

SSGPO



ПРОЕКТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ НОРМАТИВОВ ВЫБРОСОВ

**АО «Шубарколь комир»
промплощадка Коксохимического производства**

Генеральный директор
АО «Шубарколь комир»



[Signature]
С.П. Ким

Менеджер по экологическому
Проектированию отдела
ООС АО «ССГПО»

[Signature]
О.Ю.Ярошенко

г. Рудный, 2025

Адрес объекта:

Республика Казахстан, Карагандинская область.

Заказчик проекта:

АО «Шубарколь комир»

Юридический адрес:

Республика Казахстан, Карагандинская область,

г. Караганда, ул. Асфальтная, 18.

БИН 020740000236

Юридический адрес:

Республика Казахстан, Карагандинская область,

г. Караганда, ул. Асфальтная, 18.

Организация – разработчик проекта:

Отдел охраны окружающей среды АО «ССГПО»

Акционерное общество «Соколовско-Сарбайское горно-обогатительное производственное объединение» (АО «ССГПО»)

БИН 920 240 000 127

РНН 391900000016

ОКПО 00186789

Наименование на русском

АО «ССГПО»

Наименование на казахском

«ССГПО» АҚ

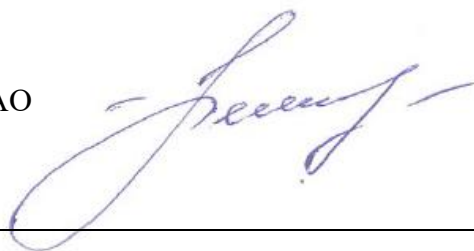
Юридический адрес

111500, РК, Костанайская область, г. Рудный, ул. Ленина, 26

Лицензия МЭ РК на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, номер лицензии 01783Р от 01.10.15 г.

Список исполнителей:

Эксперт-эколог по проектированию АО
«ССГПО»



Белоусова К.С.

Почтовый адрес:

Республика Казахстан, 111500, Костанайская область, г. Рудный, ул. Ленина, 26

Контактные данные:

Факс: 8 (714-31) 3-16-00, 3-16-01

Тел: 8 (714-31) 3-17-62

Сот: 8 (775) 500-00-66

E-mail: Kristina.beloussova@erg.kz
main.ssgpo@erg.kz

АННОТАЦИЯ

Настоящий проект обоснования технологических нормативов для промплощадки Коксохимического производства АО «Шубарколь комир» разрабатывается на основании необходимости установления технологических нормативов выбросов для объектов I категории и получении Комплексного экологического разрешения.

В проекте определены:

- объекты технологического нормирования и маркерные загрязняющие вещества, образующиеся на объектах технологического нормирования;
- проведен анализ объектов технологического нормирования;
- определены уровни эмиссий (выбросов) маркерных загрязняющих веществ для каждого объекта технологического нормирования и объекта в целом.
- определены применяемые на объекте наилучшие доступные техники;
- определены технологические нормативы выбросов и их количественные и качественные характеристики.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	3
ВВЕДЕНИЕ	5
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ	6
1.1. Краткая характеристика предприятия и производственного процесса.....	6
1.2. Уровни эмиссий (выбросов) объекта в целом.....	11
1.3. Оценка соответствия общим наилучшим доступным техникам	14
2. АНАЛИЗ ОБЪЕКТОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ.....	22
2.1. Объекты технолгического нормирования.....	22
2.2. Маркерные загрязняющие вещества, образующиеся на объектах технологического нормирования	22
2.3. Мониторинг выбросов по маркерным веществам	23
3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ НОРМАТИВОВ	24
4. ИНФОРМАЦИЯ О РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПОВЫШЕНИЮ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ	27
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	28

Список иллюстраций

Рисунок 1.1.1 – Спутниковый снимок места расположения промплощадки Коксохимического производства АО «Шубарколь комир»	7
Рисунок 1.1.2 – Ситуационный план расположения Коксохимического производства АО «Шубарколь комир»	8
Рисунок 1.1.3 – Ситуационный план расположения промплощадки Коксохимического производства АО «Шубарколь комир»	9

Список таблиц

Таблица 1.2.1 – Перечень загрязняющих веществ без учета передвижных источников (2024 – 2025 годы).....	12
Таблица 1.3.1 – Оценка соответствия общим наилучшим доступным техникам	15
Таблица 2.3.1 – Периодичность мониторинга эмиссий по маркерным веществам, в соответствии с СНДТ «Производство чугуна и стали»	23
Таблица 3.1 – Обоснование показателей технологического нормирования.....	25
Таблица 3.2 – Предлагаемые технологические нормативы выбросов загрязняющих веществ после реализации программы повышения экологической эффективности*	26

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий проект обоснования технологических нормативов выбросов для промплощадки Коксохимического производства АО «Шубарколь комир» разработан в соответствии с «Правилами определения нормативов допустимого антропогенного воздействия на атмосферный воздух», утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 сентября 2021 года № 375.

