

УТВЕРЖДАЮ

Директор ТОО «Фари би»

Утегенов А.С.



Проект технологических нормативов для участка «Большая Буконь»

Директор
ТОО «РУДПРОЕКТ»

Е.Б. Оразбеков

A handwritten signature in blue ink, corresponding to the name E.B. Orazbekov.

Астана, 2026 г.

АННОТАЦИЯ

Проект обоснования технологических нормативов для участка «Большая Бувокнь» разработан впервые, в соответствии со статьей 40 Экологического кодекса Республики Казахстан.

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.

Результатом определения объектов технологического нормирования и маркерных веществ являются:

- выявленные объекты технологического нормирования;
- маркерные загрязняющие вещества, образующиеся на объектах технологического нормирования;
- уровни эмиссий (выбросов) маркерных загрязняющих веществ для каждого объекта технологического нормирования и объекта в целом.

Анализ объектов технологического нормирования включает определение применяемых на объекте техник, количественных и качественных характеристик выбросов.

Для планируемых к вводу в эксплуатацию объектов, оказывающих антропогенное воздействие на окружающую среду, анализ осуществляется с использованием данных проектной документации на строительство, реконструкцию и эксплуатацию объекта.

О Г Л А В Л Е Н И Е

Номера разделов	Наименование разделов	Стр.
	Аннотация	2
	Введение	4
1	ОБЪЕКТЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ	5
1.1	Краткая характеристика предприятия и технологического процесса	6
1.2	Анализ объектов технологического нормирования	9
1.3	Маркерные загрязняющие вещества, образующиеся на объектах технологического нормирования	9
1.4	Уровни эмиссий (выбросов) маркерных загрязняющих веществ для каждого объекта технологического нормирования и объекта в целом.	9
2	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩИХ УСТАНОВОК ОЧИСТКИ ГАЗОВ, УКРУПНЕННЫЙ АНАЛИЗ ИХ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ, ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ	10
3	ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ НАИЛУЧШИМ ДОСТУПНЫМ ТЕХНИКАМ.	10

В В Е Д Е Н И Е

Оператор: ТОО "Фари би", 070000, Республика Казахстан, г.Алматы, Ауэзовский район, микрорайон 5, дом 41, кв.53, 150740008753, Утегенов А.С., тел. 8-701-777-03-52, npzoil@mail.ru.

Настоящий проект выполнен на период с 2026 по 2029 г.г., включительно.

Разработчик проекта: ТОО «РУДПРОЕКТ»;

- Почтовый адрес разработчика: РК 100000, г.Астана, пр.М.Жумабаева, 8;

- Телефон: +77054709866;

- E-mail: rudproject@mail.ru

Перечень основных документов, на основании которых разработан проект обоснования технологических нормативов выбросов:

1. Экологический кодекс Республики Казахстан;
2. 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;
3. Заключение по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)», утверждено постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 марта 2024 года №161.

1. ОБЪЕКТЫ 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.

Результатом определения объектов технологического нормирования и маркерных веществ являются:

- выявленные объекты технологического нормирования;
- маркерные загрязняющие вещества, образующиеся на объектах технологического нормирования;
- уровни эмиссий (выбросов) маркерных загрязняющих веществ для каждого объекта технологического нормирования и объекта в целом.

Анализ объектов технологического нормирования включает определение применяемых на объекте техник, количественных и качественных характеристик выбросов.

Определение нормативов выбросов включает соответствующие обоснования и расчеты. Обоснования приводятся в справочниках по наилучшим доступным техникам, расчеты производятся исходя из количества выпуска предполагаемой продукции.

Объект технологического нормирования - объект, оказывающий антропогенное, а также, его части, на которых реализуется или планируется реализация хозяйственной деятельности, в отношении которой в справочниках по НДТ описаны идентичные технологические процессы.

