

Управляющий директор  
АО «Серебро Магадана»

 Д.А. Гальчук

« 15 » \_\_\_\_\_ 2021.



**АО «СЕРЕБРО МАГАДАНА»**  
**ОМСУКЧАНСКАЯ ЗОЛОТОИЗВЛЕКАТЕЛЬНАЯ ФАБРИКА**

**РАСЧЕТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ НОРМАТИВОВ**

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ</b>	<b>3</b>
<b>2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕКТОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ И МАРКЕРНЫХ ВЕЩЕСТВ</b>	<b>4</b>
4.1. Перечень выявленных объектов технологического нормирования	4
4.2. Перечень маркерных веществ, в отношении которых будут рассчитываться технологические нормативы для каждого объекта технологического нормирования и ОНВ	6
<b>3. АНАЛИЗ ОБЪЕКТОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ</b>	<b>7</b>
<b>4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЛЯ ВЫБРОСОВ МАРКЕРНЫХ ВЕЩЕСТВ ОБЪЕКТОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ НОРМАТИВОВ</b>	<b>10</b>
4.1. Определение показателей выбросов маркерных веществ для каждого стационарного источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (далее стационарный источник выбросов) в составе объекта технологического нормирования.	10
4.2. Расчет годовых валовых выбросов каждого маркерного вещества для ОТН.	10
4.3. Определение величины годового выпуска продукции.	10
4.4. Расчеты удельных значений массы выбросов каждого маркерного загрязняющего вещества в расчете на единицу производимой продукции.	11
4.5. Определение значений технологических показателей для выбросов и технологических нормативов для объекта технологического нормирования.	12

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Полное наименование юридического лица:	Акционерное общество «Серебро Магадана»
Сокращенное наименование:	АО «Серебро Магадана»
Организационно-правовая форма:	Акционерное общество
Юридический адрес:	685007, Магаданская область, г. Магадан, ул. Транспортная, д.1.
Фактический почтовый адрес:	686410, Магаданская обл., п. Омсукчан, ул. Строителей 20
Наименование обособленного подразделения:	Омсукчанская золотоизвлекательная фабрика
Адрес обособленного подразделения:	686410, Магаданская область, пос. Омсукчан, ул. Шоссейная, д.6
ИНН:	4900003918
ОГРН:	1024900957070
Наименование объекта НВОС:	Омсукчанская золотоизвлекательная фабрика
Код объекта НВОС:	44-0149-001162-П
Категория объекта НВОС:	I категория
Местонахождение объекта НВОС:	686410, Магаданская область, пос. Омсукчан, ул. Шоссейная, д.6
Код основного вида экономической деятельности юридического лица (индивидуального предпринимателя) (ОКВЭД)	07.29.41
Наименование основного вида экономической деятельности юридического лица (индивидуального предпринимателя)	Добыча руд и песков драгоценных металлов (золота, серебра и металлов платиновой группы)

## **2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕКТОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ И МАРКЕРНЫХ ВЕЩЕСТВ**

Определение объектов технологического нормирования и маркерных веществ для действующего объекта ОНВ «Омсукчанская золотоизвлекательная фабрика» (44-0149-001162-П) I категории выполнено на основании анализа технической и проектной документации, выполненной по объекту «Омсукчанская золотоизвлекательная фабрика» (далее ОмЗИФ), и сравнения применяемых на объекте ОмЗИФ технологий с наилучшими доступными технологиями, отраженными в информационно-техническом справочнике ИТС 49-2017 «Добыча драгоценных металлов».

### **2.1. Перечень выявленных объектов технологического нормирования**

АО «Серебро Магадана» осуществляет добычу на золотосеребряных месторождениях Дукат, Перевальное, Лунное, Арылах и обогащение руд на золотоизвлекательных фабриках – ЗИФ ГОК «Лунное» и Омсукчанской золотоизвлекательной фабрикой (далее ОмЗИФ).

В состав основных объектов ОмЗИФ, входят:

- склад руды;
- приемный бункер и галерея конвейера секции № 1;
- приемный бункер и галерея конвейера секции № 2;
- главный корпус ЗИФ (секция № 1, секция № 2);
- отделение приготовления реагентов;
- сушильное отделение ОмЗИФ;
- хвостохранилища (секции № 2, 3).

Отходы обогатительного производства (хвосты) не пригодны для использования в других отраслях промышленности и подлежат размещению в хвостохранилищах № 2 и № 3 ОмЗИФ.

Хвосты обогащения двух секций фабрики объединяются и транспортируются в хвостохранилище. Концентраты двух секций объединяются в сгустителе и обезвоживаются по существующей схеме.

