

**КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ,
УКАЗАННОЙ В ПОДПУНКТАХ 1) – 12) НАСТОЯЩЕГО ПУНКТА, В ЦЕЛЯХ
ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ
УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

1. Краткое описание намечаемой деятельности. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ

Намечаемой деятельностью планируется добыча золоторудного месторождения Турсун-Торе в Аксуском районе области Жетысу.

Начало работ – 2026 год, окончание работ – 2032 год. Продолжительность работ составит 7 лет.

Компания является недропользователем участка добычи золоторудного месторождения «Турсун-Торе». Административно оно входит в Аксуский район области Жетысу. Областной центр г. Талдыкорган находится в 86 км на юго-западе, административный центр Аксуского района село Жансугуров находится в 27 км севернее участка Турсун-Торе. Ближайший населенный пункт, пос. Баласаз, расположен на расстоянии 2900 метров на запад от границ лицензионного участка.

Срок недропользования – 7 лет. С 2026 по 2032 год. Координаты угловых точек участка: 1. 45° 08' 5,58" N 79° 27' 5,46" E 2. 45° 08' 53,62" N 79° 27' 4,15" E, 3. 45° 08' 54,72" N 79° 28' 48,39" E, 4. 45° 08' 6,68" N 79° 28' 49,67" E. Площадь участка составляет 337,6 га.

Срок существования горнодобывающего предприятия с учетом добычных работ составит 7 лет. Площадь участка составляет 337,6 га. Режим работы принят круглогодовой 365 дней, исходя из более полного использования горнотранспортного оборудования и вахтового метода работы. Количество смен в сутки: на добычных - 1, вскрышных и отвальных работах – 2, на буровзрывных, ремонтных и вспомогательных работах – 1. Продолжительность смены 12 часов в сутки с перерывом на обед 1 час. Продолжительность вахты – 15 суток. Добычные работы планируется проводить на 2-х карьерах, входящих в лицензионный участок: карьер Западный и карьер Южный. Глубина разработки месторождения на период с 2026 по 2032 г была определена для карьера Западный до горизонта + 1620 м, для карьера Южный до горизонта + 1665 м. Добыча руды по карьере Западный составит: 2026 год – 2040 т/год, 2027 – 2114 т/год, 2028 – 2114 т/год, 2029 – 2114 т/год, 2030 – 2114 т/год, 2031 – 2114 т/год, 2032 – 2040 т/год Добыча руды по карьере Южный составит: 2026 год – 2060 т/год, 2027 – 2022 т/год, 2028 – 2064 т/год, 2029 – 2030 т/год, 2030 – 2051 т/год, 2031 – 2023 т/год, 2032 – 1173 т/год.

Учитывая характер пространственного расположения запасов руд в контурах карьера, а также рекомендуемую структуру комплексной механизации, принимается вскрытие карьерного поля системой внутренних съездов в пределах рабочей зоны карьера. Почвенно-растительный слой срезается бульдозером и перемещается в бурты, из которых фронтальным погрузчиком производится погрузка в автосамосвалы и вывозится на склад ПРС. При разработке вскрышные породы складировются во внешние отвалы. Вскрытие рабочего горизонта в карьере осуществляется горизонтальными полутраншеями, наклонными стационарными и скользящими (временными) траншеями, внутренними наклонными съездами. По мере понижения горных работ стационарные наклонные траншеи, пройденные по предельному контуру карьера, переходят в наклонный съезд (транспортные бермы). Достигнув отметки уступа, проводят горизонтальную разрезную траншею, подготавливающую горизонт к очистной выемке. По мере развития горных работ на верхнем горизонте проходят въездную траншею на нижележащий горизонт, при этом проходимость траншея служит продолжением лежащей выше при наличии между частями траншеи горизонтальной площадки. Места заложения устьев вскрывающих выработок обусловлены рельефом местности и обеспечивают