Для разработки проекта были использованы следующие материалы:

- 1) Технологический регламент производства;
- 2) Проект нормативов эмиссий в части НДС;
- 3) Отчеты по результатам производственного экологического контроля (ПЭК) за 2023-2024 гг.

Проект разработан Отделом охраны окружающей среды АО «ССГПО». Лицензия МЭ РК на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №01783Р от 01.10.2015 года.

Почтовый адрес организации, разработавшей данный проект нормативов эмиссий: РК, 111500, Костанайская область, г. Рудный, ул. Ленина, д. 26.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

1.1. Краткая характеристика предприятия и производственного процесса

Наименование и местоположение объекта: Коксохимическое производство АО «Шубарколь комир» расположено в Нуринском районе, Карагандинской области. Наиболее близким и населенными пунктами являются: в 12 км п.г.т. Шубарколь, пос. Баршино – 120 км, пос. Жайрем и г. Жезказган – 150 км.

Наименование и адрес филиала: АО «Шубарколь комир» Республика Казахстан, Карагандинская область, Нуринский район

Наименование и адрес юридического лица: АО «Шубарколь комир»

Юридический адрес:

Республика Казахстан, Карагандинская область,

г. Караганда, ул. Асфальтная, 18.

БИН: 020740000236

Вид основной деятельности: АО «Шубарколь комир» – угледобывающее предприятие, расположенное в Карагандинской области, Республика Казахстан.

Основной вид деятельности Коксохимического производства АО «Шубарколь комир» это производство кокса среднетемпературного, смолы угольной среднетемпературной, масла угольного среднетемпературного и активированного угля.

Форма собственности: Акционерное общество.

Количество промплощадок и их адреса:

Промплощадки № 1 (участок «Центральный»), Коксохимическое производство, №3 (участок «Западный») и №4 (вахтовый поселок «Западный») АО «Шубарколь комир» расположены непосредственно на площади Шубаркольского месторождения – в 17 км к северо-западу от него.

В районе расположения Шубаркольского месторождения отсутствуют заповедники, а также памятники архитектуры и другие охраняемые законом объекты.

Размер площади землепользования: Общая площадь землепользования, занимаемая промплощадкой Коксохимического производства составляет 9,3077 га.

Электроснабжение – от существующих сетей.

Теплоснабжение – от собственных котельных, предназначенной для снабжения теплом и горячей водой.

Водоснабжение и канализация. Источником хозяйственно-питьевого и производственного водоснабжения служат подземные скважины №13, 16, 17 Западного водозабора Талдысайского месторождения подземных вод.

Основные производственные показатели Коксохимического производства

На коксование с участка Техкомплекс АО «Шубарколь комир» отгружается 885129 тонн угля в год. Возврат угольной мелочи составляет 30%. Максимальная производительность коксохимического цеха составляет 300 тыс. т кокса в год. Объемы производства смолы (смола каменноугольная, масло каменноугольное, топливо котельное коксохимическое) – 40 тыс. т/год. Время работы коксовых печей – 8760 часов в год.

Спутниковый снимок и ситуационный план района размещения Коксохимического производства представлены на [рисунках 1.1.1.-1.1.2](#). Ситуационная карта-схема района размещения, с указанием на ней границ санитарно-защитной зоны представлена на [рисунке 1.1.3](#).



Рисунок 1.1.1 – Спутниковый снимок места расположения промплощадки Коксохимического производства АО «Шубарколь комир»



Рисунок 1.1.2 – Ситуационный план расположения Коксохимического производства АО «Шубарколь комир»



Рисунок 1.1.3 – Ситуационный план расположения промплощадки Коксохимического производства АО «Шубарколь комир»

Характеристика производственного процесса:

Коксохимическое производство находится на территории промышленной площадки №1 «Участок Центральный».

На промплощадке Коксохимическое производство АО «Шубарколь комир» производится среднетемпературный кокс (спецкокс) из углей Шубаркольского разреза, его дробление, сортировка, временное складирование и отправка потребителям. Работы на предприятии осуществляются вахтовым методом, 365 дней в году в 2 смены по 11 часов каждая смена.

Сырьем для производства кокса среднетемпературного является каменный уголь Шубаркольского разреза. Качество угля должно соответствовать требованиям национального стандарта СТ РК 1526-1-2022 «Угли Шубаркольского месторождения. Часть 1. Угли участков «Центральный» и «Западный». Технические условия».

Для обогрева коксовых печей с целью получения кокса среднетемпературного, и на сушках кокса используется коксовый газ, прошедший предварительно 5 стадий очистки (горизонтальные холодильники прямого действия, сепаратор, холодильники вертикальные прямого действия со вставками, холодильники косвенного действия, электрофилтры) и соответствующий требованиям технологического регламента АО «Шубарколь комир».

Качество получаемого кокса среднетемпературного классов крупности 0-10 мм, 10-25 мм, 25-40 мм, 10-60 мм, используемого в качестве углеродистого восстановителя в ферросплавном и электродном производстве, производстве желтого фосфора, карбида кальция, агломерации руд, брикетов, бытовых нужд населения, слоевого и пылевидного сжигания должно соответствовать требованиям технологического регламента и установленным в СТ РК 2145-2022.

