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
2. Коэффициент рельефа местности	1
3. Средняя многолетняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июля) года, T ⁰ C	31,6
4. Средняя многолетняя максимальная температура воздуха самого холодного месяца (января) года, T ⁰ C	-6,3
5. Роза ветров, %	
С	10
СВ	16
В	15
ЮВ	9
Ю	11
ЮЗ	15
З	16
СЗ	8
6. Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, U м/с	1.1
7. Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	3.0

По данным РГП «Казгидромет» (справка о фоновых концентрация в районе расположения предприятия от 02.02.2026г. приведена в Приложениях) фоновое загрязнение атмосферы представлено следующими ингредиентами: оксид углерода, диоксид серы, диоксид азота).

В таблице 3.4 приведены фоновые концентрации загрязняющих веществ и сравнительные характеристики их ПДК.

Таблица 3.4 – Сравнительная характеристика фоновых концентраций ЗВ и их ПДК

Код ЗВ	Загрязняющее Вещество	Концентрация Сф, мг/м³	ПДК м.р., мг/м³	Доли ПДК
0301	Азота диоксид	0,1056	0,2	0,528
0337	Углерода оксид	1,356	5,0	0,2712
0330	Серы диоксид	0,1145	0,5	0,229

Из таблицы видно, что в районе расположения ТОО «TSN group» фоновые концентрации загрязняющих веществ не превышают ПДК населенных мест.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

4.1 Краткое описание технологии

Основное назначение предприятия – производство фильтров «Saqlay», «Saqlay PRO», «Saqlay ПОВ» для противогазов фильтрующих промышленных, общевоинских, гражданских, детских, школьных.

На территории предприятия расположены:

- производственный корпус;
- административно-бытовой корпус;
- водозаборная скважина;
- парковочная площадка;
- проходная;
- КПП;
- трансформаторная подстанция.

Основные технологические операции при изготовлении фильтров:

- изготовление угля-катализатора;
- изготовление противоаэрозольного фильтра;
- изготовление противопылевых тампонов;
- отливка на термопластавтомате корпуса, сетки, дна фильтра, заглушки, крышки;
- укладка в корпус марлевой и нетканной прокладки (противопылевой тампон);
- засыпка угля;
- укладка марлевой и нетканной прокладки (второй противопылевой тампон);
- установка сетки;
- приварка сетки;
- укладка ПАФ;
- захлопывание «дна»;
- заливка клеем;
- проверка ПАФ;
- накрутка крышки, установка пробки;
- наклейка этикетки и маркировка.

Максимальное количество изготавливаемых фильтров – 246000 шт./год (из них 165312 фильтров - комбинированные).

Противогазы предназначены для защиты органов дыхания, лица и глаз человека от паро- и газообразных вредных веществ и аэрозолей (пыль, дым, туман), присутствующих в воздухе рабочей зоны.

Технологический процесс

1. Изготовление угля-катализатора

Данный процесс предусматривает следующие технологические операции:

- ✓ Загрузка добавок в кипящую воду для их растворения.
- ✓ Загрузка угля в барабанный смеситель.
- ✓ Добавление раствора химикатов в смеситель.
- ✓ Перемешивание.
- ✓ Выгрузка угля в поддоны для вылеживания.
- ✓ Загрузка угля в сушилку.
- ✓ Сушка угля при температуре 130⁰С.
- ✓ Упаковка угля-катализатора в герметичную тару.

Средний расход угля на изготовление 1 фильтра – 320 г. При максимальной производственной мощности предприятия (246000 фильтров/год), расчетный годовой расход активированного угля – 78,72 т/год. Сырье - активированный уголь поставляется из Китая, Индии и России автомобильным транспортом в мешках. Мешки выгружаются на склад для хранения.

В качестве добавок используются порошки углекислого аммония, меди углекислой, дихромата калия, а также водный раствор аммиака.

Разовая партия изготовления угдя-катализатора – 20 кг на смеситель. Загрузка осуществляется вручную.

Количество используемых добавок, загружаемых в смеситель, и годовые расходы составляет:

Добавка	Расход добавки	Расход химиката
	кг/на 20 кг угля	т/год
Дихромат калия	1,4	5,51
Медь углекислая	5,4	21,25
Аммоний углекислый	2,7	10,63
Всего порошкообразных:	9,5	37,39
Аммиак водный	8	31,49

Сушильная установка – электрическая. Максимальная разовая загрузка угля и добавок – 80 кг. Продолжительность сушки – не более 5 часов, температура – 130⁰С.

Выбросы загрязняющих веществ при проведении данных работ происходят при загрузке добавок в воду (взвешенные вещества), загрузке угдя в смеситель (пыль угля), перемешивании в смесителе и вылежке на поддонах (пары аммиака), при сушке угля (в виде паров аммиака), при выгрузке и упаковке угля (пыль угля).

2. Изготовление противоаэрозольного фильтра (ПАФ)

Данный процесс предусматривает следующие технологические операции:

- ✓ Загрузка рулона фильтробумаги в станок.
- ✓ Гофрирование фильтробумаги на станке.
- ✓ Лазерная резка заготовок.

При проведении данных работ выбросы загрязняющих веществ отсутствуют.

3.Изготовление противопылевых тампонов

Данный процесс предусматривает следующие технологические операции:

- ✓ Настил на раскроечный стол материала.
- ✓ Разметка заготовок по лекалу.
- ✓ Раскрой механическим ножом.
- ✓ Вырубка/вырезание готовых деталей из заготовок.

При проведении данных работ выбросы загрязняющих веществ отсутствуют.

4.Литье на термопластавтомате (ТПА)

На термопластавтомате производится отлив корпуса и дна фильтра, пробки, крышек. В качестве сырья используется полиэтилен низкого давления марки ПНД lukoil 277.

Производительность установки - 50 кг/час. Расход сырья составляет по данным заказчика 9900 кг/месяц или 118,8 т/год

Выбросы загрязняющих веществ происходят при загрузке сырья в приемный бункер установки и при работе самого ТПА.

5. Сборка готовых изделий

Данный процесс предусматривает следующие технологические операции:

- ✓ Укладка в корпус марлевой и нетканной прокладки (противопылевой тампон).
- ✓ Засыпка угля-катализатора.
- ✓ Укладка марлевой и нетканной прокладки (второй противопылевой тампон).
- ✓ Установка и приварка сетки под воздействием ультразвука и давления.
- ✓ Укладка ПАФ (для комбинированных фильтров).
- ✓ Захлопывание «дна».
- ✓ Заливка ПАФ клеем (для комбинированных фильтров), проверка ПАФ.
- ✓ Накрутка крышки, установка пробки.
- ✓ Наклейка этикетки, маркировка, упаковка.

При проведении данных работ выбросы загрязняющих веществ происходят при засыпке угля и использовании клея.

Средний расход клея на 1 комбинированный фильтр составляет по данным заказчика – 20г. Общее максимальное количество комбинированных фильтров составляет по данным заказчика 165312 ед./год. Тогда максимальный расход клея составляет **3,31** т/год.

Для заливки ПАФ используется термоклей на основе этиленвинилацетата (ЭВА). Этиленвинилацетат представляет собой смесь этилена и винилацетата в равных пропорциях.

Содержание этиленвинилацетата составляет 50%. Также в составе клея содержатся смолы, обеспечивающие липкость, воски для текучести и наполнители. При использовании данного клея в атмосферу выделяется загрязняющее веществ в виде этилена и винилацетата.

Преимущество использования данного клея в быстром затвердевании при охлаждении, что обеспечивает прочное, эластичное соединение с высокой адгезией.

Испытания

В лаборатории проводятся испытания фильтров на время защитного действия с такими газами, как хлор, сероводород, диоксид серы, аммиак, циклогексан. Работы по испытаниям проводятся в 3-х вытяжных шкафах.

В железный стакан засыпают от 150 до 350 мл катализатора и плотно закручивают крышку, обеспечивая отсутствие свободного пространства между гранулами катализатора. Стакан устанавливают в корпус (коробку) и герметично закрывают крышку. После этого подают воздух с помощью компрессора и одновременно подают газ. Содержание газа (хлор, сероводород, диоксид серы, аммиак или циклогексан) в газовоздушной смеси составляет не более 1%. С момента подачи газа включают секундомер.

При срабатывании газоанализатора в первую очередь прекращают подачу газа и фиксируют время защитного действия. В процессе испытания происходит адсорбция (удержание) газа в фильтре, выбросов газа в атмосферу практически нет.

Вспомогательное производство

Котельная. В отдельном помещении, расположенном на первом этаже административно-бытового корпуса, установлен отопительный котел Unilux КУВ-75 мощностью 75 кВт, работающий на твердом топливе.

Котел работает только в холодный период года 168 суток по 24 часа. Паспортный суточный расход угля 120-200 кг. В расчет принят средний расход угля 160 кг/сутки (1,85 г/сек). Максимальный расчетный годовой расход угля составит 27 т.

Склады угля и золы. Склады угля и золы расположены под навесом рядом с котельной.

Резервный генератор. В качестве резервного источника электроснабжения при аварийном отключении электричества используется бензиновый генератор 58808-PRO-R.I.T. мощностью 8,5 кВт. Режим работы – не более 100 час/год.. Паспортный расход топлива – 4,2 л/час (3,2 кг/час). При максимальной нагрузке генератора годовой расход топлива составит ~320 кг/год или 0,0,32 т/год.

Генератор оборудован встроенным топливным баком объемом 25л. Заправка бака – канистрами.

Столовая. В кухонном помещении столовой для приготовления горячих блюд будет использоваться 1 электроплита. Максимальное количество приготавливаемых блюд для работников предприятия – 30 усл.блюд/сутки. Выпечка мучных изделий не планируется.

Автотранспорт.

Для ввоза сырья и вывоза готовой продукции на территорию предприятия въезжает грузовой транспорт.

Для парковки легкового транспорта сотрудников предприятия на территории организована площадка на 7 машиномест.

Выбросы от автотранспорта учтены при проведении расчета рассеивания.

4.2 Краткая характеристика источников загрязнения атмосферы

Источник № 6001. Изготовление угля-катализатора

Основные загрязняющие вещества - *аммиак, взвешенные вещества и пыль неорг. 70-20% двуокиси кремния (пыль угля)*. Выбросы происходят при загрузке компонентов и угля, и при перемешивании приготовленной смеси.

Источник неорганизованный (оконный проем).

Источник № 0002. Сушильная установка

При проведении сушки в атмосферу выделяются пары *аммиака*, при разгрузке сушильной установки основное загрязняющее вещество - *пыль неорг. 70-20% двуокиси кремния (пыль угля)*.

Источник организованный (труба). Параметры источника: высота – 16 м; диаметр – 0,4м.

Источник № 0003. Термопластавтомат (ТПА)

Выбросы от установки представлены загрязняющими веществами: *уксусная кислота, углерода оксид, пыль полиэтилена*.

Источник организованный (венттруба). Параметры источника: высота – 3 м; диаметр – 0,25м.

Источник № 6004. Участок сборки

Выбросы на участке представлены загрязняющими веществами: *этилен, винилацетат, пыль неорг. 70-20% двуокиси кремния (пыль угля)*.

Источник неорганизованный (оконный проем).

Источник № 0005. Отопительный котел Unilux КУВ-75.

При сжигании угля в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: *азота оксиды, углерода оксид, сернистый ангидрид, бензпирен, пыль неорганическая*.

Источник организованный. Параметры источников выбросов: высота – 6 м, диаметр – 0,22 м.

Источник № 6006. Склад угля.

Пыление происходит при разгрузке угля. В атмосферу выбрасывается *пыль неорганическая 20-70% диоксида кремния*.

Источник неорганизованный.

Источник № 6007. Склад золы.

Пыление происходит при пересыпке золы в контейнеры для ее хранения. В атмосферу выбрасывается *пыль неорганическая 20-70% диоксида кремния*.

Источник неорганизованный.

Источник № 6008. Аварийный генератор и топливный бак

При сжигании бензина в генераторе и сливе и хранении топлива в баке в атмосферу выделяются *углерода оксид, азота оксиды, сажа, серы диоксид, бенз(а)пирен, формальдегид, бензин, смесь углеводородов предельных C1-C5, C6-C10, пентилены, бензол, ксилол, толуол, этилбензол*.

Источник неорганизованный.

Источник № 6009. Автотранспорт (ненормируемый источник).

Для погрузочно-разгрузочных работ на территории предприятия используются погрузчик, работающий на дизтопливе, кроме этого для ввоза сырья и вывоза продукции на территорию въезжает грузовой автотранспорт.

При передвижении техники по территории предприятия в атмосферу выделяются: **азота диоксид, азота оксид, сажа, углерода оксид, серы диоксид, керосин.**

Источник неорганизованный, ненормируемый, площадный I типа.

Источник № 6010. Парковочная площадка (ненормируемый источник).

На площадке паркуется личный автотранспорт сотрудников.

При парковке в атмосферу выделяются: **азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, серы диоксид, бензин.**

Источник неорганизованный, ненормируемый, площадный I типа.

На территории предприятия в настоящее время проектом определено 8 стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них: 3 источника – организованные, 5 источников – неорганизованные. Кроме этого в расчете рассеивания учтены выбросы автотранспорта от 2-х неорганизованных площадных источников: площадки перемещения грузового транспорта и парковочной площадки.

Источниками предприятия выбрасываются загрязняющие вещества 22 наименований, из них:

- ✓ - вещества 1 класса опасности - 1 (бензпирен);
- ✓ - вещества 2 класса опасности - 3 (азота диоксид, бензол, формальдегид);
- ✓ - вещества 3 класса опасности - 11 (азота оксид, сажа, серы диоксид, этилен, ксилол, толуол, этилбензол, винилацетат, уксусная кислота, взвешенные вещества, пыль 70-20% SiO₂);
- ✓ - вещества 4 класса опасности - 4 (аммиак, углерода оксид, пентилены, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉);
- ✓ - вещества с ОБУВ – 3 (пыль полиэтилена, углеводороды предельные C₁-C₅, углеводороды предельные C₆-C₁₀).

4.2.1. Краткая характеристика существующих установок очистки газа

Очистное оборудование на предприятии не используется.

4.3. Теоретический расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Источник № 6001. Изготовление угля-катализатора

По данному источнику производятся следующие технологические операции:

- ✓ Загрузка добавок в кипящую воду для их растворения.
- ✓ Загрузка угля в барабанный смеситель.
- ✓ Добавление раствора химикатов в смеситель.
- ✓ Перемешивание.
- ✓ Выгрузка угля в поддоны для вылеживания.

В качестве добавок используются порошки углекислого аммония, меди углекислой, дихромата калия (сухие компоненты), а также водный раствор аммиака.

Разовая партия изготовления угля-катализатора – 20 кг на смеситель. расчетный годовой расход – 78,72 т/год.

Количество используемых добавок, загружаемых в смеситель, и годовые расходы составляет:

Добавка	Расход добавки на 20 кг угля	Расход добавки
	кг	т/год
Дихромат калия	1,4	5,51
Медь углекислая	5,4	21,25
Аммоний углекислый	2,7	10,63
Всего порошкообразных:	9,5	37,39
Аммиак водный	8	31,49

Выбросы загрязняющих веществ при проведении данных работ происходят при загрузке сухих компонентов в воду (взвешенные вещества), при загрузке угля в смеситель (в пыль угля). При перемешивании и вылеживании смеси выделяются пары аммиака, так как раствор содержит водный аммиак.

Выбросы загрязняющих веществ при растаривании сухих добавок:

Расчет выбросов проведен согласно «Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами», Приложение №5 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06. 2014г. №221-Ө (применительно).

Растаривание сырья осуществляется вручную. Выброс пыли осуществляется в рабочее пространство помещения, далее через оконный проем.

Суммарный расход добавок при разовой загрузке – **9,5 кг**, годовой - **37,39 т/год**.

Загрузка в смеситель осуществляется в течение 10 минут (600 сек.).

Согласно таблице 1 «Методики ...» удельный выброс пыли при растаривании составляет 1,0 г/кг.

С учетом коэффициента гравитационного оседания в помещении выбросы пыли при растаривании составят:

Взвешенные вещества:

$$M_{сек} = 9,5 \text{ кг} * 1 \text{ г/кг} * 0,2 / 600 = 0,0032 \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = 37,39 \text{ т} * 1000 * 1 \text{ г/кг} * 0,2 // 1000000 = 0,0075 \text{ т/год}$$

Выбросы загрязняющих веществ при растаривании угля в смеситель:

Растаривание активированного угля осуществляется вручную. Выброс пыли осуществляется в рабочее пространство помещения, далее через оконный проем.

Расход угля при разовой загрузке – **20 кг**, годовой - **78,72 т/год**.

Загрузка в смеситель осуществляется в течение 10 минут (600 сек.).

С учетом коэффициента гравитационного оседания в помещении выбросы пыли при растаривании составят:

Пыль неорг. с SiO₂ 20-70% (пыль угля):

Мсек = 20 кг*1 г/кг*0,2/600 = 0,0067 г/сек

Мгод = 78,72г*1000*1г/кг*0,2//1000000 = 0,0157 т/год

Выбросы аммиака при перемешивании и вылеживании смеси:

В составе смеси угля с добавками содержится водный аммиак, пары которого выделяются в атмосферу.

Время проведения данных технологических операций – не более 1 часа (246 час/год).

Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу, проведен согласно таблице 13 «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории», Приложение №7 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014г. № 221-Ө.

Удельные выделения аммиака составляют:

✓ для аммиака – 4,92*10⁻⁵ г/сек;

Выбросы паров составляют:

Аммиак (код 0303)

М сек = 4,92*10⁻⁵ г/сек ~ 0,00005 г/сек

М год = 0,00005*3600*246/1000000 = 0,00004 т/год

ИТОГО выбросы по источнику:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0303	Аммиак	0,00005	0,00004
2902	Взвешенные вещества	0,0032	0,0075
2908	Пыль неорг. 70-20% двуокиси кремния	0,0067	0,0157

Источник неорганизованный.

Источники № 0002. Сушильная установка

Сушильная установка – электрическая. Продолжительность сушки – не более 5 часов, температура – 130⁰С. Максимальный объем загружаемого материала – 80 кг.

Выбросы загрязняющих веществ по источнику происходят в процессе сушки (пары аммиака), при выгрузке и упаковке угля (пыль угля).

Расчет выбросов проведен согласно «Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами», Приложение №5 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06. 2014г. №221-Ө (применительно).

Выбросы аммиака в процессе сушки:

В составе смеси угля с добавками содержится водный аммиак, пары которого выделяются в атмосферу.

Время сушки – не более 5 часов (1230 час/год).

Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу, проведен согласно таблице 13 «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории», Приложение №7 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014г. № 221-Ө.

Удельные выделения аммиака составляют:

✓ для аммиака – 4,92*10⁻⁵ г/сек;

Выбросы паров составляют:

Аммиак (код 0303)

$M_{\text{сек}} = 4,92 \cdot 10^{-5} \text{ г/сек} \sim 0,00005 \text{ г/сек}$

$M_{\text{год}} = 0,00005 \cdot 3600 \cdot 1230 / 1000000 = 0,00022 \text{ т/год}$

Выбросы загрязняющих веществ при растаривании угля из сушильной установки:

Расход угля при разовой загрузке – **80 кг**, годовой - **78,72 т/год**.

Растаривание осуществляется в течение 20 минут (1200 сек.).

С учетом коэффициента гравитационного оседания в помещении выбросы пыли при растаривании составят:

Пыль неорг. с SiO_2 20-70% (пыль угля):

$M_{\text{сек}} = 80 \text{ кг} \cdot 1 \text{ г/кг} \cdot 0,2 / 1200 = 0,0133 \text{ г/сек}$

$M_{\text{год}} = 78,72 \text{ т} \cdot 1000 \cdot 1 \text{ г/кг} \cdot 0,2 / 1000000 = 0,0157 \text{ т/год}$

ИТОГО выбросы по источнику:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0303	Аммиак	0,00005	0,00022
2908	Пыль неорг. 70-20% двуокиси кремния	0,0133	0,0157

Источник организованный. Выброс осуществляется в трубу сушильной установки, выведенную на крышу. Параметры источника выброса: высота – 16 м, диаметр -0,4 м.

Источник № 0003. Термопластавтомат (ТПА)

На термопластавтомате производится отлив корпуса и дна фильтра, пробки, крышек. В качестве сырья используется полиэтилен марки ПНД lukoil 277 марки.

Производительность установки - 50 кг/час. Расход сырья по данным заказчика – 9900 кг/месяц или 118,8 т/год. Время работы установки 9 час/сутки (2376 час/год).

Выбросы загрязняющих веществ происходят при загрузке сырья в приемный бункер установки и при работе самого ТПА.

Выбросы пыли при растаривании сырья:

Расчет выбросов проведен согласно «Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами», Приложение №5 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06. 2014г №221-Ө.

Объем используемого сырья – **118,8 т/год**.

Согласно таблице 1 «Методики ...» удельный выброс пыли при растаривании составляет 1,0 г/кг.

С учетом коэффициента гравитационного оседания выбросы пыли при растаривании составят:

Пыль полиэтилена:

$M_{\text{год}} = 118,8 \text{ т} \cdot 1000 \cdot 1 \text{ г/кг} \cdot 0,2 / 1000000 = 0,0238 \text{ т/год}$

$M_{\text{сек}} = 0,0238 \cdot 1000000 / 2376 / 3600 = 0,0028 \text{ г/сек}$

Выбросы загрязняющих веществ от термопластов при литье под давлением

Согласно таблице 1 «Методики ...» удельные выбросы загрязняющих веществ при литье смесей на основе полиэтилена составляют:

Уксусная кислота – 0,4 г/кг;

Оксид углерода – 0,8 г/кг

Уксусная кислота:

$M_{\text{год}} = 0,4 \text{ г/кг} * 118800 \text{ кг/1000000} = 0,0475 \text{ т/год}$

$M_{\text{сек}} = 0,0475 * 1000000 / 2376 / 3600 = 0,0056 \text{ г/сек}$

Оксид углерода:

$M_{\text{год}} = 0,8 \text{ г/кг} * 118800 \text{ кг/1000000} = 0,095 \text{ т/год}$

$M_{\text{сек}} = 0,095 * 1000000 / 2376 / 3600 = 0,0111 \text{ г/сек}$

Итого по источнику:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерода оксид	0,0111	0,095
0406	Пыль полиэтилена	0,0028	0,0238
1555	Уксусная кислота	0,0056	0,0475

Источник организованный (венттруба). Параметры источника выброса: высота - 3 м, диаметр – 0,25 м.

Источник № 6004. Участок сборки

Данный процесс предусматривает следующие технологические операции:

- ✓ Укладка в корпус марлевой и нетканной прокладки (первый и второй противопылевые тампоны).
- ✓ Засыпка угля-катализатора.
- ✓ Установка и приварка сетки под воздействием ультразвука и давления.
- ✓ Укладка ПАФ (для комбинированных фильтров).
- ✓ Захлопывание «дна».
- ✓ Заливка ПАФ клеем (для комбинированных фильтров), проверка ПАФ.
- ✓ Накрутка крышки, установка пробки.
- ✓ Наклейка этикетки, маркировка, упаковка.

При проведении данных работ выбросы загрязняющих веществ происходят при засыпке угля и использовании клея.

Выброс пыли при засыпке угля-катализатора:

Расход угля-катализатора на 1 противогаз – 320 г (**0,32 кг**), годовой - **78,72 т/год**.

Засыпка угля в течение 30 секунд.

С учетом коэффициента гравитационного оседания в помещении выбросы пыли при засыпке составят:

Пыль неорг. с SiO₂ 20-70% (пыль угля):

$M_{\text{сек}} = 0,32 \text{ кг} * 1 \text{ г/кг} * 0,2 / 30 = 0,0021 \text{ г/сек}$

$M_{\text{год}} = 78,72 \text{ т} * 1000 * 1 \text{ г/кг} * 0,2 // 1000000 = 0,0157 \text{ т/год}$

Выброс загрязняющих веществ при использовании клея:

Для заливки ПАФ используется термоклей на основе этиленвинилацетата (ЭВА). Этиленвинилацетат представляет собой смесь этилена и винилацетата в равных пропорциях.

Содержание этиленвинилацетата составляет 50%. Также в составе клея содержатся смолы, обеспечивающие липкость, воски для текучести и наполнители. При использовании данного клея в атмосферу выделяются загрязняющие вещества в виде этилена и винилацетата.

Средний расход клея на 1 комбинированный фильтр составляет по данным заказчика – 20г. Общее максимальное количество комбинированных фильтров

составляет по данным заказчика 165312 ед./год. Тогда максимальный расход клея составляет **3,31** т/год.

Согласно таблице п.9.1 «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности» РНД 211.2.02.08-2004, при использовании клея количество незаполимеризовавшихся и способных улетучиваться компонентов представлено этиленом и винилацетатом (0,5 % от массы используемого материала).

Тогда загрязняющих веществ составят:

Винилацетат:

$$M_{\text{год}} = 3,31 * 0,5 * 0,5 / 100 = \mathbf{0,0083 \text{ т/год}}$$

$$M_{\text{сек}} = 0,0083 * 1000000 / 3600 / 8 / 246 = \mathbf{0,0012 \text{ г/сек}}$$

Этилен

$$M_{\text{год}} = 3,31 * 0,5 * 0,5 / 100 = \mathbf{0,0083 \text{ т/год}}$$

$$M_{\text{сек}} = 0,0083 * 1000000 / 3600 / 8 / 246 = \mathbf{0,0012 \text{ г/сек}}$$

Итого по источнику:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0526	Этилен	0,0012	0,0083
1213	Винилацетат	0,0012	0,0083
2908	Пыль неорг. 70-20% двуокиси кремния	0,0021	0,0157

Источник неорганизованный.

Источник № 0005. Отопительный котел Unilux КУВ-75

Для отопления помещений в котельной установлен котел модели Unilux КУВ-75 мощностью 75 кВт, работающий на угле.

Режим работы – 168 дней по 24 часов (4032 час/год).