минимальное расстояние транспортировки горной массы в отвалы вскрышных пород. Проходка траншеи в скальных породах осуществляется транспортным способом с применением многорядного короткозамедленного взрывания скважинных зарядов в зажатой среде. Выемку взорванной горной массы в контуре траншеи производят фронтальными погрузчиками. Основные технологические процессы: на вскрыше: - бурение взрывных скважин станком Atlas Copco L8 и проведение взрывных работ по скальным вскрышным породам, уступ высотой 10 м; - выемочно-погрузочные работы с помощью экскаватора SDLG E 6360F, емкостью ковша 1,9 м³ с погрузкой в автосамосвалы CHACMAN F3000 грузоподъемностью 25,0 т и транспортировкой во внешние отвалы; - формирование отвала вскрышных пород бульдозером CAT-D6R2. на добыче: - бурение взрывных скважин станком Atlas Copco L8 и проведение взрывных работ по скальным рудам, уступ высотой 5 м; - выемочно-погрузочные работы с помощью дизельного экскаватора SDLG E6360 F, с оборудованием обратной лопата, емкостью ковша 1,9 м³; - транспортировка руды на рудный склад автосамосвалами CHACMAN F3000 грузоподъемностью 25,0 т; - зачистка уступов и карьерных дорог карьерным бульдозером CAT-D6R2. - На складе перегрузки руда колесным погрузчиком XCMG ZL60G загружается в автосамосвалы и доставляется на обоганительную фабрику. Углы откосов уступов и бортов карьера приняты с учетом требований Промышленной безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом, Норм технологического проектирования (ВНТП 35-86), опыта горных работ при разработке аналогичных месторождений, а также исходя из технических характеристик вые-мочно-погрузочного оборудования. Из опыта эксплуатации аналогичных карьеров углы откосов рабочих уступов составляли 60-75°, нерабочих одиночных уступов 55-60°.

2. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов

ТОО «Zincor» является недропользователем участка добычи золоторудного месторождения «Турсун-Торе». Административно оно входит в Аксуский район области Жетысу. Областной центр г. Талдыкорган находится в 86 км на юго-западе, а административный центр Аксуского района село Жансугуров находится в 27 км севернее участка Турсун-Торе.

Ближайшая железнодорожная станция – ст.Сарыюзек, ст.Мулалы, ст. Матай. Участок приблизительно расположен на широте 45°08'32.0"N и долготе 79°27'40.0"E.

К северо-западу от месторождения проходит асфальтированная автомобильная дорога Алматы-Оскемен, с которой месторождение связано грунтовой дорогой. Связь с остальными населенными пунктами поддерживается густой сетью грунтовых дорог.

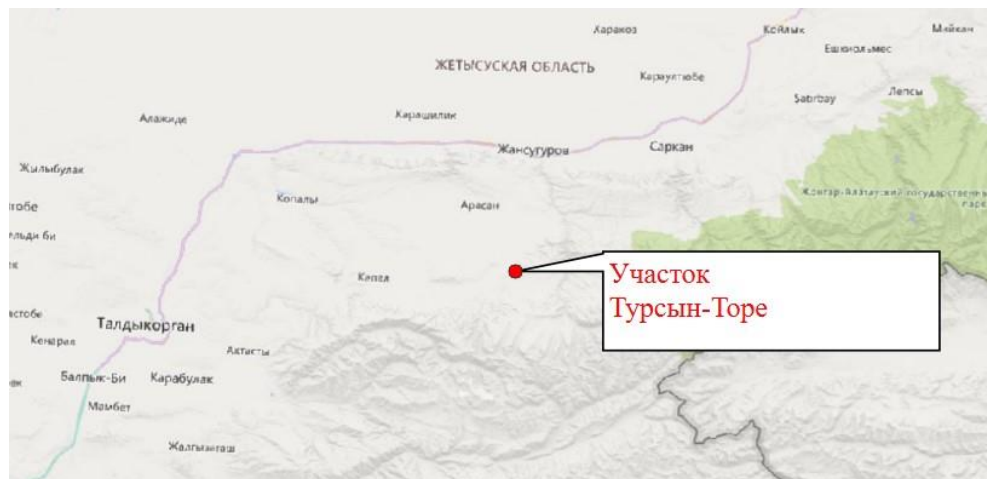


Рис.1.1 Местоположение участка Турсун-Торе.

