

Приложение 1 к заявлению о намечаемой деятельности

6. Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности.

Технологический процесс неполного сгорания. Угольный концентрат фракции 10-80 мм из бункеров хранения существующей обогатительной фабрики отгружается на конвейерную ленту № 1 расположенную под бункерами. Конвейер № 1 транспортирует материал до галереи с конвейером № 2, который подает материал до приемных бункеров хранения угля цеха карбонизации (угольные башни – 12 шт.).

Из бункеров хранения уголь подается на разгрузочные тележки (3 шт.), которая подает уголь в угольные бункера в верхней части свода печей карбонизации (3 шт.). Из угольного бункера материал подается в камеру сухой перегонки через колоколообразный клапан который расположен между входным отверстием подачи сырья и вспомогательным угольным резервуаром.

Уголь, добавляемый в печь, движется вниз и входит в контакт с нагревательным газом, который подается в печь пристенной батареей. Происходит постепенный нагрев угля.

Газ выводится из свода печи через стояк. Температура свода печи регулируется на уровне 80-100°C.

Печь разделена на две секции: верхняя часть камеры коксования – это секция предварительного нагрева, где необработанный уголь нагревается примерно до 400 °C. Во второй секции – секция сухой перегонки (середине камеры коксования) исходный уголь нагревается примерно до 700 °C и происходит завершение низкотемпературной сухой перегонки (неполного сгорания) угля в полукокс.

Полукокс охлаждается примерно до 150 °C проходя через «фасадную» коробку (3 шт.) для разгрузки кокса, которая расположена на подине печи и оборудована водоохлаждаемой несущей оболочкой. Далее при помощи машины для выталкивания, через направляющие отверстия, кокс поступает в резервуар для тушения кокса.

При тушении кокса используется свежая вода. В процессе контакта чистой воды и низкотемпературного полукокса происходит испарение, вырабатывается пар, чтобы избавиться от тепла полукокса.

Резервуар для тушения кокса (3 шт.) оборудован скребковым конвейером, погруженным в гидрозатвор (бассейн с чистой водой), который направляет продукт в бункера полукокса. Из бункеров готовый материал направляется на резервный или основной сортировочные участки хранения и обработки спецкокса.

Газ, используемый для нагрева в вертикальной печи, представляет собой рециркулирующий газ, который был очищен и охлажден в секции очистки газа. Воздух вдувается в вертикальную печь с помощью центробежного вентилятора. Газ и воздух смешиваются и поступают в камеру сгорания. Высокотемпературный выхлопной газ, образующийся при сгорании, попадает в камеру коксования через отверстия для забора воздуха с обеих сторон коронарного канала, и уголь коксуется теплом высокотемпературных выхлопных газов.

Участок очистки газа. Неочищенный газ из верхней части вертикальной печи коксования через подъемную трубу и соединительное колено поступает в пневматическую ванну (резервуар для сбора газа). В пневматической ванне и соединительном колене установлены форсунки для аммиачной воды, которые используются для распыления аммиачной воды для охлаждения неочищенного газа до 80 °C.

Далее газ и вода проходят через газожидкостный сепаратор, в котором происходит отделение водонасыщенного газа от аммиачной воды и конденсата (фусы). Аммиачная вода используемая для охлаждения газа совместно с образующимися сконденсированной смолой поступают в цех сепарации аммиачной воды, в резервуары-сепараторы для отделения воды от смолы. Также в сепаратор поступают конденсаты со скруббера Вентури, горизонтального трубчатого охладителя, электрического улавливателя смолы и циклонного маслоуловителя.

После отделения газа от конденсата с помощью газожидкостного сепаратора газ поступает в колонну Вентури, где из форсунок равномерно распыляется аммиачная вода в холодном кольце. Из нижней части колонны Вентури коксовый газ попадает в горизонтальный трубчатый охладитель для дальнейшего охлаждения, а затем поступает в электрический улавливатель смолы. После удаления капель смоляного тумана с помощью электрического улавливателя газ нагнетателем направляется в циклонный маслоуловитель, и далее в объеме 436 млн. $\text{м}^3/\text{год}$ – внешнему потребителю, и в объеме – 54400 $\text{м}^3/\text{ч}$ возвращается в печь карбонизации для проведения процесса пиролиза угля.

Избыточный газ направляется на электростанции для производства электроэнергии или на заводы по производству металлического магния в качестве топлива. Циклонный сепаратор действует как байпас.

Отделение смолы аммиачной воды. Смесь смолы и воды с аммиаком, стекающая со дна пневматической ванны, поступает в резервуары-сепараторы (1 шт. – $V = 8000 \text{ м}^3$, 9 шт. – $D = 12 \text{ м}$, $H = 4,5 \text{ м}$) для отделения аммиачной воды от смолы, расположенные в цехе сепарации аммиачной воды. Также в резервуары поступают конденсаты со скруббера Вентури, горизонтального трубчатого охладителя, электрического улавливателя смолы и циклонного маслоуловителя.

В сепарационных резервуарах смешанная жидкость, состоящая из аммиачной воды и смолы, охлаждается, отстаивается и разделяется на слои: верхний слой представляет собой аммиачную воду, средний слой – каменноугольная смола, а нижний слой – масло (смоляной сгусток).

Аммиачная вода частично перекачивается в верхнюю часть соединительного колена печи коксования и пневматической ванны, а затем распыляется для охлаждения неочищенного газа с целью удаления смолы. Также аммиачная вода используется в скруббере Вентури, горизонтальном трубчатом охладителе, электрическом улавливателе смолы. Общий объем забираемой воды в оборот составляет – 30 $\text{м}^3/\text{ч}$. Не востребованная аммиачная вода с помощью аммиачного насоса подается в печь коксования для сжигания в объеме 30 $\text{м}^3/\text{ч}$.

Каменноугольные смола и масло загружается и распределяется насосами через наливные рукава в резервуары хранения (4 шт. – $D = 12 \text{ м}$, $H = 10 \text{ м}$), расположенные на участке хранения каменноугольной смолы и масла.

Каменноугольная смола и масло с помощью железнодорожной эстакады разливается в ЖД цистерны для реализации потребителям.

Резервный дробильно-сортировочный участок. Спецкокс из бункеров хранения разгружается на открытый конвейер № 3 (5 % от объема производства) и направляется на сортировочный грохот № 1, который выделяют следующие фракции полукокса: фр. $> 25 \text{ мм}$ – 5 %, фр. 18-25 мм – 45 %, фр. 5-18 мм – 45 % и фр. 0-5 мм – 5 %. С грохота материал открытыми конвейерами поступает на открытые склады хранения площадью 80 м^2 . Фракция $> 25 \text{ мм}$ предварительно поступает на валковую дробилку, где дробится до фракции 18-25 мм. Готовый материал загружается в автотранспорт и вывозится потребителям.

Основной сортировочный участок хранения спецкокса. Спецкокс из бункеров хранения цеха карбонизации разгружается на конвейер № 8 (95 % от объема производства), расположенный в закрытой галереи и направляется на сортировочный грохот № 2, который выделяют следующие фракции полукокса: фр. $> 18 \text{ мм}$ – 50 %, фр. 5-18 мм – 45 % и фр. 0-5 мм – 5 %.

Грохот закрыт и расположен над бункерами готовой продукции, которые спроектированы по типу силосов. С грохота материал конвейерами поступает в бункера хранения. Разгрузка из бункеров фракции $> 18 \text{ мм}$ и 5-18 мм предусмотрена как в железнодорожный, так и в автомобильный транспорт. Фракция 0-5 мм отгружается в автосамосвалы.

