



100000, Караганда қаласы, Бұхар Жырау даңғылы, 47
Тел./факс: 8 (7212) 41-07-54, 41-09-11. E-mail: eokaraganda@mail.ru
ЖСК КЗ92070101КСN000000 БИН 980540000352 БИК ККМРКZ2A
"ҚР Қараша Министрлігінің Қарағандылық комитеті" ММ

100000, город Караганда, пр. Бухар Жырау, 47
Тел./факс: 8 (7212) 41-07-54, 41-09-11. E-mail: eokaraganda@mail.ru
ИИК КЗ92070101КСN000000 БИН 980540000352 БИК ККМРКZ2A
ГУ "Комитет Карашевств Министрства Финанов РК"

22.04.2014г.

№ 444/1-4

На б/н от 28.03.2014г.

Директору
по охране труда, промышленной
безопасности и экологии
АО «АрселорМиттал Темиртау»
Коберу В.О.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

государственной экологической экспертизы по материалам ОВОС к «Проекту расширения и
эксплуатации полигона промышленно-бытовых отходов (ПБО)
СД АО «АрселорМиттал Темиртау»
(комплексе полигонов для размещения отходов)
(повторное)

Материалы разработаны: ТОО НИЦ «Биосфера Казахстан» (Государственная лицензия №01198Р от 01.08.2013г.).

Заказчик материалов проекта: СД АО «АрселорМиттал Темиртау», адрес местонахождения: г.Темиртау, проспект Республики 1.

На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлены:

- Проект расширения и эксплуатации полигона промышленно-бытовых отходов (ПБО) СД АО «АрселорМиттал Темиртау» (комплексе полигонов для размещения отходов); материалы ОВОС; Графические приложения.

- Копия Санитарно-эпидемиологического заключения №9-24/671 от 28.08.2013г. на Проект расширения и эксплуатации полигона промышленно-бытовых отходов (ПБО) СД АО «АрселорМиттал Темиртау» (вывод: соответствует; полигон ПБО относится к объектам I класса опасности - усовершенствованные свалки для твердых бытовых и не утилизируемых твердых промышленных отходов размер СЗЗ не менее 1000м).

- Копия Решения Исполкома городского Совета народных депутатов г. Темиртау №462/19 от 27.11.1980 (86) г. (об отводе земельного участка) с ситуационным планом – разрезом 42449-62.

- Копия Решения Акима города Темиртау Карагандинской области №486 от 28.08.96г.

- Копия Решения Акима г.Темиртау №216 от 23.04.1996г.

- Копия Договора временного безвозмездного землепользования Испат-карметом в г.Темиртау 11/10 1996г.

- Копия Заявки подачи объявления на проведение государственной экологической экспертизы «Казахстанская доска объявлений №1».

- Копия с Информационного портала Акимата города Темиртау (Протокол общественных слушаний от 18 октября 2013г.).

- Копия Протокола общественных слушаний по проекту расширения и эксплуатации полигона промышленно-бытовых отходов Стального департамента АО «АрселорМиттал Темиртау» от 18 октября 2013 года.

- Копия заметки в СМИ от 25.09.2013г.

- Письмо ГУ Управление земельных отношений Карагандинской области №2-5/359 от 18.04.2014г. (Вывод: АО «АрселорМиттал Темиртау» может использовать земельный участок для складирования ТБО в пределах промышленной площадки).

001032

- Копия Заключения №43/2013 (исх. №17-06/10272-КГИ от 29.05.2013г.) об отсутствии (малозначительности) полезных ископаемых (вывод: под земельным участком, предназначенным для расширения полигона ПБО запасы полезных ископаемых, в том числе месторождения подземных вод отсутствуют).

- Копия письма Центрально-Казахстанского производственного геологического объединения «Карагандинская геологоразведочная экспедиция».

- Копия письма ГУ «Отдел земельных отношений города Темиртау» №01-13/447 от 17.03.14г. (Вывод: отдельного решения о предоставлении данного земельного участка в пользование АО «АрселорМиттал Темиртау» не требуется).

- Копия Протокола заседания Экспертного Совета Департамента экологии по Карагандинской области по материалам ОВОС к «Проекту расширения и эксплуатации полигона промышленно-бытовых отходов (ПБО) СД АО «АрселорМиттал Темиртау» от 23.01.2014г.

- Копия Протокола заседания Экспертного Совета Департамента экологии по Карагандинской области по материалам ОВОС (повторно) к проекту расширения и эксплуатации полигона промышленно-бытовых отходов (ПБО) СД АО «АрселорМиттал Темиртау» от 16.04.2014г.

Материалы поступили на рассмотрение: №1604/1-5 от 28.03.2014г.

Общие сведения

Разработка настоящего проекта расширения и эксплуатации полигона ПБО связана с необходимостью приведения данного объекта по захоронению отходов в соответствие с экологическими требованиями согласно статье 300 Экологического Кодекса Республики Казахстан, а также в соответствии с согласованным с Нура-Сарысуйским Департаментом экологии Планом приведения полигонов размещения отходов АО «АрселорМиттал Темиртау» в соответствии с требованиями экологического законодательства.

В соответствии с Разделом 11 (Сооружения санитарно-технические, транспортной инфраструктуры, установки и объекты коммунального назначения) Приложения 1 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными постановлением Правительства Республики Казахстан №93 от 17.01.2012, усовершенствованные свалки для твердых бытовых и не утилизируемых твердых промышленных отходов и отбросов – относятся к 1-му классу опасности с размером санитарно-защитной зоне не менее 1000 м.

Настоящим проектом предусмотрена организация раздельного складирования отходов, без смешивания согласно п.2 ст.301 ЭК РК на отдельных картах с обязательной промежуточной изоляцией.

Текущее (существующее) состояние полигона ПБО

Полигон промышленно-бытовых отходов (далее полигон ПБО) Стального Департамента АО «АрселорМиттал Темиртау» эксплуатируется (организован) с 1980 года и предназначен для захоронения отходов, не обладающих токсичными и радиоактивными свойствами (выдержка из Ситуационного плана 42449-62 к Решению исполкома городского Совета народных депутатов г.Темиртау №462/19 от 27 ноября 1980-86г.), образующихся в цехах (структурных подразделениях) металлургического комбината.