Географические координаты угловых точек лицензионной площади участка недр месторождения «Турсун - Торе» представлены в таблице 1.1

Таблица 1.1

Координаты угловых точек (WGS 84)		
№ п/п	Северная широта	Восточная долгота
1	45° 08' 5,58" N	79° 27' 5,46" E
2	45° 08' 53,62" N	79° 27' 4,15" E
3	45° 08' 54,72" N	79° 28' 48,39" E
4	45° 08' 6,68" N	79° 28' 49,67" E
Площадь участка составляет 337,6 Га		



Рис.1.2 Границы лицензионной площади месторождения Турсун - Торе.

В орографическом отношении для района характерен среднегорный расчлененный рельеф. Абсолютные отметки в районе месторождения достигают 1500-2000 м, относительные до 500 м.

Климат района горно-континентальный с умеренно-холодной зимой (среднемесячная температура января -10-12°C) и умеренно жарким летом (среднемесячная температура июля +20+25°C). Среднегодовое количество осадков около 500 мм, снежный покров в зимний период достигает толщины 15-20 см.

Растительный покров представлен луговыми травами и кустарником.

3. Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные
ТОО «CR Gold», БИН 231040011193, юридический адрес: 070000, РК, Восточно-Казахстанская область, г. Усть-Каменогорск, ул. Тохтарова, 51, тел. +7 705 449 9884, email: office.zincor@gmail.com.

4. Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты

ВОЗДУХ

На период проведения работ основными источниками загрязнения являются работающие двигатели внутреннего сгорания, выбрасывающие отработанные газы, дизельные двигатели основного оборудования, взрывные работы, пересыпка грунта. Предварительное количество источников выбросов ЗВ составит 36, из них – 32 неорганизованных источников выбросов и 4 организованных. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества по 13-ти наименованиям: азота диоксид (2 класс опасности), азота оксид (3 класс опасности), серы диоксид (3 класс опасности), сероводород (2 класс опасности), углерода оксид (4 класс опасности), акролеин (2 класс опасности), формальдегид (2 класс опасности), углеводороды предельные С12-19 (4 класс опасности), пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 % (3 класс опасности), марганец и его соединения (2 класс опасности), железа оксиды (3 класс опасности), фтористые газообразные соединения (2 класс опасности).

Предварительное количество выбросов ЗВ составит (без учета выбросов от передвижных источников):

2026 год – 9,316876 г/с, 151,790463 т/год

2027 год – 9,351376 г/с, 107,771129 т/год

2028 год – 9,389176 г/с, 92,442876 т/год

2029 год – 9,423536 г/с, 79,398403 т/год

2030 год – 9,464876 г/с, 73,702856 т/год

2031 год – 9,504396 г/с, 65,028634 т/год

2032 год – 9,523736 г/с, 58,456019 т/год

Отходы:

Расчет образования отходов

1. Отработанные масла (13 02 06*).

Отработанное моторное масло

Расчет количества отработанного моторного масла ($M_{отх}$) выполнен с использованием формулы: $M_{отх} = \sum N_i \cdot V_i \cdot k \cdot \rho \cdot L / L_n \cdot 10^{-3}$ (т/год), где

N_i - количество автомашин i -ой марки, шт.; 10

V_i - объем масла, заливаемого в машину i -ой марки при ТО, л; 35

L - средний годовой пробег машины i -ой марки, тыс. км/год; 30

L_n - норма пробега машины i -ой марки до замены масла, тыс. км; 10

k - коэффициент полноты слива масла, $k=0,9$;

ρ - плотность отработанного масла, $\rho=0,9$ кг/л.