В соответствии с Заключением по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)», утверждено постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 марта 2024 года №161, заключение по НДТ распространяется на процессы, связанные с основными видами деятельности, которые могут оказать влияние на объемы эмиссий или уровень загрязнения окружающей среды: при проведении работ по снятию и хранению плодородного слоя почвы, при производстве вскрышных, добычных работ, выбросы пыли работе горнотранспортного оборудования, а также выбросы пыли при складировании отвальных пород.

1.1 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

Оператор: ТОО "Фари би", 070000, Республика Казахстан, г. Алматы, Ауэзовский район, микрорайон 5, дом 41, кв.53, 150740008753, Утегенов А.С., тел. 8-701-777-03-52, npzoil@mail.ru.

В административном отношении участок «Большая Буконь» расположен на территории Уланского района и района Самар Восточно-Казахстанской области. Ближайшие населенные пункты – село Жумба в 24 км, село Верхние Таинты – 26 км, село Алгабас – 27 км, село Пантелеймоновка – 33 км, село Кайынды - 34 км, село Эди – 40 км, село Манат – 50 км.

Ниже приведены координаты трех участков добычи.

Ситуационная карта-схема представлена на рис. 1.

Таблица 1

Координаты угловых точек первого участка		
№№ точек	СШ	ВД
1	49°13'35.4887"	82°44'27.9807"
2	49°14'2.0200"	82°44'28.9132"
3	49°14'1.6139"	82°44'55.7914"
4	49°13'38.6418"	82°44'54.9805"
5	49°13'38.9181"	82°44'36.7018"
6	49°13'35.3590"	82°44'36.5765"
Координаты угловых точек второго и третьего участков		
1	49°14'9.7875"	82°43'2.3911"
2	49°14'9.2057"	82°43'37.1475"
3	49°14'0.4725"	82°43'36.8430"
4	49°14'0.2338"	82°43'52.7850"
5	49°13'50.8508"	82°43'52.4570"
6	49°13'51.1243"	82°43'34.1768"
7	49°13'47.5652"	82°43'34.0528"
8	49°13'47.6936"	82°43'25.4564"
9	49°13'54.3561"	82°43'25.6882"
10	49°13'54.4657"	82°43'18.3435"
11	49°13'50.9066"	82°43'18.2198"
12	49°13'51.2154"	82°43'2.3911"