Хвостохранилище №2 располагается в 300 м на северо-восток от промплощадки ОмЗИФ, далее идет хвостохранилище № 3, также на северо-восток.

Для обеспечения функционирования фабрики используются вспомогательные объекты и сооружения, находящиеся непосредственно на промплощадке фабрики:

- здание компрессорной;
- лабораторный корпус;
- склад готовой продукции ЗИФ;
- склад ТМЦ МТО;
- резервуар хранения дизтоплива;
- модульная котельная ЗИФ 7 МВт;
- угольной котельной МКУВ-10 МВт (10МВт);
- резервная дизельная электростанция с двумя дизель-генераторами;
- ремонтные мастерские;
- автотранспортный участок (гаражи для стоянки легкового автотранспорта и прочего подвижного состава (спецтехники));
- открытые стоянки служебного автотранспорта;
- технологические автодороги и внутриплощадочные проезды;
- административный и бытовой корпус;
- карьер местного грунта (ПГС).

Доставка и транспортировка грузов (руда, гравитационный и флотационный концентрат, цементат) осуществляется автотранспортом подрядных организаций. Весь автотранспорт подрядных организаций размещается за пределами территории фабрики.

На ОмЗИФ перерабатываются руды месторождений «Дукат», «Лунное», «Перевальное» и сторонних месторождений с получением гравитационного и флотационного концентрата, который отправляется на продажу. Цементат ЗИФ ГОК «Лунное» упакованный в биг-бэги, транспортируется на ОмЗИФ для сушки в сушильных печах сушильного отделения, после чего он отправляется на аффинажный завод.

Режим работы ОмЗИФ принят 365 рабочих дней в году в 2 смены по 12 часов (круглосуточно).

Производительность ОмЗИФ:

- по переработке первичной руды – 2100000 тонн в год;
- по производству флотационного концентрата – 48050 тонн в год;
- по производству гравитационного концентрата – 297,8 тонн в год;
- по сушке цементата ЗИФ ГОК «Лунное» – 184,5 тонн в год.

Инженерное обеспечение ОмЗИФ:

– *электроснабжение* ОмЗИФ осуществляется по двухцепной воздушной линии 35 кВ длиной 3 км от ПС-220 «Омсукчан» до ПС 35/6 кВ «Фабрика», в соответствии с действующим договором с ОАО «Магаданэнерго» ВЭС. В качестве резервного источника электроснабжения используется резервная дизельная электростанция с двумя дизель-генераторами;

– *теплоснабжение* ОмЗИФ осуществляется от угольной котельной тепловой мощностью 10 МВт, а также модульной котельной тепловой мощностью 7 МВт, работающей на дизельном топливе;

– *водоснабжение* – хозяйственно-питьевое и производственно-технологическое водоснабжение ОмЗИФ осуществляется от подземного водозабора АО «Серебро Магадана». Лицензия на право пользования недрами с целью добычи подземных вод из МППВ «Омчикчанское», участок «ЗИФ» МАГ 01336 ВЭ. Лицензионный участок находится на территории Омсукчанского района Магаданской области Российской Федерации, в 0,7 км к северо-востоку от районного центра пгт. Омсукчан, в 1,2 км от промплощадки ОмЗИФ, вблизи русла р. Омчикчан. Также на технологические нужды вода, по договору, забирается из поверхностного водозабора руч. Возвратный;

– *водоотведение* – хозяйственно-бытовые сточные воды ОмЗИФ передаются на существующие очистные сооружения МУП «Экокомплекс» (по договору). Отвод поверхностных сточных вод с площадки производится с помощью вертикальной планировки и системой открытых каналов в хвостохранилище. Воды хвостохранилища используются в системе оборотного водоснабжения ОмЗИФ.

Для уменьшения выбросов ЗВ в атмосферу применяются ГОУ и мероприятия по пылеподавлению.

Исходя из вышеизложенного, следует, что на промплощадке ОмЗИФ осуществляется ряд процессов, связанных как с основной, так и вспомогательной деятельностью.

К основной относится хранение, перегрузка и транспортировка руды, первичная переработка минерального сырья (рудоподготовка, приготовление растворов реагентов, флотационное и гравитационное обогащение), производится сушка получаемого продукта (гравитационного и флотационного концентрата, цементата). К вспомогательной – обеспечение тепло- и водоснабжением, хозяйственно-бытовые услуги для персонала предприятия и др.