$M_{мот} = 10 \cdot 35 \cdot 0,9 \cdot 0,9 \cdot 30 / 10 / 1000 = 0,85$ т/год

Отработанное трансмиссионное масло

Расчет количества отработанного трансмиссионного масла ($M_{отх}$) выполнен с использованием формулы $M_{отх} = \sum N_i \cdot V_i \cdot k \cdot \rho \cdot L / L_n \cdot 10^{-3}$: (т/год), где

N_i - количество автомашин i -ой марки, шт.; V_i - объем масла, заливаемого в машину i -ой марки при ТО, л; L - средний годовой пробег машины i -ой марки, тыс. км/год; L_n - норма пробега машины i -ой марки до замены масла, $L_n=60000$ тыс.км;

k - коэффициент полноты слива масла, $k=0,9$; ρ - плотность отработанного масла, $\rho=0,9$ кг/л.

$$M_{\text{тр}} = 10 \cdot 15 \cdot 0,9 \cdot 0,9 \cdot 30 / 10 / 1000 = 0,36 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{отх}} = M_{\text{мот}} + M_{\text{тр}} = 0,85 + 0,36 = 1,21 \text{ т/год}$$

Для временного размещения масел предусматриваются специальные емкости с закрывающимися крышками в помещениях цехов, масляного хозяйства или на территории топливно-транспортного цеха.

2. Отработанные аккумуляторы (20 01 33*).

Норма образования отхода рассчитывается исходя из числа аккумуляторов (n) для группы (i) автотранспорта, срока (τ) фактической эксплуатации (2 года для автотранспорта, 3 года для тепловозов, 15 лет для аккумуляторов подстанций), средней массы (m_i) аккумулятора и норматива зачета (α) при сдаче (80-100%) :

$$N = \sum n_i \cdot m_i \cdot \alpha \cdot 10^{-3} / \tau, \text{ т/год.}$$

$$M_{\text{отх}} = 10 \cdot 0,05 \cdot 80 / 1000 / 2 = 0,02 \text{ т/год}$$

Временно складироваться в установленных местах и передаются специализированной организации.

3. Отработанные фильтры (16 01 07*).

$$M_{\text{отх}} = \sum N_{\text{ф}} \times m_{\text{ф}} \times K_{\text{пр}} \times L_{\text{ф}} / H_{\text{ф}} \times 10^{-3}$$

где:

$m_{\text{ф}}$ – масса фильтра, кг;

$N_{\text{ф}}$ – количество фильтров, установленных на техники, шт;

$K_{\text{пр}}$ – коэффициент, учитывающий наличие механических примесей и остатков масел в отработанном фильтре (1,10..1,50);

$L_{\text{ф}}$ - пробег техники или наработка (тыс.км или моточас);

$H_{\text{ф}}$ – нормативный пробег или наработка (тыс.км или моточас) до замены (по характеристикам фильтров, либо принять для расчетов 15..20 тыс. км или 1680..1920 моточас). Плотность отхода – 0,8 т/м³

$$M_{\text{отх}} = 1 \cdot 10 \cdot 1,5 \cdot 30 / 10 / 1000 = 0,045 \text{ т/год}$$

Временно складироваться в установленных местах и передаются специализированной организации.

4. Тара из-под взрывчатых веществ (15 01 10*)

Расход взрывчатого вещества (ВВ) – 174 тонн в год. 1 мешок вмещает в себя 50 кг. Количество мешков составит $N = 174 \cdot 1000 / 50 = 3480$ шт. мешков. Масса одного мешка в среднем 0,5 кг.

$$M_{\text{отх}} = 3480 \cdot 0,5 / 1000 = 1,74 \text{ тонн/год}$$

Временно размещаются в контейнере, в упаковке. Вывозятся с территории.