Качество смолы угольной среднетемпературной, получаемой при коксовании углей Шубаркольского месторождения, и предназначенной для переработки в продукты для топливной, металлургической, строительной, электродной, резинотехнической, сельскохозяйственной, фармацевтической и других отраслей промышленности, должно соответствовать требованиям технологического регламента и установленным в СТ РК 2146-2022.

Качество масла угольного среднетемпературного, являющегося продуктом разделения смолы угольной среднетемпературной, получаемой при коксовании углей Шубаркольского месторождения, и предназначенного для пропитки древесины и производства товарных продуктов, должно соответствовать требованиям технологического регламента и установленным в СТ РК 2148-2022.

Уголь активированный производится на основе мелочи кокса из углей Шубаркольского месторождения.

Активированный уголь – пористый продукт, полученный из углей удалением смолистых веществ, развивающий при контакте с газообразной или жидкой средами значительную площадь поверхности для протекания сорбционных процессов.

Кокс среднетемпературный – твердый спекшийся углеродистый остаток, получаемый в процессе коксования углей при температуре от 650°C до 850°C.

На промплощадке Коксохимическое производство расположены следующие структурные подразделения, которые включают источники загрязнения атмосферы:

- Участок конвейерного транспорта (УКТ);
- Участок производства спецкокса и смолы (УПСиС);
- Участок активированного угля.
- Участок тепловодоснабжения;
- Ремонтно-механические мастерские;
- Участок энергоснабжения
- Отдел технического контроля КХП.

На промплощадке Коксохимическое производство осуществляются вспомогательные работы – ремонт оборудования в ремонтно-механической мастерской.

Жизнеобеспечение цеха (снабжение теплоэнергией и обслуживание помещений, а также утилизация загрязненной воды) осуществляется на участке тепловодоснабжения. На участке энергоснабжения обеспечивается бесперебойное электроснабжение.

На коксование с участка Техкомплекс АО «Шубарколь комир» отгружается 885129 тонн угля в год. Возврат угольной мелочи составляет 30%. Максимальная производительность коксохимического цеха составляет 300 тыс. т кокса в год. Объемы производства смолы (смола каменноугольная, масло каменноугольное, топливо котельное коксохимическое) – 40 тыс. т/год. Время работы коксовых печей – 8760 часов в год.

1.2. Уровни эмиссий (выбросов) объекта в целом

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при работе предприятия, их комбинации с суммирующим действием, класс опасности, а также предельно допустимые концентрации (максимально-разовые, среднесуточные) в атмосферном воздухе населенных мест приведен в [таблицах 1.1.3](#).

Таблица 1.2.1 – Перечень загрязняющих веществ без учета передвижных источников (2024 – 2025 годы)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПД Км. р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение КОВ (М/ПДК)* *а
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0118	Титан диоксид (1219*)			0,5		0,000033	0,00009	0
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид)		0,04		3	0,13668091	0,735602	18,3901
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид	0,01	0,001		2	0,0104008	0,047738	152,2381
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный)		0,0015		1	0,00093	0,00256	2,4811
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		2	8,9425033	221,144444	73350,1242
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		3	1,4499757	35,9172921	598,6215
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		3	0,1250004	0,05	0
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		3	46,29590331	1447,71781254	28954,3563
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	31,62622224	938,5107194	176,1109
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		2	0,005083	0,02108	6,4919
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,2	0,03		2	0,001277	0,00558	0
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2			3	0,4	0,39375	1,9687
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		1	0,000003	0,00000135	1,6656
1071	Гидроксibenзол (155)	0,01	0,003		2	0,7938927	3,8261962	10897,8236
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		2	0,02999967	0,0125	1,3365
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1,5		4	0,342475	0,45	0
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0,125	0,14625	0
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	1,5249998	0,49056	0
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		3	0,0052	0,0067392	0
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,3	0,1		3	0,83140402	10,818877	108,1888
2909	Пыль неорганическая, сод-ая двуокись кремния в %: менее 20	0,5	0,15		3	7,1479661766	219,979720225	1466,5315
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0,04		0,0034	0,00446	0
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)			0,1		0,051	0,067014	0
	В С Е Г О :					99,84935003	2880,348986	115736,3
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) 0,1*ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) 0,1*ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ								
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)								