Для складирования промышленных отходов Карагандинского металлургического комбината вышеуказанным Решением исполкома городского Совета народных депутатов г. Темиртау был выделен земельный участок старого Муздобаевского каменного карьера, расположенный на расстоянии 800 м от промышленной площадки металлургического комбината в юго-восточном направлении. Письмом ГУ «Отдел земельных отношений города Темиртау» №01-13/447 от 17.03.14г. отмечено, что отдельного решения о предоставлении данного земельного участка в пользование АО «АрселорМиттал Темиртау» не требуется. Письмом ГУ Управление земельных отношений Карагандинской области №2-5/359 от 18.04.2014г. указано, что АО «АрселорМиттал Темиртау» может использовать земельный участок для складирования ТБО в пределах промышленной площадки.

В настоящее время данная территория располагается в пределах земельного участка, относящегося к землям промышленности, общей площадью 5311,9723 га, на котором АО «АрселорМиттал Темиртау» осуществляет право временного безвозмездного землепользования согласно Договору от 11.10.1996 г. сроком на 99 лет с возможным продлением срока аренды. Для организации полигона ПБО АО «АрселорМиттал Темиртау» выделен земельный участок размерами 800×600 м (48 га).

Полигон ПБО располагается между двумя породными отвалами Углеобогатительной фабрики: в северной части находится не действующий в настоящее время отвал №1 (северный), в южной части – действующий отвал №2 (южный).

Участок, на котором располагается полигон ПБО ограничен в северной части водоотводной канавой с прудом, расположенных у южного склона породного отвала №1, в восточной части – склоном отработанного каменного карьера высотой до 17 м, в западной части участок ограничивает автомобильная дорога с высотой насыпи 4-7 м направлением на породный отвал №2, в южной части участка проходит автомобильная дорога направлением с юго-запада на северо-восток, параллельно дороге проходят три линии электропередач напряжением 110 кВ.

По результатам топографической съемки существующая площадь полигона ПБО составляет 15,715 га, в том числе площадь непосредственного захоронения отходов – 6,9261 га, участок разработки техногенного грунта – 5,2971 га, хозяйственная зона – 3,4923 га.

Количество накопленных на полигоне ПБО отходов согласно проектным данным по состоянию на 01.01.2013 г. составляет 622 992,83 тонн.

В соответствии с Проектом нормативов размещения отходов (НРО) Стального департамента АО «АрселорМиттал Темиртау» на период 2013-2017 гг. (Заключение государственной экологической экспертизы №2806/1-7 от 16.08.2012 г.), а также в соответствии с Программой управления отходами Стального департамента АО

«АрселорМиттал Темиртау» на период 2013-2017 гг., согласованной КЭРК МОС РК от 15.04.2013 г., размещенные на полигоне подлежат следующие виды отходов.

№ п/п	Наименование отхода	Количество отходов, т/год
1	Алюмогель с нафталически GC050	20,000
2	Ветошь загрязненная (но не промасленная) GJ033	61,975
3	Лом абразивных изделий GG130	56,869
4	Мусор строительный GG170	65017,000
5	Надопал извести GD110	4500,000
6	Отработанные фильтры (воздушные фильтры) GC040	1,201
7	Отработанный алюмогель GC050	30,000
8	Отработанный силикагель GC050	30,530
9	Отходы древесины GL010	2790,450
10	Отходы золошлаковые GG030	859,275
11	Отходы изоляции (минваты, стекловаты) GE010	346,000
12	Отходы от ремонта газопроводов ТЭЦ GF010	80,000
13	Отходы от зачистки вагонов из-под металлолома GA090	20000,000
14	Отходы после промывки миксеров GG170	670,000
15	Отходы резины (транспортной ленты) GK010	5502,500
16	Отходы упаковочных материалов GO050	905,000
17	Пыль абразивно-металлическая GA080	40,411
18	Смет с территорий GO050	15135,000
19	Смолы катионно-обменные ТЭЦ (на отдельной карте) AD120	800,000
20	ТБО GO060	6970,863
21	Тара упаковочная из-под коагулянтов и флокулянтов GH010	10,500
22	Шлак наплавки GC070	70,000
	Итого:	123897,574

Учет поступающих на полигон отходов производится путем их взвешивания. Провешивание автотранспортной техники, задействованной на вывозе промышленно-бытовых отходов на полигон ПБО, производится на автовесах проходной «Конверторная» и весовой цеха ЖБИиМ СД АО «АМТ» с отметкой о провешивании в путевом листе автотранспорта. Весовые оборудованы средствами дозиметрического контроля. Таким образом, осуществляется постоянный дозиметрический контроль отходов вывозимых для захоронения на полигон. Доступ на полигон постороннего автотранспорта категорически запрещен. На полигоне ведется журнал учета принимаемых отходов. Отопление производственных и бытовых зданий полигона ПБО осуществляется с применением бытовых печей на твердом топливе (дрова). Режим работы полигона – 5 дней в неделю, 260 дней в году. Поступление отходов на полигон ПБО производится с 8:00 до 17:00. Работы на полигоне проводятся только в светлое время суток.

Проектные технологические решения по расширению полигона ПБО

Существующий полигон ПБО располагается на расстоянии 3000 м от границ жилой застройки города Темиртау, на расстоянии 5000 м Самаркандское водохранилище (в том числе на расстоянии 3500 м от установленной водоохраной зоны водохранилища), а также на расстоянии более 8000 м от установленной водоохраной зоны реки Нура.

Рассматриваемым проектом предусматривается организация раздельного складирования промышленных отходов и твердых бытовых отходов.

Выбор участка для расширения полигона ПБО

Места для полигона предусматривают на отдельных, свободных от застройки, проветриваемых территориях, не затопляемых ливневыми, тальными и паводковыми водами, которые допускают выполнение инженерных решений, исключающих возможное загрязнение зон расположения населенных пунктов и массового отдыха людей, хозяйственного водоснабжения, минеральных источников, открытых водосмои и подземных вод.

Согласно проекту на этапе выбора территории под расширение существующего полигона ПБО была выполнена топографическая съемка территории площадью 55 га в масштабе 1:1000, выполнены геологические и гидрогеологические изыскания путем бурения четырех инженерно-геологических скважин глубиной 10 м, произведено санитарное обследование территории.

Полигон располагается на промышленной территории с развитой сетью инфраструктурных и промышленных объектов: автодороги, линии электропередач, накопители отходов. В связи с этим потенциал существующего участка в плане расширения площади полигона ограничен.