На основании анализа производственных процессов, принимая во внимание различные условия на технологических площадках ОмЗИФа при переработке руд, условно выделяемые операционные границы производственных процессов, на промплощадке ОмЗИФ можно выделить несколько объектов технологического нормирования (далее ОТН):

– ОТН «Склад руды» (включает неорганизованные источники выбросов №6004, №6009, №6021, №6030);

– ОТН «ЗИФ (главный корпус и корпус приготовления реагентов)» (включает организованные источники выбросов №0001-0006, №0022, №0026-0030, №0031-0033, №0046);

– ОТН «Сушильное отделение» (организованные источники выбросов сушильного отделения №0100, №0101).

Для рассматриваемого объекта ОНВ в таблице 1 представлен перечень выявленных объектов технологического нормирования и перечень наилучших доступных технологий, в соответствии с ИТС 49-2017 – Добыча драгоценных металлов.

Перечень информационно-технических справочников (ИТС) по наилучшим доступным технологиям представлен в соответствии с Распоряжением Правительства РФ от 31 октября 2014 г. № 2178-р (в редакции распоряжений Правительства Российской Федерации от 29 августа 2015 г. № 1678-р, от 30 декабря 2015 г. № 2765-р, от 7 июля 2016 г. № 1444-р).

**Таблица 1 – Перечень объектов технологического нормирования и наилучших доступных технологий (НДТ)**

№ п/п	Объект технологического нормирования	Технологический процесс	НДТ	Технологические показатели НДТ
1	2	3	4	5
1	Склад руды	хранение и перевалка руды	НДТ 4 Применение современной горнотранспортной техники	концентрация загрязняющих (маркерных) веществ взвешенные вещества $\leq 0,5$ мг/м <sup>3</sup>
			НДТ 10 Организация хранения, перегрузки и транспортировки горной массы	
			НДТ 11 Орошение пылящих поверхностей	
2	ЗИФ (главный корпус и корпус приготовления реагентов)	гравитационное обогащение	НДТ 14 Обогащение гравитационными методами	концентрация загрязняющих (маркерных) веществ взвешенные вещества $\leq 500$ мг/м <sup>3</sup>
		флотационное обогащение	НДТ 17 Флотационное обогащение со складированием хвостов в наливное (намывное) хвостохранилище	
			НДТ 19 Применение скоростной флотации в цикле измельчения	
		очистка выбросов главного корпуса и корпуса приготовления реагентов газоочистным оборудованием	НДТ 28 Применение технологических методов и оборудования для снижения выбросов загрязняющих веществ при первичной переработке минерального сырья	
оборотное водоснабжение	НДТ 43 Оборотное водоснабжение процессов первичной переработки минерального сырья, содержащего драгоценные металлы			
3	Сушильное отделение	очистка выбросов сушильного отделения газоочистным оборудованием	НДТ 28 Применение технологических методов и оборудования для снижения выбросов загрязняющих веществ при первичной переработке минерального сырья	концентрация загрязняющих (маркерных) веществ взвешенные вещества $\leq 500$ мг/м <sup>3</sup>

## 2.2. Перечень маркерных веществ, в отношении которых будут рассчитываться технологические нормативы для каждого объекта технологического нормирования и ОНВ

Согласно, приказа №163 от 15.03.2019г. («Об утверждении нормативного документа в области охраны окружающей среды «Технологические показатели наилучших доступных технологий добычи драгоценных металлов») технологический показатель (концентрация загрязняющего (маркерного) вещества Сероводород и Сероуглерод) используется, в случае если на объекте ОНВ технология флотационного обогащения является единственной технологией первичной переработки минерального сырья.

Так как на ОмЗИФ применяется флотационное и гравитационное обогащение, то для расчета технологического норматива было принято маркерное вещество - взвешенные вещества (Пыль неорганическая с содержанием SiO<sub>2</sub> 70-20% (ПДК = 0,3 мг/м<sup>3</sup>)).

Неорганизованные источники выбросов образуют объекты (источники выбросов склада руды), для которых будут рассчитываться технологические нормативы при условии не превышения технологического показателя (концентрация загрязняющего (маркерного) вещества на границе СЗЗ).

Организованные источники выбросов образуют объекты (источники выбросов ЗИФ (главный корпус и корпус приготовления реагентов) и сушильного отделения), для которых будут рассчитываться технологические нормативы при условии не превышения технологического показателя (концентрация загрязняющего (маркерного) вещества в аспирационном воздухе).

### 3. АНАЛИЗ ОБЪЕКТОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ

Анализ объектов технологического нормирования для данного объекта ОНВ осуществляется с использованием технической документации, данных инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их источников, результатов ПЭК.

#### **ОТН «Склад руды»**

Исходным сырьем на ОТН «Склад руды» является руда, поставляемая с разных месторождений Магаданской области.