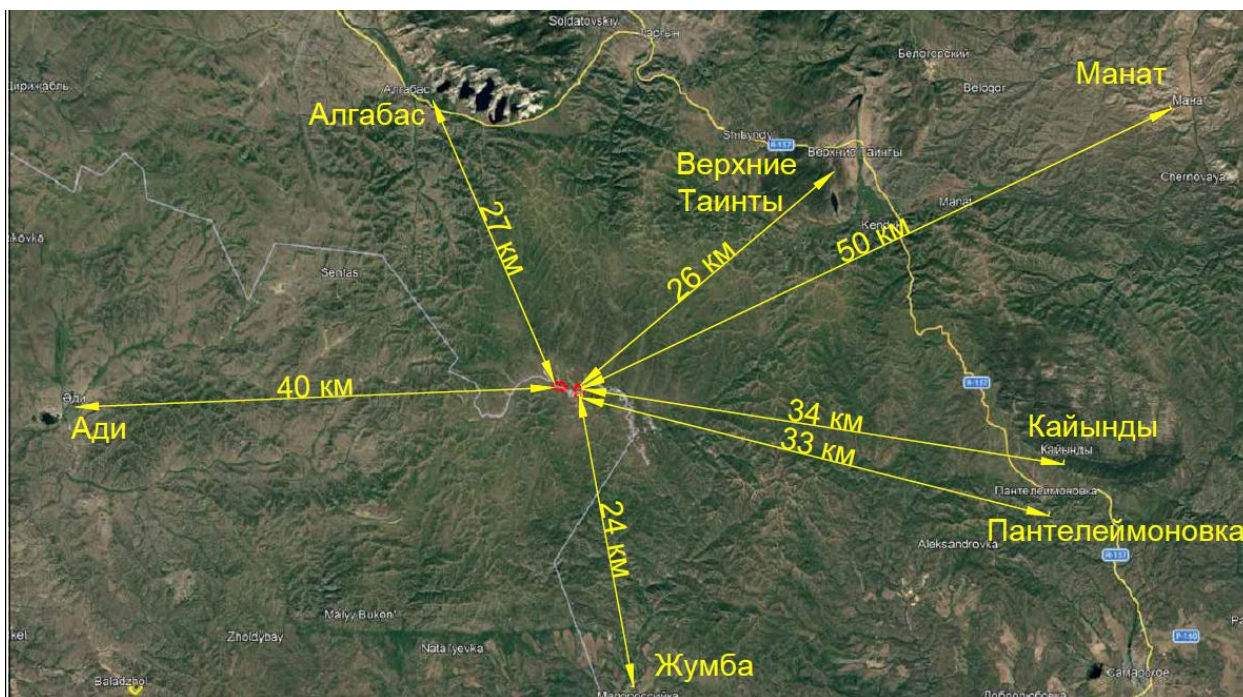


Рис. 1 – Ситуационная карта-схема района расположения участка «Большая Буконь» ТОО «Фари би». Масштаб 1:50000.

Все работы, сопровождающиеся эмиссиями в атмосферный воздух будут выполняться в период с 2026 по 2029 гг.

Разработка месторождения предусматривается открытым способом. Основные параметры элементов системы разработки:

- высота добычного уступа по полезной толще – не более 3,5;
- угол откоса рабочих уступов – 70°;
- средняя глубина карьера с учётом пород вскрыши – до 3,5 м;
- годовой объём добычи только песков – 180-190 тыс.м³;
- обеспеченность запасами – 3-4 лет (в зависимости от выбора бортового содержания).

Снятие ПРС (неорганизованный источник 6001)

Перед началом проведения работ предусматривается обязательное снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) мощностью 0,3 м. Общий объём ПРС за 2026-2029 гг. - 74212 м³, т.е. 2026-2029 гг. – 18553 м³/год (при плотности 1,7 т/м³= 31540 т/год). При снятии ПРС происходит выделение пыли неорганической 70-20 % двуокиси кремния.

Отвал вскрышных пород (неорганизованный источник 6002)

Годовой объём образования вскрыши на 2026-2029 гг. составляет 323,0 тыс.т .

При образовании отвала вскрышных пород происходит выделение пыли неорганической 70-20 % двуокиси кремния.

Добычные работы (неорганизованный источник 6003)

Добыча руды осуществляется экскаватором CAT 655 и бульдозером Shantui SD32. Общий объём руды составляет $161955 \text{ м}^3 \cdot 1,7 \text{ т/м}^3 = 275323 \text{ м}^3$. На 2026-2029 гг. – 40488 м³/год (при плотности 1,7 т/м³= 68830 т/год). 50 % работ будут производиться бульдозером и 50 % экскаватором. При ведении добычных работ происходит выделение пыли неорганической 70-20 % двуокиси кремния.

Работа погрузчика (неорганизованный источник 6004)

На расстоянии 100 м от промывочного комплекса, руда на промывку подается погрузчиком в бункер с рудного склада. Общий объем руды составляет $161955\text{м}^3 \cdot 1,7\text{т/м}^3 = 275323\text{ м}^3$. На 2026-2029 гг. – $40488\text{м}^3/\text{год}$ (при плотности $1,7\text{ т/м}^3 = 68830\text{т/год}$)

При работе погрузчика происходит выделение пыли неорганической 70-20 % двуокиси кремния.

Транспортные работы (неорганизованный источник 6005)

Транспортировка руды на рудный склад будет осуществляться автосамосвалами типа HOWO грузоподъемностью до 35-40 т (4 ед.). Общий объем транспортируемой руды $275323\text{ м}^3 \times 70\% = 192726\text{ м}^3$, т.е. на 2026-2029гг. – $40488\text{м}^3/\text{год} \times 70\% = 28342\text{ м}^3/\text{год}$ (при плотности $1,7\text{ т/м}^3 = 48181\text{т/год}$).