Приложение 2 к заявлению о намечаемой деятельности

9. Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

1) Наименования загрязняющих веществ;

2) Класс опасности;

3) Предполагаемые объемы выбросов;

4) Сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, утвержденными уполномоченным органом (далее – правила ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, «Правила ведения Государственного регистра выбросов и переноса загрязнителей», приказ и.о. Министра энергетики Республики Казахстан от 10 июня 2016 года № 241).

Данные по п.п. 1)-4) приведены в таблице.

Данные по пп. 1) - 7) приведены в таблице:														
№	Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	ПДК _{м.р.} , мг/м ³	ПДК _{ср.сут.} , мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Кол. выбросов в атмосферу		Кол. выбросов в атмосферу				Номер по CAS	Пороговое значение РВПЗ, кг/год
							г/с	тонн/год	г/с	тонн/год	г/с	тонн/год		
							2022 г.		2023 г.		2024-2031 гг.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	123	Железо (II, III) оксиды (Железа оксид) (в пересчете на железо)	-----	0,040	-----	3	0,009317	0,048564	0,009317	0,061808	0,000000	0,000000	1309-37-1	не включен
2	143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,010	0,001	-----	2	0,000924	0,004816	0,000924	0,006129	0,000000	0,000000	---	не включен
3	214	Кальций гидроксид (Гашеная известь, Пушонка)	0,030	0,010	-----	3	0,000000	0,000000	0,003234	0,000058	0,000000	0,000000	1305-62-0	не включен
4	301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,200	0,040	-----	2	0,018866	0,034901	0,018866	0,044419	0,000000	0,000000	10102-44-0	100 000
5	303	Аммиак	0,200	0,040	-----	4	0,000000	0,000000	1,426944	45,000120	1,426944	45,000120	7664-41-7	-
6	330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,500	0,050	-----	3	0,000000	0,000000	0,008562	0,270001	0,008562	0,270001	7446-09-5	150 000
7	333	Сероводород	0,008	-----	-----	2	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	7783-06-4	не включен
8	337	Углерод оксид	5,000	3,000	-----	4	0,000285	0,000201	0,542531	17,100311	0,542239	17,100046	630-08-0	500 000
9	342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор) - гидрофторид, кремний тетрафторид [Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)] (в пересчете на фтор)	0,020	0,005	-----	2	0,000033	0,000023	0,000033	0,000030	0,000000	0,000000	---	5 000

№	Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	ПДК _{м.р.} мг/м³	ПДК _{ср.сут.} мг/м³	ОБУВ, мг/м³	Класс опасности	Кол. выбросов в атмосферу		Кол. выбросов в атмосферу				Номер по CAS	Пороговое значение РВПЗ, кг/год
							г/с	тонн/год	г/с	тонн/год	г/с	тонн/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
10	344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) [Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (Фторид алюминия, Фторид кальция, Гексафторалюминат натрия)] (в пересчете на фтор)	0,200	0,030	-----	2	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002	0,000000	0,000000	---	не включен
11	602	Бензол	0,300	0,100	-----	2	0,000000	0,000000	0,122717	3,870010	0,122717	3,870010	71-43-2	1 000
12	613	1-Фенилдодекан (Додецилбензол, Додецилбензен)	3,500	1,500	-----	4	0,000000	0,000000	0,001051	0,007028	0,001051	0,007028	123-01-3	не включен
13	616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,200	-----	-----	3	2,416174	0,828862	2,451098	1,287647	0,031193	0,232732	1330-20-7	не включен
14	621	Толуол	0,600	-----	-----	3	2,776134	0,356552	3,046530	0,453793	0,000000	0,000000	108-88-3	не включен
15	627	Этилбензол	0,020	-----	-----	3	0,000000	0,000000	0,413089	3,108598	0,413089	3,108598	100-41-4	не включен
16	703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) *2/	-----	1,000	-----	1	0,000000	0,000000	0,001427	0,045000	0,001427	0,045000	50-32-8	не включен
17	708	Нафталин	0,007	-----	-----	4	0,000000	0,000000	0,016171	0,101587	0,016171	0,101587	91-20-3	10
18	827	Хлорэтилен (Винилхлорид)	-----	0,010	-----	1	0,000000	0,000000	0,000003	0,000004	0,000000	0,000000	75-01-4	-
19	1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0,100	-----	-----	3	0,718670	0,297261	0,726403	0,378332	0,000000	0,000000	71-36-3	не включен
20	1061	Этанол (Спирт этиловый)	5,000	-----	-----	4	0,365442	0,145332	0,369933	0,184968	0,000000	0,000000	64-17-5	не включен
21	1071	Фенол	0,010	0,003	-----	2	0,000000	0,000000	0,738578	5,134128	0,738578	5,134128	108-95-2	не включен
22	1078	Этан-1,2-диол (Этиленгликоль, Этандиол)	-----	-----	1,000	-	0,024516	0,003531	0,024739	0,004494	0,000000	0,000000	107-21-1	не включен
23	1112	2-(2-Этоксизтокси)этанол (Моноэтиловый эфир диэтиленгликоля, Этилкарбитол)	-----	-----	1,500	-	0,024516	0,003531	0,024739	0,004494	0,000000	0,000000	111-90-0	не включен
24	1119	2-Этоксизэтанол (Этилцеллозольв, Этиловый эфир этиленгликоля)	-----	-----	0,700	-	0,176442	0,012044	0,179872	0,015329	0,000000	0,000000	110-80-5	не включен

№	Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	ПДК _{м.р.} мг/м³	ПДК _{ср.сут.} мг/м³	ОБУВ, мг/м³	Класс опасности	Кол. выбросов в атмосферу		Кол. выбросов в атмосферу				Номер по CAS	Пороговое значение РВПЗ, кг/год
							г/с	тонн/год	г/с	тонн/год	г/с	тонн/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
25	1210	Бутилацетат	0,100	-----	-----	4	1,212791	0,670452	1,266203	0,853303	0,000000	0,000000	123-86-4	не включен
26	1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,350	-----	-----	4	0,734603	0,019228	0,841836	0,024473	0,000000	0,000000	67-64-1	не включен
27	1547	Декандиовая кислота (Кислота себациновая)	0,150	0,080	-----	3	0,000000	0,000000	0,004325	0,031070	0,004325	0,031070	111-20-6	не включен
28	2418	Пиридин	0,080	-----	-----	2	0,000000	0,000000	0,028377	0,215218	0,028377	0,215218	110-86-1	не включен
29	2752	Уайт-спирит	-----	-----	1,000	-	1,176197	0,413425	1,103651	0,526139	0,000000	0,000000	8052-41-3	не включен
30	2754	Углеводороды предельные C12-C19 (растворитель РПК-265П и др.) (в пересчете на суммарный органический углерод)	1,000	-----	-----	4	0,290979	0,032270	0,258489	0,040927	0,000000	0,000000	не присвоен	не включен
31	2902	Взвешенные вещества	0,500	0,150	-----	3	2,477085	0,764340	2,476950	0,972796	0,000000	0,000000	не присвоен	50 000
32	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	0,150	0,050	-----	3	0,588000	0,211637	0,588000	0,269356	0,000000	0,000000	не присвоен	не включен
33	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (Шамот, Цемент и др.)	0,300	0,100	-----	3	11,229013	51,325806	4,131517	37,735206	0,713472	22,500060	не присвоен	не включен
34	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (Доломит и др.)	0,500	0,150	-----	3	0,000000	0,000000	2,374691	14,979180	2,374691	14,979180	не присвоен	не включен
35	2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	-----	-----	0,040	-	0,100000	0,029245	0,100000	0,037221	0,000000	0,000000	не присвоен	не включен
36	2936	Пыль древесная	-----	-----	0,500	-	0,000000	0,000000	0,488000	0,010311	0,000000	0,000000	не присвоен	не включен
37	3348	Гексадекановая кислота (Пальмитиновая кислота)	-----	-----	0,150	-	0,000000	0,000000	0,000085	0,000141	0,000085	0,000141	57-10-3	не включен
Итого:							24,339989	55,202023	23,788887	132,773631	6,422921	112,594919		

Приложение 3 к заявлению о намечаемой деятельности

11. Описание отходов, управление которыми относится к намечаемой деятельности: наименования отходов, их виды, предполагаемые объемы, операции, в результате которых они образуются, сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей.