5. Отработанные автошины (16 01 03)

Норма образования отработанных шин определяется по формуле:

$$M_{\text{отх}} = 0,001 \cdot \Pi_{\text{ср}} \cdot K \cdot k \cdot M / H, \text{ т/год,}$$

где k - количество шин; M - масса шины (принимается в зависимости от марки шины), K - количество машин, $\Pi_{\text{ср}}$ - среднегодовой пробег машины (тыс. км), H - нормативный пробег шины (тыс. км).

$$M_{\text{отх}} = 0,001 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 40 \cdot 60 / 65 = 3,69 \text{ т/год}$$

Складываются в специальных установленных местах, частично используется на предприятии, остаток передается специализированной организации.

6. Металлолом (лом черного металлолома) (16 01 17)

Норма образования лома при ремонте автотранспорта рассчитывается по формуле:

$$N = n \cdot \alpha \cdot M [13,15], \text{ т/год,}$$

где n - число единиц конкретного вида транспорта, использованного в течение года; α - нормативный коэффициент образования лома (для легкового транспорта $\alpha=0,016$, для грузового транспорта $\alpha=0,016$, для строительного транспорта $\alpha=0,0174$); M - масса металла (т) на единицу автотранспорта (для легкового

транспорта $M=1,33$, для грузового транспорта $M=4,74$, для строительного транспорта $M=11,6$).

$$N = 10 \cdot 0,016 \cdot 4,74 = 0,76 \text{ тонн/год}$$

Временно хранятся на территории предприятия на специальных площадках и передаются по договору для утилизации.

7. Пищевые отходы (20 01 08)

Составляет 40% от всего ТБО

$$M \text{ пищевые отходы} = 3,15 \cdot 40/100 = 1,26 \text{ тонн}$$

Отходы собираются в металлические контейнера. Контейнеры имеют соответствующую маркировку отходов.

8. Медицинские отходы (18 01 04)

Отходы, сбор и размещение которых не подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения. Образуются в медпункте

Норма образования отходов определяется из расчета 0.0001 т на человека.

Всего рассчитаны на 100 посещений

$$M = 100 \cdot 0,0001 = 0,01 \text{ тонн/год}$$

Временно размещаются в контейнере, в упаковке. Вывозятся с территории.

9. Смешанные коммунальные отходы (ТБО) (20 03 01)

Расчеты образования твердых бытовых отходов проведены в соответствии с РНД 03.1.0.3.01-96. Расчет образования твердых бытовых отходов проведен исходя из нормативов образования ТБО на предприятиях и организациях. При норме образования ТБО - 0,3 м³/год на одного работника, 0,25 т/м³- плотность ТБО.

Таким образом, количество ТБО составит:

$$M \text{ отх} = 0,3 \text{ м}^3/\text{год} \cdot 0,25 \text{ т/м}^3 \cdot 42 \text{ чел.} = 3,15 \text{ тонн}$$

Отходы временно накапливаются в металлические контейнеры. В последующем при наполнении контейнера вывозится на полигон ТБО - сдаются владельцу полигона по договорам.

10. Промасленная ветошь (15 02 02*)

Поступающее количество ветоши **0,2 тонн/год.**

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год,}$$

$$\text{где } M = 0,12 \cdot M_0, \quad W = 0,15 \cdot M_0.$$

$$N = 0,2 + 0,12 \cdot 0,2 + 0,15 \cdot 0,2 = 0,2 + 0,024 + 0,03 = 0,254 \text{ т/год}$$

Для временного размещения предусматривается специальная емкость. По мере накопления вывозится на обезвреживание

11. Отработанные люминесцентные лампы (20 01 21*)

Образуются вследствие истощения ресурса времени работы.

Норма образования отработанных ламп (N) рассчитывается по формуле:

$$N = n \cdot T/T_p, \text{ шт./год,}$$

где n - количество работающих ламп данного типа; T_p - ресурс времени работы ламп, ч (для ламп типа ЛБ $T_p=4800-15000$ ч, для ламп типа ДРЛ $T_p=6000-15000$ ч); T - время работы ламп данного типа ламп в году, ч.

$$N = 20 \cdot 8760/15000 = 12 \text{ шт./год} \cdot 500 \text{ грамм} = 0,01 \text{ т/год}$$

Временно размещаются в контейнере, в упаковке. Вывозятся с территории.