Перечень загрязняющих веществ без учета передвижных источников (2026 – 2033 годы)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК м.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение КОВ (М/ПДК)**а
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0118	Титан диоксид (1219*)			0,5		0,000033	0,00009	0
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид)		0,04		3	0,13668091	0,735602	18,3901
0143	Марганец и его соедин-ия /в пересчете на марганца (IV) оксид	0,01	0,001		2	0,0104008	0,047738	152,2381
0203	Хром /в пересчете на хром (VI)оксид/(Хром шестивалентный)		0,0015		1	0,00093	0,00256	2,4811
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		2	8,9568943	221,144444	73350,1242
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		3	1,4499757	35,9172921	598,6215
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		3	0,1250004	0,05	0
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		3	46,29590341	1447,75381254	28955,0763
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	31,62622224	938,5107134	176,1109
0342	Фтористые газообразные соедин-ия /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		2	0,005083	0,02108	6,4919
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,2	0,03		2	0,001277	0,00558	0
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2			3	0,4	0,39375	1,9687
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		1	0,000003	0,00000135	1,6656
1071	Гидроксибензол (155)	0,01	0,003		2	0,7938927	3,8261962	10897,8236
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		2	0,02999967	0,0125	1,3365
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1,5		4	0,342475	0,45	0
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0,125	0,14625	0
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	1,5249998	0,49056	0
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		3	0,0052	0,0067392	0
2908	Пыль неорганическая, сод-ая двуокись кремния в %: 70-20	0,3	0,1		3	0,83140402	10,818877	108,1888
2909	Пыль неорганическая, сод-ая двуокись кремния в %: менее 20	0,5	0,15		3	4,388619122	133,600015002	890,6668
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0,04		0,0034	0,00446	0
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)			0,1		0,051	0,067014	0
	В С Е Г О :					97,104394	2794,005275	115161,2
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) 0,1*ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) 0,1*ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ								
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)								

1.3. Оценка соответствия общим наилучшим доступным техникам

В соответствии со Справочниками по наилучшим доступным техникам «Производство чугуна и стали» (далее Справочник), утвержденный постановлением Правительства Республики Казахстан от 27 декабря 2023 года № 1199, рассмотрены общие наилучшие доступные техники, а также соответствие и применимость их на объектах Коксохимического производства АО «Шубарколь комир».

С учетом анализа объектов Коксохимического производства ниже в таблице 1.3.1 представлена оценка соответствия общим НДТ.

Таблица 1.3.1 – Оценка соответствия общим наилучшим доступным техникам

Наименование НДТ	Техника НДТ	Техника объекта	Заключение о соответствии НДТ
1	2	3	4
СНДТ «Производство стали и чугуна». Заключения по НДТ коксохимического процесса			
Энергоэффективность и ресурсосбережение			
НДТ 32. НДТ для коксохимического процесса заключается в максимально возможном извлечении коксового газа во время коксования.	Использование системы управления эффективным использованием энергии	Применяется. Коксовый газ используется в технологии производства	Соответствует
СНДТ «Производство стали и чугуна». Выбросы загрязняющих веществ от неорганизованных источников			
НДТ 33. НДТ для хранения пылящего угля и обращения с ним заключается в предотвращении или сокращении неорганизованных выбросов пыли с использованием одного или нескольких методов:	Использование закрытых складов или силосов/контейнеров при хранении сырья и материалов		Не применимо, в связи с высокой влажностью спецкокса
	Использование укрытий конвейеров (при необходимости транспортировки)	Применяется	Соответствует
	Ограничение высоты падения материала	Применяется	Соответствует
	Снижение выбросов от процессов погрузочных работ		Не применимо, в связи с высокой влажностью спецкокса
НДТ 34. НДТ для коксохимических заводов заключается в сокращении выбросов за счет обеспечения непрерывного бесперебойного производства кокса с использованием следующих методов:	Своевременное и полное техническое обслуживание камер печи, дверей печи и уплотнений рамы, подъемных труб, загрузочных отверстий и другого оборудования	Применяется	Соответствует
	Избегать сильных перепадов температуры	Применяется	Соответствует
	Комплексное наблюдение и мониторинг коксовой печи	Применяется. Централизованно с операторной.	Соответствует
	Очистка дверей, уплотнителей рамы, загрузочных отверстий, заслонок и	Применяется	Соответствует

подъемных труб после загрузочно-разгрузочных работ		
Регулирование потока газа в коксовых печах	Применяется. Централизованно с операторной.	Соответствует
Регулирование давления во время коксования и применение дверей подпружиненных гибким уплотнителем или дверей с клиновидным запором (в случае печей высотой ≥ 5 м и в хорошем рабочем состоянии)	Применяется	Соответствует
Использование герметичных подъемных труб для уменьшения видимых выбросов от всего аппарата, обеспечивающего проход от коксовой батареи к коллекторной магистрали, изгибам и стационарным перемышкам		Не применимо, в связи со спецификой технологического процесса
Фиксация крышек загрузочных отверстий огнеупорной глиной (или другим подходящим герметизирующим материалом) для уменьшения видимых выбросов из всех неплотностей		Не применимо, в связи со спецификой технологического процесса
Обеспечение полного коксования (избегание продавливания сырого кокса) за счет применения адекватных технологий		Не применимо, в связи со спецификой технологического процесса
Установка более крупных камер коксовой печи		Применимо при новом строительстве
Где возможно, использование регулирования давления в камерах печей во время коксования	Применяется	Соответствует