При проведении автотранспортных работ в атмосферный воздух выбрасывается пыль неорганическая 70-20 % двуокиси кремния.

Рудный склад (неорганизованный источник 6006)

Рудный склад для усреднения руды расположен с северной стороны от промывочного прибора в непосредственной близости от него. Объем рудного склада принят на полумесячный запас руды. При сменной промывке руды в 600 м^3 объем рудного склада (полумесячный запас) составит 9000 м^3 в массиве. Размеры рудного склада с учетом проездов и размещения погрузочной техники составляют $20 \times 50\text{ м}$, площадь – 1000 м^2 . Общий объем складированной руды – $161955\text{м}^3 \cdot 1,7\text{т/м}^3 = 275323\text{ м}^3$, т.е. на 2026-2029гг. – $40488\text{м}^3/\text{год}$ (при плотности $1,7\text{ т/м}^3 = 68830\text{т/год}$)

При работе рудного склада в атмосферный воздух выбрасывается пыль неорганическая 70-20 % двуокиси кремния.

Промывочный комплекс, в том числе СБ-100 располагается в непосредственной близости с усреднительным рудным складом. Промывочный прибор (ПП) – устройство для промывки золотосодержащих песков (руды). СБ-100 – это бочечный барабанный грохот-дезинтегратор с моющей частью (скруббер) и сеющей частью (бутара) и с системой орошения, предназначенный для классификации валунистых песков, размытию глины и илистых горных пород. Первоначально сырье попадает в приемный бункер, затем в барабан, куда также подается вода, посредством оросительной сети. В глухой секции промывочного прибора идет процесс дезинтеграции и очистки первоначального сырья посредством вращения. Затем чистый материал подается на грохочение в сеющую часть. После чего крупная и мелкая фракция разделяется. Крупная фракция (галька) поступает на разгрузочный лоток, а мелкая фракция (эфеля) просеивается перфорацией под действием центробежной силы в бункер. Производительность промприбора $100\text{ м}^3/\text{час}$, $90\ 000\text{ м}^3/\text{сезон}$. Галя, состоящая из галечника и булыжников, проходя через промприбор, оmyвается мощной струей воды и выбивается в галечный отвал. Галя, состоящая из галечника и булыжников, проходя через промприбор, оmyвается мощной струей воды и выбивается в галечный отвал. Размер отвала в плане $100 \times 100\text{ м}$ ($10\ 000\text{ м}^2$).

Промывочный комплекс не является источником эмиссий загрязняющих веществ, так как применяемая технология исключает образование выбросов в атмосферный воздух (пылевых, газообразных и аэрозольных загрязняющих веществ), а также не предусматривает процессов, сопровождающихся их выделением.

Дизельная электростанция мощностью 150 кВт №1 (организованный источник 1007).

Электроснабжение лагеря будет осуществляться за счет дизельного генератора (электростанции) ДЭС-100 кВт, типа SDMO VX 180/4DE (производство Франции) с настраиваемой мощностью до 25 кВт/час с расходом дизтоплива $1,0\text{ кг/час}$. Общее время работы на 2026-2029 гг. – 500 час/год . Расход топлива – $0,5\text{ тонн/год}$.

При работе дизельной электростанции выделяются азота окислы, серы диоксид, углерода оксид, углеводород, бенз-а-пирен, формальдегид, сажа.

Топливозаправщик (неорганизованный источник 6008)

На участке проведения работ заправка карьерной техники будет осуществляться топливозаправщиком КАМАЗ 53215 объемом 10 м³. Склад ГСМ не предусматривается. Расход дизельного топлива для карьерной техники – 125 т/год (162,5 м³/год).

При раздаче дизельного топлива в атмосферу неорганизованно выделяются углеводороды предельные и сероводород.

1.2 Анализ объектов технологического нормирования

Опираясь на Справочник по наилучшим техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные), утвержденный постановлением Правительства РК от 8 декабря 2023 за №1101 и анализируя технологические процессы (типы установок и агрегатов, в которых непосредственно образуются загрязняющие вещества, которые могут оказать влияние на объемы эмиссий или уровень загрязнения окружающей среды.