Описание отходов, управление которыми относится к намечаемой деятельности:

- 1) *Наименования отходов, их виды;*
- 2) *Предполагаемые объемы;*
- 3) *Операции, в результате которых они образуются;*
- 4) *Сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей.*

№ п.п.	Наименование отхода	Предполагаемые объемы	Операции, в результате которых они образуются	Сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов
1.	Строительный мусор	Строительство: 1-2 годы - 5 т/год;	Строительные работы	Неопасный отход, не превышает порогового значения переноса (< 2000 т/г)
2.	Огарки сварочных электродов	Строительство: 1 год - 0,0666 т/год; 2 год - 0,2137 т/год;	Строительные работы. Ремонт оборудования на территории промышленной площадки.	Неопасный отход, не превышает порогового значения переноса (< 2000 т/г)
3.	Промасленная ветошь (весовая доля содержания нефтепродуктов в отходе более 20 %)	Строительство: 1-2 годы - 0,0560 т/год;	Строительные работы	Опасный отход, не превышает порогового значения переноса (< 2 т/г)
4.	Тара из-под ЛКМ (жестяные банки)	Строительство: 1-2 годы - 0,3868 т/год;	Строительные работы	Опасный отход, не превышает порогового значения переноса (< 2 т/г)
5.	Лом абразивных изделий	Строительство: 1 год - 0,0191 т/год; 2 год - 0,0191 т/год;	Строительные работы. Металлообработка.	Неопасный отход, не превышает порогового значения переноса (< 2000 т/г)
6.	Пыль абразивно-металлическая	Строительство: 1 год - 0,0319 т/год; 2 год - 0,0319 т/год;	Строительные работы. Металлообработка.	Неопасный отход, не превышает порогового значения переноса (< 2000 т/г)
7.	Смешанные твердые бытовые отходы	Строительство: 1 год - 47,7 т/год; 2 год - 47,7 т/год;	В результате жизнедеятельности и производственной деятельности персонала предприятия	Неопасный отход, не превышает порогового значения переноса (< 2000 т/г)

Приложение 4 к заявлению о намечаемой деятельности

13. Краткое описание текущего состояния компонентов окружающей среды на территории и (или) в акватории, на которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, в сравнении с экологическими нормативами или целевыми показателями качества окружающей среды, а при их отсутствии – с гигиеническими нормативами; результаты фоновых исследований, если таковые имеются у инициатора; вывод о необходимости или отсутствии необходимости проведения полевых исследований (при отсутствии или недостаточности результатов фоновых исследований, наличии в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности объектов, воздействие которых на окружающую среду не изучено или изучено недостаточно, включая объекты исторических загрязнений, бывшие военные полигоны и другие объекты).

13.1. Климатическая характеристика региона

Карагандинская область в соответствии с климатическим районированием территории относится к III зоне и характеризуется резко континентальным и засушливым климатом в следствии большой удаленности от морей, свободного доступа летом теплых сухих ветров пустынь Средней Азии и холодного, бедного влагой арктического воздуха, в холодное время года.

Средняя температура воздуха самого жаркого месяца – июля +29,3°C.

Самым холодным месяцем является январь, среднемесячная температура воздуха – 17,7°C.

Характерны большие годовые и суточные амплитуды колебания температуры воздуха. Абсолютный минимум температуры воздуха -49°C, абсолютный максимум +49°C, зимой возможны оттепели с повышением температуры в декабре-феврале до положительных значений, летом бывают похолодания с понижением температуры до заморозков.

Преобладающим направлением ветра в течение всего года является юго-западное направление, повторяемость которого в течение года составляет 20 %. В зимний период преобладает ветер юго-западного направления (31%), довольно часты в январе южные и юго-восточные ветры (17 % и 19 %). В летний период преобладают северо-восточные и юго-западные ветры (18 % и 15 %). Скорость ветра в течение года повышенная и имеет хорошо выраженный годовой ход (среднегодовая скорость ветра – 3 м/с). В холодный период скорость ветра больше, чем в теплый (среднемесячная скорость ветра в январе – 5,6 м/с, в июле – 4,5 м/с). Зимой наибольшие скорости наблюдаются со стороны преобладающих юго-западных (7,7 м/с), южных (5,8 м/с) и западных (6,4 м/с), летом со стороны юго-западных (5,5 м/с) и западных ветров (5 м/с).

Влажностный режим значительно изменяется по сезонам. Наибольших значений относительная влажность достигает зимой (78%), наименьших значений с мая по сентябрь (46-52%). В летнее время относительная влажность находится в зоне комфортных значений (30-70%). Однако, периодически наблюдаются отклонения от среднемесячных показателей. С мая по сентябрь может быть в среднем 12-13 засушливых дней (относительная влажность менее 30 %), то есть 73 засушливых дня в течение теплого периода. В отдельные годы количество засушливых дней может увеличиваться до 100-140.

По количеству осадков рассматриваемый район относится к зоне недостаточного увлажнения (в среднем 299 мм в год). Число дней с количеством осадков более 1 мм в среднем составляет – 6, более 5 мм – 16 дней в году. Распределение осадков по месяцам примерно одинаковое, с некоторым преобладанием в теплый период года. В летний период чаще бывают ливневые дожди.

Высота снежного покрова в среднем составляет 31 см. Характерной особенностью зимних месяцев являются метели, которые наблюдаются довольно часто (число дней с метелями в среднем составляет 30-40 дней) и бывают продолжительными, иногда при сильных ветрах и низкой температуре воздуха. Метели чаще всего наблюдаются при юго-западном

направлении ветра (в среднем 50 %) при скорости ветра более 6 м/с. Продолжительность устойчивого снежного покрова составляет 150 дней.

В теплый период года в сухую погоду, а изредка зимой, при отсутствии снежного покрова наблюдаются пыльные бури, образование которых связано с наличием пылящих типов почв и высоких скоростей ветра.

Количество туманов невелико и составляет в среднем за год 37 дней. Наибольшая повторяемость туманов отмечается в холодное полугодие, среднее число туманов в зимние месяцы 2-8.

Метеорологические и климатические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приводятся в [таблице 15.1](#).