Паспортный суточный расход угля 120-200 кг. В расчет принят средний расход угля 160 кг/сутки (**1,85 г/сек**). Максимальный годовой расход угля:

$$\text{В год.} = 160 * 168 / 1000 = \mathbf{27 \text{ т/год}}$$

Состав и основные характеристики топлива:

Ar – зольность, %	20
Sr - содержание серы, %	0,7
Q - МДж/кг теплота сгорания или Ккал/кг	20,51 или 4900

Температура уходящих газов на выходе из трубы - 130°C

Объем дымовых газов рассчитывается по формуле:

$$V^r = V_{\text{RO}_2} + V_{\text{N}_2} + V_{\text{H}_2\text{O}} + 0,0161 * (\alpha - 1) * V^0 + (\alpha - 1) * V^0, \text{ где:}$$

- ✓ V_{RO_2} – объем трехатомных газов, 9,84 м³/кг;
- ✓ V_{N_2} – объем азота, 3,6 м³/кг;
- ✓ $V_{\text{H}_2\text{O}}$ – объем водяных паров, 0,51 м³/кг;
- ✓ α - коэффициент избытка воздуха (табл. 2.2), 1,4;
- ✓ V^0 – теоретическое количество сухого воздуха, необходимого для полного сгорания топлива, 4,47 м³/кг (приложение 2.1);
- ✓ $V_{\text{RO}_2}, V_{\text{N}_2}, V_{\text{H}_2\text{O}}$ – приняты на основе табл. 2.1. «Руководства по контролю источников загрязнения атмосферы» РНД-211.301.06-97.

$$V^r = 9,84 + 3,6 + 0,51 + 0,0161 * (1,4 - 1,0) * 4,47 + (1,4 - 1,0) * 4,47 = \mathbf{15,77 \text{ м}^3/\text{кг};}$$

Объем дымовых газов на выходе из трубы с учетом температуры уходящих газов:

$$V = 15,77 \text{ м}^3/\text{кг} * 1,85 \text{ г/сек} * (273+130)/273/1000 = \mathbf{0,043 \text{ м}^3/\text{сек}}$$

Расчет произведен согласно «Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосфере при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал/час», М.1999г.

Вид топлива, **КЗ = Твердое (уголь, торф и др.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 27**

Расход топлива, г/с, **BG = 1.85**

Месторождение, **M = _NAME_ = Шубаркульское месторождение**

Марка угля (прил. 2.1), **MYI = _NAME_ = ГР**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 4900**

Пересчет в МДж, **QR = QR * 0.004187 = 4900 * 0.004187 = 20.52**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 20.0**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **AIR = 20**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0.7**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **SIR = 0.7**

Выбросы загрязняющих веществ составляют:

Примесь: Азота оксиды

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.07**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = 0.07**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 27 * 20.52 * 0.07 * (1-0) = 0.03878**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 1.85 * 20.52 * 0.07 * (1-0) = 0.00266**

Примесь: 0301 Азота диоксид

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 * MNOT = 0.8 * 0.03878 = 0.03102**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 * MNOG = 0.8 * 0.00266 = 0.00213**

Примесь: 0304 Азота оксид

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 * MNOT = 0.13 * 0.03878 = 0.00504**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 * MNOG = 0.13 * 0.00266 = 0.00035**

Примесь: 0330 Серы диоксид

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), **NSO2 = 0.02**

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), **H2S = 0**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **_M_ = 0.02 * BT * SR * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BT = 0.02 * 27 * 0.7 * (1-0.02) + 0.0188 * 0 * 27 = 0.37044**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **_G_ = 0.02 * BG * SIR * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BG = 0.02 * 1.85 * 0.7 * (1-0.02) + 0.0188 * 0 * 1.85 = 0.02502**

Примесь: 0337 Углерод оксид

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q4 = 7**

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q3 = 2**

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, **R = 1**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), **CCO = Q3 * R * QR = 2 * 1 * 20.52 = 41**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **_M_ = 0.001 * BT * CCO * (1-Q4 / 100) = 0.001 * 27 * 41 * (1-7 / 100) = 1,02951**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G} = 0.001 * BG * CCO * (1-Q4 / 100) = 0.001 * 1.85 * 41 * (1-7 / 100) = 0.07054$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.0011$

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $\underline{M} = BT * AR * F = 27 * 20 * 0.0011 = 0.594$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $\underline{G} = BG * AIR * F = 1.85 * 20 * 0.0011 = 0.0407$

Примесь: 0703 Бензпирен

Максимальный разовый выброс **бенз(а)пирена** и валовые выбросы рассчитываются по формуле: $M = V_{г} * C * B * K$, г/сек, т/год, где:

- ✓ C – концентрация бензпирена в сухих дымовых газах, мг/м³;
- ✓ $V_{г}$ – объем сухих дымовых газов, образующихся при полном сгорании 1кг топлива (м³/кг топлива);
- ✓ B – расчетный расход топлива, г/сек или т/год;
- ✓ K – коэффициент пересчета.

Концентрацию бенз(а)пирена в сухих дымовых газах котлов малой мощности при слоевом сжигании твердых топлив $c_{бп}$ (мг/нм³), приведенную к избытку воздуха в газах $\alpha = 1,4$, рассчитывают по формуле:

$$c_{бп} = 10^{-3} \cdot \left(\frac{AQ_i^r}{e^{2,5\alpha T}} + \frac{R}{t_n} \right) K_d K_{зв}, \text{ где:}$$

- ✓ A - коэффициент, характеризующий тип колосниковой решетки и вид топлива;
- ✓ Коэффициент A принимают равным для углей 2,5;
- ✓ Q_i^r - низшая теплота сгорания топлива - 20,5 МДж/кг;
- ✓ R - коэффициент, характеризующий температурный уровень экранов;
- ✓ для $t_n < 150^\circ C$ $R=290$
- ✓ t_n - температура насыщения при давлении в барабане паровых котлов или на выходе из котла для водогрейных котлов; (см. нормативный метод "Тепловой расчет котельных агрегатов");
- ✓ K_d - коэффициент, учитывающий нагрузку котла - 1;
- ✓ $K_{зв}$ - коэффициент, учитывающий степень улавливания бенз(а)пирена золоуловителем - 1,0 (степень очистки в золоуловителе – 0).

Концентрация бензпирена

$$C = 10^{-3} * (2,5 * 20,5 / e^{2,5 * 1,05} + 290 / 150) * 1 * 1 = 0,0057 \text{ мг/м}^3$$

Тогда выбросы **бензпирена** составляют:

$$M = 15,77 \text{ м}^3/\text{кг} * 0,0057 \text{ мг/м}^3 * 1,85 \text{ г/сек} * (1-0) * 10^{-6} = 0,2 * 10^{-6} \text{ г/сек}$$

$$B = 15,77 \text{ м}^3/\text{кг} * 0,0057 \text{ мг/м}^3 * 27 \text{ т/год} * (1-0) * 10^{-6} = 0,2 * 10^{-5} \text{ т/год}$$

Итого при использовании угля:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота диоксид	0,00213	0,03102
0304	Азота оксид	0,00035	0,00504
0330	Серы диоксид	0,02502	0,37044
0337	Углерода оксид	0,07054	1,02951
0703	Бензпирен	0,0000002	0,000002
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0407	0,594

Источник организованный. Выброс осуществляется в дымовую трубу высотой 6 м диаметром 0,22 м, расчетный объем газозооушной смеси – 0,043 м³/сек.

Источник № 6006. Склад угля

Склад угля расположен под навесом рядом с котельной. Максимальный расход угля – 27 т/год.

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками.

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3).

Материал: **Уголь**

Влажность материала в диапазоне: 7.0 - 8.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), **$K0 = 0.7$**

Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), **$K1 = 1$**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 3-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), **$K4 = 0.5$**

Высота падения материала, м, **$GB = 1.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), **$K5 = 0.6$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **$Q = 3$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **$N = 0$**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, **$MGOD = 27$**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, **$MH = 10$**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), **$M = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.7 * 1 * 0.5 * 0.6 * 3 * 27 * (1-0) * 10^{-6} = 0.00002$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), **$G = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.7 * 1 * 0.5 * 0.6 * 3 * 10 * (1-0) / 3600 = 0.0018$**

Итого выбросы по источнику:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль 70-20% двуокиси кремния	0,0018	0,00002

Источник неорганизованный.

Источник № 6007. Склад золы

Зола выгружается в емкость, затем пересыпается в закрывающийся металлический контейнер. Для снижения пыления зола увлажняется.

Зольность используемого Шубаркульского угля составляет 20%. Максимальный расход угля на все печи составляет по данным заказчика 27 т. Тогда максимальное количество образующейся золы составляет:

$$27т*0,2 = 5,4 т/год$$

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками.

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3).

Материал: **Зола**

Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), **$K0 = 0.2$**

Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), **$K1 = 1$**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 1-й стороны

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), **$K4 = 0.1$**

Высота падения материала, м, **$GB = 1.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), **$K5 = 0.6$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **$Q = 200$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **$N = 0$**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, **$MGOD = 5,4$**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, **$MH = 1.2$**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), **$M = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.2 * 1 * 0.1 * 0.6 * 200 * 5,4 * (1-0) * 10^{-6} = 0.00001$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), **$G = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.2 * 1 * 0.1 * 0.6 * 200 * 1.2 * (1-0) / 3600 = 0.0008$**

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль 70-20% двуокиси кремния	0,0008	0,00001

Источник неорганизованный.

Источник № 6008. Аварийный генератор с топливным баком

При отключении централизованной подачи электроэнергии используется бензиновый генератор 58808-PRO-P.I.T. максимальной мощностью 8,5 кВт.

Генератор работает не более 100 часов в год, емкость встроенного топливного бака 25 л. Заливка бензина осуществляется канистрами.

Выбросы по источнику происходят от сгорания топлива в генераторе и при заливке топлива в бак.

Источник выделения - генератор

Режим работы генератора - не более 100 час/год. Паспортный расход топлива – 4,2 л/час или 3,2 кг/час.

При максимальном времени использования расход топлива составит не более 320 л/год (0,32 т/год).

Температура уходящих газов на выходе из трубы - 400°C. Удельный расход

топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя:

$$b_{\text{э}} = 3,2 * 1000 / 8,5 = 376,5 \text{ г/кВт*ч}$$

Список литературы:

1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): иностранный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{\text{год}}$, т, **0,32**

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_{\text{э}}$, кВт, **8,5**

Уд. расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_{\text{э}}$, г/кВт*ч, **376,5**

Температура отработавших газов $T_{\text{ог}}$, К, **673**

Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	СН2О	БП
А	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	СН2О	БП
А	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с: $M_i = e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W_i , т/год: $W_i = q_{эi} * B_{\text{год}} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам от генератора:

Код	Примесь	г/сек	т/год
0301	Азот (IV) диоксид	0,0195	0,011
0304	Азот (II) оксид	0,0032	0,0018
0328	Сажа	0,00165	0,001
0330	Сера диоксид	0,0026	0,0014
0337	Углерод оксид	0,017	0,0096
0703	Бенз/а/пирен	0,00000003	0,00000002
1325	Формальдегид	0,00035	0,0002
2754	Углеводороды пред C ₁₂ -C ₁₉ (10)	0,0085	0,0048

Источник выделения - топливный бак

Максимальный расход бензина – 0,32 т/год (по 0,16 т/период). Заправка бака осуществляется канистрами. Производительность слива – 20 л за 1 минуту или 1,2м³/час.

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005. Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт: **Бензины автомобильные**

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: **наземный**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 15), ***C*MAX = 701.8**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, ***Q*OZ = 0.16**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), ***CO*Z = 310**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, ***Q*VL = 0.16**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), ***CV*L = 375.1**

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, ***V*SL = 1.2**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), ***GR* = (*C*MAX * *V*SL) / 3600 = (701.8 * 1.2) / 3600 = 0.234**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), ***M*ZAK = (*CO*Z * *Q*OZ + *CV*L * *Q*VL) * 10⁻⁶ = (310 * 0.16 + 375.1 * 0.16) * 10⁻⁶ = 0.00008**

Удельный выброс при проливах, г/м³, ***J* = 125**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), ***M*PRR = 0.5 * *J* * (*Q*OZ + *Q*VL) * 10⁻⁶ = 0.5 * 125 * (0.16 + 0.16) * 10⁻⁶ = 0.00002**

Валовый выброс, т/год (9.2.3), ***MR* = *M*ZAK + *M*PRR = 0.00008 + 0.00002 = 0.0001**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 75.47**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***M* = *CI* * *M* / 100 = 75.47 * 0.0001 / 100 = 0.00008**

Макс.из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***G* = *CI* * *G* / 100 = 75.47 * 0.234 / 100 = 0.1766**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 18.38**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***M* = *CI* * *M* / 100 = 18.38 * 0.0001 / 100 = 0.00002**

Макс.из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***G* = *CI* * *G* / 100 = 18.38 * 0.234 / 100 = 0.043**

Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 2.5**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***M* = *CI* * *M* / 100 = 2.5 * 0.0001 / 100 = 0.000003**

Макс.из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***G* = *CI* * *G* / 100 = 2.5 * 0.234 / 100 = 0.0059**

Примесь: 0602 Бензол

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 2**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***M* = *CI* * *M* / 100 = 2 * 0.0001 / 100 = 0.000002**

Макс.из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***G* = *CI* * *G* / 100 = 2 * 0.234 / 100 = 0.0047**

Примесь: 0621 Толуол

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 1.45**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***M* = *CI* * *M* / 100 = 1.45 * 0.0001 / 100 = 0.000001**

Макс.из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***G* = *CI* * *G* / 100 = 1.45 * 0.234 / 100 = 0.0034**

Примесь: 0627 Этилбензол

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 0.05**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***M* = *CI* * *M* / 100 = 0.05 * 0.0001 / 100 = 0.00000005**

Макс.из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***G* = *CI* * *G* / 100 = 0.05 * 0.234 / 100 = 0.0001**

Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 0.15**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI * M / 100 = 0.15 * 0.0001 / 100 = 0.00000015$

Макс. из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI * G / 100 = 0.15 * 0.234 / 100 = 0.0004$

Итого от топливного бака:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,1766	0,00008
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,043	0,00002
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	0,0059	0,000003
0602	Бензол	0,0047	0,000002
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,0004	0,00000015
0621	Толуол	0,0034	0,000001
0627	Этилбензол	0,0001	0,00000005

Итого выбросы по источнику:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>г/сек</i>	<i>т/год</i>
0301	Азот (IV) диоксид (4)	0,0195	0,011
0304	Азот (II) оксид (6)	0,0032	0,0018
0328	Сажа (583)	0,00165	0,001
0330	Сера диоксид (516)	0,0026	0,0014
0337	Углерод оксид (584)	0,017	0,0096
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,1766	0,00008
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,043	0,00002
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,0059	0,000003
0602	Бензол (64)	0,0047	0,000002
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (203)	0,0004	0,00000015
0621	Толуол (349)	0,0034	0,000001
0627	Этилбензол (675)	0,0001	0,00000005
0703	Бенз/а/пирен (54)	0,00000003	0,00000002
1325	Формальдегид (609)	0,00035	0,0002
2754	Углеводороды пред C ₁₂ -C ₁₉ (10)	0,0085	0,0048

Источник неорганизованный.

Лаборатория

В лаборатории проводятся испытания фильтров на время защитного действия с такими газами, как хлор, сероводород, диоксид серы, аммиак, циклогексан. Работы по испытаниям проводятся в 3-х вытяжных шкафах.

В железный стакан засыпают от 150 до 350 мл катализатора и плотно закручивают крышку, обеспечивая отсутствие свободного пространства между гранулами катализатора. Стакан устанавливают в корпус (коробку) и герметично закрывают крышку. После этого подают воздух с помощью компрессора и одновременно подают газ. С момента подачи газа включают секундомер.

При срабатывании газоанализатора в первую очередь прекращают подачу газа и фиксируют время защитного действия.

Содержание газа (хлор, сероводород, диоксид серы, аммиак или циклогексан) в газовой смеси составляет 0,1-1%.

В процессе испытания происходит адсорбция (удержание) газа в фильтре, выбросов газа в атмосферу практически нет.

Источник № 6009. Автотранспорт (ненормируемый источник)

Для ввоза сырья и вывоза продукции на территорию въезжает грузовой автотранспорт.

Расчет проведен при перемещении 1 ед. грузового транспорта в течение часа..

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОТРАНСПОРТА

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т</i>								
<i>Dn, см</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, Км</i>	<i>L2, км</i>	<i>Lp, км</i>		
121	1	1.00	1	0.05	0.05			
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр Мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, Мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>Мlp, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	6	7.38	1	2.9	6.66	6.66	0.0264	
2732	6	0.99	1	0.45	1.08	1.08	0.0036	
0301	6	2	1	1	4	4	0.0066	
0304	6	2	1	1	4	4	0.0009	
0328	6	0.144	1	0.04	0.36	0.36	0.0005	
0330	6	0.122	1	0.1	0.603	0.603	0.0006	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ АВТОТРАНСПОРТА

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота диоксид	0,0066	
0304	Азота оксид	0,0009	
0328	Сажа	0,0005	
0330	Серы диоксид	0,0006	
0337	Углерод оксид	0,0264	
2732	Керосин	0,0036	

Источник неорганизованный площадный I типа. Размеры площадки 5*20 м.

Источник № 6010. Парковка автотранспорта
(ненормируемый источник выбросов)

С северной стороны территории организована парковочная площадка для автотранспорта сотрудников предприятия. В течение часа на площадку возможен въезд-выезд 1 автомобиля.

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ
Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период хранения ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 92)							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, Км</i>		
121	7	1.00	1	0.05	0.05		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	8.19	1	4.5	19.17	0.0106	
2704	4	0.9	1	0.4	2.25	0.0011	
0301	4	0.07	1	0.05	0.4	0.00008	
0304	4	0.07	1	0.05	0.4	0.000013	
0330	4	0.014	1	0.012	0.081	0.00002	

Выбросы по периоду: Теплый период хранения ($t > 5$)

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 92)							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, Км</i>		
122	7	1.00	1	0.05	0.05		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	3	5	1	4.5	17	0.0056	
2704	3	0.65	1	0.4	1.7	0.0007	
0301	3	0.05	1	0.05	0.4	0.00005	
0304	3	0.05	1	0.05	0.4	0.000008	
0330	3	0.013	1	0.012	0.07	0.00002	

Выбросы по периоду: Холодный период хранения ($t < -5$)
 Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -5$

<i>Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 92)</i>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
122	7	1.00	1	0.05	0.05		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	9.1	1	4.5	21.3	0.0117	
2704	4	1	1	0.4	2.5	0.0013	
0301	4	0.07	1	0.05	0.4	0.00008	
0304	4	0.07	1	0.05	0.4	0.000013	
0330	4	0.016	1	0.012	0.09	0.00002	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота диоксид	0.00008	
0304	Азота оксид	0.000013	
0330	Серы диоксид	0.00002	
0337	Углерод оксид	0.0117	
2704	Бензин	0.0013	

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -5 градусов С. Источник неорганизованный площадный I типа, размеры площадки 20*5 м.

Валовый выброс загрязняющих веществ составит 2,29770822 тонн в год, из них твердые вещества – 0,67343202 тонны в год, жидкие и газообразные – 1,6242762 тонн в год.

Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу от источников загрязнения представлен в таблице 4.3.1.

Перечень групп суммаций представлен в таблице 4.3.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ представлены в таблице 4.3.3.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Алмат.область, п.Боралдай; Предприятие по производству фильтров для противогазов ТОО "TSN group"

Код загр. вещества	Наименование Вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опасности	Выброс Вещества с учетом Очистки, г/с	Выброс Вещества с учетом очистки, т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азот (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	0,02163	0,04202	1,07
0303	Аммиак (32)	0.2	0.04		4	0,0001	0,00026	0
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0,00355	0,00684	0
0328	Углерод черный (Сажа) (583)	0.15	0.05		3	0,00165	0,001	0
0330	Сера диоксид (516)	0.5	0.05		3	0,02762	0,37184	7,44
0337	Оксид углерода (584)	5	3		4	0,09864	1,13411	0
0406	Пыль полиэтилена (989*)		0.1	0.1		0,0028	0,0238	0
0415	Углеводороды пред. C1-C5 (1502*)		50	50		0,1766	0,00008	0
0416	Углеводороды пред. C6-C10 (1503*)		30	30		0,043	0,00002	0
0501	Пентилены (амилены) (460)	1.5	1.5		4	0,0059	0,000003	0
0526	Этилен (Этен) (669)	3	3		3	0,0012	0,0083	0
0602	Бензол (64)	0.3	0.1		2	0,0047	0,000002	0
0616	Ксилол (322)	0.2	0.2		3	0,0004	0,00000015	0
0621	Толуол (558)	0.6	0.6		3	0,0034	0,000001	0
0627	Этилбензол (675)	0.02	0.02		3	0,0001	0,00000005	0
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		1	0,00000023	0,00000202	3,3
1213	Винилацетат (670)	0.15			3	0,0012	0,0083	0
1325	Формальдегид (609)	0.05	0.01		2	0,00035	0,0002	0
1555	Уксусная кислота (586)	0.2	0.06		3	0,0056	0,0475	0
2754	Углеводороды пред C ₁₂ -C ₁₉ (10)	1	1		4	0,0085	0,0048	0
2902	Взвешенные вещества (116)	0.5	0.15		3	0,0032	0,0075	0
2908	Пыль 70-20% SiO ₂ (503)	0.3	0.1		3	0,0654	0,64113	6,41
ВСЕГО:						0,47554023	2,29770822	18,22

Примечания: Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

ЭРА v2.0 ИП Крылова М.П.

Таблица групп суммации на существующее положение

Таблица 4.3.2

Алмат.область, Предприятие по пр-ву фильтров для противогазов ТОО "TSN group" ЛИСТ 1

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
05	0303 1325	Аммиак Формальдегид
31	0301 0330	Азот (IV) диоксид Сера диоксид
41	0337 2908	Углерод оксид Пыль 70-20% SiO ₂
Пыли	0406 2902 2908	Пыль полиэтилена Взвешенные вещества Пыль 70-20% SiO ₂

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Алмат.область, п.Боралдай; Предприятие по производству фильтров для противогазов ТОО "TSN group"

ЛИСТ 1

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число Часов рабо- ты В Год	Наименование источника выброса Вредных веществ	Но- мер ист. выб- роса	Высо- та Источ- ника Выбро- са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимально-разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Ко- лич- ист						ско- рость м/с (Т=293,15К Р=101,3кПа)	объем на 1 трубу, м3/с (Т=293,15К Р=101,3кПа)	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<u>Изготовление угля-катализатора – ист.№6001</u>															
001		оборудование		1968	оконный проем	6001	2	0.5	0.5	0.1	25	-15	0		
<u>Сушильная установка – ист.0002</u>															
001		сушильная установка		1230	труба	0002	16	0.4	3.98	0.5	120	-35	-10		
<u>Термопластавтомат (ТПА) – ист.0003</u>															
001		ТПА		1968	труба	0003	3	0.25	5.10	0.25	25	-30	0		
<u>Участок сборки – ист.6004</u>															
001		оборудование		1968	оконный проем	6004	2	0.5	0.5	0.1	25	-10	0		
<u>Отопительный котел Unilux КУВ-75 – ист.0005</u>															
002		оборудование		1968	оконный проем	0005	6	0.22	1.13	0.043	130	18	-10		
<u>Склад угля – ист.6006</u>															
002		склад		4032	н/о	6006					25	22	-9		
<u>Склад золы – ист.6007</u>															
002		склад		4032	н/о	6007					25	28	-9		
<u>Аварийный генератор и топливный бак – ист.№6008</u>															
003		генератор топливный бак		100 8760	н/о	6008	2	0.5	0.5	0.1	250	-25	1		
<u>Площадка перемещения грузового транспорта – ист.№6009 (ненормируемый источник)</u>															
004		автотранспорт		246	н/о	6009					25	-12	5	40	5
<u>Парковочная площадка – ист.№6010 (ненормируемый источник)</u>															
004		автотранспорт		246	н/о	6010					25	12	10	30	10

Наименование Газоочистных Установок и мероприятий по сокращению	Вещества по котор. производ. г-очистка	Коэффициент Обеспеченности газоо-й %	Средняя Эксплуат Степень очистки/ max. степ Очистки%	Код Вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год Дос-Тижения ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					<u>Изготовление угля-катализатора – ист.№6001</u>				
				0303	Аммиак (32)	0,00005	0,500	0,00004	2026
				2902	Взвешенные вещества (116)	0,0032	32,000	0,0075	2026
				2908	Пыль 70-20% SiO2 (503)	0,0067	67,000	0,0157	2026
					<u>Сушильная установка – ист.№0002</u>				
				0303	Аммиак (32)	0,00005	0,100	0,00022	2026
				2908	Пыль 70-20% SiO2 (503)	0,0133	26,600	0,0157	2026
					<u>Термопластаавтомат (ТПА) – ист.0003</u>				
				0337	Оксид углерода (584)	0,0111	44,400	0,095	2026
				0406	Пыль полиэтилена (989*)	0,0028	11,200	0,0238	2026
				1555	Уксусная кислота (586)	0,0056	22,400	0,0475	2026
					<u>Участок сборки – ист.6004</u>				
				0526	Этилен (669)	0,0012	12,000	0,0083	2026
				1213	Винилацетат (670)	0,0012	12,000	0,0083	2026
				2908	Пыль 70-20% SiO2 (503)	0,0021	21,000	0,0157	2026

Наименование Газоочистных Установок и мероприятий по сокращению	Вещества по котор. производ. г-очистка	Коэффициент Обеспеченности газоо-й %	Средняя Эксплуат Степень очистки/ max.степ Очистки%	Код Вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год Дос-Тижес-Ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					<u>Отопительный котел Unilux КУВ-75 – ист.№0005</u>				
				0301	Азот (IV) диоксид (4)	0,00213	49,535	0,03102	2026
				0304	Азот (II) оксид (6)	0,00035	8,139	0,00504	2026
				0330	Сера диоксид (516)	0,02502	581,860	0,37044	2026
				0337	Оксид углерода (584)	0,07054	1640,465	1,02951	2026
				0703	Бенз/а/пирен (54)	0,0000002	0,005	0,000002	2026
				2908	Пыль 70-20% SiO2 (503)	0,0407	946,512	0,594	2026
					<u>Склад угля – ист.№6006</u>				
				2908	Пыль 70-20% SiO2 (503)	0,0018		0,00002	2026
					<u>Склад золы – ист.№6007</u>				
				2908	Пыль 70-20% SiO2 (503)	0,0008		0,00001	2026
					<u>Аварийный генератор с топливным баком – ист.№6008</u>				
				0301	Азот (IV) диоксид (4)	0,0195	195,000	0,011	2026
				0304	Азот (II) оксид (6)	0,0032	32,000	0,0018	2026
				0328	Углерод черный (Сажа) (583)	0,00165	16,500	0,001	2026
				0330	Сера диоксид (516)	0,0026	26,000	0,0014	2026
				0337	Углерод оксид (584)	0,017	170,000	0,0096	2026
				0415	Углеводороды C1-C5 (1502*)	0,1766	1766,000	0,00008	2026
				0416	Углеводород C6-C10 (1503*)	0,043	430,000	0,00002	2026
				0501	Пентилены (амилены) (460)	0,0059	59,000	0,000003	2026
				0602	Бензол (64)	0,0047	47,000	0,000002	2026
				0616	Ксилол (322)	0,0004	4,000	0,00000015	2026
				0621	Толуол (558)	0,0034	34,000	0,000001	2026
				0627	Этилбензол (675)	0,0001	1,000	0,00000005	2026
				0703	Бенз/а/пирен (54)	0,00000003	0,0003	0,00000002	2026
				1325	Формальдегид (609)	0,00035	3,500	0,0002	2026
				2754	Углеводороды C12-C19 (10)	0,0085	85,000	0,0048	2026

Наименование Газоочистных Установок и мероприятий по сокращению	Вещества по котор. производ. г-очистка	Коэффициент Обеспеченности газоо-й %	Средняя Эксплуат Степень очистки/ max.степ Очистки%	Код Вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год Дос-Тиже-Ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
<u>Площадка перемещения грузового транспорта – ист.№6009 (ненормируемый источник)</u>									
				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,0066			
				0304	Азот (II) оксид (6)	0,0009			
				0328	Сажа (593)	0,0005			
				0330	Серы диоксид (526)	0,0006			
				0337	Углерод оксид (594)	0,0264			
				2732	Керосин (660*)	0,0036			
<u>Парковочная площадка – ист.№6010 (ненормируемый источник)</u>									
				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00008			
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.000013			
				0330	Серы диоксид (526)	0.00002			
				0337	Углерод оксид (594)	0.0117			
				2704	Бензин (60)	0.0013			

4.4 Проведение расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Расчеты рассеивания вредных веществ в атмосфере выполнялись с помощью программного комплекса «Эра», версия 2.0, разработчик ТОО «Логос-Плюс», г. Новосибирск. ПК «Эра» реализует «Методику расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», РНД 211.2.01.01- 97, г. Алматы (ОНД-86).