В качестве исходных материалов использовано технологическая документация, результаты производственного экологического контроля, проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников.

1.3. Маркерные загрязняющие вещества, образующиеся на объектах технологического нормирования

Маркерные загрязняющие вещества это 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.

1.4. Уровни эмиссий (выбросов) маркерных загрязняющих веществ для каждого объекта технологического нормирования и объекта в Целом

Анализ объектов технологического нормирования включает определение применяемых на объекте техник, количественных и качественных характеристик выбросов.

Технологические показатели по выбросам в атмосферу выражаются как массовые концентрации загрязняющих веществ на объем отходящего газа (мг/м³) при условиях 273,15 К, 101,325 кПа.

При фактических значениях уровней эмиссий МЗВ ниже диапазона указанных технологических показателей, связанных с применением НДТ, определенных заключением по НДТ, являются соблюденными.

В соответствии со Справочником по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)», утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 8 декабря 2023 года № 1101, и заключением по НДТ, утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 марта 2024 года № 161, технологические показатели выбросов пыли (таблица 2.1) установлены для процессов, осуществляемых с использованием стационарных технологических установок и организованных источников выбросов.

На объекте стационарные источники выбросов, связанные с дроблением, классификацией (грохочением), стационарной транспортировкой и хранением минерального сырья, отсутствуют. Транспортировка горной массы осуществляется исключительно с применением передвижных источников выбросов.

В связи с отсутствием стационарных источников выбросов, технологические показатели выбросов пыли, установленные таблицей 2.1 заключения по НДТ, утверждённым постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 марта 2024 года № 161, к деятельности предприятия не применяются.

2 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩИХ УСТАНОВОК ОЧИСТКИ ГАЗОВ, УКРУПНЕННЫЙ АНАЛИЗ ИХ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ, ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении добычных работ на участке Большая Буконь не оснащены пылегазоочистными установками.

При работе предприятия применяется пылеподавление. Подавление выбросов пыли осуществляется:

- при транспортировании горной массы (пылеподавление дорог);
- на ведении вскрышных, добычных работ.

Организация пылеподавления на месторождении. При автотранспортных работах (транспортировка породы) в теплый период года в качестве пылеподавления используется гидроорошение дорог с эффективностью 60-85 %.

Кроме того, на предприятии применяется промывочный комплекс работы которого исключает образование выбросов в атмосферный воздух (пылевых, газообразных и аэрозольных загрязняющих веществ), а также не предусматривает процессов, сопровождающихся их выделением.

3. ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ НАИЛУЧШИМ ДОСТУПНЫ ТЕХНИКАМ

Ниже приведен сравнительный анализ существующих показателей выбросов с технологическими показателями выбросов, установленным в заключении по наилучшим доступным техникам - таблица 3.1. В рамках анализа дополнительно определены планируемые показатели выбросов в соответствии с программой повышения экологической эффективности и мероприятия по применению НДТ для соблюдения нормативов.

Таблица 3.1- Оценка соответствия общим наилучшим доступным техникам

Наименование НДТ	Техника НДТ Техника объекта	Техника НДТ Техника объекта	Заключение о соответствии НДТ
СНДТ «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)» Общие НДТ			
НДТ 1. Система экологического менеджмента	Система экологического менеджмента	Стандарт ISO 14001	Соответствует
НДТ 2. Управление энергопотреблением	Использование системы управления эффективным использованием энергии	Использование системы управления эффективным использованием энергии	Соответствует
	Применение энергосберегающих осветительных приборов	Применение энергосберегающих осветительных приборов	Соответствует
НДТ 4. Мониторинг выбросов	Мониторинг выбросов	В рамках производственного экологического контроля (ПЭК) будет организован мониторинг источников выбросов с проведением инструментальных замеров и расчетным-аналитическим методом.	Соответствует