При осуществлении погрузо-разгрузочных и планировочных работ на ОТН «Склад Руды» происходит пыление поверхности склада. В атмосферный воздух происходит выброс загрязняющих веществ от неорганизованных источников №№ 6004, 6009, 6021, 6030.

#### **ОТН «ЗИФ»**

В состав ОТН «ЗИФ» входит: главный корпус и корпус приготовления реагентов. Исходным сырьем для ОТН «ЗИФ» является руда подаваемая по конвейеру с ОТН «Склад руды», растворы реагентов, подаваемые от корпуса приготовления реагентов.

Источниками выбросов загрязняющих веществ ОТН «ЗИФ», являются вентиляционные системы и технологические вытяжки – организованные источники №№ 0001-0006, 0022, 0026-0033, 0046.

#### **ОТН «Сушильное отделение»**

Исходным сырьем для ОТН «Сушильное отделение» является золотосеребряный цементат, поступающий с золотоизвлекательной фабрики ГОК «Лунное».

Источниками выбросов загрязняющих веществ ОТН «Сушильное отделение», являются вентиляционные системы – организованные источники №№ 0100 - 0101.

В таблице 2 представлены данные об используемом сырье на ОТН. В таблице 3 представлены перечень и параметры источников выбросов загрязняющих (в том числе маркерных) веществ от ОТН, а также наличие установки очистки газа и эффективность их работы.

**Таблица 2 – Данные об используемом сырье на ОТН за 2020 год.**

№ п/п	Наименование сырья	Объем используемого сырья за 2020 год, т/год
1	2	3
1	Сода кальцинированная	97
2	Ксантогенат бутиловый	190
3	Вспениватель ФРИМ-2ПМ	34
4	Флокулянт (праестол)	3
5	Флотореагент ИМА-И413 (А=50%)	85
6	Диз. топливо (для сушки концентрата)	500,0
7	Руда	2100000
8	Золотосеребряный цементат	184,5

Таблица 3 – Перечень и параметры стационарных источников выбросов загрязняющих (в том числе маркерных) веществ