12. Металлические бочки из-под масел (15 01 04)

Образуются после использования масел. Хранятся на спец. площадке на территории предприятия. По мере накопления частично используются на собственные нужды, частично сдаются в спец. организацию.

Норма образования отхода: $M_{отх} = N \cdot m$, т/год, где N - количество тары (штук); M - масса мешка (тонн).

Количество бочек - 10 шт., вес пустой бочки – 20 кг/1000= 0,02 тонн

$$\text{Мотх} = 10 * 0,02 = 0,2 \text{ т/год}$$

13. Замазученный грунт (17 05 03*)

Замазученный грунт образуется при уборке территории предприятия. Образуется в результате аварийных ситуаций (проливы ГСМ). Количество образования отхода – по факту образования и составляет – 0,02 т/год.

$$\text{Мотх} = 0,05 \text{ т/год}$$

14. Вскрышные породы (01 01 01)

Вскрышные породы складироваться предприятием в отвалы. Хранение вскрышных пород предусмотрено до конца отработки карьера. Объем образования отходов составит:

2026 г. – 2 881 207,0 т/год

2027 г. – 1 573 649,0 т/год

2028 г. – 1 067 159,0 т/год

2029 г. – 744 290,0 т/год

2030 г. – 531 875,0 т/год

2031 г. – 276 135,0 т/год

2032 г. – 69 080,0 т/год

Все отходы, образующиеся при производственной деятельности предприятия, размещаются организованно, т.е. регламентировано, временное складирование отходов предусматривается в соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (утвержден приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 25.12.2020г. № ҚР ДСМ-331/2020).

В соответствии с п.1 ст.336 Кодекса, субъекты предпринимательства для выполнения работ(оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».

Оценка теплового воздействия

На исследуемом участке технологическим регламентом не предусмотрены объекты с выбросами высокотемпературных смесей, поэтому тепловое воздействие на приземный слой атмосферы исключается.

Оценка воздействия электромагнитного воздействия

Защита населения от воздействия электрического поля высоковольтных линий напряжением 220 кВ и ниже, при соблюдении правил устройства электроустановок и охраны высоковольтных электрических сетей, не требуется. Открытых распределительных сетей (ОРС) и распределительных узлов (РУ) на шламохранилище не будет установлено, поэтому воздействие электромагнитного поля на персонал на территории предприятия исключается.

Оценка шумового воздействия

По данным исследований установлено, что высокий уровень шума наблюдается на расстоянии 1 м от источника, поэтому при работе на этих участках персонал будет обеспечиваться специальными защитными средствами.

Основными факторами шума на производственной площадке будет являться спецтехника, автотранспорт.

Уровень шума будет наблюдаться непосредственно на промплощадке, а за пределами он не превысит допустимых показателей для работающего персонала.

7. Информация о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений

Залповых выбросов на предприятии не производится. Источники химического и радиоактивного загрязнения отсутствуют.

Аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями, не нормируются. На предприятии организуется учёт фактических выбросов за истекший год для расчёта экологических платежей. По общему характеру воздействия на окружающую среду источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятия не оказывают существенного влияния на условия жизни и здоровья населения.

8. Информация о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений и ликвидации их последствий, включая оповещение населения

Учитывая отдельность от ближайших поселков отсутствуют негативное воздействие для населения и в окружающую среду.

При возникновении опасных природных явлений, старатель уведомляет уполномоченные службы ЧС, гражданской защиты.

9. Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду

1. Экологический кодекс РК
2. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
3. Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
4. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», Утверждены Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020.
5. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов».
6. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».
7. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий
8. Типовая инструкция по организации системы контроля промышленных выбросов в атмосферу в отраслях промышленности. ГТО им. Воейкова. Л., 1986, 25 с.
9. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях. РД.52.04.52-85, Л., Гидрометеиздат, 1987, 52 с.
10. ГОСТ 17.4.4.02-84. Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа.
11. 17.4.3.01-2017 Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб.
12. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»