Для расширения площади полигона имеются свободные территории к югу от существующего полигона и к северу.

В южной части участок, прилегающий к полигону ПБО, представляет собой ровную площадку с относительными отметками дневной поверхности от +100 м до +90 м. Уклон поверхности - с востока на запад, перепад высот составляет 10 м. Площадка ограничена насыпью автодорог ведущих на южный породный отвал №2 УОФ-2. По результатам топографической съемки не занятая площадь составляет 134645 м². Здесь проходят три линии электропередач 110 кВ. Весь участок покрыт полынно-ковыльно-типчаковой растительностью. Поверхность почвы зацементирована. Свободная площадь под расширение полигона ПБО в южном направлении составляет 80057 м².

Территория к северу от существующих границ полигона ПБО представляет собой выемку отработанного каменного карьера, частично заполненную в настоящее время промышленно-бытовыми отходами (высотная отметка насыпи +108 м). Относительные высотные отметки поверхности участка + 87...88 м. С восточной стороны участок

ограничен уступом карьера протяженностью ок. 500 м, высота которого уменьшается в северном направлении с 19 м до 14 м. С севера территорию ограничивает водоотводная канава шириной 6-9 м, глубиной 1,5 м, организованная для сбора паводковых и ливневых вод с обширной территории в юго-восточной части от основной площадки металлургического комбината, на которой располагаются полигоны (накопители отходов). Протяженность водоотводной канавы в пределах северной границы полигона ПБО – 550 м. Вдоль канавы имеются густые заросли ивняка. В северо-западной части территории водоотводная канава впадает в регулирующий пруд-испаритель треугольной формы площадью 3797 м².

На участке имеются отдельные поверхностные водопоявления, связанные с выходом грунтовых вод зоны трещиноватости осадочно-вулканогенных пород и приурочены к понижениям поверхности в местах разработки скального грунта старого карьера. Общая площадь водопоявлений по результатам топографической съемки составляет 2016 м². Глубина водопоявлений – до 1,0 м. Отметка зеркала воды 86,0 м. Свободная площадь под расширение полигона ПБО в северной части составляет 77572 м².

Земельный участок, на котором располагается существующий полигон ПБО, а также прилегающие к нему земли, на которых планируется осуществить расширение полигона, согласно результатам инженерно-геологической съемки масштаба 1:50000-100000 Караганда-Темиртауского промышленного района, выполненной в период 1990-1993 гг. Эколого-геохимической партией Геолого-геохимической экспедиции (И.А.Иванова), относится к интенсивно нарушенным территориям, прилегающим к промышленной зоне металлургического комбината.

Для изучения гидрогеологических условий и физико-механических свойств пород пройдено 2 скважины (№1 и №2) ударно-канатным бурением глубиной 10,0 м на участке к северу от полигона ПБО, и 2 скважины (№3 и №4) шнековым бурением глубиной 10,0 м на участке к югу от полигона ПБО.

На территории с южной стороны от полигона ПБО было пробурено две инженерно-геологические скважины №3 и №4 глубиной 10 м, относительные отметки устья скважин составляют +94,0 м и +98,0 м соответственно. Скважины вскрывают средне-четвертичные современные (арQ_{III-IV}) аллювиально-делювиально-пролювиальные отложения (глины, суглинки с дресвой и щебнем, с прослоями песка), слагающие склоны сопки, долины временных водотоков.

По данным инженерно-геологических скважин верхний слой почвенного горизонта представлен суглинками с включениями щебня мощностью до 1 м. В интервале глубин 1,0-10,0 м породы представлены глинами коричневыми твердыми с редким включением щебня. Скважины сухие. Для определения коэффициентов фильтрации вскрытых глин было отобрано 7 образцов монолитов. Определение коэффициентов фильтрации образцов проб глинистых грунтов было выполнено в испытательном центре ТОО «Центргеоланалит».

Коэффициенты фильтрации проб глинистых грунтов

№ скважины	Интервал отбора проб, м	Тип грунта	Значения коэффициента фильтрации, м/сутки
Скв. №3	1,0-1,5	Суглинок	0,021
Скв. №3	5,0-5,5	Глина	0,00044
Скв. №3	9,0-9,5	Глина	0,000074
Скв. №4	2,0-2,5	Глина	0,0001
Скв. №4	4,0-4,5	Глина	0,00015
Скв. №4	7,0-7,5	Глина	0,00000017
Скв. №4	9,5-10,0	Глина	0,00018

В соответствии с Заключением Комитета геологии и недропользования МИНТ РК № 43/2013 от 29.05.2013 г. в пределах земельного участка, предназначенного для расширения полигона промышленно-бытовых отходов СД АО «АрселорМиттал Темиртау», утвержденные запасы полезных ископаемых, в том числе месторождения подземных вод отсутствуют.

Согласно письму Карагандинской геологоразведочной экспедиции от 1993 года о согласовании складирования отходов производства Карметкомбината, «особенностью гидрогеологических условий территории промышленной зоны КМК является то, что все объекты складирования отходов располагаются на площади, где отсутствуют подземные воды, имеющие народно-хозяйственное значение. Здесь выделяются весьма слабОВОДОНОСНЫЙ локально обводненный горизонт, приуроченный к озерно-аллювиальным плиоцен-четвертичным и аллювиально делювиально-пролювиальным нижне-среднечетвертичным современным суглинкам и глинистым пескам среди глин, общей мощностью до 10 м. Минерализация подземных вод достигает 13 г/дм³. Нижний этаж представлен скальными палеозойскими породами, которые на возвышенных участках выходят на поверхность и в депрессиях – перекрыты толщей (до 50 м) водоупорных неогеновых глин. Приуроченные к скальным породам трещинные и трещинно-жильные воды в депрессиях имеют повышенную минерализацию, на выходах – пресные с очень небольшим (до 1 л/с) дебетами скважин».

Проектное решение

Планируемый участок для размещения отходов ТБО (полигон для размещения твердых бытовых отходов - 3 класс согласно ст.299 ЭК РК)

Для захоронения твердых бытовых отходов и некоторых других отходов, сходных по составу к ТБО, а также требующих уплотнения в процессе захоронения, наиболее подходящим участком является территория в южной части существующего полигона ПБО. По результатам инженерно-геологических изысканий в основании участка залегают глины мощностью до 10 м с коэффициентом фильтрации 10⁻⁵-10⁻⁷ м/сут, что в соответствии со строительными нормами для полигонов ТБО является достаточным для обеспечения естественного противифльтрационного экрана.