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в разделе 2.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ выполнены в системе координат промплощадки с направлением оси У на север. Система координат – правосторонняя. Расчетный прямоугольник принят размером 700х900 м с шагом сетки 50м. За центр расчетного прямоугольника принят центр промплощадки. Координаты центра $X=0$; $Y=0$.

Ближайшая селитебная зона расположена с южной стороны на расстоянии 700 м от границы участка.

Выполнен один вариант расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на существующее положение без фона в соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» НИИ «Атмосфера».

Выполнен один варианта расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на существующее положение без фона в соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» НИИ «Атмосфера».

Расчеты рассеивания выполнены для всех источников загрязняющих веществ для летнего периода, так как технологический режим работы предприятия не меняется в течение года, а летний период является наихудшим с точки зрения рассеивания. Расчеты выполнены по всем загрязняющим веществам и группам суммации.

Величины концентраций загрязняющих веществ в контрольных точках приведены в таблице 4.5.1.

Качественные и количественные характеристики источников выбросов и режим работы оборудования приняты по таблице 4.3.2 «Параметры выбросов вредных веществ в атмосферу».

4.5 Анализ результатов расчетов рассеивания

Анализ результатов расчетов рассеивания вредных веществ в атмосфере показывает, что на существующее положение превышения критериев качества атмосферного воздуха на границе санитарной зоны от источников загрязнения предприятия не наблюдается.

По результатам расчетов рассеивания максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе санитарной зоны не превышают критериев качества атмосферного воздуха для населенных мест. Наибольшие значения приземных концентраций на границе санитарной зоны составляют:

- по диоксиду азота – 0,037 ПДК;
- по серы диоксиду – 0,011 ПДК;
- по пыли 70-20% SiO₂ – 0,028 ПДК;
- по сумме 31 (0301 + 0330) – 0,047 ПДК;
- по сумме 41 (0337 + 2908) – 0,034 ПДК;
- по пыли суммарной – 0,019 ПДК.

По остальным ингредиентам величины приземных концентраций по расчету рассеивания ниже 0,01 ПДК.

Распечатки полей приземных концентраций выполнены для всех ингредиентов и групп суммаций, имеющих наибольшие концентрации, представлены в Приложении.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на 2025-2034г.г.

Алмат.область, п.Боралдай; Предприятие по производству фильтров для противогазов ТОО "TSN group"

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)	
		в жилой Зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны возд. X/Y	N ист.	% вклада			
							ЖЗ	Обл.возд.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<u>Загрязняющие вещества:</u>										
0301	Азот (IV) диоксид	0.03687/0.00737	0.57247/0.11449	-18/-658	-130/26	6008	64	79	Генератор с баком	
						6009	31	18.6	Автотранспорт	
0304	Азот (II) оксид		0.0455/0.0182		-130/26	6008		81.6	Генератор с	
						6009		16	Автотранспорт	
0328	Углерод черный (Сажа)		0.06634/0.00995		-133/9	6008		80.1	Генератор с баком	
						6009		19.9	Автотранспорт	
0330	Сера диоксид	0.01081/0.0054	0.12774/0.06387	27/-658	38/-108	0005	86.6	93.2	Отопительный котел	
						6008	9.7	4.6	Генератор с баком	
0337	Углерод оксид		0.06111/0.30557		-130/26	6009		29.2	Автотранспорт	
						0005		28.4	Отопительный	
						6008		24.2	Генератор с баком	
0406	Пыль полиэтилена		0.09286/0.00929		-133/9	0003		100	Термопластавтомат	
0415	Углеводороды пред. C1-C5		0.01651/0.82538		-52/105	6008		100	Генератор с баком	
0416	Углеводороды пред. C6-C10	0.030071/0.90213	0.030071/0.90213	*/*	*/*	6008	100	100	Генератор с баком	
0501	Пентилены (амилены)		0.01838/0.02757		-52/105	6008		100	Генератор с баком	
0526	Этилен (Этен)	0.014287/0.042861	0.014287/0.042861	*/*	*/*	6004	100	100	Участок сборки	
0602	Бензол		0.07322/0.02197		-52/105	6008		100	Генератор с баком	
0616	Ксилол	0.041959/0.008392	0.041959/0.008392	*/*	*/*	6008	100	100	Генератор с баком	
0621	Толуол		0.02648/0.01589		-52/105	6008		100	Генератор с баком	
2908	Пыль 70-20% SiO2	0.02802/0.0084	0.42699/0.1281	27/-658	126/-28	0005	66	67.9	Отопительный	
						6001	14.7	15	Изготовлние угдя-кат.	
						0002	8.7		Сушильная установка	
						6006		6.7	Склад угля	

Алмат.область, п.Боралдай; Предприятие по производству фильтров для противогазов ТОО "TSN group"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<u>Группы суммации:</u>									
31 0301 0330	Азот (IV) диоксид Сера диоксид	0.04661	0.66031	-114	-130/26	6008 6009 0005	52.6 25.4 21.6	72.1 16.8 11	Генератор с баком Автотранспорт Отопительный котел
41 0337 2908	Углерод оксид Пыль 70-20% SiO ₂	0.03445	0.47313	27/-658	121/-46	0005 6001 0002 6006	61.2 12 7.1	66.7 12.9 5.7	Отопительный котел Изготовлние угдя-кат. Сушильная установка Склад угля
<u>Пыли:</u>									
0406 2902 2908	Пыль полиэтилена Взвешенные вещества Пыль 70-20% SiO ₂	0.01895	0.28542	27/-658	126/-28	0005 6001 0002 6006	58.5 19.3 7.7	60.1 20.6 6.1	Отопительный котел Изготовлние угдя-кат. Сушильная установка Склад угля
<u>Примечание:</u> В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых ≥ 0.01 ПДК									

4.6 Декларируемые объемы выбросов загрязняющих веществ

По результатам проведенного анализа расчетов рассеивания вредных веществ можно сделать вывод, что по всем ингредиентам на ближайшей селитебной зоне приземные концентрации не превышают критериев качества атмосферного воздуха для населенных мест.

Декларируемые объемы выбросов загрязняющих веществ по отдельным источникам и по ингредиентам по промышленной площадке в целом (г/с, т/год) представлены в таблице 4.6.1.

Алмат.область, п.Боралдай; Предприятие по производству фильтров для противогазов ТОО "TSN group"

<i>Декларируемый год – 2026-2035 г.г.</i>			
<i>Номер источника загрязнения</i>	<i>Наименование загрязняющего вещества</i>	<i>г/сек</i>	<i>т/год</i>
№6001 – Приготовление угля-катализатора	Аммиак	0,00005	0,00004
№6001 – Приготовление угля-катализатора	Взвешенные вещества	0,0032	0,0075
№6001 – Приготовление угля-катализатора	Пыль 70-20% SiO ₂	0,0067	0,0157
№0002 – Сушильная установка	Аммиак	0,00005	0,00022
№0002 – Сушильная установка	Пыль 70-20% SiO ₂	0,0133	0,0157
№6003 – Термопластавтомат	Углерода оксид	0,0111	0,095
№6003 – Термопластавтомат	Пыль полиэтилена	0,0028	0,0238
№6003 – Термопластавтомат	Уксусная кислота	0,0056	0,0475
№6004 – Участок сборки	Этилен	0,0012	0,0083
№6004 – Участок сборки	Винилацетат	0,0012	0,0083
№6004 – Участок сборки	Пыль 70-20% SiO ₂	0,0021	0,0157
№0005 –Отопительный котел	Азота диоксид	0,00213	0,03102
№0005 –Отопительный котел	Азота оксид	0,00035	0,00504
№0005 –Отопительный котел	Серы диоксид	0,02502	0,37044
№0005 –Отопительный котел	Углерода оксид	0,07054	1,02951
№0005 –Отопительный котел	Бензпирен	0,0000002	0,000002
№0005 –Отопительный котел	Пыль 70-20% SiO ₂	0,0407	0,594
№6006 –Склад угля	Пыль 70-20% SiO ₂	0,0018	0,00002
№6007 –Склад золы	Пыль 70-20% SiO ₂	0,0008	0,00001
№0008 –Генератор и и топл.бак	Азот (IV) диоксид	0,0195	0,011
№0008 –Генератор и и топл.бак	Азот (II) оксид	0,0032	0,0018
№0008 –Генератор и и топл.бак	Сажа	0,00165	0,001
№0008 –Генератор и и топл.бак	Сера диоксид	0,0026	0,0014
№0008 –Генератор и и топл.бак	Углерод оксид	0,017	0,0096
№0008 –Генератор и и топл.бак	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,1766	0,00008
№0008 –Генератор и и топл.бак	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,043	0,00002
№0008 –Генератор и и топл.бак	Пентилены	0,0059	0,000003
№0008 –Генератор и и топл.бак	Бензол	0,0047	0,000002
№0008 –Генератор и и топл.бак	Ксилол	0,0004	0,00000015
№0008 –Генератор и и топл.бак	Толуол	0,0034	0,000001

№0008 –Генератор и и топл.бак	Этилбензол	0,0001	0,00000005
№0008 –Генератор и и топл.бак	Бенз/а/пирен	0,00000003	0,00000002
№0008 –Генератор и и топл.бак	Формальдегид	0,00035	0,0002
№0008 –Генератор и и топл.бак	Углеводороды пред C ₁₂ -C ₁₉	0,0085	0,0048
Итого:		0,47554023	2,29770822

4.7 Определение категории опасности предприятия

Расчет категории опасности предприятия проводился согласно «Рекомендациям по делению действующих предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ», г.Алма-Ата, 1991 г.

Категорию опасности предприятия (КОП) рассчитывают по следующей формуле:

$$\text{КОП} = \left(\frac{M_i}{\text{ПДК}_i} \right)^{C_i}, \text{ где:}$$

- ✓ M_i – масса выброса i -го вещества, т/год;
- ✓ ПДК_i - среднесуточная ПДК i -го вещества, мг/м³;
- ✓ C_i - безразмерная величина, позволяющая соотнести степень вредности i -го вещества с вредностью сернистого газа, определяющаяся по таблице:

Константа	Класс опасности			
	1	2	3	4
C_i	1,7	1,3	1,0	0,9

Результаты расчета категории опасности предприятия приведены в таблице 4.7.1.

Суммарное значение коэффициента опасности составляет: $\text{КОП} \leq 1000$ – предприятие относится к 4 категории опасности по видовому и количественному составу выбросов загрязняющих веществ.

Определение категории опасности предприятия

Алмат.область, п.Боралдай; Предприятие по производству фильтров для противогазов ТОО "TSN group"

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопас. УВ,мг/м3	Класс опасности	Выброс Вещества с учетом Очистки, г/с	Выброс Вещества с учетом очистки, т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азот (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	0,02163	0,04202	1,07
0303	Аммиак (32)	0.2	0.04		4	0,0001	0,00026	0
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0,00355	0,00684	0
0328	Углерод черный (Сажа) (583)	0.15	0.05		3	0,00165	0,001	0
0330	Сера диоксид (516)	0.5	0.05		3	0,02762	0,37184	7,44
0337	Оксид углерода (584)	5	3		4	0,09864	1,13411	0
0406	Пыль полиэтилена (989*)		0.1	0.1		0,0028	0,0238	0
0415	Углеводороды пред. C1-C5 (1502*)		50	50		0,1766	0,00008	0
0416	Углеводороды пред. C6-C10 (1503*)		30	30		0,043	0,00002	0
0501	Пентилены (амилены) (460)	1.5	1.5		4	0,0059	0,000003	0
0526	Этилен (Этен) (669)	3	3		3	0,0012	0,0083	0
0602	Бензол (64)	0.3	0.1		2	0,0047	0,000002	0
0616	Ксилол (322)	0.2	0.2		3	0,0004	0,0000015	0
0621	Толуол (558)	0.6	0.6		3	0,0034	0,000001	0
0627	Этилбензол (675)	0.02	0.02		3	0,0001	0,00000005	0
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		1	0,00000023	0,00000202	3,30
1213	Винилацетат (670)	0.15			3	0,0012	0,0083	0
1325	Формальдегид (609)	0.05	0.01		2	0,00035	0,0002	0
1555	Уксусная кислота (586)	0.2	0.06		3	0,0056	0,0475	0
2754	Углеводороды пред C ₁₂ -C ₁₉ (10)	1	1		4	0,0085	0,0048	0
2902	Взвешенные вещества (116)	0.5	0.15		3	0,0032	0,0075	0
2908	Пыль 70-20% SiO ₂ (503)	0.3	0.1		3	0,0654	0,64113	6,41
ВСЕГО:						0,47554023	2,29770822	18,22
Суммарный коэффициент опасности: 18.22								
Категория опасности: 4								
<i>Примечания:</i> 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ								
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)								

4.8. Контроль соблюдения нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ.

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ должен осуществляться в соответствии с рекомендациями РНД 211.3.01.06-97 (ОНД-90) [4].

Ответственность за организацию производственного контроля и своевременную отчетность возлагается на администрацию предприятия. Проведение контроля должно осуществляться аккредитованной лабораторией предприятия или аккредитованной лабораторией сторонней организации на договорных началах.

Контроль на источниках выбросов проводится двумя способами:

- прямыми замерами концентраций загрязняющих веществ на источнике выбросов;
- расчетными методами с использованием действующих в РК методик по расчету выбросов ЗВ.

Согласно РНД 211.3.01.06-97 «соответствие величин фактических выбросов источника загрязнения атмосферы по нормативным значениям надо проверять инструментальными или инструментально-лабораторными методами во всех случаях, когда для этого имеются технические возможности»

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ проводится на организованных источниках выбросов загрязняющих веществ в точках, специально оборудованных пробоотборниками, а также на местности в контрольных точках на границе СЗЗ.

Все источники выбросов загрязняющих веществ согласно РНД 211.3.01.06-97 делятся на две категории.

К 1-ой категории относятся источники, вносящие наиболее существенный вклад в загрязнение воздуха и для которых при $C_{\max} / \text{ПДК} > 0,5$ выполняется условие

$$M / \text{ПДК} * H > 0,01$$

где, C_{\max} - максимальная разовая концентрация загрязняющего вещества, мг/м³;

M – максимальный разовый выброс из источника, г/с.

H – высота источника, м (при $H < 10\text{м}$ принимается для $H=10\text{м}$).

Источники первой категории подлежат систематическому контролю 1 раз в год. Все остальные источники относятся ко второй категории и подлежат периодическому контролю.

В связи с тем, что предприятие согласно приложению 2 Экологического кодекса РК от 02.01.2021г. № 400-VI ЗРК (раздел 3 п.1, п.п.17 – Производство по переработке пластмасс (литье, экструзия, прессование, вакуум-формование)) относится к 3 категории, инструментальный контроль выбросов не предусмотрен.

4.9 Санитарно-защитная зона

Ближайшая жилая застройка расположена с южной стороны на расстоянии 700 м от границы участка.

Проведенные расчеты приземных концентраций показали, что на границах санитарно-защитной и санитарно-защитной зон, соблюдаются нормативные критерии качества для атмосферного воздуха и концентрации загрязняющих веществ не превышают 1 ПДК.

Максимальные приземные концентрации по расчетному прямоугольнику, по границам санитарно-защитной и санитарно-защитной зон составляют:

Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ	
0301	Азот (IV) диоксид	2.2212	0.5724	0.0368	#
0303	Аммиак	-Min-	-Min-	-Min-	#
0304	Азот (II) оксид	0.1769	0.0455	0.0028	#
0328	Углерод черный (Сажа)	0.4485	0.0663	0.0020	#
0330	Сера диоксид	0.4079	0.1277	0.0108	#
0337	Углерод оксид	0.2107	0.0611	0.0064	#
0406	Пыль полистилена	0.7491	0.0928	0.0055	#
0415	Углеводороды пред. C1-C5	0.0666	0.0165	0.0008	#
0416	Углеводороды пред. C6-C10	-Min-	-Min-	-Min-	#
0501	Пентилены (амилены)	0.0742	0.0183	0.0009	#
0526	Этилен (Этен)	-Min-	-Min-	-Min-	#
0602	Бензол	0.2955	0.0732	0.0038	#
0616	Ксилол	-Min-	-Min-	-Min-	#
0621	Толуол	0.1069	0.0264	0.0013	#
0627	Этилбензол	0.0943	0.0233	0.0012	#
0703	Бенз/а/пирен	0.3624	0.0499	0.0031	#
1213	Этилацетат (Винилацетат)	0.2857	0.0310	0.0028	#
1325	Формальдегид	0.1320	0.0327	0.0017	#
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота)	0.3385	0.0901	0.0073	#
2704	Бензин	-Min-	-Min-	-Min-	#
2732	Керосин	0.0532	0.0108	0.0010	#
2754	Углеводороды пред. C12-19	0.1603	0.0397	0.0020	#
2902	Взвешенные вещества	0.4234	0.0305	0.0012	#
2908	Пыль 70-20% SiO2	2.7464	0.4269	0.0280	#
05	0303+1325	0.1361	0.0335	0.0018	#
31	0301+0330	2.4258	0.6603	0.0466	#
41	0337+2908	2.8598	0.4731	0.0344	#
ПЛ	0406+2902+2908	1.7923	0.2854	0.0189	#

Максимальные приземные концентрации по границе санитарно-защитной зоны составляют 0,047 ПДК по группе суммации 031 (азота диоксид+ серы диоксид).

Существующий объект согласно Приложению 1 (р.1 п. 4, п.п. 18 «Производства по переработке пластмасс (литье, экструзия, прессование, вакуум формование)») «Санитарно-эпидемиологических требований к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных постановлением Правительства РК №ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022г., относится: к IV классу санитарной опасности с санитарно-защитной зоной 100 м.

4.10. Область воздействия

Согласно п.27 Главы 2 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, при нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта.

Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ($C_{пр}/C_{зв} \leq 1$).

Определение границы области воздействия (далее – ОВ) проведено с помощью программного комплекса «Эра», версия 2.0, разработчик ТОО «Логос-Плюс», г. Новосибирск. Расчет выполнен на основе результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в городской системе координат с направлением оси У на север. Система координат – правосторонняя. Расчетный прямоугольник принят размером 500x500 с шагом сетки 20, координаты центра $X=0$; $Y=0$.

Граница ОВ интерпретируется как изолиния со значением 1 ПДК и рассчитывается как сумма областей воздействия всех загрязняющих веществ, одновременно выбрасываемых предприятием.

По результатам расчетов рассеивания максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе ОВ составляют:

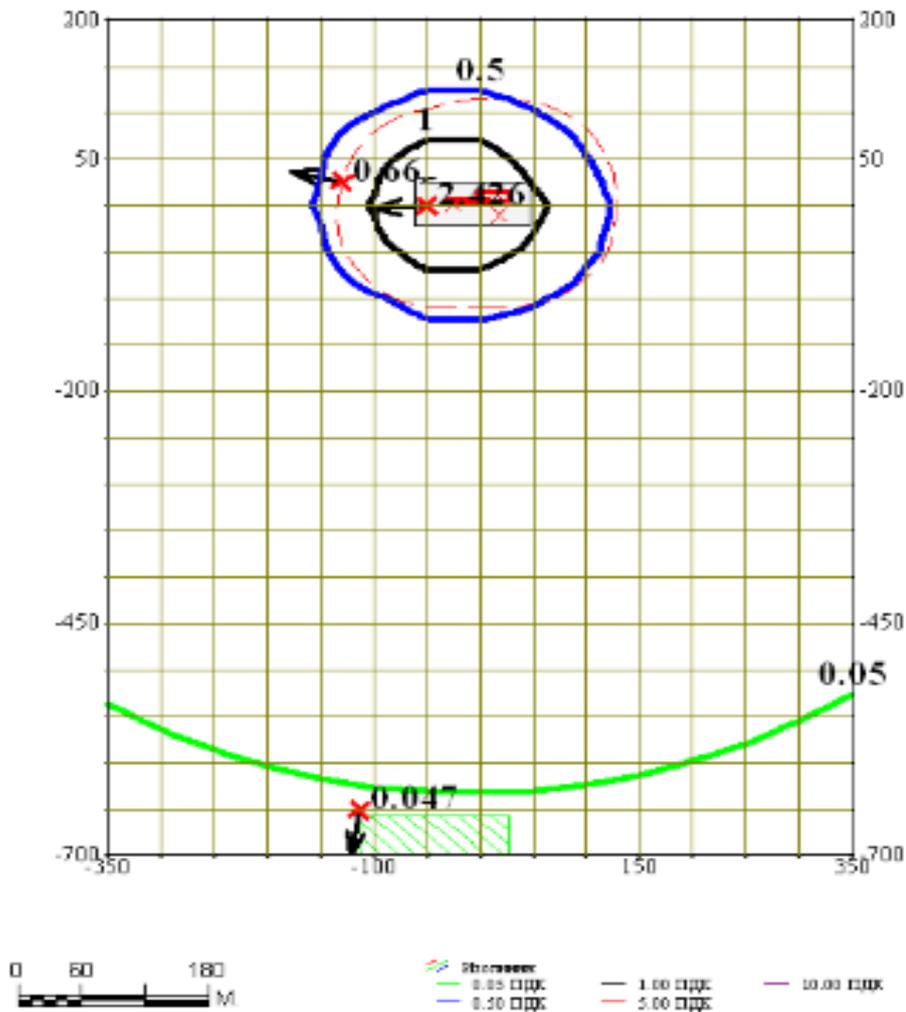
- по диоксиду азота – 0,037 ПДК;
- по серы диоксиду – 0,011 ПДК;
- по пыли 70-20% SiO₂ – 0,028 ПДК;
- по суммации 31 (0301 + 0330) – 0,047 ПДК;
- по суммации 41 (0337 + 2908) – 0,034 ПДК;
- по пыли суммарной – 0,019 ПДК.

По остальным ингредиентам величины приземных концентраций по расчету рассеивания ниже 0,01 ПДК.

Из результатов расчетов рассеивания видно, что граница ОВ соответствует допустимым размерам, так как на ее границе достигаются нормативы качества окружающей среды, она находится в пределах границы СЗЗ и не затрагивает нормируемых селитебных территорий.

Граница ОВ представлена на рисунке 4.10.

Город 009 Илийский район п.Боралдай
 Объект: 0045 ТОО «TSN group» Вариант №1
 Граница области воздействия по МРК – 2014
 УПРЗА «Эра» 2.0



4.11 Залповые выбросы

Залповые выбросы на предприятии отсутствуют.

Наименование производств (цехов) источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/сек		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, час, мин	Годовая величина залповых выбросов, т/год
		По регламенту	Залповый выброс			
-	-	-	-	-	-	-

4.12. Мероприятия по снижению выбросов ЗВ в период НМУ

В настоящее время в системе РГУ «Казгидромет» Республики Казахстан разработаны методы прогноза загрязнения воздуха. Прогнозы высоких уровней загрязнения воздуха являются основанием для регулирования выбросов.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ разрабатывают предприятия, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится или планируется проведение прогнозирования НМУ.

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект.

Для эффективного предотвращения повышения уровня загрязнения воздуха в периоды НМУ следует в первую очередь сокращать низкие, рассредоточенные, холодные выбросы.

При разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов в периоды НМУ необходимо учитывать следующее:

- мероприятия должны быть достаточно эффективными и практически выполнимыми;
- мероприятия должны учитывать специфику конкретных производств;
- осуществление мероприятий, по возможности, не должно сопровождаться сокращением производства.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствует три регламента работы предприятий в периоды НМУ.