ОПН (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площади источника (м)	Наименование газоочистных установок	Кэф. Обеспечиваемой газоочисткой (%)	Средн. экспл. /макс. степ. оч-ки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)		
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м3	т/год			
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		25	26	27	28	
2 ЗИФ (главный корпус)	0008 Загрузочный бункер	1	8760	Труба вентсистемы	1	0001	1	3,5	0,32	18,82	1,5133	20,0	49713	35788	49713	35788	0	Циклон ЦН-15	100	85,52/85,0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,2778412750	183,600	8,7620024000	8,7620024000		
2 ЗИФ (главный корпус)	0009 Загрузочный бункер	1	8760	Труба вентсистемы	1	0002	1	6	0,32	37,37	3,0051	20,0	49723	35779	49723	35779	0	Фильтр рукавный КФЕ-96А6	100	95,17/99,9	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,2984092310	99,300	9,4106335000	9,4106335000		
2 ЗИФ (главный корпус)	0010 Пересыпка на мельницу	1	8760	Труба вентсистемы	1	0003	1	28	0,7	3,93	1,5133	20,0	49727	35796	49727	35796	0	Циклон ЦН-15	100	85,12/85,0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,4983286040	329,300	15,7152909000	15,7152909000		
2 ЗИФ (главный корпус)	0011 Пересыпка на мельницу	1	8760	Труба вентсистемы	1	0004	1	28	0,5	7,71	1,5133	20,0	49735	35791	49735	35791	0	Циклон ЦН-15	100	85,10/85,0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,5192120990	343,100	16,3738728000	16,3738728000		
2 ЗИФ (главный корпус)	0013 Флотационные машины, зумпф	1	8760	Труба вентсистемы	1	0005	1	28	0,6	14,80	4,1857	20,0	49755	35828	49755	35828	0				0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0002511430	0,060	0,0079200000	0,0079200000		
2 ЗИФ (главный корпус)	0015 Пресс-фильтр Laroх	1	8760	Труба вентсистемы	1	0006	1	28	0,7	6,97	2,6832	20,0	49765	35836	49765	35836	0					0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0001341580	0,050	0,0042308000	0,0042308000	
2 ЗИФ (главный корпус)	0014 Флотационные машины, зумпф	1	8760	Труба вентсистемы	1	0022	1	28	0,6	14,80	4,1857	20,0	49781	35814	49781	35814	0					0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0020928570	0,500	0,0660003000	0,0660003000	
2 ЗИФ (корпус приготовления реагентов)	0019 Емкость с ксантогенатом	1	8760	Труба вентсистемы	1	0026	1	12	0,3	7,59	0,5366	20,0	49849	35845	49849	35845	0					0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0024148350	4,500	0,0761542000	0,0761542000	
2 ЗИФ (корпус приготовления реагентов)	0020 Емкость с каустиком	1	8760	Труба вентсистемы	1	0027	1	12	0,3	15,18	1,0733	20,0	49852	35844	49852	35844	0					0150	Натрий гидроксид (Натрия гидроокись)	0,0004293040	0,400	0,0135385000	0,0135385000	
2 ЗИФ (корпус приготовления реагентов)	0021 Помещение реагентного отделения	1	8760	Труба вентсистемы	1	0028	1	12	0,4	10,25	1,2879	20,0	49857	35834	49857	35834	0					0155	диНатрий карбонат (Натрия карбонат, Сода кальцинированная)	0,0003477360	0,270	0,0109662000	0,0109662000	
																						0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0023182420	1,800	0,0731081000	0,0731081000	
2 ЗИФ (корпус приготовления реагентов)	0022 Растарка каустической соды	1	8760	Труба вентсистемы	1	0029	1	12	0,3	15,18	1,0733	20,0	49861	35839	49861	35839	0	Циклон ЦОК	100	85,22/85,0	0150	Натрий гидроксид (Натрия гидроокись)	0,0001824540	0,170	0,0057539000	0,0057539000		
2 ЗИФ (корпус приготовления реагентов)	0023 Емкость с ксантогенатом	1	8760	Труба вентсистемы	1	0030	1	12	0,3	15,18	1,0733	20,0	49859	35846	49859	35846	0					0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0055809520	5,200	0,1760009000	0,1760009000	
																						1710	0-Бутилдитиокарбонат калия (Калия ксантогенат бутиловый)	0,0003971060	0,370	0,0125231000	0,0125231000	
2 ЗИФ (главный корпус)	0017 Сушилка барабанная БН 1.6-12	1	8760	Труба вентсистемы	1	0031	1	25	0,8	16,46	8,2755	80,0	49778	35847	49778	35847	0					0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0620146000	7,494	1,0102020000	1,0102020000	
																							0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0100774000	1,218	0,1641580000	0,1641580000
																							0328	Углерод (Сажа)	0,0156499000	1,891	0,2618320000	0,2618320000
																							0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0002940000	0,036	0,0049000000	0,0049000000
																							0337	Углерод оксид	0,0830425000	10,035	1,3840420000	1,3840420000
																							0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0,0000001869	0,000	0,0000031131	0,0000031131
																		Пылеуловитель КЦМП-3,2	100	90,33/90,0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,6827252750	82,500	21,5304243000	21,5304243000		
2 ЗИФ (главный корпус)	0018 Сушилка барабанная БН 1.6-12	1	8760	Труба вентсистемы	1	0032	1	25	0,8	16,46	8,2755	80,0	49782	35843	49782	35843	0					0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0620146000	7,494	1,0102020000	1,0102020000	
																							0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0100774000	1,218	0,1641580000	0,1641580000
																							0328	Углерод (Сажа)	0,0156499000	1,891	0,2618320000	0,2618320000
																							0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0002940000	0,036	0,0049000000	0,0049000000
																							0337	Углерод оксид	0,0830425000	10,035	1,3840420000	1,3840420000
																							0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0,0000001869	0,000	0,0000031131	0,0000031131
																		Пылеуловитель КЦМП-3,2	100	90,33/90,0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,6827252750	82,500	21,5304243000	21,5304243000		
2 ЗИФ (главный корпус)	0090	2	8760	Труба	1	0033	1	25	0,7	18,46	7,1033	30,0	49780	35865	49780	35865	0	Циклон ЦН-	100	85,09/	2908	Пыль	0,5718153850	80,500	18,0327700000	18,0327700000		