Размеры площади под организацию участка захоронения ТБО ограничены объектами инфраструктуры - дороги, ЛЭП и их охранными зонами. Размер охранной зоны для ЛЭП 110 кВ составляет 20 м. Охранная зона

автодороги на породный отвал – 10 м. Таким образом для расширения полигона ПБО в южном направлении в целях организации участка захоронения ТБО возможно использование свободной площади размером 71866 м².

На данном участке полигона совместно с ТБО будут захораниваться следующие виды отходов: ветошь загрязненная (но не промасленная), отходы древесины не подлежащие вторичному использованию, отходы изоляции (минваты, стекловаты). Отходы пригодные для вторичного использования: отходы древесины, отходы упаковочных материалов, тара упаковочная из-под коагулянтов и флокулянтов временно накапливаются на полигоне, не подвергаясь захоронению. Сбор и временное накопление тары из-под коагулянтов и флокулянтов производится в хозяйственной зоне полигона.

Перечень отходов, их количество и объем для размещения на участке захоронения ТБО представлен в таблице в проекте. Ежегодное проектное количество данных отходов, поступающих на размещение на данный участок составит 11 084,788 тонн.

Плотность ТБО принимается равной 500 кг/м³ с учетом уплотнения мусороборочной машины, оснащенной механизмом по уплотнению (п. 9.1.2 СН РК 1.04-15-2002). В процессе захоронения отходы уплотняются проходкой по ним бульдозера до значения 700 кг/м³.

Отходы, подлежащие размещению на участке ТБО

№ п/п	Наименование отходов	Ежегодное количество образуемых отходов, тонн	Объемный, насыпной вес, т/м ³
1	Ветошь загрязненная (не промасленная)	61,975	0,60
2	Отходы древесины*	2 790,450	0,36
3	Отходы изоляции (минваты, стекловаты)	346,000	0,125
4	Отходы упаковочных материалов*	906,000	0,25
5	ТБО	6 970,863	0,5
6	Тара упаковочная из-под коагулянтов и флокулянтов*	10,500	0,2

* - отходы пригодные для вторичного использования временно накапливаются на полигоне, не подвергаясь захоронению.

Участок (проектируемый котлован) захоронения ТБО проектируется на территории, примыкающей к южному склону существующей свалки ПБО. В южной части высота свалки в среднем составляет 9 м. Угол откоса свалки – 29°, что соответствует заложению 1:1,8. Проектом предусматривается формирование участка захоронения ТБО до высоты существующей свалки ПБО (отметка +108,0 м) и их сращивание. Так как карты захоронения ТБО будут формироваться методом «надвига» на откосы свалки ПБО, для обеспечения безопасной работы бульдозера необходимо выполнить вылоаживание южных откосов до формирования уклона с заложением 1:4 или 14°. Вылоаживание откосов производится бульдозером Т-330. Объем перемещаемого материала (техногенного грунта) составит 3732 м³.

На площади 71866 м² (7,1866 га) производится снятие экскаватором ЭО-5126 (1,05 м³) потенциально-плодородного слоя почв (ППСП) представленного суглинками мощностью 1,0 м. Погрузка ППСП производится в автосамосвалы КАМАЗ грузоподъемностью 10 т. Складирование ППСП производится в виде земляного вала по периметру полигона ПБО с западной, юго-восточной и восточной стороны. Параметры формируемого отвала: длина – 932 м, высота – 3 м, ширина в основании – 22 м, по верху – 11 м. В целях соблюдения охранных зон расстояние от формируемого земляного вала до ЛЭП должно составлять 20 м, до автодороги на породный отвал №2 – 10 м. Формирование отвала ППСП производится бульдозером Т-130.

Заскладированный по периметру грунт в последующем будет использован в процессе рекультивации полигона. Общий объем грунта в земляном вале составит – 71886 м³.

Сформированный земляной вал высотой 3 м по периметру участка захоронения ТБО с западной и юго-восточной стороны будет выступать в качестве ограждения территории для предотвращения разноса ветром отходов, а также для предотвращения несанкционированного заезда на территорию.

Так как складирование ППСП производится на весь срок эксплуатации полигона ПБО (25 лет), в целях снижения пыления и укрепления его поверхности от размыва проектом предусмотрено произвести посев многолетних трав на горизонтальной поверхности вала (1,65 га) на следующий год после его формирования. Наиболее подходящими культурами, способствующими быстрому задернению в климатических условиях рассматриваемого района, являются житняк широкополосный и донник. Норма высева травосмеси – 40 кг/га. Посев трав проводится сразу после предпосевного боронования с использованием зернотуковой сеялки типа СЗТ-3,6.

Озеленение приотвальной зоны: вокруг отвала ППСП создается защитная полоса, позволяющая недопустить снос с него грунта потоками стоковых вод. Защитная полоса состоит из одного ряда деревьев и кустарников, которые высаживаются на расстоянии 5,0 м от подножья отвала, по его периметру с наружной стороны. Количество саженцев составит 143 ед.

Проведение озеленения территории санитарно-защитной вокруг полигона также является санитарно-эпидемиологическим требованием к обустройству полигонов.

Съезд на участок захоронения ТБО формируется в юго-западной части существующего полигона ПБО. Данный участок характеризуется наименьшим склоном. Ширина дороги – 10 м, высота дорожной насыпи – 1 м.

уклон обочины - 30°. Конструкция дорожной одежды в соответствии с СНиП 2.05.07-91 принята с твердым покрытием, низшего типа (из граншлака крупной фракции). Срезание грунта производится бульдозером Т-130 с последующей отсыпкой полотна дороги граншлаком крупной фракции.

В основании участка захоронения ТБО организуется котлован. Основание котлована формируется горизонтальным; отметка основания +90м (для достижения отметки средняя глубина 3м) с заложением внутренних откосов 1:4 для обеспечения работы бульдозера по формированию карт захоронения отходов. Границы котлована определяются из условия обеспечения ширины 15 м от сформированного земляного вала ППС. Площадь котлована по верху составит - 41803 м², по низу - 31470 м². Объем извлекаемого грунта и организуемая полезная емкость котлована для формирования 1-ой очереди захоронения ТБО составит - 109909 м³. Рытье котлована производится экскаватором ЭО-5126 (ёмкость ковша 1,05 м³) с погрузкой в автосамосвалы КАМАЗ грузоподъемностью 10 тонн.