Таблица 13.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристики		Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А		200
Коэффициент рельефа местности		1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года (июль)		29,3
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (январь)		-17,7
Среднегодовая роза ветров, %		
с	(север)	7
св	(северо-восток)	12
в	(восток)	15
юв	(юго-восток)	13
ю	(юг)	19
юз	(юго-запад)	20
з	(запад)	8
сз	(северо-запад)	6
Штиль		0
Скорость ветра по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/сек		7

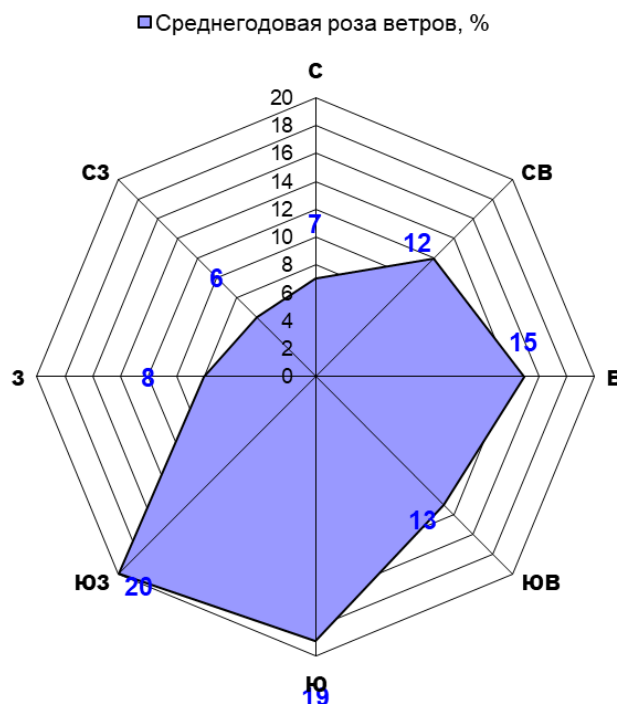


Рисунок 13.1 – Среднегодовая роза ветров района расположения предприятия

13.2. Рельеф и характеристика геологического строения

В структурном отношении участок работ ТОО «Qaz Carbon» (Каз Карбон) представляет собой моноклираль с относительно спокойным строением в плане тектоники. Углы падения пластов – $7\div 25^\circ$.

Рельефная территория города Караганды входит в состав Казахского мелкосопочника и находится в пределах Кенгиз-Балхашского водораздельного пространства.

Центральную часть территории занимает мелкосопочник, остальная территория представляет собой межсопочную долину, которая примыкает с юго-западной, юго-восточной и северо-западной стороны к центральной части. Мелкосопочник представлен невысоким чаще всего пологими отдельно стоящими сопками или объединенными в гряды являющимися останцами коренных изверженных пород девонской системы, выступающих среди более молодых рыхлых образований. Отметки вершин сопкок колеблются от 104,75 до 157,25 м. Сопки в результате длительных эрозионных процессов имеют в настоящее время мягкие, сглаженные очертания. Склоны сопкок пологие, поверхность ровная, нередко оголенная, часто покрыта слабо развитой травянистой растительностью. В отдельных случаях наблюдается бугристый микрорельеф, обусловленный деятельностью человека.

В геологическом строении района размещения предприятия участок сложен неогеновыми глинами мощностью 6 м, которые перекрывают каменноугольные отложения, представленные аргиллитами, алевролитами угольных пластов, песчаников, желто-белых мергелей.

13.3. Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия. Породы нижне-среднего девона составляют палеозойский фундамент участка и прилегающей территории, обнажения которого на склонах мелкосопочника являются областью питания подземных вод. На смежной площади, расположенной гипсометрически ниже (ниже подножия склонов мелкосопочника, на участке предприятия) ниже-средне девонские породы постепенно погружаются под толщу аллювиальных ниже-четвертичных отложений и водоупорных глин неогена. Ниже дается краткая характеристика гидрогеологических таксонов, пользующихся распространением на данном участке.

Водоносный горизонт аллювиальных среднечетвертичных-современных отложений реки Кокпекты. В состав водоносного горизонта входят отложения русел и пойм, первых и вторых надпойменных террас. Преобладают пески и гравелистые пески с незначительными включениями гальки. Мощность водоносного горизонта изменяется в широких пределах от 2 до 3-5, редко до 8 м. Глубина залегания статического уровня 0,7-5,2 м. Дебиты скважин составляют до 1,1-6 л/сек при понижениях до 2-3 м. Преобладают гидрокарбонатные натриевые и гидрокарбонатные кальциевые воды с минерализацией 0,5-0,7 г/дм³.

Водопроницаемый локально-водоносный горизонт среднечетвертичных-современных аллювиальных и аллювиально-пролювиальных отложений долин реки Солонки. Водовмещающие породы представлены песками и глинистыми песками в толще глин и суглинков. Общая мощность редко превышает 4-5 м. Уровень подземных вод залегает на глубине от 1 до 5 м, часто 2-3 м. Дебиты скважин составляют 0,02-0,8 л/сек при понижениях до 1-1,5 м. По минерализации подземные воды от пресных до солоноватых (0,9-8,6 г/дм³), по химическому составу преимущественно сульфатно-гидрокарбонатные натриевые и кальциевые.

Слабопроницаемый локально-слабоводоносный горизонт нижне-верхнечетвертичных отложений делювиально-пролювиальных шлейфов, распространен на склонах сопкок, в бортах речных долин, в логах. Представлен маломощными прослоями разнозернистых песков и супесей в суглинисто-глинистой толще. Мощность отложений до 4 м, чаще 1,5-2 м. В большинстве случаев отложения безводные. В скважинах, вскрывших подземные воды в этих отложениях, уровни подземных вод устанавливаются на глубине от 1 до 3,5 м, на участке предприятия 4 м. Минерализация подземных вод изменяется от 0,3 до

1,0 г/дм³, достигая в единичных случаях 37 г/дм³. Воды преимущественно сульфатные и хлоридные натриевые.

Водоупорный неогенный комплекс. К комплексу отнесены глины аральской и павлодарской свит, а также плиоценнижнечетвертичные плотные суглинисто-глинистые отложения. Общая мощность водоупорных глин изменяется от 3 до 70 м, чаще 30-40 м. На участке предприятия по данным бурения разведочно-эксплуатационных скважин мощность водоупорных глин неогена составляет 10-12 м, в глинах встречаются линзы разнотерристого песка с солеными водами (2-3 г/дм³). Глины красно-коричневого цвета, плотные, аргиллитоподобные служат надежным экраном, изолирующим трещинно-жильные подземные воды отложений девона.

Действующее производство, расположенное на промышленной площадке Карагандинского литейного завода, не оказывает непосредственного воздействия на поверхностные и подземные воды. В районе расположения объекта, какие-либо водоемы отсутствуют.

Поскольку территория промплощадки объекта имеет твердое покрытие проникновение загрязняющих веществ в подземные воды исключается, действующее производство не оказывает воздействие на подземные воды района.

С учетом вышеуказанного, состояние и изменение режима подземных и поверхностных вод от воздействия деятельности производства – не наблюдается.

13.4. Гидрологические условия

Гидрографическая сеть района расположения промышленной площадки представлена нижним течением р. Кокпекты, левого притока реки Нуры. Русло р.Кокпекты находится от рассматриваемого промышленного объекта на расстоянии 6 км к северо-западу.

Река Кокпекты имеет круглогодичный сток и не имеет прямого сообщения с промплощадкой Карагандинского литейного завода. Сток реки формируется весной и осенью за счет паводков, в остальные времена года за счет грунтового питания. Загрязняется река в основном отходами частного сельского хозяйства. К северо-западу от предприятия на расстоянии 4 км протекает маловодная р.Солонка, приток р.Кокпекты. Поверхностные воды р.Солонки загрязняются ливневыми стоками расположенных по течению реки промпредприятиями, куда возможно попадание загрязняющих веществ действующего предприятия с поверхностным стоком в случае несоблюдения технологического регламента производства, допускающего пролив жидкого сырья или утечки оборотной воды.

13.5. Характеристика почвенного покрова

13.5.1. Основные черты и номенклатура почв

Решающее значение в процессе формирования почв имеют почвообразующие или материнские породы.

Из древних пород, участвующих в процессах почвообразования, наиболее распространены третичные. Третичные породы представлены плотными пестрыми песчаными глинами, обогащенными сульфатами, хлоридами и карбонатами. Реже встречаются красноватые, серые и желтовато-серые пески и суглинки.

Более древние породы почти по всей территории перекрыты четвертичными наносами и современными отложениями, которые являются почво-образующими породами. Четвертичные образования представлены покровными суглинками, элювиальными и делювиальными отложениями, золовыми наносами.