ОТН (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Кэф. Обеспеч. газоочисткой (%)	Средн. эксплуат./макс. степ. оч-ки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м3	т/год	
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
корпус)	Охладители			вентсистемы														15		85,0						
2 ЗИФ (главный корпус)	0091 Помещение экспресс анализа проб, вытяжной шкаф, помещение обработки проб, сушильный шкаф	1	8760	Труба вентсистемы	1	0046	1	10	0,3	83,51	5,9029	20,0	49751	35801	49751	35801	0				0333	Неорганическая: 70-20% SiO2 Дигидросульфид (Сероводород)	0,0002951470	0,050	0,0093077000	0,0093077000
																					2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0088543960	1,500	0,2792322000	0,2792322000
3 Сушильное отделение	0024 Смеситель	1	8760	Труба вентсистемы	1	0100	1	11	0,9	8,23	5,2387	30,0	49849	35762	49849	35762	0	Рукавный фильтр КФЕ-180К	100	98,0/98,0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,1178703300	22,500	3,7171587000	3,7171587000
3 Сушильное отделение	0025 Сушильные печи СДО	4	8760	Труба вентсистемы	1	0101	1	11	0,9	60,98	38,7912	80,0	49857	35771	49857	35771	0				0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,0019395600	0,050	0,0611660000	0,0611660000
																					2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0058186810	0,150	0,1834979000	0,1834979000
1 Склад руды	0003 Поверхность рудных штабелей	1	8760	Неорганизованный источник	1	6004	1	5	0	0,00	0,0000	0,0	49586	35758	49678	35603	105	Гидрообеспыливание	100	90,0/90,0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0436825132	0,000	0,0119384682	0,0119384682
1 Склад руды	0002 Разгрузка автосамосвалов	1	7500	Неорганизованный источник	1	6009	1	2	0	0,00	0,0000	0,0	49586	35758	49678	35603	105				2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0914666670	0,000	2,1168000000	2,1168000000
1 Склад руды	0001 Автосамосвалы	1	8030	Неорганизованный источник	1	6021	1	2	0	0,00	0,0000	0,0	49586	35758	49678	35603	105				0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0074034000	0,000	0,1967846000	0,1967846000
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0012031000	0,000	0,0319775000	0,0319775000
																					0328	Углерод (Сажа)	0,0010678000	0,000	0,0255234000	0,0255234000
																					0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0020407000	0,000	0,0506328000	0,0506328000
																					0337	Углерод оксид	0,0170847000	0,000	0,4274519000	0,4274519000
																					2732	Керосин	0,0023729000	0,000	0,0588384000	0,0588384000
																					2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0089300000	0,000	0,1545487400	0,1545487400
1 Склад руды	0004 Погрузчик Komatsu WA 470	2	8030	Неорганизованный источник	1	6030	1	2	0	0,00	0,0000	0,0	49586	35758	49678	35603	105				0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2172738000	0,000	6,3094983000	6,3094983000
	0005 Бульдозер Liebherr 764	1	8030																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0353070000	0,000	1,0252935000	1,0252935000
																					0328	Углерод (Сажа)	0,0427911000	0,000	1,1523016000	1,1523016000
																					0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0218467000	0,000	0,5990979000	0,5990979000
																					0337	Углерод оксид	0,3933726000	0,000	6,7728298000	6,7728298000
																					2732	Керосин	0,1112582000	0,000	3,0430466000	3,0430466000
																					2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,6021120000	0,000	17,4058537000	17,4058537000

#### 4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЛЯ ВЫБРОСОВ МАРКЕРНЫХ ВЕЩЕСТВ ОБЪЕКТОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ НОРМАТИВОВ

Определение технологических показателей для выбросов маркерных веществ для каждого объекта технологического нормирования осуществляется в целях оценки соответствия технологических показателей выбросов объекта технологического нормирования технологическим показателям НДТ.

Определение технологических показателей для выбросов и технологических нормативов для действующих ОТН включает:

##### 4.1. Определение показателей выбросов маркерных веществ для каждого стационарного источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (далее стационарный источник выбросов) в составе объекта технологического нормирования.

Показатели выбросов маркерного вещества для каждого стационарного источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в составе ОТН представлены в таблице 4.

**Таблица 4 - Показатели выбросов маркерных веществ**

№ п/п	ОТН	Номер источника выброса	Маркерное загрязняющее вещество		Показатель выбросов маркерного вещества		
			код	наименование	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>	Мощность выброса, г/с	Годовой валовый выброс, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Склад руды	6004	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,292	0,0436825132	0,0119384682
		6009	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>		0,0914666670	2,1168000000
		6021	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>		0,0089300000	0,1545487400
		6030	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>		0,6021120000	17,4058537000
<b>Всего веществ:</b>						<b>0,746191180</b>	<b>19,689140908</b>
2	ЗИФ	0001	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	183,600	0,277841275	8,7620024
		0002	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	99,30	0,298409231	9,4106335
		0003	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	329,30	0,498328604	15,7152909
		0004	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	343,10	0,519212099	16,3738728
		0031	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	82,50	0,682725275	21,5304243
		0032	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	82,50	0,682725275	21,5304243
		0033	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	80,500	0,571815385	18,0327700
		0046	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	1,500	0,008854396	0,2792322
<b>Всего веществ:</b>						<b>3,53991154</b>	<b>111,6346504</b>
3	Сушильное отделение	0100	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	22,500	0,117870330	3,7171587
		0101	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,150	0,005818681	0,1834979
<b>Всего веществ:</b>						<b>0,123689011</b>	<b>3,9006566</b>

##### 4.2. Расчет годовых валовых выбросов каждого маркерного вещества для ОТН.

Расчет годовых валовых выбросов каждого маркерного вещества для объектов технологического нормирования представлены в таблице 5.