Извлекаемый глинистый грунт в количестве 27984 м³ будет использован для формирования противодиффузионного экрана на участке размещения промышленных отходов в северной части полигона ПБО, оставшийся объем грунта в количестве 81925 м³ будет вывезен на породный отвал №2 для использования в качестве изоляционного материала, применяемого при послойном складировании пород обогащения угля. Это позволит частично покрыть потребности породного отвала в изоляционном материале, которые составляют 431600 м³ в год. Полное использование извлеченного грунта избавляет от необходимости организации его размещения.

Для предотвращения попадания в емкость котлована поверхностного стока в виде осадков и талых вод с прилегающих к нему водосборных площадей, по периметру на расстоянии 8 м от котлована организуется водоотводная канава глубиной 1 м с предохранительным валом, формируемым из грунта, извлекаемого при проходке канавы. Длина водоотводной канавы - 979 м. Проходка водоотводной канавы производится экскаватором ЭО-5126. Объем извлекаемого грунта составит 1214 м³.

На выезде с участка захоронения ТБО организуется дезинфицирующая зона с устройством железобетонной ванны длиной 8 м, глубиной 0,3 м и шириной 3 м для дезинфекции колес мусоровозов. Ванна заполняется трехпроцентным раствором лизола и опилками.

Планируемый участок для размещения промышленных отходов (полигон для размещения неопасных отходов – 2 класс согласно ст.299 ЭК РК)

Для размещения предусмотренных проектом промышленных отходов наиболее благоприятным участком является территория к северу от существующих границ полигона ПБО. Эта территория представляет собой не заполненную выемку отработанного каменного карьера глубиной до 19 м. Учитывая, что в основном все промышленные отходы являются сыпучими материалами (за исключением отходов резины и крупногабаритных строительных отходов), процесс их размещения аналогичен технологии отвалообразования. Средний насыпной вес (плотность) промышленных отходов составляет 1,3 т/м³. В этой связи в процессе размещения промышленных отходов не требуется их уплотнение. Таким образом, засыпка промышленными отходами карьерной выемки позволит производить размещение отходов с минимальным воздействием на атмосферный воздух, так как пыление откосов внутри карьера значительно меньше, чем пыление внешнего отвала.

В соответствии с Санитарными правилами (Постановление Правительства РК от 6 марта 2012 г. №291) допускается засыпка карьеров и других искусственно созданных полостей с использованием инертных отходов и производственных отходов 3 – 4 класса опасности. Основание под размещение отходов должно удовлетворять требованиям установленного порядка по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для ТБО.

На данном участке полигона будут размещаться следующие виды отходов: алюмогель с нафталичистки, мусор строительный (мелкофракционные составляющие), отработанный алюмогель, отработанный силикагель, отходы золошлаковые, отходы от ремонта газоходов ТЭЦ (отработанная футеровка загрязненная золой), отходы от зачистки вагонов из-под металлолома, отходы после промывки миксеров (бетономешалок), смет с территорий, шлак наплавки, лом абразивных изделий, отработанные фильтры, пыль абразивно-металлическая.

На отдельной карте (площадке) от остальных промышленных отходов предусмотрено складирование крупногабаритных строительных отходов, представленных обломками железобетонных конструкций; они составляют 30% от общего количества строительных отходов. Также на отдельной карте (площадке) размещаются отходы резины (транспортной ленты). Отдельное складирование данных видов отходов предусматривается с целью возможного последующего их использования или реализации заинтересованным сторонам.

Отходы, подлежащие размещению на участке промышленных отходов

№ п/п	Наименование отходов	Ежегодное количество образуемых отходов, тонн	Объемный, насыпной вес, т/м ³
1.	Алюмогель с нафталичистки	20,000	0,8
2.	Мусор строительный (мелкофракционные составляющие)	45 511,900	1,7
3.	Мусор строительный (крупногабаритный)*	19505,100	2,4
4.	Недопал извести**	4 500,000	0,85
5.	Отработанный алюмогель	30,000	0,8
6.	Отработанный силикагель	30,530	0,8
7.	Отходы золошлаковые	859,275	0,68

8.	Отходы от ремонта газоходов ТЭЦ (отработанная футеровка загрязненная золой)	80,000	1,7
9.	Отходы от зачистки вагонов из-под металлолома	20 000,000	1
10.	Отходы после промывки миксеров (бетономешалок)	670,000	1,5
11.	Отходы резины (транспортной ленты)*	5502,5	1,3
12.	Смет с территорий	15 135,000	1,1
13.	Шлак наплавки	70,000	0,85
14.	Лом абразивных изделий	56,869	1,1
15.	Отработанные фильтры	1,201	0,13
16.	Пыль абразивно-металлическая	40,411	1,1

* - захоронение в карьерной выемке не производится

** - используется в качестве изоляционного материала на участке захоронения ТБО

Размещение промышленных отходов планируется производить путем отсыпки карьерной выемки до высотных отметок уступа карьера. Отсыпка будет производиться в северном направлении от существующей насыпи полигона ПБО. При этом наращивание полигона ПБО выше существующей отметки +108 м производиться не будет.

Вместимость участка составляет 526508 м³. Данный участок предусматривается эксплуатировать в течение 25 лет.

В соответствии с требованиями СН РК 1.04-15-2002, Санитарными правилами №291 от 06 марта 2012 года до начала размещения промышленных отходов необходимо выполнить ряд мероприятий по подготовке основания складирования.

В основании планируемого участка под размещение промышленных отходов, расположенном в северо-восточной части от действующего полигона ПБО в отработанном каменном карьере, имеют место отдельные поверхностные водопрооявления, связанные с выходом грунтовых вод зоны трещиноватости в забоях ведения горных работ по добыче камня.

В соответствии с Санитарными правилами №291 от 06 марта 2012 года не допускается непосредственное складирование отходов в воду на болотистых и заливаемых паводковыми водами участках. До использования таких участков они должны быть осушены, на них устраивают подсыпку инертными материалами на высоту, превышающую на 1 м максимальный уровень поверхностных или паводковых вод. При подсыпке устраивают водоупорный экран.

Так как по результатам анализов вода поверхностных водопрооявлений не отличается по качеству от воды в водоотводной канаве и пруде-регуляторе, откачка воды производится в водоотводную канаву с использованием пожарной мотопомпы, предназначенной для откачивания паводковой воды. Ориентировочный объем откачиваемой воды составит 2016 м³.