Степень предупреждения и соответствующий ей режим работы предприятий в каждом конкретном населенном пункте устанавливают местные органы Казгидромета:

✓ Предупреждение **первой степени** составляется в случае, если ожидается один из комплексов НМУ, при этом концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;

✓ Предупреждение **второй степени** – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), и неблагоприятное направление ветра, когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;

✓ Предупреждение **третьей степени** составляется в случае, если при сократившихся НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких вредных веществ выше 5 ПДК.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу согласно РНД 211.2.02.02-97 понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ с целью предотвращения роста концентраций примесей в воздухе.

Нормативы выбросов вредных веществ в атмосферу разрабатываются без учета неблагоприятных метеоусловий, поэтому необходима разработка дополнительных мероприятий, являющихся временной мерой по снижению выбросов в период НМУ.

При первом режиме работы мероприятия должны обеспечить уменьшение концентраций веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20 %. Эти мероприятия носят организованно-технический характер:

- ✓ усилить контроль точности за соблюдением технологического регламента производства;

- ✓ запретить работу оборудования на форсированном режиме;
- ✓ рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, незадействованных в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- ✓ проводить дополнительный полив территории.

При втором режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40%.

Эти мероприятия включают в себя мероприятия 1-го режима, а также мероприятия, включающие в себя технологические процессы, сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

При третьем режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 40-60%, и в некоторых особо опасных условиях предприятием следует полностью прекратить выбросы.

Мероприятия 3-го режима полностью включают в себя условия 1-го и 2-го режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятия.

4.13. План природоохранных мероприятий

Наименование мероприятий	Примечание
1	2
Контроль технического состояния технологического оборудования	
Контроль исправность работы вытяжных систем вентиляции	
Сбор и хранение ТБО осуществлять в специальных контейнерах, установленных на специальной площадке с твердым (бетонным) покрытием	
В теплый период года осуществлять полив территории и зеленых насаждений водой технического качества	
Осуществлять отдельный сбор отходов, своевременно отправлять на утилизацию производственные отходы	

Генеральный директор
ТОО «TSN group»



Ахмуллаев Н.И.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

5.1. Общие положения

Территория ТОО «TSN group» расположена за пределами водоохраных зон и полос. Ближайший естественный водоем – река Ащылысай расположена с западной стороны на расстоянии 900 м от границы участка. Между руслом реки и территорией предприятия - промзона.

Водоснабжение предприятия осуществляется от водозаборной скважины (Разрешение на спецводопользование №KZ20VTE00301114 от 31.03.2025г.). Сточные воды сбрасываются в бетонированный септик. По мере наполнения септика, сточные воды вывозятся спецавтотранспортом по разовым договорам.

Вода используется для санитарно-питьевых нужд персонала, подпитку системы отопления, для приготовления горячих блюд и мытья посуды в столовой, для мытья полов, полив территории с твердым покрытием и с зелеными насаждениями.

Расчет водопотребления проведен согласно *СНиП РК 4.01-41-2006* “Внутренний водопровод и канализация зданий”*.

1. Расход воды на хоз.-питьевые нужды персонала

Водопотребление на питьевые нужды определялось исходя из нормы расхода воды, численности служащих и времени занятости персонала.

Постоянный персонал предприятия составляет 18 человек.

Водопотребление определялось по следующим формулам:

$$Q_{\text{впс}} = G \cdot K \cdot 10^{-3}, \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$Q_{\text{впг}} = Q_{\text{впс}} \cdot T, \text{ м}^3/\text{год, где:}$$

$Q_{\text{впс}}$ – объем водопотребления в сутки;

G – норма расхода воды л/сут;

K – численность работников;

$Q_{\text{впг}}$ – объем водопотребления в год;

T – время занятости – 246 дней/год.

$$Q_{\text{впс}} = 18 \cdot 15 / 1000 = \mathbf{0,27 \text{ м}^3/\text{сутки}}$$

$$Q_{\text{впг}} = 0,27 \cdot 246 = \mathbf{66,42 \text{ м}^3/\text{год}}$$

2. Мытье полов

Общая площадь уборки помещений составит ориентировочно 1200 м². Уборка производится 2 раза в неделю (104 раз/год). Норма расхода воды – 0,4 л/м² пола.

$$Q_{\text{в.п.}} = 0,4 \cdot 1200 / 1000 = \mathbf{0,48 \text{ м}^3/\text{сутки}} \text{ или } \mathbf{49,92 \text{ м}^3/\text{год}}$$

Вся вода после использования сбрасывается в септик.

3. Полив территории

Полив территории с твердым покрытием осуществляется два раза в неделю в летний период (26 раз/год). Площадь территории с твердым покрытием составит 100 м².

$$Q_{\text{впс}} = 0,4 \cdot 100 \cdot 10^{-3} = \mathbf{0,04 \text{ м}^3/\text{сутки}}$$

$$Q_{\text{впг}} = 0,04 \cdot 26 = \mathbf{1,04 \text{ м}^3/\text{год.}}$$

4. Полив зеленых насаждений

Полив зеленых насаждений производится в теплый период года один раз в неделю, всего 12 недель (только летний период). Зеленые насаждения представлены кустарниками и многолетними деревьями, газонами и цветниками общей площадью 900 м²

$$Q_{\text{впс}} = 4 \cdot 900 \cdot 10^{-3} = \mathbf{3,6 \text{ м}^3/\text{сутки}}$$

$$Q_{\text{впг}} = 3,6 \cdot 12 = \mathbf{43,2 \text{ м}^3/\text{год}}$$

Для полива территории и зеленых насаждений необходимо использовать техническую воду по договору со спецпредприятием.

5. Подпитка системы отопления

Мощность отопительного оборудования – 75 кВт или 64500 ккал/час. Количество воды, циркулирующей в системе, равно:

$$П \text{ цирк.воды} = [64500 \text{ ккал} * (20 + 1,6) / (20 + 21)] / 23 * 10^{-3} = 1,5 \text{ м}^3/\text{час}$$

Подпитка котла равна 0,1 % в час.

$$Q_{\text{впс}} = 0,001 * 1,5 * 24 = \mathbf{0,04 \text{ м}^3/\text{сутки}}$$

$$Q_{\text{впг}} = 0,04 * 168 = \mathbf{6,72 \text{ м}^3/\text{год}}$$

Эта вода является безвозвратными потерями.

6. Столовая

Количество условных блюд, приготавливаемых в столовой предприятия, составляет не более 30 блюд в сутки. Режим работы столовой – 246 дней в году.

Расход воды на приготовление 1 усл.блюда составляет 12 л. Следовательно, водопотребление составит:

$$Q_{\text{впс}} = 12 * 30 * 10^{-3} = \mathbf{0,36 \text{ м}^3/\text{сутки} \text{ или } 88,56 \text{ м}^3/\text{год}}$$

Вся эта вода является безвозвратными потерями.

Расчетные расходы воды на хоз.-питьевые и производственные нужды и режим водопотребления на период эксплуатации приведены в таблицах 5.1, 5.2.

5.3 Канализация

Сточные воды сбрасываются в бетонированный септик. По мере наполнения септика, сточные воды вывозятся спецавтотранспортом по разовым договорам.

Перед сбросом стоков из столовой установлен стационарный типовой жируловитель,.

БАЛАНС ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ (суточный)

Таблица 5.1

Производство	Водопотребление, м ³ /сутки							Водоотведение, м ³ /сутки				
	Всего	На производственные нужды				На хозяйст-венно-бытовые нужды	Приме-чание	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Произ-водст-венные сточные воды	Хозяйст-венно-бытовые сточные воды	Безвоз-вратное потреб-ление
		Свежая вода		Техничес-кая вода	Оборот-ная вода							
		Всего	В том числе питьевая									
Хоз.-питьевые нужды персонала	0,27					0,27				0,27		
Мытье полов	0,48					0,48				0,48		
Полив твердого покрытия	0,04			0,04							0,04	
Полив зеленых насаждений	3,6			3,6							3,6	
Подпитка системы отопления	0,04			0,04	*1,5						0,04	
Столовая	0,36	0,36	0,36				0,36		0,36			
ИТОГО в целом по предприятию	4,79	0,36	0,36	3,68	*1,5	0,75	1,11		0,36	0,75	3,68	

Примечание: * - в суммарном балансе не учитывается.

БАЛАНС ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ (годовой)

Таблица 5.2

Производство	Водопотребление, м ³ /год						Водоотведение, м ³ /год					
	Всего	На производственные нужды				На хозяйственно-бытовые нужды	Примечание	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Безвозвратное потребление
		Свежая вода		Техническая вода	Оборотная вода							
		Всего	В том числе питьевая									
Хоз.-питьевые нужды персонала	66,42					66,42				66,42		
Мытье полов	49,92					49,92				49,92		
Полив твердого покрытия	1,04			1,04							1,04	
Полив зеленых насаждений	43,2			43,2							43,2	
Подпитка системы отопления	6,72			6,72	*1,5						6,72	
Столовая	88,56	88,56	88,56				88,56		88,56		0	
ИТОГО в целом по предприятию	255,86	88,56	88,56	50,96	*1,5	116,34	204,9		88,56	116,34	50,96	

Примечание: * - в суммарном балансе не учитывается

5.4 Оценка водохозяйственной деятельности

Принятая система водохозяйственной деятельности предприятия соответствует требованиям, предъявляемым к данному виду деятельности с точки зрения воздействия на окружающую среду.

При выполнении предложенных в данном разделе природоохранных мероприятий воздействие на окружающую среду при осуществлении намечаемой водохозяйственной деятельности будет оцениваться **как незначительное**.

5.5 Поверхностные воды

Производственный цех ТОО «TSN group» расположен на собственном земельном участке площадью 0,25 га в Илийском районе Алматинской области по адресу: п.Боралдай, 71 разъезд, участок №2, промзона.

Поверхностные воды Илийского района в основном представлены системой рек и небольших прудов. Территория предприятия расположена за пределами водоохраных зон и полос. Ближайший естественный водоем – река Ащылысай расположена с западной стороны на расстоянии 900 м от границы участка. Между руслом реки и территорией предприятия - промзона

Предприятие расположено за пределами водоохраных зон и полос и не осуществляет сбросы вод в поверхностные водоемы. В связи с чем можно заключить, что воздействие на русло ближайших рек будет крайне минимальным.

5.6 Подземные воды

Предприятие не использует подземные воды и не осуществляет сбросы сочных вод.

Водоснабжение осуществляется от артезианской скважины №301 (Разрешение на спецводопользование №KZ20VTE00301114 от 31.03.2025г.), которая используется на санитарно-питьевые нужды персонала, полив территории и мытье полов, в столовой на приготовление горячих блюд и мытье посуды, подпитку системы отопления.

Сброс стоков осуществляется в бетонированный септик, который своевременно очищается по разовым договорам со специализированным предприятием.

Принятая на предприятии система водоснабжения и водоотведения не предусматривает использования подземных вод и попадания в них загрязнителей. Территория площадки вся заасфальтирована. Постоянно осуществляется контроль целостности и ремонт твердого покрытия. Площадка для хранения отходов расположена под навесом на бетонированном основании.

В целом можно сказать, что воздействие предприятия на подземные воды не оказывается.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

Предприятие не является недропользователем. Технология производства не предусматривает использования, либо изъятия запасов недр на земельном участке. Все сырье для утилизации отходов доставляется на предприятие автотранспортом по договорам со специализированными организациями.

Все технологическое оборудование установлено в помещениях на бетонном основании, и соответствует международным стандартам безопасности.

В целом, можно сказать, что принятая на предприятии технология производства не оказывает существенного влияния на недра.

7. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Отходы, подлежащие вывозу на полигон ТБО, складироваться в специальные закрытые мусоросборники, размещаемые на площадке с твердым покрытием. По мере накопления, отходы вывозятся на полигон ТБО по договору с ТОО «ЭКОТАЗАЖЕР».

Сбор, хранение и вывоз отходов проводятся в соответствии с санитарными правилами *"Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления"*, утвержденными приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187.

В процессе работы предприятия образуются следующие виды отходов:

Хозяйственно-бытовые отходы:

- Бытовые отходы;
- Смет с территории;
- Отходы зеленых насаждений;
- Отходы испытания фильтров;
- Зола от котельной, работающей на угле.

7.1. Расчет и обоснование количества образования отходов

Расчет образования отходов проводился с учетом коэффициента перевода единицы измерения ТБО («м³» в «т»), равного 0,2.

Нормы образования твердых бытовых отходов определены согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008 г.. № 100-п).

7.1.1 Твердые бытовые отходы персонала

Определение массы или объема образования ТБО производится аналитическим путем – с помощью норм накопления различных категорий бытовых отходов на расчетную единицу.

Норма образования отходов составляет 0,3 м³/год на человека и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/ м³ по формуле: $Q = P * M * \rho_{тбо}$, где:

P - норма накопления отходов на одного человека в год, P = 0,3 м³/год;

M – численность людей, M = 18;

$\rho_{тбо}$ – удельный вес твердо-бытовых отходов, $\rho_{тбо} = 0,25$ т/м³.

Расчетное количество образующихся твердых бытовых отходов составит:

$$Q = 0,3 * 18 * 0,25 = 1,35 \text{ т/год.}$$

7.1.2 Смет с территории.

Площадь уборки территории составляет ~ 100 м². Нормативное количество смета - 0.005 т/м² год. Образующиеся отходы составляют:

$$100 * 0,005 = 0,5 \text{ т/год}$$

Смет собирается в металлические контейнеры, расположенные на площадке с твердым покрытием, и по мере наполнения вывозится на полигон ТБО.

7.1.3 Отходы зеленых насаждений.

Территория с зелеными насаждениями составляет ~ 900 м². Количество деревьев, произрастающих на территории предприятия – 16 ед. Нормы образования отходов от деревьев – 0,8 м³/год с 1 дерева.

Образующиеся отходы составляют:

$$16 \cdot 0,8 \cdot 0,25 = 3,2 \text{ т/год}$$

Опад собирается в металлические контейнеры, установленные на площадке с твердым покрытием, и вывозится на полигон ТБО.

7.1.4 Отходы столовой

Удельная норма образования бытовых отходов столовой – 0,0001 м³/блюдо. Плотность отходов – 0,3 т/м³. Количество блюд в день – 30 усл.блюд. Пищеблок работает 365 дней в году.

Расчетное количество пищевых отходов составляет $Q = 30 \cdot 0,0001 \cdot 0,3 \cdot 246 = 0.2$ т/год.

Отходы реализуются работникам предприятия на использование в качестве корма для животных.

7.1.5 Отходы испытаний фильтров

Максимальное суточное количество фильтров, проходящих испытания – 1 кг. Годовое количество составит:

$$1 \cdot 246 / 1000 \sim 0,25 \text{ т/год}$$

Данный вид отходов относится к смешанным коммунальным отходам и вывозится на полигон вместе с ТБО.

7.1.6 Отходы котельной

Зольность используемого Шубаркульского угля составляет 20%. Максимальный расчетный расход угля котельной составляет 27 т/год. Тогда максимальное количество образующейся золы составляет:

$$27 \cdot 0,2 = 5,4 \text{ т/год}$$

Отходы собираются в металлический контейнер с закрывающейся крышкой и вывозится по разовым договорам на предприятия по изготовлению золоблоков.

Характеристика отходов производства и потребления приведены в таблицах 3,4

Таблица 3. Декларируемое количество опасных отходов (т/год)

<i>Наименование отхода</i>	<i>Количество образования, т/год</i>	<i>Количество накопления, т/год</i>
-	-	-
Всего:	-	-

Таблица 4. Декларируемое количество неопасных отходов

<i>Наименование отхода</i>	<i>Количество образования, т/год</i>	<i>Количество накопления, т/год</i>
ТБО персонала 20 03 01	1,35	Накопления отходов нет, вывоз осуществляется согласно договору с ТОО «ЭКОТАЗАЖЕР»
Смет с территории 20 03 01	0,5	
Опад 20 02 01	3,2	
Пищевые отходы столовой 20 01 08	0,2	
Отработанные угольные фильтры 20 03 01	0,25	
Зола 10 01 01	5,4	Вывоз по разовым договорам
Всего:	10,9	

7.2 Оценка воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду

Сбор, хранение и вывоз отходов на утилизации проводятся в соответствии с санитарными правилами "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденными приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187.

Временное хранение отходов IV класса опасности, образующихся в результате функционирования предприятия, должно осуществляться в условиях, исключающих превышение нормативов допустимого воздействия на окружающую среду и гигиенических нормативов, в части загрязнения поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха, почв прилегающих территорий.

Твердые бытовые отходы персонала, сухой смет территории и опад вывозятся на полигон ТБО, пищевые отходы столовой реализуются собственным работникам на использование в качестве кормов для животных. Угольная зола вывозится по разовым договорам на утилизацию.

Согласно главе 2 «Санитарно-эпидемиологических требований к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства» площадка временного хранения отходов должна:

- располагаться с подветренной стороны по отношению к жилой застройке;
- иметь твердое водонепроницаемое покрытие (асфальтовое, бетонное, железобетонное, керамзитобетонное и др.);
- спланирована так, чтобы участок складирования отходов был защищен от подтопления поверхностными водами.

Временное хранение отходов производства и потребления не должно приводить к нарушению гигиенических нормативов и ухудшению санитарно-эпидемиологической обстановки на данной территории.

Образующиеся отходы не оказывают воздействия на компоненты окружающей среды. Вещества, содержащиеся в отходах, не могут мигрировать в грунтовые воды и почвы, т.к. обеспечивается их соответствующее хранение.

В связи с вышеизложенным, воздействие отходов, образующихся в результате деятельности данного промышленного комплекса можно считать незначительным.

8. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

8.1 Исходные данные

Оценка физического воздействия на селитебную зону в производственных помещениях, на территории и в жилых помещениях осуществляется в соответствии с требованиями санитарных норм.

Оценка уровня шума на предприятии проведена в соответствии с Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

За допустимые уровни звука приняты ПДУ звука для «Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов».

Согласно таблице 2 Приложения 2 Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15, допустимые уровни звукового давления, дБ (эквивалентные уровни звукового давления,

дБ), допустимые эквивалентные и максимальные уровни звука на территориях жилой застройки должны соответствовать величинам, приведенным в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Нормативы допустимого уровня шума

Назначение помещений или территорий	Время суток, ч	Уровни звукового давления (эквивалентные уровни звукового давления), дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровень звука LA, (эквивалентный уровень звука LAэкв), дБА	Максимальный уровень звука, LAmax, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов	09.00-22.00 в будние 10.00-23.00 в выходные и праздничные дни в соответствии с трудовым законодательством	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70

Предприятие работает только в дневное время, поэтому расчет шумовых воздействий проведен для дневного времени суток.

Основными источниками шума на рассматриваемой территории является работа технологического оборудования и передвижение автотранспорта.

Инвентаризационная ведомость источников шума представлена в таблице – 8.2.

Таблица 8.2 – Инвентаризационная ведомость источников шума ТОО «TSN group»

№	Наименование	Время работы	Характеристика источника шума
ИШ-0001	Термопластавтомат	Дневной режим	Колеблющийся
ИШ-0002	Отопительный котел	Дневной режим	Колеблющийся
ИШ-0005	Передвижение автотранспорта	Дневной режим	Колеблющийся

Все технологическое оборудование размещено в закрытых помещениях.

Основное назначение предприятия – производство фильтров «Saqlay», «Saqlay PRO», «Saqlay ПОВ» для противогазов фильтрующих промышленных, общевоисковых, гражданских, детских, школьных.

Максимальное количество изготавливаемых фильтров – 246000 шт./год.

Режим работы предприятия – 8 час/сутки, 246 дней (1968 час/год).
Производительность термопластавтомата – 50 кг/час.

Предприятие расположено в промышленной зоне п.Боралдай и со всех сторон окружено соседними предприятиями.

Рассматриваемый объект находится за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водоемов.

Лечебные учреждения, санитарно-охранные зоны курортов и домов отдыха, сельскохозяйственные угодья в непосредственной близости от промплощадки отсутствуют.

Ближайшая жилая зона находится на значительном удалении от территории предприятия на расстоянии 700 м в южном направлении через территории соседних предприятий.

Основной оценкой постоянного шума является уровень звука в децибелах (дБА).

Уровнем звука называется суммарный уровень звукового давления с поправкой на корректирующий контур коррекции. Коррекция представляет собой отображение функции субъективного восприятия громкости чистых тонов звука человеком.

Исходные данные для расчета и характеристики источников шума представлены в таблице 8.3.

Таблица 8.3 – Характеристики источников шума

1. [ИШ0001] Термопластавтомат																			
Тип: точечный. Характер шума: тональный, колеблющийся																			
Координаты источника, м			Высота, м			Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W прост. угол	Уровни звукового давления,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА	
X _s	Y _s	Z _s																	
-30	0	3																	
						1	1	4р	31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц	60	70
Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004																			
2. [ИШ0002] Отопительный котел																			
Тип: точечный. Характер шума: тональный, колеблющийся																			
Координаты источника, м			Высота, м			Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W прост. угол	Уровни звукового давления,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА	
X _s	Y _s	Z _s																	
18	-10	6																	
						1	1	4р	31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц	71	81
Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004																			
5. [ИШ0008] УАЗ 451В (Х), Грузовой автомобиль при работе двигателя на холостом ходу																			
Тип: протяженный. Характер шума: широкополосный, колеблющийся																			
Координаты центра источника, м			Высота, м			Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W прост. угол	Уровни звукового давления,дБ, на среднегеометрических частотах						Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
X _s	Y _s	Z _s																	
-12	5	0	6,4	6	59							1	1	4р	31,5Гц	63Гц	125Гц		
Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004																			

8.2 Расчет уровня шумового воздействия

Расчет уровней звукового давления на рассматриваемой территории выполнен в соответствии с:

- 1) Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2022 года № ҚР ДСМ-52 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям»»;
- 2) СН РК 2.04-02-2011 «Защита от шума»
- 3) ГОСТ 31295.1-2005 «Затухание шума при распространении на местности»;
- 4) Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека»;
- 5) ГОСТ 23337-2014 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий».

В таблице 8.4 представлены расчеты уровня шума в фиксированной точке на границе ближайшей жилой зоны (частный жилой сектор п.Боралдай в 700 м в южном направлении).

Таблица 8.4 - Расчеты уровня шума в фиксированной точке на границе ближайшей жилой зоны

№	Идентификатор РТ	координаты расчетной точки, м			Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА
		X _{рт}	Y _{рт}	Z _{рт} (высота)	31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
1	РТ1	-18	-658	1,5	Расчетная точка										
Норматив: 22. Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов, с 7 до 23 ч.					90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
Расчетные уровни шума:						50	49	45	43	41	37	27	11	45	56
Требуемое снижение уровня шума:					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Основной вклад источниками шума: ИШ0001-44дБА, ИШ0002-37дБА, ИШ0003-34дБА															

Источник информации: СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"

Уровень звукового давления L_i , дБ от i -ого источника шума в любой точке на рассматриваемой территории рассчитывается по формуле для каждой из октавных полос:

$$L_i = L_{Pi} + \Delta L(I) + \Delta L(L) - \Delta L(A) + \Delta L(D) - \Delta L(H) - \Delta L(B) - \Delta L(F) ; \quad (1)$$

где: L_{Pi} - октавный уровень звуковой мощности источника шума, дБ, расположенного на промплощадке;

Затухание из-за геометрической дивергенции и влияния земли - $\Delta L(I) + \Delta L(L)$

$\Delta L(I)$ - затухание из-за геометрической дивергенции (из-за расхождения энергии при излучении в свободное пространство).

$\Delta L(L)$ - затухание из-за влияния земли.

$$\Delta L(I) + \Delta L(L) = K \lg \left(\frac{\Phi_1}{r_1^2} + (1 - \alpha) \frac{\Phi_2}{r_2^2} \right) / \Omega ; \quad (2)$$

K - безразмерный коэффициент. $K=20$, для точечных источников шума; $K=15$, для протяженных источников шума ограниченного размера;

r_1 - расстояние в метрах между источником шума и расчетной точкой:

$$r_1 = [(X_s - X_{рт})^2 + (Y_s - Y_{рт})^2 + (Z_s - Z_{рт})^2]^{1/2} \quad (2)$$

r_2 - расстояние между зеркальным изображением источника шума при отражении от поверхности земли и расчетной точкой :

$$r_2 = [(X_s - X_{pt})^2 + (Y_s - Y_{pt})^2 + (Z_s + Z_{pt})^2]^{1/2} \quad (3)$$

$X_s; Y_s; Z_s$ - координаты источника шума по осям X, Y, Z в метрах;

$X_{pt}; Y_{pt}; Z_{pt}$ - координаты расчетной точки по осям X, Y, Z в метрах.

Ω = пространственный угол в стерadiansах;

α - октавный коэффициент звукопоглощения поверхности земли - принимается равным 0,1 - для твердых поверхностей (асфальт, бетон) и

0,3 - для травяного и снежного покрова.

Φ_1, Φ_2 - коэффициенты направленности излучения источника шума и его зеркального отражения, соответственно. Для ненаправленных источников

значения Φ_1 и Φ_2 равны 1. Для направленных источников Φ_1 и Φ_2 определяются по данным технической документации на оборудование.

Если высота источника $Z_s < 1/3 r_1$, считаем $r_1 = r_2 = r$, полагая что источник находится на поверхности вместе со своим мнимым изображением,

и введя новый фактор $\Phi = (\Phi_1 + \Phi_2)/2$, тогда:

$$r = [(X_s - X_{pt})^2 + (Y_s - Y_{pt})^2 + (Z_{pt})^2]^{1/2} \quad (3a)$$

$$\Delta L(I) + \Delta L(L) = K \lg(\Phi / r^2 / \Omega) / 2 ; \quad \text{при } \Omega = 2\pi$$

Затухание из-за звукопоглощения атмосферой

Затухание из-за звукопоглощения атмосферой - $\Delta L(A)$, рассчитывается по формуле:

$$\Delta L(A) = \beta_\alpha \cdot r / 1000, \text{ затухание из-за звукопоглощения атмосферой, дБ(А), где}$$

r - расстояние в метрах между источником шума и расчетной точкой;

β_α - октавный коэффициент затухания звука в атмосфере на 1 км. Его величина определяется в зависимости от частоты, для эквивалентного и максимального уровней звука коэффициент затухания в атмосфере принимается равный коэффициенту октавной полосы 500Гц.