Основные почвообразующие породы в Карагандинской области - грубые щебенчато-галечниковые элювиальные наносы, результат отложения продуктов выветривания древних кристаллических и осадочных горных пород: гранитов, известняков, известковистых песчаников и мергелей, принадлежащих силурийскому, девонскому и каменноугольному периодам палеозоя.

Территория относится к подзоне умеренно-сухих степей с темно-каштановыми почвами. В районе развития мелкосопочника на склонах преобладают темно-каштановые малоразвитые почвы, на щебнисто-глинистых покровных сопках, холмов и увалов формируются

серо-бурые пустынные почвы, в межсопочных понижениях - темно-каштановые нормальные почвы. По берегам водоемов развиты солонцы луговые солончаковые, в северо-восточной части - солонцы луговые степные солончаковые. Состав почв преимущественно тяжело- и среднесуглинистый.

Темно-каштановые почвы области не вполне развиты. Это маломощные и щебенчатые разновидности, формирующиеся на грубом элювии. Только по наиболее выровненным участкам межсопочных понижений залегают нормально развитые темно-каштановые почвы. Наиболее часто встречаются их солонцеватые и карбонатно-солонцеватые разновидности.

Защепленность и недоразвитость также свойственны и светло-каштановым почвам. Среди них распространены солончаки и солонцы, резко выражена комплексность почвенного покрова.

Темно-каштановые почвы имеют коричнево-серый комковато-пороховатый, книзу комковато-ореховатый гумусовый горизонт. Обычно они щебенисто-суглинистые, на глубине подстилаются плотными коренными породами. В понижениях встречаются солонцеватые варианты темно-каштановых почв. Типичные каштановые почвы отличаются более светлой окраской гумусового горизонта.

Особенностью почвенного покрова зоны распространения каштановых почв является их комплексность и пятнистый характер распределения контуров разновидностей почв. Причина пятнистости в распределении растительности и почв - микрорельеф сухих степей, с которым связаны различия в степени увлажнения и солевом режиме грунтов.

Земли в районе проведения работ и на прилегающей к ним территории малоценны и для земледелия не используются. Почвы маломощны, обычно суглинистые или супесчаные с примесью обломочного материала и представляют собой, в основном, выгоны, засоренные камнями.

13.5.2. Оценка современного состояния почво-грунтов

Промышленная площадка строительства расположена в промышленной зоне города Караганды. Территория промплощадки предприятия оборудована твердым покрытием и частично озеленена.

В настоящее время естественно-природные почвы на большей части близлежащей территории деградированы и заняты техногенными ландшафтами, селитебными зонами, превращены в «насыпные» и техногенные грунты. В связи с чем действующей программой производственного экологического контроля – контроль земельных ресурсов на границе СЗЗ промплощадок не предусмотрен.

Карагандинский литейный завод использует отходы основного производства в качестве рекультивационного слоя при рекультивации нарушенных земель. Действующей программой производственного экологического контроля предусмотрен мониторинг почв на границе СЗЗ данного участка. Результаты отбора 4 проб почв (грунтов) на четырех наблюдательных постах, расположенные на границе СЗЗ участка представлены в [таблице 13.2](#).

Согласно норм Санитарных правил "Гигиенические нормативы к почвам, их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов", утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 25.06.2015г № 452, величина ПДК мг/кг почвы для валового содержания элементов в почве, указанных в [таблице 13.2](#), не установлены, суммарный показатель загрязнения принят = 1, допустимое загрязнение.

Экологическое состояние земельных ресурсов – допустимое (относительно удовлетворительное).

Таблица 13.2 – Результаты инструментально-лабораторного контроля почв на границе санитарно-защитной зоны участка рекультивации

Точки отбора проб	Наименование загрязняющих веществ	Фактическая концентрация, мкг/кг	Норма ПДК, мг/кг	Наличие превышения ПДК, кратность
Северная сторона участка рекультивации	Барий	150,1	отсутствует	отсутствует
	Бериллий	<0,5	отсутствует	отсутствует
	Бор	156,7	отсутствует	отсутствует
	Ванадий	130,8	отсутствует	отсутствует
	Висмут	<5	отсутствует	отсутствует
	Железо	5124,1	отсутствует	отсутствует
	Кадмий	<0,05	отсутствует	отсутствует
	Кобальт	<0,5	отсутствует	отсутствует
	Марганец	1426,9	отсутствует	отсутствует
	Медь	44,0	отсутствует	отсутствует
	Молибден	5,2	отсутствует	отсутствует
	Мышьяк	<0,05	отсутствует	отсутствует
	Никель	6,3	отсутствует	отсутствует
	Олово	<0,5	отсутствует	отсутствует
	Свинец	38,5	отсутствует	отсутствует
	Ртуть	0,05	отсутствует	отсутствует
	Селен	<0,5	отсутствует	отсутствует
	Серебро	<0,5	отсутствует	отсутствует
	Стронций	147,6	отсутствует	отсутствует
	Сурьма	<5	отсутствует	отсутствует
	Титан	3446,2	отсутствует	отсутствует
	Хром	19,3	отсутствует	отсутствует
	Цинк	126,2	отсутствует	отсутствует
Восточная сторона участка рекультивации	Барий	126,7	отсутствует	отсутствует
	Бериллий	<0,5	отсутствует	отсутствует
	Бор	90,1	отсутствует	отсутствует
	Ванадий	44,5	отсутствует	отсутствует
	Висмут	<5	отсутствует	отсутствует
	Железо	2124,6	отсутствует	отсутствует
	Кадмий	<0,05	отсутствует	отсутствует
	Кобальт	<0,5	отсутствует	отсутствует
	Марганец	926,6	отсутствует	отсутствует
	Медь	20,4	отсутствует	отсутствует
	Молибден	<1	отсутствует	отсутствует
	Мышьяк	<0,05	отсутствует	отсутствует
	Никель	<0,5	отсутствует	отсутствует
	Олово	<0,5	отсутствует	отсутствует
	Свинец	38,3	отсутствует	отсутствует
	Ртуть	<0,03	отсутствует	отсутствует
	Селен	<0,5	отсутствует	отсутствует
	Серебро	<0,5	отсутствует	отсутствует
	Стронций	164,5	отсутствует	отсутствует
	Сурьма	<5	отсутствует	отсутствует
	Титан	2605,7	отсутствует	отсутствует
	Хром	27,3	отсутствует	отсутствует
	Цинк	63,1	отсутствует	отсутствует
Южная сторона участка рекультивации	Барий	135,8	отсутствует	отсутствует
	Бериллий	<0,5	отсутствует	отсутствует
	Бор	83,6	отсутствует	отсутствует
	Ванадий	38,2	отсутствует	отсутствует
	Висмут	<5	отсутствует	отсутствует
	Железо	2552,1	отсутствует	отсутствует
	Кадмий	<0,05	отсутствует	отсутствует
	Кобальт	<0,5	отсутствует	отсутствует
	Марганец	927,3	отсутствует	отсутствует