НДТ 35. НДТ для установок очистки газа заключается в предотвращении и снижении выбросов за счет использования следующих методов:	Сведение к минимуму количества фланцев за счет сварки трубных соединений везде, где это возможно		Не применимо, в связи с увеличением сроков проведения ремонтов и риском нарушения правил техники безопасности
	Использование соответствующих уплотнений для фланцев и клапанов	Применяется	Соответствует
	Использование герметичных насосов	Применяется	Соответствует
	Предотвращение выбросов из запорных клапанов в резервуарах для хранения (подключение выхода клапана к коллектору коксового газа или сбор газов и последующее сжигание)	Применяется	Соответствует
СНДТ «Производство стали и чугуна». Выбросы загрязняющих веществ от организованных источников			
НДТ 36. НДТ установок по измельчению угля (подготовка угля, включая дробление, классификацию (грохочение) и просеивание) заключается в предотвращении или сокращении выбросов пыли с использованием одного или комбинации следующих методов:	Закрытые здания и сооружения, использование закрытого оборудования при работе с пылеобразующими материалами	Применяется	Соответствует
	Использование установок по эффективному улавливанию пыли и систем сухого обеспыливания	Применяется	Соответствует
	Технологические показатели выбросов пыли в процессах по измельчению угля (подготовка угля, включая дробление, классификацию (грохочение) и просеивание при производстве кокса: Пыль 5 – 20**		Не применимо
НДТ 37. НДТ для транспортировки, хранения пылящего угля и сортировки кокса и обращения с ними заключается в сокращении выбросов пыли с использованием установок по эффективному улавливанию пыли и систем сухого обеспыливания.	Технологические показатели выбросов пыли при процессах хранения угля и сортировки кокса при производстве кокса: Пыль 5 – 20**		Не применимо
	"Бездымная" загрузка	Применяется	Соответствует

НДТ 38. НДТ заключается в оборудовании камер коксовых печей системами загрузки с уменьшенными выбросами с применением одного или нескольких методов:	Последовательная или поэтапная загрузка	Применяется	Соответствует
	Одновременная загрузка в несколько загрузочных бункеров	Применяется	Соответствует
	Использование установок по эффективному улавливанию пыли, последующая очистка (рукавный фильтр)	Применяется	Соответствует
	Технологические показатели выбросов пыли при загрузке угля при производстве кокса: Пыль 5 – 50	Применяется	Соответствует
НДТ 39. НДТ для сокращения выбросов загрязняющих веществ в процессе отжига в коксовой печи заключается в использовании одного или комбинации методов, представленных ниже:	Предотвращение утечки между камерой печи и камерой нагрева за счет регулярной работы коксовой печи		Не применимо, в связи со спецификой технологического процесса
	Устранение утечки между камерой печи и нагревательной камерой		Не применимо, в связи со спецификой технологического процесса
	Использование десульфурованного коксового газа		Не применимо, в связи со спецификой технологического процесса
	Использование методов с низким содержанием оксидов азота (NOX) при строительстве новых батарей, таких как поэтапное сжигание и использование более тонких кирпичей и огнеупоров с лучшей теплопроводностью		Не применимо, в связи со спецификой технологического процесса
	Технологические показатели выбросов пыли в процессе отжига в коксовой печи: Пыль 5 – 20		Не применимо
НДТ 40. НДТ для выдачи кокса заключается в снижении выбросов пыли за счет использования одного или комбинации следующих методов:	Выдача с помощью двересъемной машины, оснащенной зонтом		Не применимо
	Использование очистки экстракционного газа с помощью рукавного фильтра или других систем очистки		Не применимо
	Использование одноточечной или мобильной установки – вагона для тушения кокса.		Не применимо

	Технологические показатели выбросов пыли для процесса выдачи кокса: Пыль 5 – 20**		Не применимо, в связи с влажным выходом кокса
НДТ 41. НДТ при тушении кокса является снижение выбросов пыли за счет использования одного из следующих методов:	Использование сухого тушения кокса с рекуперацией значительного количества тепла и удалением пыли при загрузке, транспортировке и просеивании с помощью рукавного фильтра		Не применимо
	С использованием обычного мокрого тушения с минимальными выбросами	Применяется	Соответствует
	С применением стабилизационного тушения кокса		Не применимо
	Технологические показатели выбросов пыли для процесса тушения кокса: Пыль 5 – 20		Не применимо, в связи с влажным выходом кокса
НДТ 42. НДТ заключается в снижении содержания серы в коксовом газе с использованием одного из следующих методов:	Десульфурация абсорбционными системами		Не применимо
	Мокрая окислительная десульфурация		Не применимо
НДТ 43. НДТ для коксовых печей с нижним подводом газа заключается в снижении выбросов за счет использования одного или комбинации следующих методов:	Предотвращение утечки между камерой печи и камерой нагрева за счет регулярной работы коксовой печи		Не применимо
	Устранение утечки между камерой печи и нагревательной камерой (применимо только к действующим установкам)		Не применимо
	Использование десульфурированного коксового газа		Не применимо
	Технологические показатели выбросов диоксида серы (SO ₂) для коксовых печей с нижним подводом газа: Диоксид серы (SO₂) 200 - 500 мг/Нм³		Не применимо
НДТ 44. Для снижения выбросов диоксида серы (SO ₂) из отходящих газов с высоким содержанием диоксида серы (SO ₂) и во избежание образования отходов от системы очистки дымовых газов НДТ заключается в рекуперации серы путем производства серной кислоты или других серосодержащих продуктов. Используемые технические решения при	Технологические показатели диоксид серы (SO ₂), связанные с НДТ, при рекуперации серы, содержащееся в отходящих газах плавильных печей, путем производства серной кислоты и других продуктов Диоксид серы (SO ₂) 800 – 1000 мг/Нм ³		Не применимо