Ослабление уровня звука полосой зеленых насаждений или лесным массивом - $\Delta L(F)$

$\Delta L(F)$ - ослабление уровня звука полосой зеленых насаждений с высотой деревьев не менее 5м- рассчитывается :

$$\Delta L(F) = \beta \cdot l / 8 \cdot (f)^{1/3} \quad (7)$$

где: f - средняя частота октавной полосы, Гц;

l - протяженность полосы зеленых насаждений или лесного массива на пути следования звука от источника шума до расчетной точки, м;

β - снижение уровня звука на 1 м ширины лесополосы, принимаются следующие значения :

β , дБ/м	Тип лесополосы
0,08	Для декоративных лесополос с густой, крупной листвой
0,25	Для плотных лесополос
0,4	Для специальных шумозащитных лесополос с плотным смыканием крон деревьев и заполнением подкоронового пространства кустарником

Уровень звукового давления в экспертной точке

1. Источники постоянного шума:

Рассчитываются уровни звукового давления в октавных полосах и мах уровень,

$$L_i = L_{pi} + \Delta L(I) + \Delta L(L) - \Delta L(A) + \Delta L(D) - \Delta L(H) - \Delta L(B) - \Delta L(F) ;$$

где, L_i -октавный уровень звукового давления от i -го источника шума в расчетной точке на рассматриваемой территории:

Корректированный (Экв)уровень в дБА рассчитывается исходя из значений октавных уровней звукового давления:

$$L_{экв} = 10\lg(\sum 10^{0,1(L_i+K)});$$

при этом к каждому из значений L_i прибавляется корректирующий коэффициент (K):

Частота, Гц	31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц
K, дБ	-39,4	-26,2	-16,1	-8,6	-3,2	0,0	1,2	1,0	-1,1

2. Источники непостоянного шума:

Расчитываются эквивалентный и мах уровни,

$$L_i = L_{Pi} + \Delta L(I) + \Delta L(L) - \Delta L(A) + \Delta L(D) - \Delta L(H) - \Delta L(B) - \Delta L(F);$$

$\Delta L(A), \Delta L(D), \Delta L(B), \Delta L(F)$ - расчитываются для частоты 500 Гц.

Расчетные значения уровней звука и (или) звукового давления от разных источников звука в одной и той же точке на рассматриваемой территории суммируются:

$$\Delta L(pt) = 10\lg(\sum 10^{0,1L_i}).$$

8.3 Анализ результатов расчета шумового воздействия

Результаты расчета шумовых воздействий на границе СЗЗ и на границе ближайшей жилой зоны в таблицах 8.5 и 8.6.

Расчеты шумовых воздействий выполнены для одновременной работы всех источников шума, чтобы учесть максимально возможное шумовое воздействие.

Шумовые характеристики источников шума приняты по таблице 8.3 – Характеристики источников шума.

Таблица 8.5 – Результаты расчета уровней шума на границе СЗЗ по уровням звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Мах значение, дБ(А)	Нормат ив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)
		X	Y	Z (высота)			
1	31,5 Гц	-	-	-	-	90	-
2	63 Гц	-130	26	1,5	53	75	-
3	125 Гц	-130	26	1,5	52	66	-
4	250 Гц	-130	26	1,5	49	59	-
5	500 Гц	-133	9	1,5	48	54	-
6	1000 Гц	38	-108	1,5	47	50	-
7	2000 Гц	-130	26	1,5	45	47	-
8	4000 Гц	-130	26	1,5	37	45	-
9	8000 Гц	-52	105	1,5	25	44	-
10	Экв. уровень	-130	26	1,5	52	55	-
11	Мах. уровень	-130	26	1,5	61	70	-

Таблица 8.6 – Результаты расчета уровней шума на границы жилой зоны по уровням звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Мах значение, дБ(А)	Нормат ив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)
		X	Y	Z (высота)			
1	31,5 Гц	-	-	-	-	90	-
2	63 Гц	-18	-658	1,5	52	75	-

3	125 Гц	-18	-658	1,5	51	66	-
4	250 Гц	-18	-658	1,5	47	59	-
5	500 Гц	-18	-658	1,5	46	54	-
6	1000 Гц	-18	-658	1,5	44	50	-
7	2000 Гц	-18	-658	1,5	41	47	-
8	4000 Гц	-18	-658	1,5	33	45	-
9	8000 Гц	-18	-658	1,5	19	44	-
10	Экв. уровень	-18	-658	1,5	49	55	-
11	Мах. уровень	-18	-658	1,5	59	70	-

По результатам расчетов шумовых воздействий уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, а также максимальный и эквивалентный уровни звука дБА **не превышают** установленных нормативов на границе СЗЗ, в фиксированных точках и на границе жилой зоны.

На границе СЗЗ – эквивалентный уровень звука достигает – 52 дБА, максимальный – 61 дБА; на границе жилой зоны – эквивалентный уровень звука достигает – 49 дБА, максимальный – 59 дБА; – **что соответствует гигиеническим требованиям.**

8.4. Определение границ санитарно-защитной зоны по фактору шумового воздействия

Существующий объект, согласно пп. 18 п. 4 Раздела 1 Приложения 1 к Санитарным правилам, относится: к IV классу санитарной опасности с размером СЗЗ – 100 м по всем сторонам света, как «Производства по переработке пластмасс (литье, экструзия, прессование, вакуум формование)».

Из результатов расчета шумовых воздействий следует, что уровни шума не превышают Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 на селитебной зоне и границе санитарно-защитной зоны.

Так как расчет шумовых воздействий не показал превышений уровней шума на границе СЗЗ и на границе ближайшей жилой зоны в южном направлении на расстоянии 700 м от границы объекта, то нормативный размер СЗЗ в 100 м по всем сторонам света от границы предприятия по фактору шумового воздействия можно считать – достаточным.

9. ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ. БЛАГОУСТРОЙСТВО И ОЗЕЛЕНЕНИЕ

Данный подраздел проекта разработан с целью оценки возможного техногенного воздействия на растительный мир на территории района, в котором расположена территория ТОО «TSN group». Площадка, на которой расположено предприятие, является составной частью промышленно освоенной территории.

Зеленые насаждения представлены 16 хвойными и лиственными деревьями, газонами, цветниками.

Для сбора твердых бытовых отходов на площадке с твердым покрытием установлены металлические контейнеры.

Т.к. рассматриваемая территория расположена на освоенной территории, никаких лекарственных, редких, эндемичных и занесенных в Красную книгу видов растений на данном участке нет, а, следовательно, отсутствует угроза растительным сообществам, редким, эндемичным видам растений.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Растительный покров Алматинской области весьма разнообразен. В распределении растительного покрова наблюдается вертикальная зональность (поясность), обусловленная, главным образом, разностью высот над уровнем моря. Северная часть области занята пустынными равнинами Южного Прибалхашья, на большей части которых развиты массивы сыпучих песков, солончаков и такыров. Растительность здесь представлена покровом из полыней и солянок, чередующихся зарослями саксаула.

Земельный участок расположен на предгорных равнинах ~ 600 м над уровнем моря. Для данного степного пояса характерны: ковыль, тырса, пустынная осока, полынь. Основные массивы этих степей распространены в Заилийском Алатау, а также в межгорных долинах Кегени, Текеса и Чалкудусу.

Предприятие расположено в промзоне п.Боралдай на техногенно-освоенной территории, в связи с чем никаких лекарственных, редких, эндемичных и занесенных в

Красную книгу видов растений на данном участке нет, а, следовательно, отсутствует угроза растительным сообществам, редким, эндемичным видам растений.

Часть территории предприятия заасфальтирована. Площадь зеленых насаждений – 900 м². Зеленые насаждения представлены 16 хвойными и лиственными деревьями, газонами, цветниками.

При эксплуатации объекта необходимо строгое выполнение мероприятий и осуществление регулярного контроля, в этом случае ожидаемая нагрузка на растительный мир не превысит существующие пределы природной изменчивости.

При соблюдении предлагаемых мероприятий воздействие на растительность не оказывается.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

На территории Илийского района нет каких-либо редких видов или исчезающих сообществ, требующих специальной защиты.

Как отмечалось ранее, предприятие расположено на промышленно освоенной территории. В связи с этим численность животных сильно ограничена и представлена незначительным количеством грызунов, и обычной для населенных районов условий фауной птиц (голуби, воробьи, вороны и т.д.). Путей миграции животных, крупных ареалов обитания животных на данной территории нет.

Особо охраняемых территорий в окрестностях рассматриваемого объекта нет. Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания. Вытеснению животных способствует непосредственно изъятие участка земель под постройки и автодороги, сокращение в результате этого кормовой базы. Прежде всего, в таком случае, страдают животные с малым радиусом активности (беспозвоночные, пресмыкающиеся, мелкие млекопитающие). Отрицательное воздействие на животных не происходит.

Проводимые работы при соблюдении предусмотренных проектом технологических решений способны оказать лишь локальные и временные изменения, они не имеют необратимого характера, и не отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе, то есть отрицательного влияния на животный мир не наблюдается.

Таким образом, отрицательного воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции в процессе функционирования производственных участков предприятий не происходит.

12. ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Основное назначение предприятия – производство фильтров «Saqlay», «Saqlay PRO», «Saqlay ПОВ» для противогазов фильтрующих промышленных, общевоинских, гражданских, детских, школьных.

Максимальное количество изготавливаемых фильтров – 246000 шт./год.

Противогазы фильтрующие предназначены для защиты органов дыхания, глаз и кожи лица человека, из числа гражданского населения, от радиоактивных веществ (в том числе радиоактивной пыли), опасных токсичных химических веществ (в том числе аварийно-химически опасных веществ ингаляционного действия (АХОВИД)), находящихся в атмосфере в виде паров, газов и аэрозолей, а также от биологических аэрозолей.

При эксплуатации объекта местному населению предоставлено 18 рабочих мест.

Таким образом, влияние предприятия на социально-экономическую среду положительное.

13. ВЕРОЯТНОСТЬ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ, ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ РИСКИ

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций в процессе эксплуатации предприятия могут быть:

- нарушение правил работы с технологическим оборудованием;
- нарушения техники безопасности и противопожарной безопасности,
- стихийные бедствия.

Все технологические процессы организованы с учетом обеспечения максимальных мер безопасности и исключения аварийных ситуаций. Для предотвращения аварийных ситуаций и обеспечения минимума негативных последствий при деятельности предприятия, предусматриваются:

- ✓ Соблюдение технологического регламента для оборудования;
- ✓ Контроль и профилактика технического состояния оборудования;
- ✓ Проведение планового ремонта.
- ✓ Разработанная программа безопасности.
- ✓ Соблюдение правил техники безопасности.

Аварийными ситуациями при обращении с отходами производства и потребления могут быть:

- При хранении ТБО при переполнении металлических контейнеров возможно загрязнение площадок для их размещения и стекание загрязненных стоков с них при выпадении атмосферных осадков. Для исключения подобных ситуаций необходимо осуществлять регулярный вывоз ТБО и проведение дезинфекции контейнеров и площадок для их установки.
- Загрязнение окружающей среды производственными отходами при несвоевременной их утилизации или несоблюдении условий их хранения.

Во избежание указанных выше негативных последствий следует осуществлять своевременный вывоз на полигон ТБО, а также вывоз на утилизацию производственных отходов.

Таким образом, при соблюдении установленного регламента работ вероятность аварийных ситуаций – низкая.

14. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс РК №400-VI ЗРК от 02.01.2021г.
2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК №317 от 09.08.2021г. «Об утверждении правил государственной экологической экспертизы»
3. Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК №245 от 13.07.2021г.
4. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК №280 от 30.07.2021г. «Об утверждении инструкции по организации и проведению экологической оценки».
5. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК №63 от 10.03.2021г. «Об утверждении методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».
6. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека»
7. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций
8. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий, РНД 211.2.01.01-97, Алматы, 1997 г.
9. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами, Приложение №5 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06. 2014г №221-Ө.
10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4). Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
11. СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».
12. Классификатор отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК №314 от 06.08.2021г.
13. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008 г.. № 100-п)

ПРИЛОЖЕНИЕ

УТВЕРЖДАЮ:
Генеральный директор
ТОО «TSN group»



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

ЭРА v2.0 ИП Крылова М.П.

Глава 1. Источники выделения загрязняющих веществ

Алмат.область, п.Боралдай; Предприятие по производству фильтров для противогазов ТОО "TSN group"

М.П. Наименование производства номер цеха, участка и т.д.	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ (ПДК или ОБУВ)	Количество Загрязняющего вещества, Отходящего от источника выделен, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Изготовление угля-катализатора	6001	6001 01	смеситель	уголь- катализатор	8.00	1968	Аммиак (32) Взвешенные вещества (116) Пыль 70-20% SiO2 (503)	0303 (0,2) 2902 (0,5) 2908 (0,3)	0,00004 0,0075 0,0157
(001) Сушильная установка угля-катализатора	0002	0002 02	сушильная установка	уголь- катализатор	8.00	1968	Аммиак (32) Пыль 70-20% SiO2 (503)	0303 (0,2) 2908 (0,3)	0,00022 0,0157
(001) Термопласт- автомат	0003	0003 03	ТПА	корпус противогаза	8.00	1968	Оксид углерода (584) Пыль полиэтилена (989*) Уксусная кислота (586)	0337 (5,0) 0406 (0,1*) 1555 (0,2)	0,095 0,0238 0,0475
(001) Участок сборки	6004	6004 04	клей	ПАФ	8.00	1968	Этилен (669) Винилацетат (670) Пыль 70-20% SiO2 (503)	0526 (3,0) 1213 (0,15) 2908 (0,3)	0,0083 0,0083 0,0157

Алмат.область, п.Боралдай; Предприятие по производству фильтров для противогазов ТОО "TSN group"

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(002) Отопительный котел	0005	0005 05	котел	отопление	24.00	4032	Азот (IV) диоксид (4)	0301 (0.2)	0,03102
							Азот (II) оксид (6)	0304 (0.4)	0,00504
							Сера диоксид (516)	0330 (*0.125)	0,37044
							Углерод оксид (584)	0337 (5)	1,02951
							Бенз/а/пирен (54)	0703 (*1.E-6)	0,000002
							Пыль 70-20% SiO2 (503)	2908 (0,3)	0,594
(002) Склад угля	6006	6006 06	склад	хранение угля	24.00	4032	Пыль 70-20% SiO2 (503)	2908 (0,3)	0,00002
(002) Склад золы	6007	6007 07	склад	хранение золы	24.00	4032	Пыль 70-20% SiO2 (503)	2908 (0,3)	0,00001
(003) Резервный генератор и топл.бак	6008	6008 08	генератор, топливный бак	электро-снабжение	-	100	Азот (IV) диоксид (4)	0301 (0.2)	0,011
					24.00	8760	Азот (II) оксид (6)	0304 (0.4)	0,0018
							Сажа (583)	0328 (0.15)	0,001
							Сера диоксид (516)	0330 (*0.125)	0,0014
							Углерод оксид (584)	0337 (5)	0,0096
							Смесь углеводородов C1-C5 (1502*)	0415 (50*)	0,00008
							Смесь углеводородов C6-C10 (1503*)	0416 (30*)	0,00002
							Пентилены (460)	0501 (1.5)	0,000003
							Бензол (64)	0602 (0.3)	0,000002
							Ксилол (203)	0616 (0.2)	0,0000015
							Толуол (349)	0621 (0.6)	0,000001
							Этилбензол (675)	0627 (0.02)	0,00000005
							Бенз/а/пирен (54)	0703 (*1.E-6)	0,00000002
		Формальдегид (609)	1325 (0.05)	0,0002					
		Углеводороды пред C ₁₂ -C ₁₉ (10)	2754 (1)	0,0048					
(004) Автотранспорт	6009	6009 09	автотранспорт	грузоперевозки	1.00	246	Азот (IV) диоксид (4)	0301 (0.2)	
							Азот (II) оксид (6)	0304 (0.4)	
							Сажа (583)	0328 (0.15)	
							Сера диоксид (516)	0330 (*0.125)	
							Углерод оксид (584)	0337 (5)	
							Керосин (660*)	2732 (1,2*)	

Алмат.область, п.Боралдай; Предприятие по производству фильтров для противогозов ТОО "TSN group"

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(004) Автотранспорт	6010	6010 10	автотранспорт	парковка	1.00	246	Азот (IV) диоксид (4) Азот (II) оксид (6) Сера диоксид (516) Углерод оксид (584) Бензин (60)	0301 (0.2) 0304 (0.4) 0330 (*0.125) 0337 (5) 2704 (5,0)	

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Алмат.область, п.Боралдай; Предприятие по производству фильтров для противогазов ТОО "TSN group"

№ ИЗА	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовойдушной смеси на выходе с источника загрязнения			Код ЗВ (ПДК,ОБУВ)	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, разм.сечен устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С		Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<u>Производство: 001 – Цех по производству фильтров для противогазов</u>								
<u>Изготовление угля-катализатора</u>								
6001	2	0,5	0,5	0,1	25	0303 (0,2) 2902 (0,5) 2908 (0,3)	0,00005 0,0032 0,0067	0,00004 0,0075 0,0157
<u>Сушильная установка</u>								
0002	16	0,4	3,98	0,5	130	0303 (0,2) 2908 (0,3)	0,00005 0,0133	0,00022 0,0157
<u>Термопластавтомат (ТПА)</u>								
0003	3	0,25	5,10	0,25	25	0337 (5,0) 0406 (0,1*) 1555 (0,2)	0,0111 0,0028 0,0056	0,095 0,0238 0,0475
<u>Участок сборки</u>								
6004	2	0,5	0,5	0,1	25	0526 (3,0) 1213 (0,15) 2908 (0,3)	0,0012 0,0012 0,0021	0,0083 0,0083 0,0157
<u>Производство: 002 – Котельная</u>								
0005	6	0,22		0,043	130	0301 (0,2) 0304 (0,4) 0330 (*0.125) 0337 (5) 0703 (*1.E-6) 2908 (0,3)	0,00213 0,00035 0,02502 0,07054 0,0000002 0,0407	0,03102 0,00504 0,37044 1,02951 0,000002 0,594

Алмат.область, п.Боралдай; Предприятие по производству фильтров для противогозлов ТОО "TSN group"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
						<u>Склад угля</u>		
6006	2	0.5	0.5	0.1	25	2908 (0,3)	0,0018	0,00002
						<u>Сушильная установка</u>		
6007	2	0.5	0.5	0.1	25	2908 (0,3)	0,0008	0,00001
						<u>Производство: 003 – Резервный генератор и топливный бак</u>		
6008						0301 (0.2)	0,0195	0,011
						0304 (0.4)	0,0032	0,0018
						0328 (0.15)	0,00165	0,001
						0330 (*0.125)	0,0026	0,0014
						0337 (5)	0,017	0,0096
						0415 (50*)	0,1766	0,00008
						0416 (30*)	0,043	0,00002
						0501 (1.5)	0,0059	0,000003
						0602 (0.3)	0,0047	0,000002
						0616 (0.2)	0,0004	0,00000015
						0621 (0.6)	0,0034	0,000001
						0627 (0.02)	0,0001	0,00000005
						0703 (*1.E-6)	0,00000003	0,00000002
						1325 (0.05)	0,00035	0,0002
						2754 (1)	0,0085	0,0048
						<u>Производство: 004 – Автотранспорт (ненормируемые источники)</u>		
						<u>Передвижение грузового транспорта</u>		
6009		<u>Площадный источник I типа</u>			25	0301 (0.2)	0,0066	
						0304 (0.4)	0,0009	
						0328 (0.15)	0,0005	
						0330 (*0.125)	0,0006	
						0337 (5)	0,0264	
						2732 (1,2*)	0,0036	
						<u>Парковка автотранспорта</u>		
6010		<u>Площадный источник I типа</u>			25	0301 (0.2)	0.00008	
						0304 (0.4)	0.000013	
						0330 (*0.125)	0.00002	
						0337 (5)	0.0117	
						2704 (5,0)	0.0013	

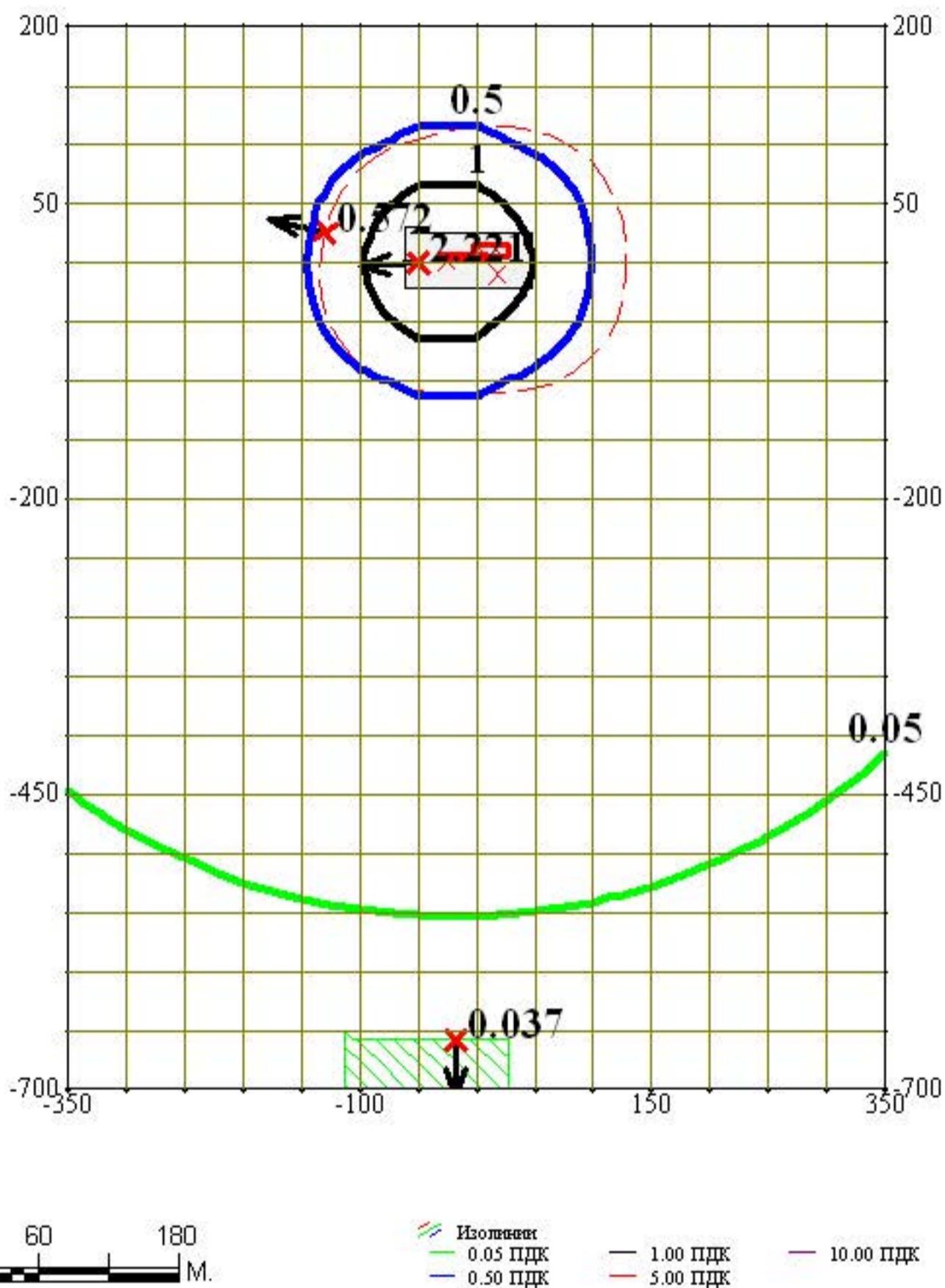
**Глава 4. Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
(в целом по предприятию), т/год**

Алмат.область, п.Боралдай; Предприятие по производству фильтров для противогазов ТОО "TSN group"