Точки отбора проб	Наименование загрязняющих веществ	Фактическая концентрация, мкг/кг	Норма ПДК, мг/кг	Наличие превышения ПДК, кратность
	Медь	16,3	отсутствует	отсутствует
	Молибден	<1	отсутствует	отсутствует
	Мышьяк	<0,05	отсутствует	отсутствует
	Никель	<0,5	отсутствует	отсутствует
	Олово	<0,5	отсутствует	отсутствует
	Свинец	12,3	отсутствует	отсутствует
	Ртуть	<0,03	отсутствует	отсутствует
	Селен	<0,5	отсутствует	отсутствует
	Серебро	<0,5	отсутствует	отсутствует
	Стронций	126,3	отсутствует	отсутствует
	Сурьма	<5	отсутствует	отсутствует
	Титан	2605,3	отсутствует	отсутствует
	Хром	1,8	отсутствует	отсутствует
	Цинк	63,4	отсутствует	отсутствует
Западная сторона участка рекультивации	Барий	169,4	отсутствует	отсутствует
	Бериллий	<0,5	отсутствует	отсутствует
	Бор	58,57	отсутствует	отсутствует
	Ванадий	32,3	отсутствует	отсутствует
	Висмут	<5	отсутствует	отсутствует
	Железо	1506,4	отсутствует	отсутствует
	Кадмий	<0,05	отсутствует	отсутствует
	Кобальт	<0,5	отсутствует	отсутствует
	Марганец	637,9	отсутствует	отсутствует
	Медь	24,5	отсутствует	отсутствует
	Молибден	<1	отсутствует	отсутствует
	Мышьяк	<0,05	отсутствует	отсутствует
	Никель	0,82	отсутствует	отсутствует
	Олово	<0,5	отсутствует	отсутствует
	Свинец	14,6	отсутствует	отсутствует
	Ртуть	0,054	отсутствует	отсутствует
	Селен	<0,5	отсутствует	отсутствует
	Серебро	<0,5	отсутствует	отсутствует
	Стронций	125,6	отсутствует	отсутствует
	Сурьма	<5	отсутствует	отсутствует
	Титан	2775,1	отсутствует	отсутствует
	Хром	3,6	отсутствует	отсутствует
	Цинк	35,2	отсутствует	отсутствует

13.6. Характеристика современного состояния растительного покрова

Растительность в районе расположения объекта скудная и представлена редким типчаково-ковыльно-полынным травяным покровом (полынь, ковыль, типчак, солодка, карагана и др.).

Резко континентальный засушливый климат определяет преобладание в составе растительности изреженной полынной и солянково-полынной группировок, в составе которых злаки либо отсутствуют вообще, либо встречаются в незначительных количествах (ковыль, еркек).

Нарастание сухости и континентальности сильно сказывается на развитии растительности. Резко выраженные процессы физического выветривания в сочетании с резкой континентальностью обуславливают слабое развитие растительности, которая развивается в основном весной и ранним летом. Во второй половине лета растительность высыхает, несколько оживая лишь поздней осенью во время осенних дождей. Однако рано начинающаяся зима прекращает рост на весьма продолжительное время. Таким образом, растительность зоны характеризуется резкой сезонностью и своеобразным видовым составом, в котором преобладают типчак, солянки, кермек, различные виды полыней и эфемеров.

Главными элементами территории является травянистая растительность: полыни

(*Artemisia maritima*, *Artemisia campestris*, *Artemisia austriaca*, *Artemisia frigida*, *Artemisia pauciflora*), ковыль волосатик или тырса (*Stipa capillata*, *Stipa sareptana*), типчак или бетеге (*Festuca sulcata*), овсюг пустынный (*Avena fatua*), пырей ползучий или бидак (*Agropyrum repens*), мятлик (*Poa pratensis*), хвощ полевой (*Equisetum Arvense*), вьюнок полевой (*Convolvulus arvensis*).

На рассматриваемой территории не обнаружены виды растений, а также растительные сообщества, представляющие особый научный или историко-культурный интерес. Особо охраняемых видов растений, внесенных в Красную книгу Казахстана в районе предприятия не найдено.

Действующей производством ТОО «Qaz Carbon» (Каз Карбон) оказывает минимальное влияние на растительный мир, так как флора вытеснена с данной территории, участок расположен в промышленной зоне г. Караганда. При стабильной работе предприятия и неизменной или более совершенной технологии, прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на растительный мир, оснований нет.

13.7. Современное состояние животного мира

На территории, прилегающей к г. Караганда водятся около 16 видов млекопитающих, не менее 69 видов птиц, 5 видов рептилий и 2 вида амфибий. Особенно характерны для данного района грызуны и зайцеобразные. Среди грызунов широко представлены различные полевки, пеструшка степная, суслик рыжеватый и тушканчик. Годами бывает много зайцев, особенно русака.

Среди птиц распространены приуроченные к пригородной зоне голуби, ворона обыкновенная, синица европейская, также встречаются овсянка белолобая, иволга. После малоснежных, несуровых зим достигает высокой численности куропатка серая. Летом по лугам и луговым степям встречается перепел. Из птиц самым крупным и редким в лесостепи является орел-бвльничек. Зимой встречается чечетка, снегири обыкновенный и длиннохвостый, синицы, гаички и др.

Уникальных, редких и особо ценных животных сообществ, требующих охраны, в районе намечаемых работ не встречено.

На рассматриваемой территории не обнаружены виды животных, представляющие особый научный или историко-культурный интерес. Особо охраняемых видов животных, внесенных в Красную книгу Казахстана, а также в списки редких и исчезающих животных, в районе предприятия не найдено. На территории объекта строительства встречаются синантропные представители фауны, дикие животные вытеснены за пределы урбанизированной территории.

При стабильной работе предприятия и неизменной или более совершенной технологии, прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на животный мир, оснований нет.

13.8. Характеристика современного состояния атмосферного воздуха. Фоновые концентрации

Промышленная площадка проектируемого ферросплавного завода с агломерационной фабрикой располагается в северной части г. Караганда (Новый Майкудук) на территории действующего Карагандинского литейного завода.

На расстоянии 1 560 м в южном направлении от объектов строительства расположен стационарный пост РГП «Казгидромет» – ПНЗ № 4 г. Караганды (*Рисунок 15.4*). Фоновые концентрации рассчитанные по результатам наблюдений на данном посту в период 2015-2019 гг. сведены в *таблицу 13.3*.

Таблица 13.3 – Значение фоновых концентраций по результатам наблюдений на ПНЗ № 4 (г. Караганда) в долях ПДК_{м.р.}

Номер поста	Примесь	ПДК _{м.р.} , мг/м ³	Сф, дол. ПДК	Концентрация Сф - дол. ПДК				
				штиль	Скорость ветра города 3-7 м/с			
				0-2, м/с	Север, 32-40	Восток, 50-130	Юг, 140-220	Запад, 230-310
г. Караганда, ПНЗ № 4, ул. Бирюзова, 22	Диоксид азота	0,2	0,49	0,50	0,45	0,48	0,48	0,47
	Взвешенные вещества	0,5	1,02	1,00	0,92	0,85	0,70	0,71
	Диоксид серы	0,5	0,14	0,14	0,13	0,13	0,13	0,13
	Оксид углерода	5	1,03	1,05	0,99	0,98	1,06	1,05

Согласно п. 2.2, РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» [3] выбор места размещения поста определяет, какая информация будет получена в результате проводимых наблюдений: уровень загрязнения воздуха, характерный для данного района города, или концентрация примесей в конкретной точке, находящейся под влиянием выбросов отдельного промышленного предприятия, крупной автомагистрали.

ПНЗ № 4 расположен на территории городской многопрофильной больницы № 1 (*Рисунок 15.5*). На расстоянии 25 м в северо-западном направлении от поста расположено пятиэтажное здание стационара больницы, на расстоянии 10 м в южном направлении расположено здание гинекологического центра, пост размещён на частично закрытом участке, вблизи высоких зданий.

На расстоянии 60 м в северном направлении расположена гостевая стоянка городской больницы на 50 машиномест, на расстоянии 18 м в северо-восточном направлении от поста расположена парковка гинекологического центра на 10 машиномест, в южном направлении на расстоянии 78 м и западном (187 м) находятся автомобильные дороги с интенсивным движением (ул. Бирюзова, ул. Магнитогорская). Данные элементы автомобильной инфраструктуры являются низкими источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, которые оказывают постоянное влияние на участок местности и качество воздуха, т.е. территория подвергается воздействию отдельно стоящих источников выбросов.