**Таблица 5 - Годовой валовый выброс маркерного вещества**

№ п/п	Наименование объекта технологического нормирования	Маркерное загрязняющее вещество	Годовой валовый выброс, т/год
1	2	3	4
1	«Склад руды» (неорганизованные источники выбросов)	Взвешенные вещества (Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub> )	19,689140908
2	«ЗИФ» (организованные источники (трубы вент. системы)	Взвешенные вещества (Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub> )	111,6346504
3	«Сушильное отделение» (трубы вент. системы)	Взвешенные вещества (Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub> )	3,9006566

##### 4.3. Определение величины годового выпуска продукции.

Величина годового выпуска продукции определяется как показатель максимального объема произведенной продукции в течении года за несколько лет, но не более пяти лет, предшествующих году, в котором производятся расчеты технологических нормативов.

Данные по объему производимой продукции представлены в таблице 6.

**Таблица 6 - Годовой объем выпуска продукции**

№ п/п	Наименование производимой продукции	Объем производимой продукции, т/год				
		2017	2018	2019	2020	Макс
1	2	4	5	6	7	8
1	Руды и концентраты драгоценных металлов в том числе:	36704	39314	40881	48347,8	48347,8
1.1	- Флотационный концентрат	36245	38829	40567	48050	48050
1.2	- Гравитационный концентрат	459	485	314	297,8	297,8
2	Золотосеребряный цементат	184,180	157,4585	124,6566	184,5	184,5

#### 4.4. Расчеты удельных значений массы выбросов каждого маркерного загрязняющего вещества в расчете на единицу производимой продукции.

Расчеты удельных значений массы выбросов каждого маркерного вещества в расчете на единицу производимой продукции осуществляется путем деления годовых валовых выбросов каждого маркерного вещества на величину годового выпуска продукции на объекте технологического нормирования.

В таблицах 7-9 представлены данные результатов определения значений технологических показателей, годового валового выброса маркерного вещества (МВ), удельных значений массы выбросов маркерных загрязняющих веществ.

#### Таблица 7 – Данные об уровне выбросов маркерных веществ объекта технологического нормирования «Склад руды» - Омсукчанская золотоизвлекательная фабрика, код объекта 44-0149-001162-П

Годовой выпуск продукции на объекте составляет – руды и концентраты драгоценных металлов – 48347,8 т/год;  
 – флотационный концентрат – 48050 т/год;  
 – гравитационный концентрат – 297,8 т/год.

№ пп	Наименование источника выброса	Наименование маркерного вещества	
		Взвешенные вещества (Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub> )	
		масса т/год	концентрация мг/м <sup>3</sup>
1	2	3	4
1	Неорганизованные источники выбросов	19,689140908	0,292*
Годовой валовый выброс маркерных веществ по объекту технологического нормирования, т/год		19,689140908	
Удельные значения массы выбросов маркерных веществ, т/т:		19,689140908/48347,8=0,0004072	

\*Согласно приказу №89 от 14.02.2019 «Об утверждении правил разработки технологических нормативов» п. 17, п.п. а. в качестве технологического показателя для выбросов маркерного вещества объекта технологического нормирования принимается наибольшее значение концентрации данного вещества в выбросах стационарных источников.

#### Таблица 8 – Данные об уровне выбросов маркерных веществ объекта технологического нормирования «ЗИФ» - Омсукчанская золотоизвлекательная фабрика, код объекта 44-0149-001162-П

Годовой выпуск продукции на объекте составляет – Руды и концентраты драгоценных металлов – 48347,8 т/год;  
 – флотационный концентрат – 48050 т/год;  
 – гравитационный концентрат – 297,8 т/год.