ЛИСТ 1

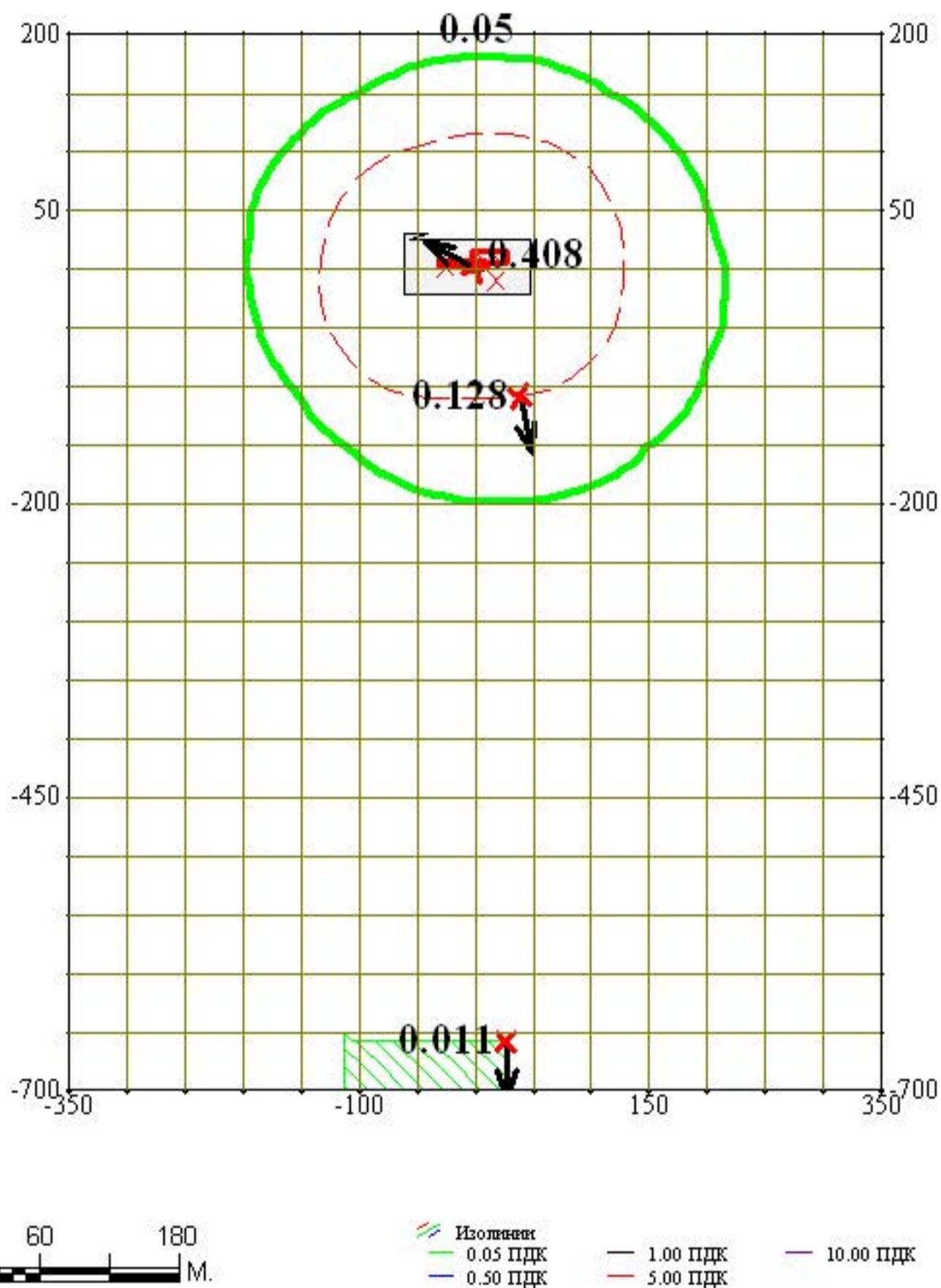
Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ВСЕГО:		2,29770822	2,29770822					2,29770822
т в е р д ы е		0.67343202	0.67343202					0,67343202
	из них:							
0328	Углерод черный (Сажа) (593)	0,001	0,001					0,001
0406	Пыль полиэтилена (989*)	0,0238	0,0238					0,0238
0703	Бенз/а/пирен (54)	0,00000202	0,00000202					0,00000202
2902	Взвешенные вещества (116)	0,0075	0,0075					0,0075
2908	Пыль 70-20% SiO2 (503)	0,64113	0,64113					0,64113
газообразные и жидкие		1,6242762	1,6242762					0.01550312
	из них:							
0301	Азот (IV) диоксид (4)	0,04202	0,04202					0,04202
0303	Аммиак (32)	0,00026	0,00026					0,00026
0304	Азот (II) оксид (6)	0,00684	0,00684					0,00684
0330	Сера диоксид (516)	0,37184	0,37184					0,37184
0337	Оксид углерода (584)	1,13411	1,13411					1,13411
0415	Углеводороды пред. C1-C5 (1502*)	0,00008	0,00008					0,00008
0416	Углеводороды пред. C6-C10 (1503*)	0,00002	0,00002					0,00002
0501	Пентилены (амилены) (460)	0,000003	0,000003					0,000003
0526	Этилен (Этен) (669)	0,0083	0,0083					0,0083
0602	Бензол (64)	0,000002	0,000002					0,000002
0616	Ксилол (322)	0,00000015	0,00000015					0,00000015
0621	Толуол (558)	0,000001	0,000001					0,000001
0627	Этилбензол (675)	0,00000005	0,00000005					0,00000005
1213	Винилацетат (670)	0,0083	0,0083					0,0083
1325	Формальдегид (609)	0,0002	0,0002					0,0002
1555	Уксусная кислота (586)	0,0475	0,0475					0,0475
2754	Углеводороды пред C ₁₂ -C ₁₉ (10)	0,0048	0,0048					0,0048

Город : 009 Илийский р-н, п. Боралдай
 Объект : 0045 ТОО "TSN group" Вар.№ 1
 Примесь 0301 Азот (IV) диоксид
 ПК "ЭРА" v2.0



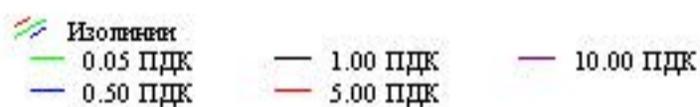
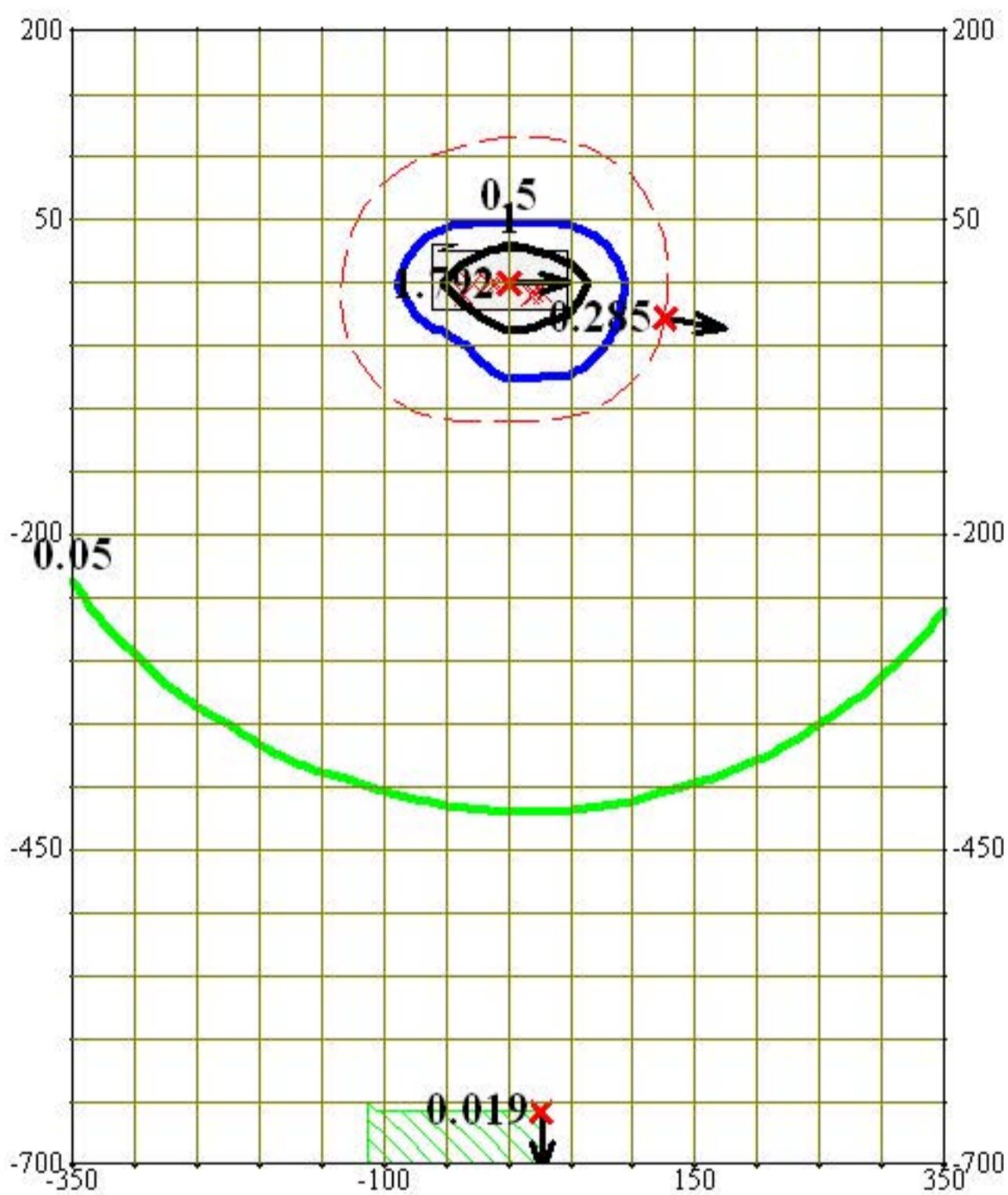
Макс концентрация 2.221 ПДК достигается в точке $x = -50$ $y = 0$
 При опасном направлении 87° и опасной скорости ветра 1.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 700 м, высота 900 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 15×19
 Расчет на существующее положение

Город : 009 Илийский р-н, п. Боралдай
Объект : 0045 ТОО "TSN group" Вар.№ 1
Примесь 0330 Сера диоксид
ПК "ЭРА" v2.0



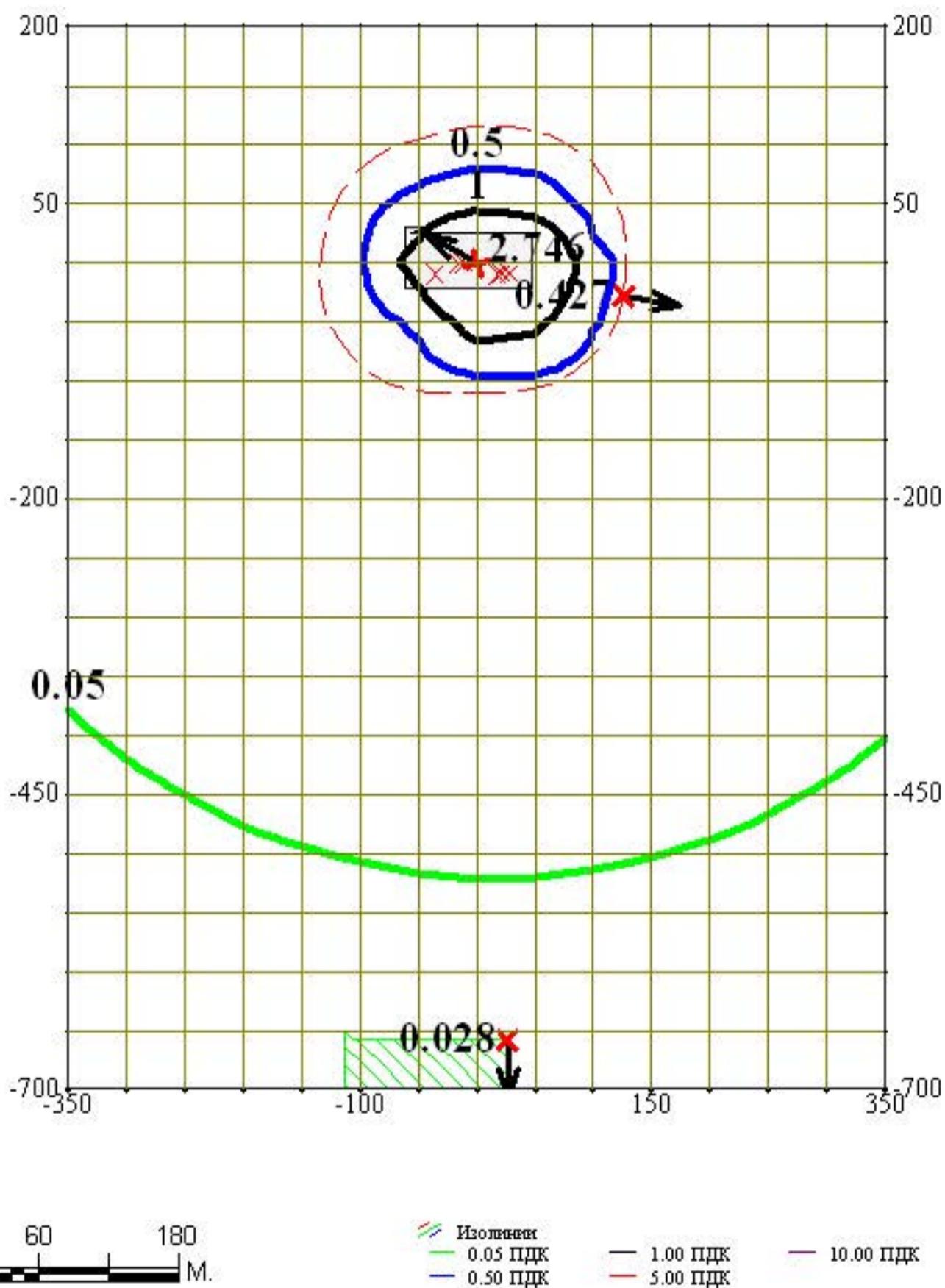
Макс концентрация 0.408 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
При опасном направлении 119° и опасной скорости ветра 0.63 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 700 м, высота 900 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 15*19
Расчет на существующее положение

Город : 009 Илийский р-н, п. Боралдай
 Объект : 0045 ТОО "TSN group" Вар.№ 1
 Сумма по пыльям 0406+2902+2908
 ПК "ЭРА" v2.0



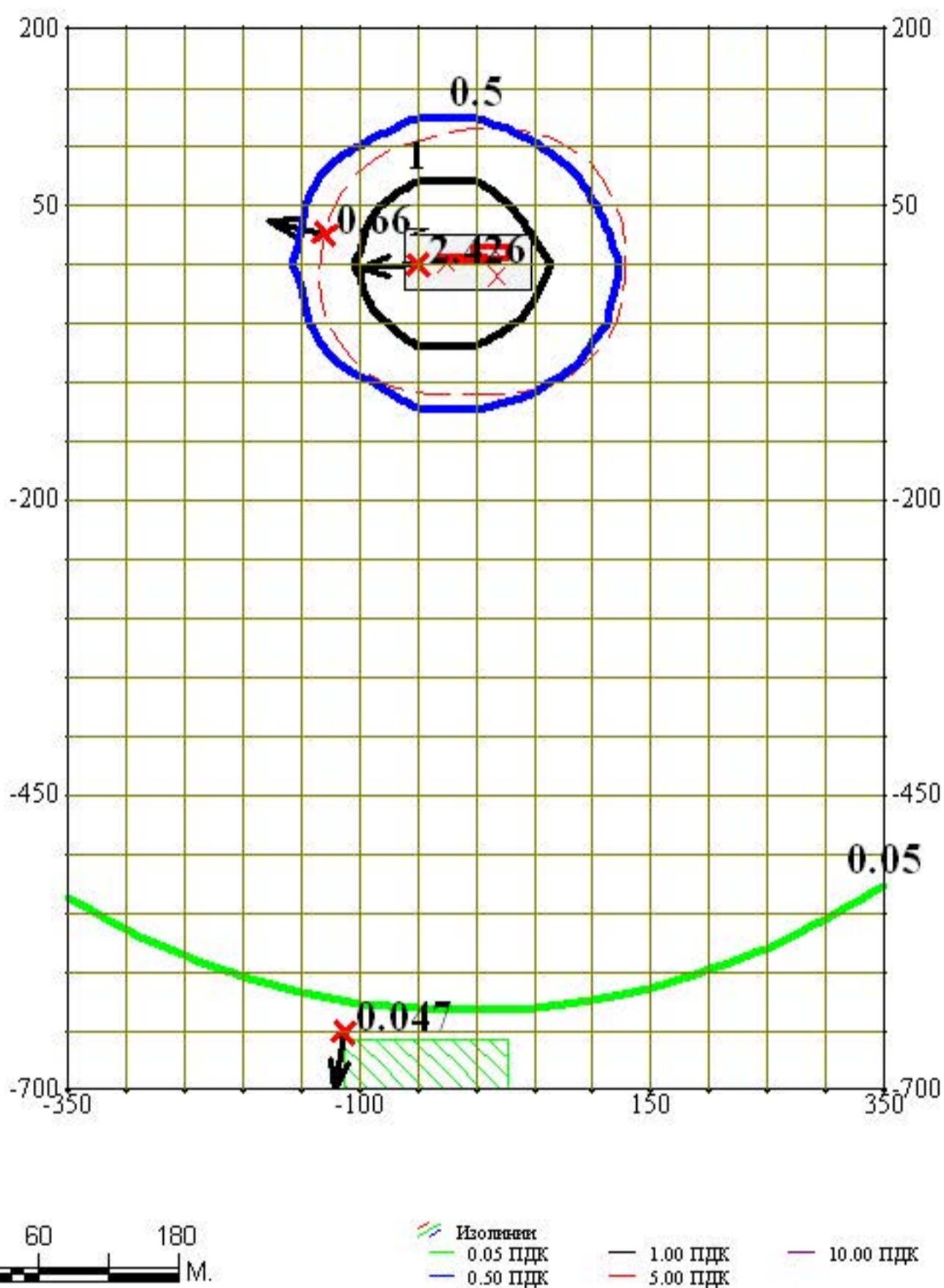
Макс концентрация 1.792 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 270° и опасной скорости ветра 0.64 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 700 м, высота 900 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 15×19
 Расчет на существующее положение

Город : 009 Илийский р-н, п. Боралдай
 Объект : 0045 ТОО "TSN group" Вар.№ 1
 Примесь 2908 Пыль 70-20% SiO₂
 ПК "ЭРА" v2.0



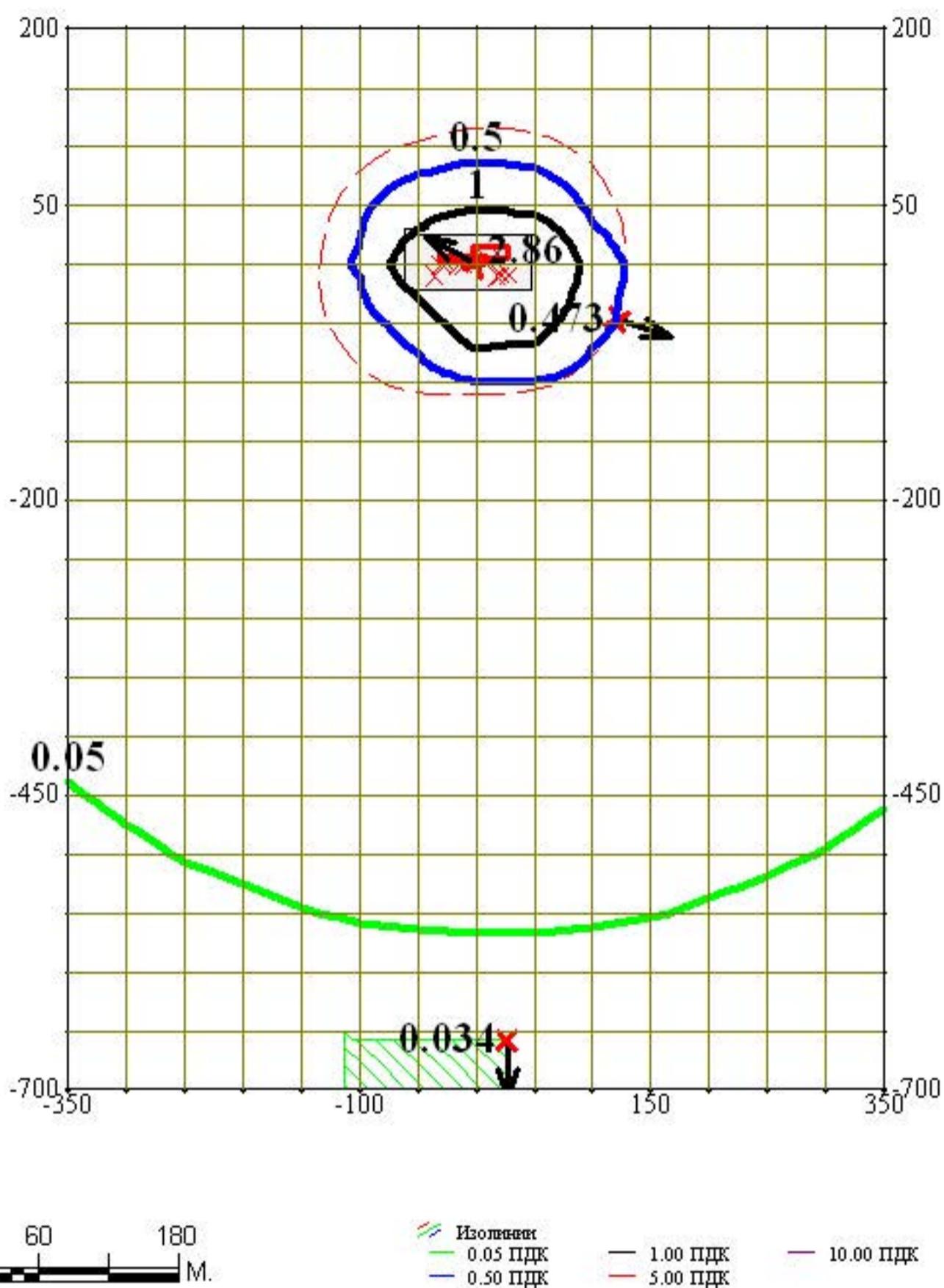
Макс концентрация 2.746 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 118° и опасной скорости ветра 0.71 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 700 м, высота 900 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 15*19
 Расчет на существующее положение

Город : 009 Илийский р-н, п. Боралдай
 Объект : 0045 ТОО "TSN group" Вар.№ 1
 Группа суммации __31 0301+0330
 ПК "ЭРА" v2.0



Макс концентрация 2.426 ПДК достигается в точке $x = -50$ $y = 0$
 При опасном направлении 87° и опасной скорости ветра 1.48 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 700 м, высота 900 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 15×19
 Расчет на существующее положение

Город : 009 Илийский р-н, п. Боралдай
 Объект : 0045 ТОО "TSN group" Вар.№ 1
 Группа суммации __41 0337+2908
 ПК "ЭРА" v2.0



Макс концентрация 2.86 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 118° и опасной скорости ветра 0.7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 700 м, высота 900 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 15×19
 Расчет на существующее положение



**Управление регистрации юридических лиц филиала НАО
«Государственная корпорация «Правительство для граждан» по
городу Алматы**

**Справка
о государственной перерегистрации юридического лица**

БИН 170340020048

бизнес-идентификационный номер

г. Алматы

25 апреля 2025 г.

(населенный пункт)

Наименование:	Товарищество с ограниченной ответственностью "TSN group"
Местонахождение:	Казахстан, город Алматы, Бостандыкский район, Проспект Абая, дом 68/74, почтовый индекс 050008
Руководитель:	Руководитель, назначенный (избранный) уполномоченным органом юридического лица АХМУЛЛАЕВ НАИР ИБРАИМОВИЧ
Учредители (участники, граждане - инициаторы):	АХМУЛЛАЕВ НАИР ИБРАИМОВИЧ
Дата первичной государственной регистрации	16 марта 2017 г.

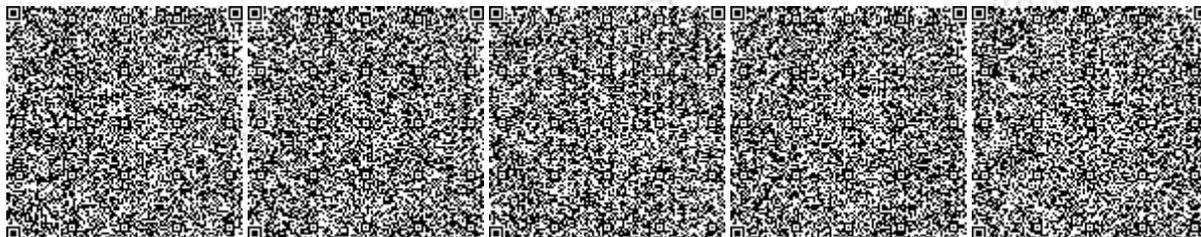
Справка является документом, подтверждающим государственную перерегистрацию юридического лица, в соответствии с законодательством Республики Казахстан

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз e.gov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.

Проверить подлинность электронного документа Вы можете на e.gov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».



*Штрих-код ГБДЮЛ ақпараттық жүйесінен алынған «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» КЕ АҚ электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қойылған деректер бар.

*Штрих-код содержит данные, полученные из информационной системы ГБДЮЛ и подписанные электронно-цифровой подписью НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан».



Дата выдачи: 19.09.2025

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.

Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

**Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана**

Жоспар дағы № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Аяны, га Площадь, га
	ЖОК НЕТ	

Осы акт "Жер" РМК Алматы аймақтық филиалында жасалды
Настоящий акт изготовлен Алматыским региональным филиалом РГП "НПЦзем"
М.О. Е.С.Кудабаев



М.П. _____ 20 ж/г ' 2 2 АПР 2013
Осы актінің беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 83501 болып жазылды.
Қосымша: жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 83501
Приложение: нет

М.О.
М.П.

Іле аудандық жер қатынастары бөлімінің бастығы
Начальник отдела земельных отношений Илийского района

К.Б.Аширов 2013 ж/г ' 2.6 04
копы, подпись

Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде

Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

120943



**ЖЕР УЧАСКЕСІНЕ ЖЕКЕ МЕНШІК
ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН**

АКТ

**НА ПРАВО ЧАСТНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
НА ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК**

№ 613398

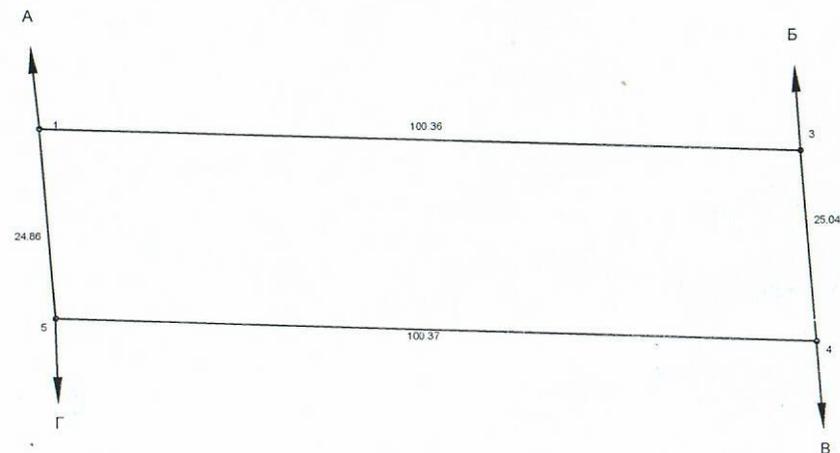
Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: 03-046-043-1002
Жер учаскесіне жеке меншік құқығы
Жер учаскесінің аланы: 0,2500 га
Жердің санаты: Елді мекендердің жерлері (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер)
Жер учаскесін нысаналы тағайындау:
өндірістік базасының құрылысын жүргізу және қызмет көрсету үшін
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: жоқ
Жер учаскесінің бөлінуі: бөлінеді

Кадастровый номер земельного участка: 03-046-043-1002
Право частной собственности на земельный участок
Площадь земельного участка: 0,2500 га
Категория земель: Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)
Целевое назначение земельного участка:
для строительства и обслуживания производственной базы
Ограничения в использовании и обременения земельного участка:
нет
Делимость земельного участка: делимый

№ 613398

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде):
Алматы обл., Іле ауд., Боралдай кенттік округі, Боралдай кенті, 71 разъезд,
№2 телімі, өндірістік аймақ
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка:
Алматинская обл., Илийский р-н., Боралдайский поселковый округ, поселок Боралдай,
71 разъезд, участок №2, промзона



Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)
А-дан-Б-ға - 03-046-043-1013
Б-дан-В-ға - елді мекен жері
В-дан-Г-ға - 03-046-043-283
Г-дан-А-ға - 03-046-043-1084

Кадастровые номера (категория земель) смежных участков
от А до Б - 03-046-043-1013
от Б до В - земли населенных пунктов
от В до Г - 03-046-043-283
от Г до А - 03-046-043-1084

МАСШТАБ 1:1000

ДОГОВОР № 85

НА оказание услуг по ВЫВОЗ ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ.