В основании отработанного каменного карьера участок площадью 55968 м² планируется до отметки +88,0 м путем подсыпки породами отвала №1 (горельником) для обеспечения на всем участке минимальной высоты 2 м от уровня грунтовых вод. Необходимый объем породы для выполнения планировки составляет 24251 м³. Доставка породы производится автосамосвалами Камаз. Расстояние перевозки 1,5 км. Планировка территории производится бульдозером Т-130. Фронт продвижения работ по отсыпке и планировке с запада на восток.

После планировки участка производится формирование гидроизоляционного экрана из глины, образовавшихся в ходе рытья котлована под захоронение ТБО. В соответствии с СН РК 1.04-15-2002 основание должно иметь слой связанного грунта, к каковым относятся глины с коэффициентом фильтрации воды не более 10⁻⁵ см/сек (0,0086 м/сут.), толщиной не менее 0,5 м. Значение коэффициента фильтрации для местной глины в среднем составляет 10⁻⁷ см/сек или 0,00018 м/сут.

Согласно проекту формирование глиняного экрана толщиной 0,5 м производится на площади 55968 м² бульдозером Т-130. Необходимое количество глины составляет 27984 м³. Поверхность верховья прилегающего к карьере, имеет уклон в сторону, противоположенную от карьерной выемки.

Планируемый участок для размещения катионно-обменных смол (полигон для размещения опасных отходов – I класс согласно ст.299 ЭК РК)

Отдельная карта предусматривается для размещения катионно-обменных смол. Карта глубиной 8м и площадью основания 4654 м² располагается в восточной части существующего полигона ПБО (часть существующего отработанного ранее карьера отделенного от основного участка размещения промышленных отходов, имеется отдельный подъездной путь). Также предусмотрена изоляция слоем глины дна и бортов одновременно и по аналогии с участком промышленных отходов. Общая емкость карты составляет 37232 м³. Ежегодный объем размещения катионно-обменных смол составит 800т (976 м³). Так как эксплуатация полигона ПБО рассчитана на 25 лет, общий объем поступления данного вида отходов в течение всего периода эксплуатации полигона составит по расчетам 24400 м³.

Для обеспечения безопасного съезда автотранспорта к планируемому участку организуется временная подъездная дорога протяженностью 535 м. Конструкция покрытия автодороги принята из граншлака доменного производства.

Организация работ в целом по расширению полигона

Объемы работ по расширению полигона представлены в нижеследующей таблице:

Объемы работ по расширению полигона

N п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Количество
1	Работы по подготовке участка захоронения ТБО		
1.1	Выполнение южного откоса существующего захоронения ТБО до угла 14° бульдозером Т-330	м ³	3732
1.2	Транспортировка граншлака автосамосвалами КамАЗ-6520	м ³	8223
1.3	Формирование полотна дороги из граншлака бульдозером Т-130	м ³	8223
1.4	Снятие потенциально-плодородного слоя почвы экскаватором ЭО-5126 с погрузкой в автосамосвалы КамАЗ-6520	м ³	71886
1.5	Транспортировка ППС автосамосвалами КамАЗ-6520 (20 м ³)	м ³	71886
1.6	Формирование бульдозером Т-130 земляного вала из ППС	м ³	71886
1.7	Разработка грунта III категории экскаваторами ЭО-5126 с погрузкой в автосамосвалы КАМАЗ-6520 и транспортировкой до 1 км	м ³	109909
1.8	Транспортировка глины автосамосвалами КамАЗ-6520	м ³	109909
1.9	Проходка экскаватором ЭО-5126 водоотводной канавы	м ³	1195

2	Работы по подготовке основания участка размещения промышленных отходов		
2.1	Отсыпка основания участка размещения промышленных отходов породой (горельником) до отметки +88 м	м ³	24251
2.2	Формирование бульдозером Т-130 глиняного экрана	м ³	27984

В проектных материалах приведены таблицы расчета производительности бульдозера при выполнении работ по расширению полигона ТБО, при планировочных работах, расчет в потребности специализированной техники, график выполнения работ по расширению полигона ТБО.

Период эксплуатации

Общая организация работ

На полигоне выполняются следующие основные виды работ: прием, складирование промышленных отходов и ТБО, изоляция ТБО, образующихся в цехах (структурных подразделениях) Стального Департамента АО «АрселорМиттал Темиртау». Прием отходов от других организаций, учреждений, а также населенных пунктов не производится.

Учет принимаемых отходов ведется по массе. Провешивание автотранспортной техники, задействованной на вывозе промышленно-бытовых отходов, производится на автовесах проходной «Конверторная» СД АО «АМТ» с отметкой о провешивании в путевом листе автотранспорта.

Отметка о принятом количестве отходов делается в «Журнале приема отходов». Ответственным за ведение журнала является мастер полигона ТБО.

Отходы должны приниматься для захоронения только после предварительной проверки их состава. При въезде автотранспорта, завозящего отходы, мастер полигона должен направить его либо на участок захоронения ТБО, либо на участок размещения промышленных отходов, либо на специальные площадки (карты) для размещения крупногабаритных строительных отходов, отходов резины, смол катионно-обменных.

Необходимо обеспечить эффективный контроль над разгрузкой и размещением отходов. В этой связи все водители должны быть ознакомлены с правилами разгрузки отходов на полигоне и должны выполнять инструкции персонала полигона.

Организация работ на ведомственном полигоне определяется технологической схемой его эксплуатации. Технологическая схема представляет собой генплан полигона, определяющий с учетом сезонов года последовательность выполнения работ, размещения площадей для складирования отходов и доставку изолирующих материалов.

Основным документом планирования работ является график эксплуатации, составляемый на год. Планируется ежемесячно: количество принимаемых ТБО с указанием N (номера) карт, на которые складировались отходы, доставка материала для изоляции ТБО.

Один раз в полугодие маркшейдерской службой производится геодезическая съемка карт складирования ТБО и участка размещения промышленных отходов. Целью маркшейдерской съемки является контроль соблюдения технологической схемы работы полигона, учет заполнения полигона, контроль состояния предохранительных дамб и защитных валов, правильность заложения внешних откосов. Результаты оформляются в виде графического материала с пояснительной запиской.

Организация работ на ведомственном полигоне ТБО должна обеспечивать охрану окружающей среды, максимальную производительность средств механизации и технику безопасности.