№ пп	Наименование источника выброса	Наименование маркерного вещества	
		Взвешенные вещества (Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub> )	
		масса т/год	концентрация мг/м <sup>3</sup>
1	2	3	4
1	Организованные источники выбросов (Трубы вентустановок)	111,6346504	343,10*
Годовой валовый выброс маркерных веществ по объекту технологического нормирования, т/год		111,6346504	
Удельные значения массы выбросов маркерных веществ, т/т:		111,6346504/48347,8=0,0023090	

\*Согласно приказу №89 от 14.02.2019 «Об утверждении правил разработки технологических нормативов» п. 17, п.п. а. в качестве технологического показателя для выбросов маркерного вещества объекта технологического нормирования принимается наибольшее значение концентрации данного вещества в выбросах стационарных источников.

#### Таблица 9 – Данные об уровне выбросов маркерных веществ объекта технологического нормирования «Сушильное отделение» - Омсукчанская золотоизвлекательная фабрика, код объекта 44-0149-001162-П

Годовой выпуск продукции на объекте составляет – Золотосеребряный цементат – 184,5 т/год

№ пп	Наименование источника выброса	Наименование маркерного вещества	
		Взвешенные вещества (Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub> )	
		масса т/год	концентрация мг/м <sup>3</sup>
1	2	3	4
1	Организованные источники выбросов (Трубы вентустановок)	3,9006566	22,500*
Годовой валовый выброс маркерных веществ по объекту технологического нормирования, т/год		3,9006566	
Удельные значения массы выбросов маркерных веществ, т/т:		3,9006566/184,5=0,0211418	

\*Согласно приказу №89 от 14.02.2019 «Об утверждении правил разработки технологических нормативов» п. 17, п.п. а. в качестве технологического показателя для выбросов маркерного вещества объекта технологического нормирования принимается наибольшее значение концентрации данного вещества в выбросах стационарных источников.

#### 4.5. Определение значений технологических показателей для выбросов и технологических нормативов для объекта технологического нормирования.

Технологический показатель (концентрация *Пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>* на границе СЗЗ, а также концентрация в устье трубы вентиляции аспирируемого воздуха организованных источников выбросов) принят по данным Инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в 2020г. – данный показатель меньше технологического показателя НДТ (таблица 10).

**Таблица 10 – Технологический показатель для выбросов объекта технологического нормирования**

№ пп	Наименование ОТН	Наименование маркерного вещества	Концентрация (С), мг/м <sup>3</sup>	Технологические показатели НДТ (Тндт)*	Примечание
1	2	3	4	5	6
1	«Склад руды» (неорганизованные источники)	Взвешенные вещества (Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub> )	0,292	концентрация загрязняющих (маркерных) веществ взвешенные вещества ≤ 0,5 мг/м <sup>3</sup>	С<Тндт
2	«ЗИФ» (организованные источники (трубы вент. системы))	Взвешенные вещества (Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub> )	343,10	концентрация загрязняющих (маркерных) веществ взвешенные вещества ≤ 500 мг/м <sup>3</sup>	С<Тндт
3	«Сушильное отделение» (организованные источники (трубы вент. системы))	Взвешенные вещества (Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub> )	22,5	концентрация загрязняющих (маркерных) веществ взвешенные вещества ≤ 500 мг/м <sup>3</sup>	С<Тндт

\*Приказ №163 от 15.03.2019г «Об утверждении нормативного документа в области охраны окружающей среды «Технологические показатели наилучших доступных технологий добычи драгоценных металлов»»

Согласно приказу №89 от 14.02.2019 «Об утверждении правил разработки технологических нормативов», если технологический показатель для выбросов по маркерному веществу меньше технологического показателя НДТ данного маркерного вещества, значение технологического норматива данного маркерного загрязняющего вещества (т/год) определяется путем умножения удельного значения массы выбросов этого маркерного вещества на величину годового выпуска продукции.

Расчёт технологического норматива выброса маркерного вещества по объектам нормирования представлен в таблице 11.

**Таблица 11 - Расчет технологического норматива выбросов**

№ пп	Наименование ОТН	Наименование маркерного вещества	Удельные значения массы выбросов маркерных веществ, т/т	Годовой выпуск продукции, т/год*	Технологический норматив выброса т/год
1	2	3	4	5	6
1	«Склад руды» (неорганизованные источники)	Взвешенные вещества (Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub> )	0,0004072	48600	19,789920 (флотационный концентрат – 19,671180; гравитационный концентрат – 0,118740)
2	«ЗИФ» (организованные источники (трубы вент. системы))	Взвешенные вещества (Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub> )	0,0023090	48600	112,217400 (флотационный концентрат – 111,544096; гравитационный концентрат – 0,673304)
3	«Сушильное отделение» (организованные источники (трубы вент. системы))	Взвешенные вещества (Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub> )	0,0211418	270,0	5,708286 (золотосеребряный цементат)

\*Максимальный объем производимой продукции (товара) согласно проектной документации