Алматинская обл. Карасайский р-он. Ельтайский с/о.

п.Кокозек

«01» июля 2025г.

ТОО «ЭКОТАЗАЖЕР» БИН 230240020791, в лице директора Суанбеков Дастан Молдыбекович, действующего на основании Устава ТОО, именуемый в дальнейшем «Исполнитель», с одной стороны.

Товарищество с ограниченной ответственностью «TSN Group, БИН 170340020048, в лице директора директора Ахмуллаева Н.И., действующего на основании Устава именуемый в дальнейшем «Заказчиком», с другой стороны.

1. Предмет договора

1.1. В соответствии с настоящим Договором, Исполнитель обязуется, оказывать Заказчику услуги по вывозу ТБО с территории ТОО «TSN Group», расположенного по адресу: пос. Боралдай, Илийский район, Алматинская область далее именуемые – Услуги, Заказчик-принять и оплатить их, в соответствии с условиями, настоящего Договора, по тарифу, определенным Исполнителем, действующим на момент оказания Услуг.

1.2. Услуги, осуществляются Исполнителем, по графику (ТБО) и условиям определяемых Исполнителем, самостоятельно определяющему способы предоставления Услуг, предварительно согласовав с Заказчиком.

1.3. Вывоз и захоронение химических отходов не является предметом настоящего договора.

1.4. Сбор и вывоз строительного (и иного) **мусора не является предметом настоящего договора и может Вывозится Исполнителем в порядке, определяемом отдельным договором оказания услуг.

2. Объемы и цены услуг

2.1. Ежемесячная сумма оплаты по Договору за вывоз ТБО исчисления из расчета количества отходов в куб.м.

2.2. Вывоз одного куб. м ТБО 2800 (две тысячи восемьсот) тенге.

3. Оплата и порядок расчетов

3.1. Оплата за предоставляемую Услугу производится по тарифу и расценкам, утвержденным «Исполнителем». Тариф за оказанные услуги, рассчитывается исходя из расчетов, связанных с расходами на оказание таковых, а также исходя из внутренней финансовой политики Исполнителя. Тариф действует с момента его утверждения и применяется для осуществления взаиморасчетов Сторон.

3.2. Оплата производится Заказчиком не реже, чем один раз в календарный месяц, в полной сумме, но не позже каждого 10-го числа текущего месяца.

4. Права и обязанности Сторон

4.1. Заказчик имеет право:

- 1) Проверять ход и качество оказания Услуг, не вмешиваясь в деятельность Исполнителя;
- 2) Требовать от Исполнителя своевременного и надлежащего выполнения принятых обязательств по Договору.
- 3) Пользоваться услугами в объеме необходимом ему в пределах норм и расчетов.
- 4) Обжаловать в установленном законодательством порядке действия Исполнителя, противоречащие условия настоящего Договора и/или законодательству Республики Казахстан.

4.2. Заказчик обязуется;

- 1) Передать Исполнителю исключительное право на оказание услуги вывоза ТБО;
- 2) Своевременно и в полном объеме производить оплату предоставленной услуги;
- 3) Исполнять установленные Исполнителем технических требования и правила при пользовании услуги;
- 4) Не передавать, свои права и обязанности по Договору третьим лицам без письменного согласия Исполнителя.
- 5) В период действия настоящего Договора, обеспечивать доступ Исполнителя к местам хранения и накопления ТБО, для выполнения предусмотренных настоящим Договором Услуг.

5. Исполнитель имеет право;

- 5.1. Требовать от Заказчика добросовестного исполнения принятых на себя обязательств.
- 5.2. На своевременную и полную оплату за оказанные услуги, согласно предоставленным платежным документам.
- 5.3. Прекращать или ограничить предоставление услуг при нарушении Заказчиком условий Договора.
- 5.4. При несвоевременной или неполной оплате услуг, в сроки и на условиях, установленных настоящим договором, Исполнитель вправе приостановить оказание услуги Заказчику, до погашения задолженности в полном объеме, в порядке, предусмотренном законодательством Республики Казахстан.

6. Исполнитель обязуется;

- 6.1. Вывозить ТБО еженедельно.
- 6.2. Нести полную ответственность за безопасность ведения Услуг;
- 6.3. В процессе оказания Услуг, выполнять действующие нормативные требования по охране окружающей среды, технике безопасности, санитарии;
- 6.4. Обеспечить вывоз ТБО согласно графику.

- 6.5. Своевременную уведомлять и информировать Заказчика об изменениях правил предоставления услуг.
6.6. Восстановить предоставление услуги в прежнем режиме и графике, при условии полного погашения Заказчиком задолженности, в установленные Исполнителем сроки.

7. Ответственность Сторон

- 7.1. В случае неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств, предусмотренных Договором, виновная сторона возмещает другой стороне понесенные убытки в соответствии с законодательством Республики Казахстан.
7.2. Оплата неустойки не освобождает стороны от выполнения обязательств по Договору.
7.3. Требование оплаты неустоек является правом, но не обязательством Сторон.

8. Форс-мажорные обстоятельства

- 8.1. Стороны не несут ответственности за нарушение положений Договора по независящим от сторон причинам, а именно; стихийных бедствий, забастовок, воин и гражданских беспорядков, эмбарго, наводнения, пожара, землетрясения, акты государственных органов и иных обстоятельств непреодолимой силы, определенных действующим законодательством Республики Казахстан.

9. Разрешения споров

- 9.1. Все споры и разногласия, возникающие из Договора или в связи с ним, стороны будут по возможности разрешать путем переговоров.
9.2. В случае невозможности разрешения споров путем переговоров они подлежат рассмотрению в судебном порядке в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

10. Прочие условия

- 10.1. Содержания настоящего Договора и всех вопросов, связанных с ним, являются конфиденциальным. Обязательства по сохранению конфиденциальности лежат на всех сторонах.
10.2. Взаимоотношения Сторон по тем вопросам, которые не урегулированы или не полностью урегулированы договором, регулируются законодательством Республики Казахстан.
10.3. Ни одна из Сторон не вправе передавать свои права и обязанности по настоящему Договору третьим лицам без письменного согласия другой Стороны.
10.4. Все изменения и дополнения к настоящему договору действительно только в случае, если они составлены в письменной форме и подписаны уполномоченными лицами обеих Сторон.
10.5. В случае изменения юридического адреса или обслуживающего банка, Стороны обязаны в трехдневный срок уведомить об этом друг друга.
10.6. Все приложения к настоящему договору является его неотъемлемой частью.
10.7. Настоящий договор составлен в двух экземплярах, имеющих равную юридическую силу, по одному экземпляру для каждой стороны.

11. Срок действия договора

- 11.1. Настоящий Договор вступает в силу со дня его подписания обеими сторонами, и действует до 31 декабря 2025г., с последующей пролонгацией, если одна из Сторон не позднее, чем за месяц до истечения срока его действия не уведомит в письменной форме другую Сторону о его расторжении.

Исполнитель:

ТОО «ЭКОТАЗАЖЕР»

Республика Казахстан,
Алматинская область
Карасайский район с.Кокозек,
Ул. Мерей 17
БИН 230240020791
ИИК KZ36722S000022623377, без НДС
БИК CASPKZKA
Кбе 17
АО «Kaspi Bank»

Директор
Суанбеков Д.М.



Заказчик:

ТОО «TSN Group»

Юридический адрес: г. Алматы,
Бостандыкский район, Проспект Абая, до
68/74 БЦ «Avenue City» офис 429, 4 этаж
БИН: 170340020048
ИИК: KZ17601A861003946621
В «АО «Народный банк Казахстана»
БИК: KZNSZK33

Генеральный директор
Ахмуллаев Н.И.



Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация Министрлігі

"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі Балқаш-Алақол бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі.

АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ, АБЫЛАЙ ХАН
Даңғылы, № 2 үй

Номер: KZ20VTE00301114

Серия:



Министерство водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан
Республиканское государственное учреждение "Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"

Г.АЛМАТЫ, Проспект АБЫЛАЙ ХАНА, дом № 2

Вторая категория разрешений
Разрешение четвертого класса

Разрешение на специальное водопользование

Вид специального водопользования: забор и (или) использование подземных вод с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года (далее – Кодекс).

(в соответствии с пунктом 6 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года)

Цель специального водопользования: Забор и использование подземных вод для хозяйственно-питьевых нужд со скважины №301, расположенной по адресу: Алматинская область, Илийский район, п. Боралдай, промзона, 71 Разъезд, участок №2

Условия специального водопользования указаны в приложении к настоящему разрешению на специальное водопользование.

Выдано: СЛЯМОВ ЕР АСЫЛ КЕНЖЕБАЕВИЧ, 910724350548, А15С8Е6, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.АЛМАТЫ, БОСТАНДЫҚСКИЙ РАЙОН, МИКРОРАЙОН Казахфильм, дом № 19А, 83

(полное наименование физического или юридического лица, ИИН/БИН, адрес физического и юридического лица)

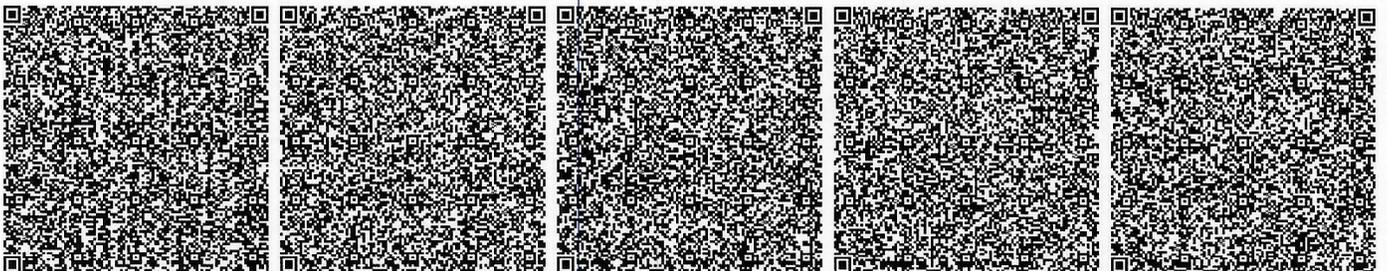
Орган выдавший разрешение: Республиканское государственное учреждение "Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"

Дата выдачи разрешения: 31.03.2025 г.

Срок действия разрешения: 06.03.2030 г.

Заместитель руководителя

Ертаев Сабырхан Әділханұлы

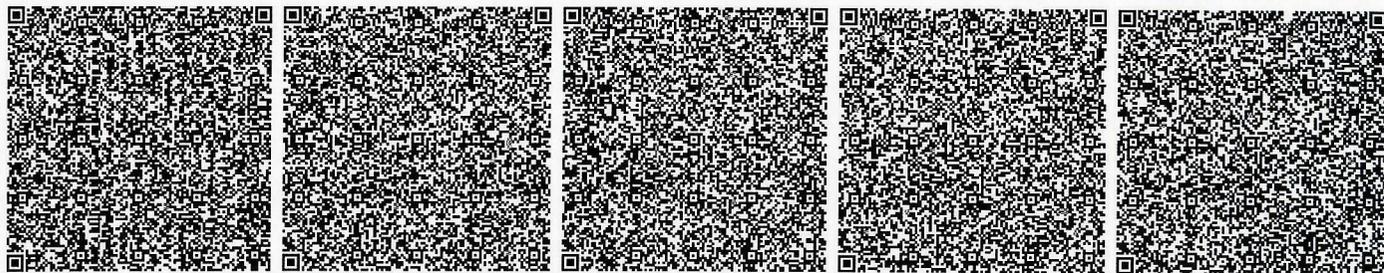


**Приложение к разрешению на специальное водопользование
№KZ20VTE00301114 Серия от 31.03.2025 года**

Условия специального водопользования

1. Специальное водопользование разрешается при соблюдении следующих условий (указывается отдельно для каждого вида специального водопользования):
 Вид специального водопользования забор и (или) использование подземных вод с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года (далее – Кодекс)
 Расчетные объемы водопотребления 17,885тыс.м3/год

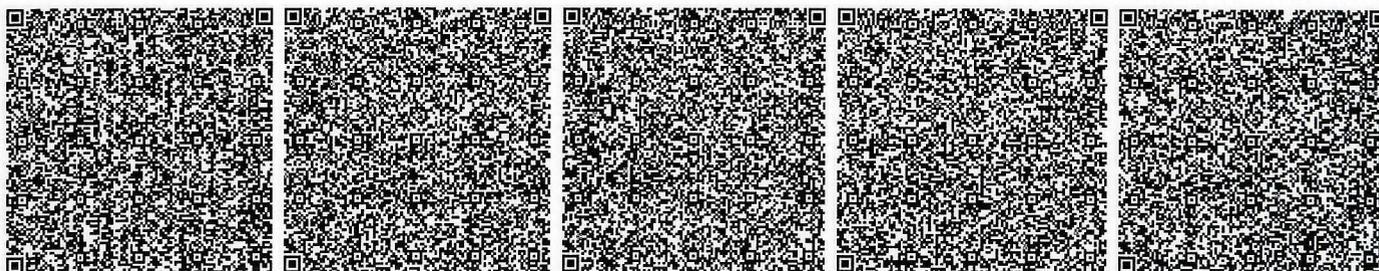
№	Наименование водного объекта	Код источника	Код передающей организации	Код моря-реки	Притоки					Код качества	Расстояние от устья, км	Расчетный годовой объем забора
					1	2	3	4	5			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Участок скважины №301. Расположение: Алматинская область, Илийский район	подземный водоносный горизонт – 60	-	БКШИ ЛЕ	-	-	-	-	-	ГП	-	17,885тыс.м3 (ХП)



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

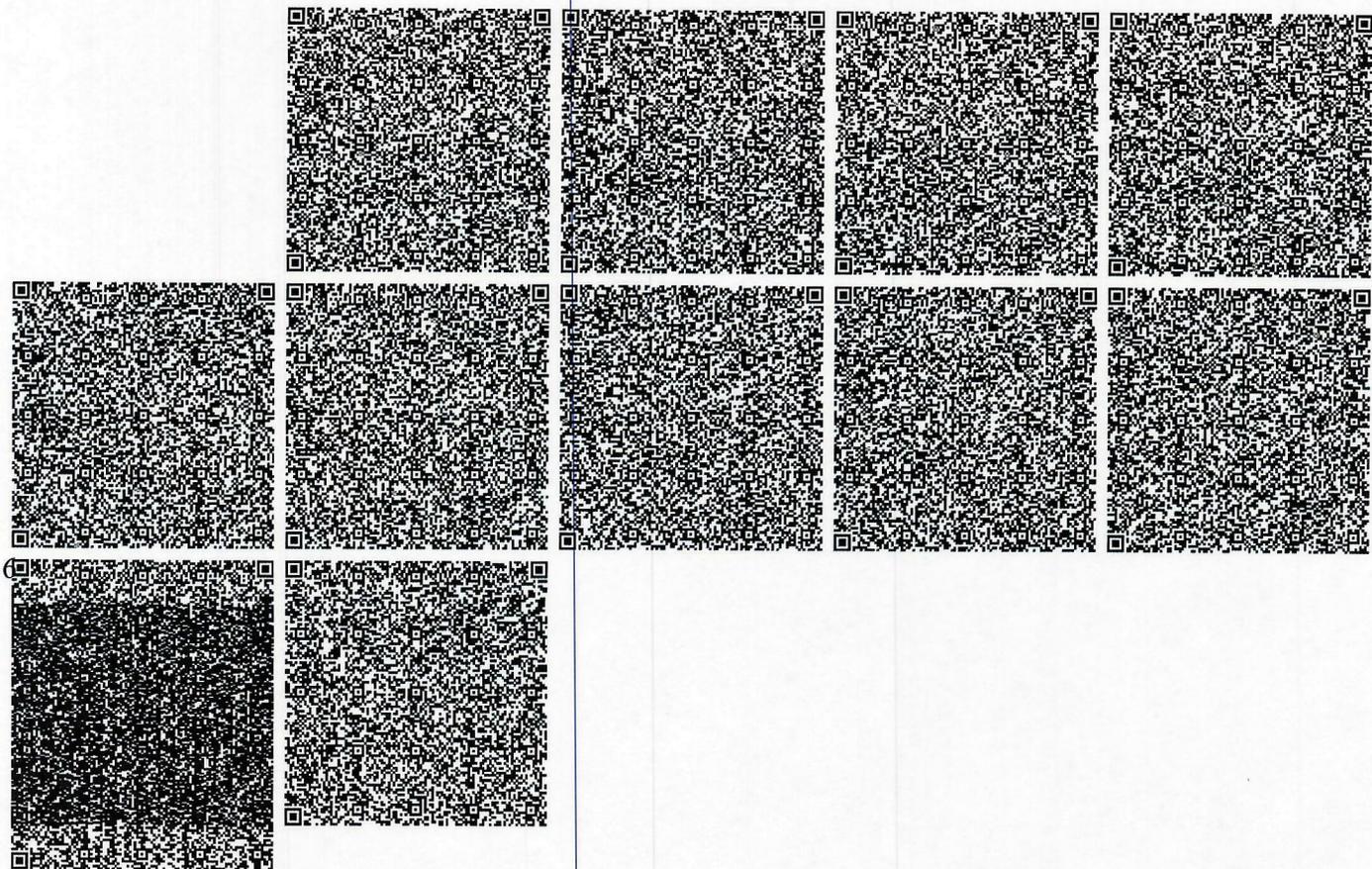


Расчетные объемы годового водозабора по месяцам												Обеспеченность годовых объемов			Вид использования	
Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	95%	75%	50%	Код	Объем
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1,519	1,372	1,519	1,470	1,519	1,470	1,519	1,519	1,470	1,519	1,470	1,519	16,991	13,414	8,943	ХП – Хозяйственно -питьевые	17,885ты с.м3/год



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.





Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация Министрлігі
"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі Балқаш-Алақол бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі.



Министерство водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан
Республиканское государственное учреждение "Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"

АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ, АБЫЛАЙ ХАН
Даңғылы, № 2 үй

Г.АЛМАТЫ, Проспект АБЫЛАЙ ХАНА,
дом № 2

Номер: KZ62VRC00021937

Дата выдачи: 06.01.2025 г.

Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохраных зонах и полосах

KAZTRANSLOGIST LTD

910724350548

А15С8Е6, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.
АЛМАТЫ, БОСТАНДЫКСКИЙ РАЙОН,
МИКРОРАЙОН Казахфильм, дом № 19А,
83

Республиканское государственное учреждение "Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан", рассмотрев Ваше обращение № KZ82RRC00059122 от 22.12.2024 г., сообщает следующее:

Проект «На бурение разведочно-эксплуатационной скважины №301 для хозяйственно – питьевого водоснабжения участка №2, промзона, 71 Разъезд, п. Боралдай, Илийский район, Алматинской области (Боралдайское месторождение подземных вод)» разработан ТОО «МИП ТемА».

Проектом предусматривается бурение разведочно-эксплуатационной скважины №301 для хозяйственно – питьевого водоснабжения участка №2.

Участок проектируемой разведочно-эксплуатационной скважины №301 расположен по адресу: Алматинская область, Илийский район, п.Боралдай, промзона, 71 Разъезд, участок №2.

Заявленная эксплуатационная потребность в воде для хозяйственно-питьевых нужд составляет 0,57дм³ /с, 49,0м³ /сут или 17,8 тыс. м³ /год,

В соответствии с геолого-литологическим разрезом на участке водозабора проектная глубина скважины №301 - 150 м.

Площадь земельного участка составляет – 0,2500 га (кадастровый № 03- 046-043-1002).

Согласно представленной ситуационной схеме вблизи рассматриваемого участка поверхностные водные объекты отсутствуют.

В интервале от +0,5 до 20 м бурение осуществляется долотом диаметром 295,3 мм, с обсадкой трубой, диаметром 219мм. Далее бурение осуществляется долотом, диаметром 161 мм, с обсадкой фильтровой трубой, диаметром 125 мм (НПВХ) в интервале от 20 до 150 м.

Руководствуясь статьями Водного кодекса РК, в соответствии Приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 18.06.2020 года № 148, о внесении изменения в приказ Заместителя

Премьера-Министра РК - МСХ РК от 01.09.2016 года № 380 «Об утверждении

Правил согласования размещения предприятий и других сооружений, а также у

водоохраных зонах и полосах» Балкаш-Алакольская бассейновая инспекция согласовывает порект «На



бурение разведочно-эксплуатационной скважины №301 для хозяйственно – питьевого водоснабжения участка №2, промзона, 71 Разъезд, п. Боралдай, Илийский район, Алматинской области (Боралдайское месторождение подземных вод)», при выполнении следующих требований:

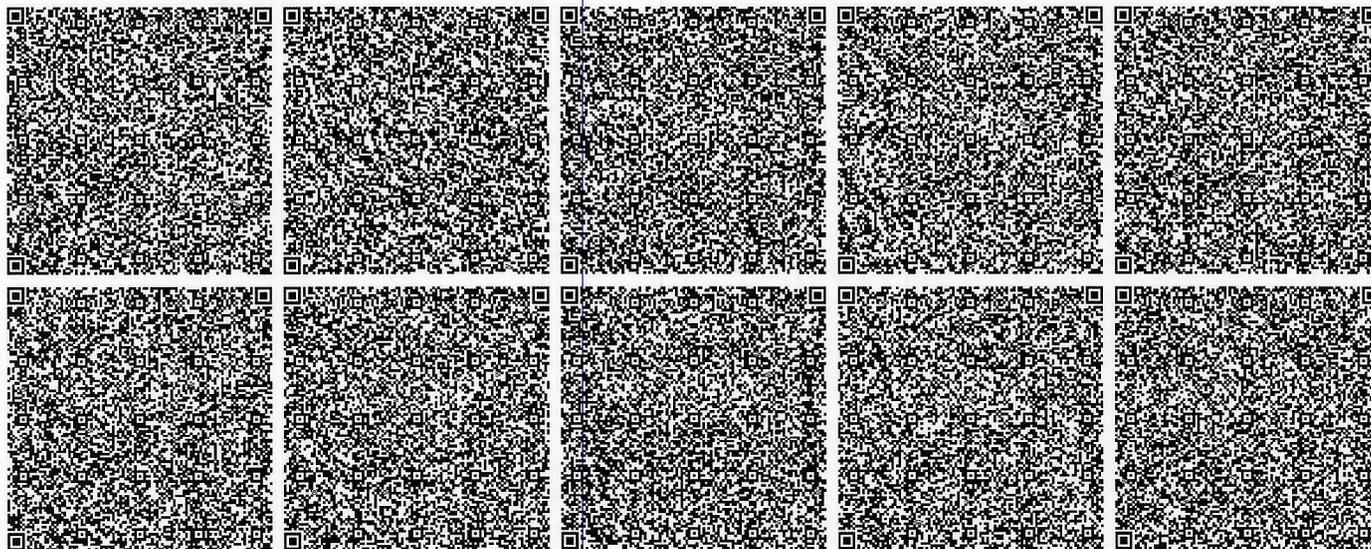
- при проведении строительных работ содержать территорию участка в санитарно-чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды - постоянно;
 - после окончания строительства, места проведения строительных работ восстановить;
 - необходимо соблюдать требования ст.120 (п.1,2) Водного кодекса РК;
- обеспечение недопустимости залповых сбросов на рельеф местности;
- оформить разрешение на специальное водопользование в Инспекции на использование подземных вод;
- рационально использовать водные ресурсы, принимать меры к сокращению потерь воды;
- бережно относиться к водным объектам и водохозяйственным сооружениям, не допускать нанесения им вреда;
- осуществлять водоохранные мероприятия;
- не допускать загрязнения площади водосбора поверхностных и подземных вод;
- решить вопрос водоотведение (сброс сточных вод);
- ежегодно в срок до 10.01. представлять в Инспекцию отчет об использовании водных ресурсов по форме 2 -ТП (водхоз).

На основании Водного кодекса РК настоящее заключение имеет обязательную силу.

В случае невыполнения требований, виновный будет привлечен к ответственности согласно действующему законодательству Республики Казахстан, а согласование приостановлено.

Руководитель

**Мейрамбеков Серик
Глемисович**



Котел **Unilux КУВ-75** — это автоматический угольный котел длительного горения мощностью 75 кВт, предназначенный для отопления помещений до 750 м², работающий на каменном/буром угле, с возможностью автоматической подачи топлива и очистки, пиролизным принципом горения (сверху вниз) и длительностью работы до 24 часов на одной закладке. Он оснащен бункером (200 кг), вентилятором, автоматическим пультом, поддерживает температуру +45°С до +85°С, имеет высокий КПД (88%).

Основные характеристики Unilux КУВ-75:

- **Мощность:** 75 кВт.
- **Отапливаемая площадь:** до 750 м².
- **Топливо:** каменный и бурый уголь (фракция от пыли до 50х50 мм).
- **КПД:** 88%.
- **Объем бункера:** 200 кг.
- **Суточный расход угля:** 120-200 кг.
- **Тип горения:** Автоматический, пиролизный (верхнее горение).
- **Особенности:** Автоматическая подача топлива, механизированная очистка колосников, вентилятор наддува, пульт управления, работает до 24 часов без дозагрузки.
- **Габариты (без кожуха):** примерно 60/70/121 см (Ш/Г/В).
- **Вес:** около 350 кг (модель без кожуха).