Эксплуатация участка складирования ТБО

Захоронение отходов производится по картам. Размер рабочей карты принят из условия, что разгрузка мусоровозов может осуществляться на слое ТБО, со времени укладки и изоляции, которого прошло более 3 мес. Проектом принят следующий размер рабочей карты: ширина – 10 м, длина – 40 м, глубина – 3 м. Карта рассчитана на захоронение месячного объема отходов.

Размер участка складирования должен обеспечивать прием ТБО с размещением их в одном ярусе в течение не менее 5 лет. Уплотнение уложенных на рабочей карте ТБО слоями до 0,5 м осуществляется тяжелым бульдозером. Уплотнение слоями более 0,5 м не допускается. Уплотнение осуществляется 2-4 кратным проходом бульдозера по

одному месту. Для обеспечения равномерной просадки полигона необходимо два раза в год производить контрольное определение степени уплотняемости ТБО. Слой промежуточной изоляции составляет 0,25 м.

Проектом рассчитано в соответствии со строительными нормами захоронение отходов в четыре яруса. Первый ярус формируется путем заполнения котлована глубиной 3 м. Последующие ярусы высотой также по 3 м начинают формироваться у нижнего основания откосов существующего полигона ПБО.

Вместимость первого яруса – 109909 м³

Вместимость второго яруса – 159059 м³

Вместимость третьего яруса – 138313 м³

Вместимость четвертого яруса – 119227 м³

Общая проектная ёмкость участка захоронения ТБО согласно проекту составляет – 526508 м³.

Эксплуатация полигона рассчитана на 25 лет.

На этапе подготовительных работ по расширению полигона откосы в южной части существующего полигона ПБО должны быть выровнены до заложения 1:4, что обеспечивает безопасную работу бульдозера при укладке на них отходов методом «надвига». Высота существующей насыпи полигона ПБО в среднем составляет 9 м. Следовательно, при формировании 3-х ярусов высотой по 3 м участок захоронения ТБО достигнет одинаковой высотной отметки существующего полигона ПБО.

Особенностью участка полигона ПБО по захоронению ТБО является не высокая интенсивность поступления отходов на него. В связи с этим нет необходимости в организации бесперебойной разгрузки мусоровозов.

Согласно проекту режим работы полигона 5 дней в неделю, 260 суток в год, рассчитанный ежесуточный объем ТБО в неуплотненном состоянии, принимаемых у рабочей карты составит 109 м³/сут. ТБО доставляются специальными мусоровозами КО-440-5 на базе Камаз-53215 с полезной емкостью кузова 22 м³. Для разгрузки автотранспорта требуется площадка 50×2 м.

Прибывающие на участок мусоровозы разгружаются у рабочей карты. Площадка разгрузки мусоровозов перед рабочей картой разбивается на два участка. На одном участке разгружаются мусоровозы, на другом работает бульдозер.

Разгрузка отходов производится перед рабочей картой на участке площадью 5×11 м, высота складирования отходов при разгрузке не более 2 м.

Отходы пригодные для вторичного использования (отходы древесины, отходы упаковочных материалов, тара упаковочная из-под коагулянтов и флокулянтов) временно накапливаются на полигоне, не подвергаясь захоронению. Сбор и временное накопление производится в хозяйственной зоне полигона. Факт передачи данных отходов заинтересованным лицам должен подтверждаться документом (справкой) организации, занимающейся эксплуатацией полигона.

Сдвигание и уплотнение выгруженных отходов производится ежедневно бульдозером Т-130 по методу «сталкивания» вдоль пологого откоса длиной 12 м. Высота откоса должна быть не более 2...3 м. В связи с этим проектом принята максимально возможная глубина котлована – 3 м. Методом «сталкивания» ТБО под откос высотой 3 м образуется нижний ярус, верхние ярусы образуются методом «надвига» рабочего слоя 3 м снизу вверх.

Согласно проектным решениям, бульдозер поэтапно сдвигает разгруженный ТБО в котлован вдоль его пологого откоса длиной 12 м, создавая слой высотой до 0,5 м. За счет 4-х кратного прохода бульдозера по одному месту над слоем сдвинутых отходов уплотнение ТБО достигает значения 0,7 кг/м³.

Уплотненный слой ТБО изолируется слоем 0,25 м. Согласно Санитарным правилам (Постановление Правительства РК №291 от 6 марта 2012г.) в качестве изолирующего материала могут быть использованы шлаки или отходы производства: известь, мел, сода, гипс, графит, асбест, шифер. Настоящим проектом с учетом вышеуказанного Постановления Правительства РК и согласования органов санэпиднадзора предусматривается использование в качестве изоляционного материала отходов недопада извести, образование которых равномерно в течение года, и составляет 4500 тонн/год.

С учетом режима работы полигона 260 дней в год ежегодная расчетная потребность в инертном материале для промежуточной изоляции отходов составляет 5200 м³.

По мере образования недопад извести доставляется автотранспортом на полигон ПБО к участку захоронения ТБО и складывается перед рабочей картой с левой стороны. При разгрузке данного материала формируется насыпь высотой 2 м; длина насыпи должна быть не менее 15 м. Формируемая насыпь дополнительно выступает в качестве ограждения на участке разгрузки ТБО и препятствует разносу отходов по территории.

Эксплуатация участка промышленных отходов

Размещение промышленных отходов планируется производить путем отсыпки карьерной выемки до высотных отметок уступа карьера. Отсыпка производится в северном направлении от существующей насыпи полигона ПБО. При этом наращивание полигона ПБО выше существующей отметки +108 м не производится.

В основном все промышленные отходы являются сыпучими материалами (за исключением отходов резины и крупногабаритных строительных отходов), процесс их размещения аналогичен технологии отвалообразования. Средний насыпной вес (плотность) промышленных отходов составляет 1,3 т/м³. В процессе размещения промышленных отходов не предусматривается их уплотнение.

Доставка промышленных отходов на полигон производится автосамосвалами различной грузоподъемностью.

Разгрузка автосамосвалов производится периферийным способом по фронту работ вдоль существующего откоса на расстоянии 5 м от него. Затем промышленные отходы бульдозером перемещаются под откос. Отвал развивается в плане по направлению на север. Поверхность отвала промышленных отходов должна иметь уклон 4—5° в сторону центра отвала.