производстве серной кислоты (см. раздел 5.1.2.8): установки одинарного контактирования; установки мокрого катализа.			
НДТ 45. НДТ для коксовых печей с нижним подводом газа заключается в снижении выбросов за счет использования одного или комбинации следующих методов:	Предотвращение утечки между камерой печи и камерой нагрева за счет регулярной работы коксовой печи		Не применимо
	Устранение утечки между камерой печи и нагревательной камерой (применимо только к действующим установкам)		Не применимо
	Использование методов с низким содержанием оксидов азота (NOX) при строительстве новых батарей, таких как поэтапное сжигание и использование более тонких кирпичей и огнеупоров с лучшей теплопроводностью		Не применимо
	Технологические показатели выбросов NOx для коксовых печей с нижним подводом газа: NO2 350 – 500** мг/Нм3		Не применимо
НДТ 46. Управление водопользованием, удаление и очистка сточных вод		Применяется	Соответствует
НДТ 47. НДТ заключается в том, чтобы избежать повторного использования технологической воды, содержащей значительные концентрации органических веществ (например, неочищенных сточных вод коксовых печей, сточных вод с высоким содержанием углеводородов и т.д.) в качестве охлаждающей воды.		Применяется	Соответствует
НДТ 48. НДТ заключается в предварительной очистке сточных вод от процесса коксования и очистки коксового газа перед сбросом на очистные	Использование эффективного удаления смолы и полициклических ароматических углеводородов (ПАУ) с использованием флокуляции и последующей флотации,	Применяется	Соответствует

сооружения с использованием одного или комбинации следующих методов:	осаждения и фильтрации по отдельности или в комбинации		
	Использование эффективной десорбции аммиака с использованием щелочи и пара		Не применимо
НДТ 49. НДТ для предварительно очищенных сточных вод от процесса коксования и очистки коксового газа заключается в использовании биологической очистки сточных вод с интегрированными стадиями денитрификации/нитрификации.	Технологические показатели сбросов загрязняющих веществ в водные объекты:	Сброс в водные объекты нет	Не применимо
СНДТ «Производство стали и чугуна». Управление отходами			
НДТ 50. НДТ заключается в повторном использовании производственных отходов, таких как смола от водоугольной суспензии, а также избыточного активного ила с установки по очистке сточных вод обратно в угольное сырье для коксового завода.		Применяется	Соответствует

2. АНАЛИЗ ОБЪЕКТОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ

Определение объектов технологического нормирования и маркерных веществ осуществляется посредством анализа имеющейся технической документации, регламентирующей проведение технологических операций (проектная (конструкторская) документация, технологические регламенты, руководства (инструкции) по эксплуатации, схемы, технические условия и другая эксплуатационная документация) по производству продукции, выполнению работ, оказанию услуг, и ее сравнения с соответствующими справочниками и заключениями по наилучшим доступным техникам.

Под технологическими нормативами понимаются экологические нормативы устанавливаемые в комплексном экологическом разрезе в виде:

- 1) Предельного количества (массы) маркерных загрязняющих веществ на единицу объема эмиссий;

Под маркерными загрязняющими веществами понимаются наиболее значимые для эмиссий конкретного вида производства или технологического процесса загрязняющие вещества, которые выбираются из группы характерных для такого производства или технологического процесса загрязняющих веществ и с помощью которых возможно оценить значения эмиссий всех загрязняющих веществ, входящих в группу.

Маркерные загрязняющие вещества, уровни эмиссий маркерных загрязняющих веществ и уровни потребления энергии и (или) иных ресурсов, связанные с применением наилучших доступных техник, определяются в заключениях по наилучшим доступным техникам.

Анализ объектов технологического нормирования Коксохимического производства как для действующего объекта, оказывающего антропогенное воздействие на окружающую среду, был проведен с использованием:

- Технологического регламента оборудования и технологического процесса;
- Результаты производственного экологического контроля (ПЭК) за 2021-2023 гг.