На основании вышеизложенного ПНЗ № 4 характеризует уровень загрязнения атмосферы, создаваемый в конкретном месте, т.е. результаты наблюдений с большой долей вероятности отражают завышенные концентрации из-за застоя воздуха и скопления вредных веществ вблизи строений, т.е. на данном участке наблюдений, в замкнутом пространстве, не обеспечивается достаточное перемешивание городского воздуха исследуемой территории.

Учитывая локальность данных наблюдений за концентрациями загрязняющих веществ на ПНЗ № 4, а также удаленность поста (1 560 м) для определения значений фоновых концентраций в селитебной зоне, граничащей с предприятием (мкр. 15, мкр. 12, мкр. 13), были использованы результаты эпизодического обследования (п. 3.3, [3]) инструментальных замеров за период 2017-2019 гг., проводимых в рамках производственных экологических мониторингов предприятий: ТОО «Qaz Carbon» (Каз Карбон)» (Карагандинский литейный завод) и ТОО «Караганда-Энергоцентр» (ТЭЦ-3).



Рисунок 13.2 – Расположение поста ПНЗ № 4, г. Караганда, ул. Бирюзова, 22



Рисунок 13.3 – Расположение объектов, оказывающих влияние на результаты наблюдений поста ПНЗ № 4, г. Караганда, ул. Бирюзова, 22

Для определения фоновых концентраций рассматриваются маршрутные (подфакельные) посты, расположенные на фиксированных расстояниях от источников выбросов. В [таблице 13.4](#) приведены географические координаты расположения маршрутных постов и нумерация (обозначение) согласно программам производственного экологического контроля предприятий: ТОО «Qaz Carbon» (Каз Карбон)» (Карагандинский литейный завод) и ТОО «Караганда-Энергоцентр» (ТЭЦ-3).

Таблица 13.4 – Маршрутные посты наблюдений

Наименования поста	Обозначение точки опробования		Географические координаты	
	ПЭК ТОО «Qaz Carbon» (Каз Карбон)»	ПЭК ТОО «Караганда-Энергоцентр»	Широта	Долгота
Пост мкр. № 15	9а	10а	49°54'03.12"C	73°11'43.09"B
Пост мкр. № 12	10а	11а	49°53'57.10"C	73°12'08.66"B
Пост мкр. № 13	11а	12а	49°54'01.36"C	73°12'40.02"B

За период наблюдений 2017-2019 гг. в камках производственного экологического мониторинга для каждой точки было проведено 72 замера по каждому веществу.

В расчете фоновых концентраций используются данные (п. 3.4.3, [3]) полученные в результате опасного для каждого поста направления ветра, т.е. используются концентрации полученные в центральных (осевых) точках, расположенных по оси факела и в точках слева и справа от линии, перпендикулярной оси факела:

- для поста мкр. № 15 – замеры проведенные при северном, северо-восточном и восточном метеорологических направлениях ветра (45 замеров);
- для поста мкр. № 12 – замеры проведенные при северном, северо-западном и северо-восточном метеорологических направлениях ветра (24 замера);
- для поста мкр. № 13 – замеры проведенные при северо-западном, западном и северном метеорологических направлениях ветра (21 замер).

Значения фоновых концентраций определяются по следующему алгоритму (п.9.3, [3]):

1. Находится среднее арифметическое значение разовых концентраций, полученных за ряд лет: $\bar{q}_{мн} = \frac{\sum_{i=1}^n q_i}{n}$, где n – число разовых концентраций за M лет, $n = \sum_{m=1}^M N$; N – число разовых или среднесуточных концентраций за год;

2. Определяется среднее квадратическое отклонение разовых концентраций от среднемноголетней, статистическая характеристика ряда случайных величин – разовых концентраций, полученных на маршрутном посту, позволяющая оценить разброс концентраций относительно среднемноголетнего значения: $\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (q_i - \bar{q}_{мн})^2}{n-1}}$, где n – число наблюдений;

3. Определяется коэффициент вариации концентраций, статистическая характеристика ряда концентраций примеси за период:

$$V = \frac{\sigma}{\bar{q}_{мн}};$$

4. Определяется фоновая концентрация, концентрация примеси, создаваемая всеми действующими на момент определения источниками выбросов (рассчитывается при заданных значениях направления и скорости ветра):

$$c_{\phi} = \bar{q}_{мн} \cdot \frac{1}{\sqrt{1+V^2}} \cdot e^{(1,65\sqrt{\ln(1+V^2)})};$$

Результаты расчета фоновых концентраций сведены в [таблицу 13.5](#).

5. Проводится оценка однородности многолетнего ряда концентраций (критический контроль) согласно п. 9.4.1, [3] представлена в *таблице 13.6*.

Таблица 13.5 – Результаты расчета фоновых концентраций

Наименование загрязняющего вещества	Среднее значение по всем наблюдени ям, мг/м³	Среднее значение по наблюдени ям с учетом направлен ия ветра, мг/м³	Среднее квадратическо е отклонение разовых концентраций от среднемоголе тней	Коэффицице нт вариации концентра ций	Фоновая концентрац ия, мг/м³
		$\bar{q}_{\text{мн}}$	σ		
15 мкр. С, СВ, В направления ветра					
Пыль неорганическая, ПДК = 0,5 мг/м³	0,0452	0,0493	0,0253	0,5137	0,0974
Оксид углерода, ПДК = 5 мг/м³	0,9263	0,8655	0,5374	0,6209	1,8865
Двуокись азота, ПДК = 0,2 мг/м³	0,0158	0,0136	0,0088	0,6426	0,0303
Двуокись серы, ПДК = 0,5 мг/м³	0,0304	0,0195	0,0127	0,6496	0,0436
12 мкр. СЗ, С, СВ направления ветра					
Пыль неорганическая, ПДК = 0,5 мг/м³	0,0452	0,0483	0,0263	0,5455	0,0984
Оксид углерода, ПДК = 5 мг/м³	0,9263	0,9227	0,6831	0,7404	2,2074
Двуокись азота, ПДК = 0,2 мг/м³	0,0158	0,0167	0,0119	0,7145	0,0392
Двуокись серы, ПДК = 0,5 мг/м³	0,0304	0,0295	0,0278	0,9439	0,0799
13 мкр. СЗ, З, С направления ветра					
Пыль неорганическая, ПДК = 0,5 мг/м³	0,0452	0,0373	0,0284	0,7610	0,0905
Оксид углерода, ПДК = 5 мг/м³	0,9263	0,9064	0,6216	0,6858	2,0822
Двуокись азота, ПДК = 0,2 мг/м³	0,0158	0,0186	0,0065	0,3514	0,0308
Двуокись серы, ПДК = 0,5 мг/м³	0,0304	0,0271	0,0121	0,4461	0,0500

В *таблице 13.5* приведены фоновые концентрации загрязняющих веществ, рассчитанные (п. 9.3, [3]) по данным эпизодических наблюдений за концентрациями примесей на маршрутных постах, расположенных под факелами источников загрязнения атмосферы промышленных площадок: ТОО «Qaz Carbon» (Каз Карбон)» (Карагандинский литейный завод) и ТОО «Караганда-Энергоцентр» (ТЭЦ-3).