Как он работает:

1. Уголь подается из бункера в топку в автоматическом режиме.
2. Происходит пиролизное горение (сверху вниз), что обеспечивает длительную работу.
3. Вентилятор наддува подает воздух для горения.
4. Автоматика поддерживает заданную температуру воды в котле.
5. Механизированные колосниковые решетки очищают зону горения от золы, также в автоматическом режиме.

Электростанция бензиновая P.I.T. 58808 8,5 kW

Стабильная электроэнергия — одно из главных условий бесперебойной и максимально эффективной работы многих объектов всевозможного назначения, а также комфорт в домашних условиях. Почему стоит обратить внимание на бензиновый генератор? Бензиновая электростанция является одним из самых надежных источников резервного энергоснабжения, который отвечает всем требованиям широкого круга потребителей. Бензиновые генераторы P.I.T. изготавливаются с применением инновационных технологий, что в свою очередь сказывается на их эксплуатационных преимуществах, а именно это: стабильный запуск в любых условиях; высокая эффективность; экономичный расход топлива; высокая надежность и длительный срок эксплуатации; безопасность и эргономичность; масштабная возможность автоматизации генераторного оборудования. Помимо этих преимуществ, бензиновые электростанции, несмотря на уровень мощности, остаются весьма мобильными аппаратами за счет компактных размеров и относительно небольшого веса.



Основные характеристики - Время автономной работы **6.0 ч**

Общие характеристики - Вес **75.0 кг**

Двигатель - Мощность двигателя **15.0 л.с.**

Объем бака - **5.0 л**

Характеристики

Тип охлаждения - **воздушное**

Тип электростанции - **бензиновая**

Тип запуска - **электрический**

Число фаз - **1 (220 В)**

Активная мощность - **7.5 кВт**

Максимальная мощность - **8.5 кВт**

Расход топлива - **4,2 л/час**

Расчет производственной мощности

Противогаз фильтрующий промышленный «Saqlay» с маской МАГ, с фильтром "Saqlay PRO" A1B1E1K1P3RD, СТ ТОО 240440011830-500-2024, Противогаз фильтрующий промышленный «Saqlay» с маской МАГ, с фильтром "Saqlay PRO" A2B2E2P3 R D, СТ ТОО 240440011830-500-2024, Противогаз фильтрующий промышленный «Saqlay» с маской МАГ, с фильтром "Saqlay PRO" A2B2E2K2P3 R D, СТ ТОО 240440011830-500-2024, Противогаз фильтрующий школьный ПШФ - Mekteptin, с маской MektepSafe, с фильтром "Saqlay" A1B1E1K1SX(CO)NOP3 R D СТ ТОО 240440011830-061-2024

$$ПМ = ПО \times Ст \times Fэ,$$

ПМ – производственная мощность за 1 год, шт/год;

ПО – производительность единицы оборудования, шт/час;

Fэ – эффективный временной фонда единицы оборудования на 1 год, ч;

Ст – количество оборудования, шт.

$$ПМ = 58 \times 1968 \times 1 = 25\ 584 \text{ шт/год}$$

ПО – 26 шт/час;

Fэ – 1968 ч;

Ст – 1 шт.

**Генеральный директор
ТОО «TSN group»**

(руководитель)



Ахмадуллаев Н.И.

(фамилия, имя, отчество)

Расчет производственной мощности

Фильтр комбинированный «Saqlay PRO» A2B2E2P3 R D, СТ ТОО 240440011830-100-2024 Фильтры для промышленных противогозов «Saqlay PRO», Фильтр комбинированный «Saqlay PRO» A2B2E2K2P3 R D, СТ ТОО 240440011830-100-2024 Фильтры для промышленных противогозов «Saqlay PRO», Фильтр комбинированный «Saqlay» A1B1E1K1P3 R D, СТ ТОО 240440011830-010-2024 Фильтры для гражданских противогозов «Saqlay», Фильтр комбинированный «Saqlay» A1B1E1K1SX(CO)NOP3 R D, СТ ТОО 240440011830-010-2024 Фильтры для гражданских противогозов «Saqlay», Фильтр "Saqlay ПОВ", СТ ТОО 240440011830-001-2024 Фильтр к противогозу общевоисковому фильтрующему Saqlay ПОВ

$$ПМ = ПО \times Ст \times Fэ,$$

ПМ – производственная мощность за 1 год, шт/год;

ПО – производительность единицы оборудования, шт/час;

Fэ – эффективный временной фонда единицы оборудования на 1 год, ч;

Ст – количество оборудования, шт.

$$ПМ = 58 \times 1968 \times 1 = 114\ 144 \text{ шт/год}$$

ПО – 26 шт/час;

Fэ – 1968 ч;

Ст – 1 шт.

Генеральный директор
ТОО «TSN group»

(руководитель)



Ахмадуллаев Н.И.

(фамилия, имя, отчество)

Расчет производственной мощности

Фильтр противогазовый «Saqlay PRO» A1, СТ ТОО 240440011830-100-2024 Фильтры для промышленных противогазов «Saqlay PRO», Фильтр комбинированный «Saqlay PRO» A1P1 R D, СТ ТОО 240440011830-100-2024 Фильтры для промышленных противогазов «Saqlay PRO», Фильтр комбинированный «Saqlay PRO» A1B1E1K1P3 R D, СТ 240440011830-100-2024 Фильтры для промышленных противогазов «Saqlay PRO», Фильтр комбинированный «Saqlay PRO» A1B1E1K1SX(CO)NOP3 R D, СТ ТОО 240440011830-100-2024 Фильтры для промышленных противогазов «Saqlay PRO»

$$ПМ = ПО \times Ст \times Fэ,$$

ПМ – производственная мощность за 1 год, шт/год;

ПО – производительность единицы оборудования, шт/час;

Fэ – эффективный временной фонда единицы оборудования на 1 год, ч;

Ст – количество оборудования, шт.

$$ПМ = 26 \times 1968 \times 1 = 51\,168 \text{ шт/год}$$

ПО – 26 шт/час;

Fэ – 1968 ч;

Ст – 1 шт.

Генеральный директор
ТОО «TSN group»

(руководитель)



Ахмадуллаев Н.И.

(фамилия, имя, отчество)

Технологический процесс

1. Изготовление угля-катализатора

1. Загрузка химикатов в кипящую воду для их растворения
2. Загрузка угля в барабанный смеситель
3. Добавление раствора химикатов в уголь
4. Перемешивание
5. Выгрузка угля в поддоны и вылеживание
6. Загрузка угля в сушилку
7. Сушка угля при нужной температуре
8. Загрузка и смешение готовых катализаторов (только для марки АВЕК)
9. Упаковка угля-катализатора в герметичную тару

Средний расход угля на изготовление 1 фильтра для противогаса – 320 гр.

2. Изготовление ПАФ

1. Загрузка рулона фильтробумаги в станок
2. Гофрирование фильтробумаги на станке
3. Лазерная резка заготовок

3. Изготовление противопопылевых тампонов

1. Настил на раскройный стол материала
2. Разметка заготовок по лекалу
3. Раскрой механическим ножом
4. Вырубка/вырезание готовых деталей из заготовок

4. Литье

1. Отливка на ТПА корпуса
3. Отливка на ТПА «дна фильтра»
4. Отливка на ТПА пробки
5. Отливка на ТПА крышки

5. Непосредственное изготовление готовых изделий

1. Укладка в корпус марлевой и нетканной прокладки (противопылевой тампон)
2. Засыпка угля
3. Укладка марлевой и нетканной прокладки (второй противопылевой тампон)
4. Установка сетки
5. Приварка сетки происходит под воздействием ультразвука и давления
6. Укладка ПАФ (для комбинированных фильтров)
7. Захлопывание «дна»
5. Заливка ПАФ клеем (для комбинированных фильтров)
6. Проверка ПАФ (для комбинированных фильтров)
7. Накрутка крышки, установка пробки
8. Наклейка этикетки и маркировка
9. Упаковка

Испытания

В лаборатории проводятся испытания с фильтрами на время защитного действия после приготовления угля катализаторного на испытания показателей АВЕК с такими газами как: Хлор, Сероводород, Диоксид серы, Аммиак, Циклогексан.

Генеральный Директор ТОО «TSN Group»



Ахмуллаев Н.И.

02.02.2026

1. Город -
2. Адрес - **Алматинская область, Илийский район, Боралдайская поселковая администрация**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \\\\"TSN group\\\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Предприятия по изготовлению фильтров для противогазов**
6. Разрабатываемый проект - **Раздел \\\\"Охрана окружающей среды\\\"**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид,**

Значения существующих фоновых концентраций

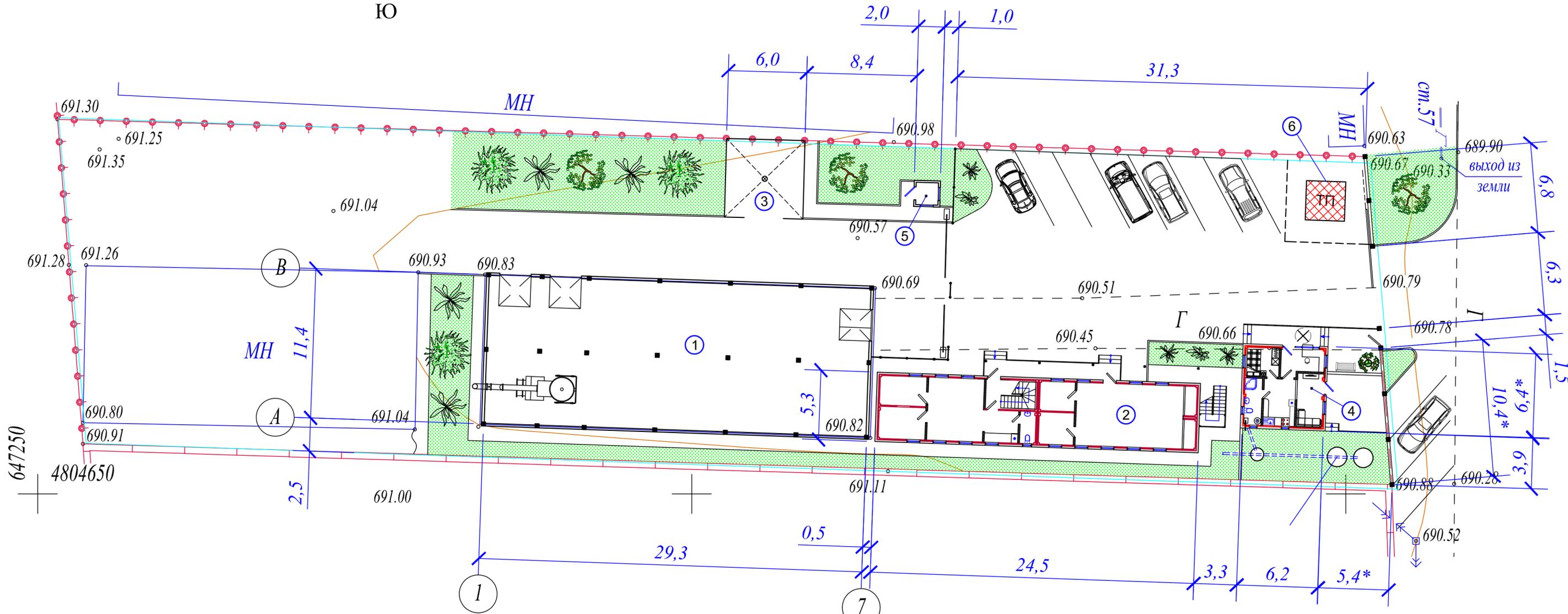
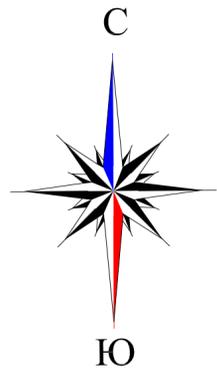
Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (З - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№2	Азота диоксид	0.1056	0.1051	0.0829	0.0884	0.1008
	Диоксид серы	0.1145	0.0662	0.0731	0.0538	0.1366
	Углерода оксид	1.356	1.4898	1.2843	1.457	1.6026

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.

647250 4804700

647300 4804700

647350 4804700



Экспликация зданий и сооружений

Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Производственный цех	м ²	334,0
2	Административно-бытовой корпус	м ²	122,5
3	Скважина, водозаборная	м ²	36,0
4	Проходная	м ²	38,0
5	КПП	м ²	4,0
6	Трансформаторная подстанция		

						08/24-/ГП			
						Промзона с. Борлдай, 71 разъезд участок №2, Илийский район, Боралдайский Г/О, Алматинская область			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Промзона	Стадия	Лист	Листов
ГАП							РП	2	
ГИП									
Разработал									
Проверил						Генплан участка			

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

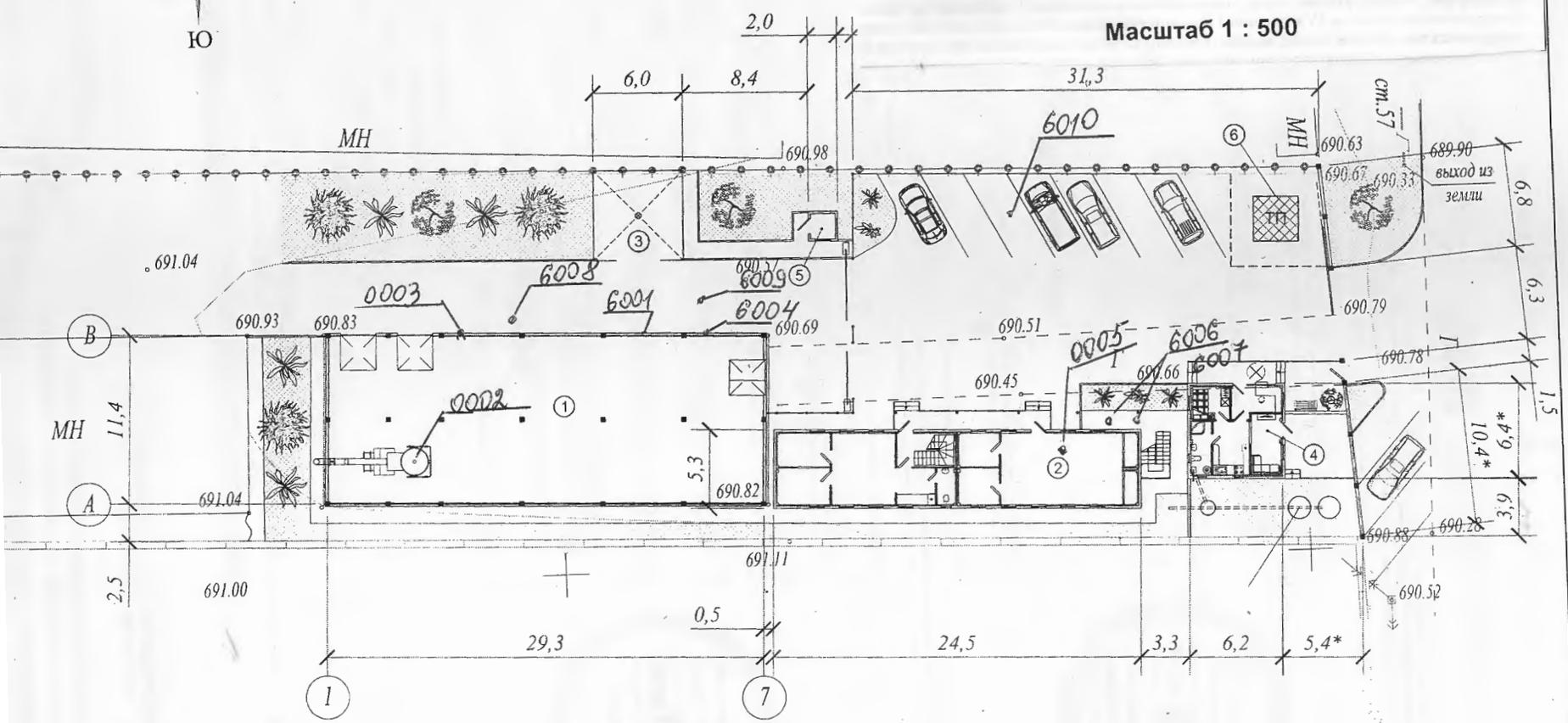


647300
4804700

647350
4804700

ГЕНПЛАН
территории и расположения источников выбросов
ТОО «TSN group» в п.Боралдай Алматинской области
(71 разъезд, участок №2)

Масштаб 1 : 500



зданий и сооружений		
Наименование	Ед. изм.	Кол-во
цех	м ²	334,0
бытовой корпус	м ²	122,5
офисная	м ²	36,0
	м ²	38,0
	м ²	4,0
подстанция		

						08/24-ГП			
						Промзона с. Боралдай, 71 разъезд, участок №2, Илбоской район, Боралдайский Г/О, Алматинской области			
Изм.	Кол-во	Лист	Жест	Подп.	Дата	Промзона	Стация	Лист	Листов
ГАП						Генплан участка	ЭП	2	
ГИП									
Разработал									
Проверил									

**Ситуационная карта-схема
Расположения территории
ООО «TSN group» в п. Боралдай Алматинской области
(71 разъезд, участок №2)**

Масштаб 1:10000



Задание на проектирование

Перечень данных	Основные данные
Наименование организации	ТОО «TSN group»; БИН 170 340 020 048.
Наименование промплощадки	<p>Предприятие по производству фильтров для противогозов ТОО «TSN group».</p> <p><u>Основное назначение предприятия</u> – производство фильтров «Saqlay», «Saqlay PRO», «Saqlay ПОВ» для противогозов фильтрующих промышленных, общевойсковых, гражданских, детских, школьных.</p> <p>Противогозы фильтрующие предназначены для защиты органов дыхания, глаз и кожи лица человека, из числа гражданского населения, от радиоактивных веществ (в том числе радиоактивной пыли), опасных токсичных химических веществ (в том числе аварийно-химически опасных веществ ингаляционного действия (АХОВИД)), находящихся в атмосфере в виде паров, газов и аэрозолей, а также от биологических аэрозолей.</p>
Юридический адрес	050008; г.Алматы, Бостандыкский район, пр.Абая, 68/74, офис 429
Место расположения площадок	041714; Алматинская область, Илийский район, п.Боралдай, 71 разъезд, участок №2, промзона
Занимаемые площади	<p><u>Общая площадь участка</u> согласно акта на право частной собственности №613398 от 22.04.2013г. составляет – 0,25га, из них:</p> <ul style="list-style-type: none"> - площадь застройки – 0,06 га; - площадь твердого покрытия – 0,01 га; - площадь зеленых насаждений – 0,09 га; - площадь грунтового покрытия – 0,09 га. <p>Зеленые насаждения представлены 16 хвойными и лиственными деревьями, газонами, цветниками.</p>
Здания и сооружения, оборудование, технологические процессы	<p><u>Технологический процесс</u></p> <p><u>1.Изготовление угля-катализатора</u></p> <p>Данный процесс предусматривает следующие технологические операции:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Загрузка добавок в кипящую воду для их растворения. ✓ Загрузка угля в барабанный смеситель. ✓ Добавление раствора химикатов в смеситель. ✓ Перемешивание. ✓ Выгрузка угля в поддоны для вылеживания. ✓ Загрузка угля в сушилку. ✓ Сушка угля при температуре 130⁰С. ✓ Упаковка угля-катализатора в герметичную тару. <p>Средний расход угля на изготовление 1 фильтра – 320 г. Сырье - активированный уголь поставляется из Китая, Индии и России.</p> <p>В качестве добавок используются порошки углекислого аммония, меди углекислой, дихромата калия, а также водный раствор аммиака. Разовая партия изготовления угля-катализатора – 20 кг на</p>

смеситель.

Сушильная установка – электрическая. Продолжительность сушки – не более 5 часов, температура – 130⁰С.

Выбросы загрязняющих веществ при проведении данных работ происходят при загрузке добавок в воду (взвешенные вещества), при загрузке угля в смеситель, при перемешивании и вылежке смеси (пары аммиака), от сушильной установки (пары аммиака), при выгрузке и упаковке угля (пыль угля).

2. Изготовление противоаэрозольного фильтра (ПАФ)

Данный процесс предусматривает следующие технологические операции:

- ✓ Загрузка рулона фильтробумаги в станок.
- ✓ Гофрирование фильтробумаги на станке.
- ✓ Лазерная резка заготовок.

При проведении данных работ выбросы загрязняющих веществ отсутствуют.

3. Изготовление противопылевых тампонов

Данный процесс предусматривает следующие технологические операции:

- ✓ Настил на раскроечный стол материала.
- ✓ Разметка заготовок по лекалу.
- ✓ Раскрой механическим ножом.
- ✓ Вырубка/вырезание готовых деталей из заготовок.

При проведении данных работ выбросы загрязняющих веществ отсутствуют.

4. Литье на термопластавтомате (ТПА)

На термопластавтомате производится отлив корпуса и дна фильтра, пробки, крышек. В качестве сырья используется полиэтилен марки ПНД lukoil 277 марки.

Производительность установки - 50 кг/час.

Выбросы загрязняющих веществ происходят при загрузке сырья в приемный бункер установки и при работе самого ТПА.

5. Сборка готовых изделий

Данный процесс предусматривает следующие технологические операции:

- ✓ Укладка в корпус марлевой и нетканной прокладки (противопылевой тампон).
- ✓ Засыпка угля-катализатора.
- ✓ Укладка марлевой и нетканной прокладки (второй противопылевой тампон).
- ✓ Установка и приварка сетки под воздействием ультразвука и давления.
- ✓ Укладка ПАФ (для комбинированных фильтров).
- ✓ Захлопывание «дна».
- ✓ Заливка ПАФ клеем (для комбинированных фильтров), проверка ПАФ.
- ✓ Накрутка крышки, установка пробки.
- ✓ Наклейка этикетки, маркировка, упаковка.

При проведении данных работ выбросы загрязняющих веществ происходят при засыпке угля и использовании клея.

Средний расход клея на 1 комбинированный фильтр составляет по данным заказчика – 20г.

	<p>Для заливки ПАФ используется термоклей на основе этиленвинилацетата (ЭВА). Этиленвинилацетат представляет собой смесь этилена и винилацетата в равных пропорциях. При использовании данного клея в атмосферу выделяются загрязняющие вещества в виде этилена и винилацетата. Преимущество использования данного клея в быстром затвердевании при охлаждении, что обеспечивает прочное, эластичное соединение с высокой адгезией.</p> <p><u>Испытания</u></p> <p>В лаборатории проводятся испытания фильтров на время защитного действия с такими газами, как хлор, сероводород, диоксид серы, аммиак, циклогексан. Работы по испытаниям проводятся в 3-х вытяжных шкафах.</p> <p>В железный стакан засыпают от 150 до 350 мл катализатора и плотно закручивают крышку, обеспечивая отсутствие свободного пространства между гранулами катализатора. Стакан устанавливают в корпус (коробку) и герметично закрывают крышку. После этого подают воздух с помощью компрессора и одновременно подают газ. С момента подачи газа включают секундомер.</p> <p>При срабатывании газоанализатора в первую очередь прекращают подачу газа и фиксируют время защитного действия. Содержание газа (хлор, сероводород, диоксид серы, аммиак или циклогексан) в газовой смеси составляет не более 1%. В процессе испытания происходит адсорбция (удержание) газа в фильтре, выбросов газа в атмосферу практически нет.</p> <p style="text-align: center;"><u>Вспомогательное производство</u></p> <p><u>Котельная.</u> В отдельном помещении, расположенном на первом этаже административно-бытового корпуса, установлен отопительный котел Unilux КУВ-75 мощностью 75 кВт, работающий на твердом топливе.</p> <p>Котел работает только в холодный период года 168 суток по 24 часа. Паспортный суточный расход угля 120-200 кг.</p> <p><u>Склады угля и золы.</u> Склады угля и золы расположены под навесом рядом с котельной.</p> <p><u>Резервный генератор.</u> В качестве резервного источника электроснабжения при аварийном отключении электричества используется бензиновый генератор 58808-PRO-P.I.T. мощностью 8,5 кВт. Режим работы – не более 100 час/год. Паспортный расход топлива – 4,2 л/час (3,2 кг/час).</p> <p>Генератор оборудован встроенным топливным баком объемом 25л. Заправка бака – канистрами.</p> <p><u>Столовая.</u> В кухонном помещении столовой для приготовления горячих блюд будет использоваться 1 электроплита. Максимальное количество приготавливаемых блюд для работников предприятия – 30 усл.блюд/сутки.</p>
<p>Годовая программа</p>	<p>Максимальное количество изготавливаемых фильтров – 246000 шт./год</p>
<p>Годовые расходы сырья и</p>	<p>Активированный уголь – 78,72 т Дихромат калия 5,51 т</p>

материалов	<p>Медь углекислая – 21,25 т Аммоний углекислый – 10,63 т Водный раствор аммиака – 31,49 т Полиэтилен марки ПНД lukoil 277 – 118,8 т Термоклей на основе этиленвинилацетата (ЭВА) – 3,31 т Уголь на отопление – 27 т Бензин на резервный генератор – 0,32 т (420 л)</p>
Документы	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Справка о государственной регистрации юридического лица №101000168671740 от 25.04.2025 г. (БИН 170 340 020 048); ▪ Акт на право частной собственности на земельный участок №613398 от 22.04.2013г.; ▪ Договор на вывоз твердых бытовых отходов с ТОО «ЭКОТАЗАЖЕР» №85 от 01.07.2025г.; ▪ Разрешение на спецводопользование №KZ20VTE00301114 от 31.03.2025г.; ▪ Паспорта на котельное оборудование и резервный генератор; ▪ Описание технологического процесса; ▪ Объявление в газете о проведении общественного обсуждения, размещение объявления на информационном стенде предприятия; ▪ Справка о фоновых концентрациях; ▪ Протокол общественного обсуждения; ▪ Генплан с расположением источников выбросов; ▪ Ситуационная карта-схема расположения предприятия.

Генеральный директор
ТОО «TSN group»



Ахмуллаев Н.И.