2.1. Объекты технологического нормирования

На территории производственной площадки Коксохимического производства с учетом технологического процесса и применяемого оборудования выявлены следующие возможные объекты технологического нормирования:

Процесс	Наименование источника	№ источника по ПДВ	Код вещества
1	2	3	4
Бункер мелочи	АС	0004	2909
Бункер и узлы пересыпки	АС	0005	2909
Сушка спексокса	АС	0007	2909
Узел пересыпки	АС	0008	2909
Проборазделочная машина	АС	0017	2909
Блок сушки. Аспирационная система блока сушки	АС	1504	2909
Модуль активации сырья	АС	1512	2909
Модуль дробления и фасовки активированного угля	АС	1510	2909
Щековая дробилка «ЩД-10»	АС	0018	2909

2.2. Маркерные загрязняющие вещества, образующиеся на объектах технологического нормирования

Маркерные загрязняющие вещества, образующиеся на выявленных возможных объектах технологического нормирования, с учетом используемых процессов (коксохимического):

- при коксохимических процессах, подлежащие мониторингу: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20;

2.3. Мониторинг выбросов по маркерным веществам

Проведение мониторинга выбросов маркерных загрязняющих веществ от основных источников выбросов на определенных объектах технологического нормирования основывается на: НДТ Справочника по наилучшим доступным техникам «Производство чугуна и стали», утвержденный постановлением Правительства Республики Казахстан от 27 декабря 2023 года № 1199.

Периодичность мониторинга эмиссий по маркерным веществам представлена в Таблицах 2.2.1 и 2.2.2.

Таблица 2.3.1 – Периодичность мониторинга эмиссий по маркерным веществам, в соответствии с СНДТ «Производство чугуна и стали»

№ п/п	Параметр	Контроль, относящийся к НДТ:	Минимальная периодичность контроля*	Примечание
1	2	3	4	5
1	Пыль	НДТ	1 раз в квартал	Маркерное вещество

3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ НОРМАТИВОВ

В соответствии со Справочником по наилучшим доступным техникам «Производство чугуна и стали», утвержденный постановлением Правительства Республики Казахстан от 27 декабря 2023 года № 1199, при анализе объектов технологического нормирования рассмотрены НДТ в части сокращения выбросов пыли при процессах, связанных с добычей и обогащением угля. Данные мероприятия соответствуют НДТ Справочника.

В настоящем проекте проведен анализ соответствия выбранных объектов технологического нормирования к технологическим показателям выбросов, указанных в таблице 6.2 СНДТ «Производство чугуна и стали» Ниже представлена сводная таблица обоснования установления технологических нормативов (Таблица 3.5) по тем или иным объектам из приведенного списка из раздела 2.1.

Таблица 3.1 – Обоснование показателей технологического нормирования

Наименование технологического процесса и/или оборудования	Наименование техники	Источник	Маркерные вещества	Факт после очистки, мг/НмЗ	Пороговая величина мг/нм ³	Соответствие НДТ
2	3	4	5		12	13
Бункер мелочи	НДТ 16, в соответствии с СНДТ «Добыча и обогащение угля»	АС (ист. № 0004)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	11,114	**20-100	Соответствует НДТ
Бункер и узлы пересыпки		АС (ист. № 0005)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	3,933	**20-100	Соответствует НДТ
Сушка спецкокса		АС (ист. № 0007)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	305,900	**20-100	Не соответствует НДТ
Узел пересыпки		АС (ист. № 0008)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	761,260	**20-100	Не соответствует НДТ
Проборазделочная машина		МПЛ-150М1 (ист. № 0017)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,015	**20-100	Соответствует НДТ
Блок сушки. Аспирационная система блока сушки		АС (ист. № 1504)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20, углерода оксид, азота диоксид, азота оксид и серы диоксид.	-	-	Не эксплуатируется
Модуль активации сырья		(ист. № 1512)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20, углерода оксид, азота диоксид, азота оксид и серы диоксид.	-	-	Не эксплуатируется
Модуль дробления и фасовки активированного угля		АС (ист. № 1510)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20, углерода оксид, азота диоксид, азота оксид и серы диоксид.	-	-	Не эксплуатируется
Щековая дробилка «ЩД-10»		(ист. № 0018)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	-	-	Не эксплуатируется

** - для действующих установок

В связи с тем, что источники №1504, 1512, 1510 и 0018 в настоящее время не эксплуатируются, технологические нормативы на них не устанавливаются. Эксплуатация данных источников планируется только после проведения реконструкции.

С учетом обоснования установления технологических нормативов, представленном в таблице 3.1, и в соответствии с отчетами производственного экологического контроля за 2023-2024 гг., ниже представлены технологические нормативы выбросов для достижения технологических показателей, согласно НДТ.

Таблица 3.2 – Предлагаемые технологические нормативы выбросов загрязняющих веществ после реализации программы повышения экологической эффективности*

№ п/п	Наименование технологического процесса и/или оборудования	Наименование техники	Источник	Маркерные вещества	Предельное значение	
					До (после очистки, мг/Нм3	После, мг/Нм3
1	2	3	4	5	6	7
1	Сушка спецкокса	НДТ 16, в соответствии с СНДТ «Добыча и обогащение угля»	АС (ист. № 0007)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	305,900	**100
2	Узел пересыпки		АС (ист. № 0008)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	761,260	**100

4. ИНФОРМАЦИЯ О РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПОВЫШЕНИЮ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ

Согласно статьи 16 Закон Республики Казахстан от 13 января 2012 года № 541-IV «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности» АО «Шубарколь комир» является субъект государственного энергетического реестра, потребляющий энергетические ресурсы в объеме, эквивалентном тысяче пятистам и более тонн условного топлива в год, за исключением государственных учреждений, проходит обязательный энергоаудит не реже одного раза каждые пять лет.