Рисунок 13.4 – Расположение маршрутных постов, отражающие воздействие действующих источников выбросов предприятия

Таблица 15.6 – Оценка однородности многолетнего ряда концентраций

Таблица 10.3 Оценка однородности многолетнего ряда концентраций												
№ пп.	Точки отбора	Расположение точки опробования	Среднее значение концентраций под факелом выбросов, мг/м³	n	Среднее квадратическое отклонение концентраций от среднемноголетней	Макс. значение, мг/м³	Мин. значение, мг/м³	U _{max}	U _{min}	U _α	Оценка однородности многолетнего ряда концентраций. Проверка условий	
											q _{мн}	σ
Пыль неорганическая, ПДК = 0,5 мг/м³												
1	9а/10а	Пост мкр. 15	0,0493	45	0,0253	0,1250	0,0240	2,9937	0,9980	3,0507	вып-ся	вып-ся
2	10а/11а	Пост мкр. 12	0,0483	16	0,0263	0,1010	0,0250	2,0020	0,8838	2,7269	вып-ся	вып-ся
3	11а/12а	Пост мкр. 13	0,0373	21	0,0284	0,1030	0,0077	2,3146	1,0428	2,8120	вып-ся	вып-ся
Оксид углерода, ПДК = 5 мг/м³												
1	9а/10а	Пост мкр. 15	0,8655	45	0,5374	1,9800	0,2970	2,0740	1,0579	3,0507	вып-ся	вып-ся
2	10а/11а	Пост мкр. 12	0,9227	16	0,6831	1,7200	0,3230	1,1671	0,8778	2,7269	вып-ся	вып-ся
3	11а/12а	Пост мкр. 13	0,9064	21	0,6216	1,9550	0,3410	1,6869	0,9096	2,8120	вып-ся	вып-ся
Двуокись азота, ПДК = 0,2 мг/м³												
1	9а/10а	Пост мкр. 15	0,0136	45	0,0088	0,0285	0,0002	1,6949	1,5334	3,0507	вып-ся	вып-ся
2	10а/11а	Пост мкр. 12	0,0167	16	0,0119	0,0346	0,0011	1,5026	1,3039	2,7269	вып-ся	вып-ся
3	11а/12а	Пост мкр. 13	0,0186	21	0,0065	0,0274	0,0030	1,3463	2,3865	2,8120	вып-ся	вып-ся
Двуокись серы, ПДК = 0,5 мг/м³												
1	9а/10а	Пост мкр. 15	0,0195	42	0,0127	0,0532	0,0011	2,6559	1,4541	3,0291	вып-ся	вып-ся
2	10а/11а	Пост мкр. 12	0,0295	16	0,0278	0,0801	0,0032	1,8217	0,9429	2,7269	вып-ся	вып-ся
3	11а/12а	Пост мкр. 13	0,0271	21	0,0121	0,0502	0,0061	1,9064	1,7391	2,8120	вып-ся	вып-ся

Фоновые концентрации получены по итогам статистического анализа результатов наблюдений, как совокупности случайных величин – единичных разовых показателей загрязнения атмосферы.

Данный подход к оценке уровня загрязнения атмосферы селитебной территории, граничащей с промышленным объектом, позволяет в расчете рассеивания максимально-разовых приземных концентраций, использовать полученные значения концентраций в качестве фоновых, при этом локальные координаты постов будут соответственно: пост мкр. № 15 – (1081, 340); пост мкр. № 12 – (1679, 92); пост мкр. № 13 – (2252, 251).

13.9. Памятники истории и культуры

На территории Карагандинской области выявлено 2700 памятников истории и культуры, из которых 1538 находятся под охраной государства, 22 памятника имеют республиканский статус.

На территории г. Караганды находятся памятники градостроительства и архитектуры (всего – 22).

В различных районах области находятся памятники истории и культуры, такие как:

- Мавзолей – 11;
- Могильники – 5;

Государственная сеть объектов культуры и искусства Карагандинской области включает в себя 653 объекта культуры и искусства, в том числе: 336 библиотек, 257 организаций клубного типа, 21 видеомобиль, 5 театров, 19 музеев, 2 концертные организации, областной научно-методический центр досуга и народного творчества, государственную инспекцию по охране историко-культурного наследия, зоопарки, 7 парков культуры и отдыха, кинопрокаты, кинотеатры, выставочные залы.

Памятники республиканского, областного и городского значения в районе расположения участка проектируемых работ отсутствуют.

13.10. Вывод о необходимости или отсутствии необходимости проведения полевых исследований

В районе намечаемой деятельности на постоянной основе проводится производственный мониторинг окружающей среды результаты которого отражены в данном разделе. Необходимость в дополнительных полевых исследованиях отсутствует.

Приложение 5 к заявлению о намечаемой деятельности

14. Характеристика возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, предварительная оценка их существенности.

Вопросы, применяемые для оценки существенности воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду:

1) будет ли намечаемая деятельность осуществляться в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия?

Нет

2) может ли намечаемая деятельность оказать косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта?

Нет

3) может ли намечаемая деятельность привести к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов?

Нет, деятельность осуществляется на техногенной территории занятой промышленной зоной г. Караганды

4) будет ли намечаемая деятельность включать, лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории?

Нет

5) будет ли намечаемая деятельность связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека?

Да, производство и получения огнеопасных веществ

6) приведет ли намечаемая деятельность к образованию опасных отходов производства и (или) потребления?

Да, на этапе строительства

7) будут ли в процессе намечаемой деятельности осуществляться выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу? Могут ли эти выбросы привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов?

Нарушение санитарно-гигиенических нормативов будет наблюдаться в пределах границ области воздействия

8) может ли намечаемая деятельность быть источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения,

напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды?

Да, на территории промышленной площадки размещаются источники шумового воздействия.

9) будет ли намечаемая деятельность создавать риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ?

Нет, стоки отсутствуют. Поверхностные водные объекты расположены на значительном расстоянии от промышленной площадки.

10) может ли намечаемая деятельность приводить к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека?

Да, высокая пожароопасность складов готовой продукции и сырья

11) может ли намечаемая деятельность привести к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы?

Да, создание рабочих мест. Трудоустройство 100 вакансий.

12) может ли намечаемая деятельность повлечь строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду?

Да в пределах рассматриваемой промышленной площадки, строительство ЛЭП, железных дорог.

13) возможны ли потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду от намечаемой деятельности и иной деятельности, осуществляемой или планируемой на данной территории?

Да, совместное воздействие на окружающую среду намечаемой деятельности и промышленных объектов Октябрьской промышленной зоны г. Караганды.

14) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, но расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко-культурного наследия?

Нет, в границах области воздействия объекты отсутствуют

15) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса)?

Нет, в границах области воздействия объекты отсутствуют

16) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции)?

Нет, намечаемая деятельность планируется на техногенной нарушенной территории

17) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест?

Нет, в границах области воздействия объекты отсутствуют

18) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы?

Нет, в границах области воздействия объекты отсутствуют

19) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на территории или объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия)?

Нет, в границах области воздействия объекты отсутствуют

20) будет ли намечаемая деятельность осуществляться на неосвоенной территории и повлечет ли она застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель?

Нет, строительство будет осуществляться на застроенной территории

21) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц?

Неизвестно

22) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на населенные или застроенные территории?

Неизвестно, проведения математического моделирования рассеивания не проводилось, будет праведно на этапе подготовки отчета

23) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения)?

Нет, в районе расположения объекты отсутствуют

24) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми)?

Нет, в границах области воздействия данные территории отсутствуют

25) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды?

Нет, в границах области воздействия данные участки отсутствуют

26) может ли намечаемая деятельность создать или усилить экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров)?

Землетрясения, просадки грунта, оползни, эрозия, наводнения – не прогнозируются, не может.

В период НМУ - неизвестно, прогнозирование не проводилось, будет праведно на этапе подготовки отчета

27) имеются ли иные факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду, которые должны быть изучены?

Неизвестно, уточнено на этапе отчета