В 2020 году на АО «Шубарколь комир» был проведен обязательный энергоаудит, по итогам которого оформлено Заключение №20-ЭА-001 от 17.08.2020г.

Согласно статье 16 Закон Республики Казахстан от 13 января 2012 года № 541-IV «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности», в 2025 году планируется проведение очередного обязательного энергоаудит, осуществляемого сторонней организацией.

Обновленный плана мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности на 2025-2030 гг. предоставлен в Приложении 1.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.06.2024 г.);
2. «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70;
3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
4. Справочник по наилучшим доступным техникам «Производство чугуна и стали», утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 27 декабря 2023 года № 1201;
5. Закон Республики Казахстан Об энергосбережении и повышении энергоэффективности (с изменениями и дополнениями по состоянию на 09.09.2024 г.)
6. Правила определения нормативов допустимого антропогенного воздействия на атмосферный воздух, утвержденные Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 сентября 2021 года № 375.

План мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности

Коксохимического производства АО "Шубарколь комир" на 2025 - 2030 годы

полное наименование организации

Код и номер	Мероприятия	Период реализации (с - до)	Планируемые расходы, млн. тенге						Единица измерения	Срок окупаемости, лет	Отметка о выполнении
			2025	2026	2027	2028	2029	2030			
	Зона энергосбережения: Электроснабжение и освещение										
ЭнОс.01	Разработка Проекта и ПСД на строительство Утилизационной Электростанции, использующей в качестве топлива коксовый газ.	30.09.2027 г.	150 000,0	400 000,0	800 000,0	1 500 000,0			тыс. тенге	4 года	
	Зона энергосбережения: Приборы и средства учета и контроля, в том числе автоматизированные системы										
ПУ.01	Разработка Проекта, ПСД для реализации системы АСТУЭ, строительно-монтажные работы и пуско-наладочные работы.	30.10.2025 г.	2 000,0	10 000,0					тыс. тенге		
ПУ.02	Управление, учет и контроль расхода электроэнергии на добычных, вскрышных работах, вспомогательных инфраструктур.	30.11.2026 г.	Собственными силами						тыс. тенге		
ПУ.03	Разработка и исполнение корректирующих мероприятий, направленных на снижение удельного расхода электроэнергии	30.04.2027 г.	Собственными силами						тыс. тенге	3 года	
	Зона энергосбережения: Технологическое оборудование										
ТО.01	Подготовка и утверждение ТЗ, выбор Поставщиков, выход на конкурс, заключение Договора на проведение Энергоаудита	28.02.2025 г.	500,0						тыс. тенге		
ТО.02	Проведение Энергоаудита в 4-е этапа: - подготовительный этап; - измерительный этап; - аналитический этап; - заключительный этап	28.02.2026 г.		1 500,0					тыс. тенге	5 лет	
	Зона энергосбережения: Энергоменеджмент										
ЭМ.01	Назначение Представителя руководства по СЭнМ и утверждение состава Команды по внедрению СЭнМ.	28.06.2025 г.	Собственными силами						тыс. тенге		
ЭМ.02	Установление области применения, границ СЭнМ, установление значений энергетических характеристик.	30.09.2025 г.	Собственными силами						тыс. тенге		
ЭМ.03	Определение порядка измерений и учета энергетических характеристик и предоставления отчетов измерений.	30.12.2025 г.	Собственными силами						тыс. тенге		
ЭМ.04	Разработка инструкций по внедрению стандарта.	29.10.2026 г.	Собственными силами						тыс. тенге		
ЭМ.05	Определение Политики в области Энергоменеджмента.	30.01.2027 г.	Собственными силами						тыс. тенге		
ЭМ.06	Определение цели в области качества, охраны окружающей среды, безопасности и охраны труда, энергоменеджмента.	27.03.2027 г.	Собственными силами						тыс. тенге		
ЭМ.07	Обучение внутренних аудиторов системы менеджмента.	30.09.2027 г.				600,0			тыс. тенге		
ЭМ.08	Внедрение СЭнМ в подразделениях.	30.11.2028 г.				1 000,0			тыс. тенге	3 года	
	Зона энергосбережения: переподготовка и повышение квалификации персонала										
ЭМ.01	Обучение по курсу "Проектирование воздушных сетей (линий), по	2025 г.	600,0								
ЭМ.02	Обучение по курсу "Сосуды под давлением.Правила безопасной э	2025 г.	600,0								
ЭМ.03	Обучение по курсу ""Системы гарантированного и бесперебойного	2025 г.	180,0								