Минимальная ширина верхней сформированной (укатанной и утрамбованной) площадки полигона ПБО составляет 70 м, что является достаточным для выполнения маневров автосамосвалами при подъезде, разгрузке и разворотах.

Согласно программе управления отходами, разработанной СД АО «АрселорМиттал Темиртау» на 2013-2017 гг. и согласованной Комитетом экологического регулирования и контроля МОС РК, на полигоне ПБО размещаются отходы, для которых отсутствуют методы утилизации.

На отдельной карте (площадке) от остальных промышленных отходов предусматривается складирование крупногабаритных строительных отходов, представленных обломками железобетонных конструкций, которые оставляют 30% от общего количества строительных отходов, а также отходов резины (транспортной ленты). Отдельное складирование данных видов отходов предусматривается с целью возможного последующего их использования или реализации заинтересованным сторонам.

Для размещения крупногабаритных строительных отходов на существующей поверхности полигона имеется отдельная площадка (карта) размером 100×40 м. Высота размещения отходов составляет не более 4 м. Разгрузка и укладка данных отходов производится с использованием автокрана. Складирование должно выполняться с учетом возможного последующего их изъятия и вывоза заинтересованными сторонами.

Железобетонные изделия, повторное использование которых не возможно, подвергаются разрушению с использованием ручного гидромолота с целью извлечения металлической арматуры. Образованные в процессе дробления мелкофракционные куски бетона направляются на общий участок размещения промышленных отходов.

Для временного размещения отходов резины (транспортной ленты) предусматривается отдельная площадка (карта) на существующей поверхности полигона в его восточной части. Размер площадки (карты) - 20×50 м. Резина (транспортная лента) укладывается в развернутом состоянии штабелями высотой не более 1,5 м. Также здесь производится сбор упаковочного целлофана (полиэтилена) в тюки, для последующей передачи лицам, заинтересованным в его переработке.

Участок катионно-обменных смол

Предусмотрена изоляция слоем глины дна и бортов одновременно и по аналогии с участком промышленных отходов. Общая емкость карты составляет 37232 м³.

Контроль ведения работ и состояния всех участков размещения отходов

Предусмотрено, что руководитель объекта должен проводить регулярные инспекции полигона. По результатам инспекций составляется отчет. Инспекции должны проводиться не меньше одного раза в три месяца (квартал). Инспекции включают посещение рабочей секции, заполненных участков, территории всего объекта.

Руководство полигона (мастер) один раз в квартал контролирует правильность заложения внешнего откоса полигона, который, как правило, должен быть 1:4.

В периоды сухой, жаркой погоды полигоны должны быть обеспечены средствами для увлажнения ТБО. Увлажнение ТБО необходимо осуществлять в пожароопасные периоды, в период с мая по ноябрь. Расход воды на полив принимается 10 л на 1 куб. м ТБО.

На основании норм СН РК 1.04-15-2002 для полигона разрабатывают:

а) инструкции по приему на полигоны ТБО промышленных отходов;

б) инструкцию по технике безопасности, противопожарной профилактике и производственной санитарии для персонала, занятого на обеспечении работы предприятия.

На полигоне разрабатываются конкретные меры по пожарной безопасности. Для контроля пожарной безопасности при выполнении повседневных работ, надзора за первичными средствами пожаротушения и организации тушения назначается ответственный работник.

Полигон обеспечивается первичными средствами пожаротушения. В периоды особой пожароопасности предусмотрено дежурство поливомоечных машин. Необходим запас песка для целей пожаротушения.

Персонал полигона инструктируется о правилах пожарной безопасности при эксплуатации склада горюче-смазочных материалов.

Закрытие и рекультивация участков размещения отходов

Рекультивация закрытого полигона – это комплекс работ направленных на восстановление продуктивности и народно-хозяйственной ценности восстанавливаемой территории, а также на недопущение негативного влияния на окружающую природную среду. Рекультивацию проводят по окончании процесса стабилизации закрытого полигона. Под стабилизацией полигона понимается процесс упрочнения свалочного грунта, достижения им постоянного устойчивого состояния. Закрытие полигона для приема твердых бытовых и промышленных отходов осуществляется после достижения его проектной мощности (расчетный 2039 год). Срок процесса стабилизации согласно СН РК 1.04-15-2002 для рассматриваемой климатической зоны составляет 1 год. Работы по рекультивации полигона ПБО могут быть начаты в 2041 году.

Рекультивация полигона выполняется в два этапа: технический и биологический. Технический этап рекультивации включает исследования состояния свалочного тела и его воздействия на окружающую природную среду, подготовку территории полигона к последующему целевому использованию. К нему относятся: получение исчерпывающих данных о геологических, гидрогеологических, ландшафтно-геохимических, газо-химических и других условиях участка размещения полигона; создание рекультивационного покрытия, планировка, формирование откосов. Проектом предусматривается санитарно-гигиеническое направление рекультивации закрытого полигона ПБО.

Основные процессы горнотехнической рекультивации в основном сводятся к обоснованию формы отвала (необходимость выравнивания откосов, оптимальная высота рекультивируемого отвала), планировке верхней

поверхности отвалов, покрытию сформированных наклонных и горизонтальных поверхностей плодородными почвами.

Технологией эксплуатации участка захоронения ТБО полигона предусматривается, что при покартовом захоронении отходов будет формироваться внешний откос полигона с заложением 1:4. Укрепление наружных откосов полигона должно проводиться с начала эксплуатации полигона по мере увеличения высоты складирования. В течение всего периода эксплуатации контроль за формированием контура полигона должен производиться мастером полигона. Следовательно, на момент полного заполнения участка захоронения ТБО будут сформированы внешние откосы полигона с заложением 1:4 или 1:4². Высота 3-х ярусов полигона, сформированных выше дневной поверхности, составит 9 м. Исходя из вышеуказанного, работы по выполаживанию и террасированию на участке захоронения ТБО в период рекультивации проводиться не будут.

Участок размещения промышленных отходов на момент закрытия полигона будет представлять собой с восточной стороны заполненную выемку каменного карьера. Таким образом, восточная часть полигона будет иметь одинаковую высотную отметку с естественной поверхностью территории. В северной и западной частях полигона будут сформированы внешние откосы. В процессе размещения промышленных отходов формируются два яруса высотой 10 м и 9 м. Это позволит сформировать террасу между ярусами шириной 15 м. В последние годы эксплуатации полигона при достижении им границ выделенной территории, отсыпка промышленных отходов должна производиться с условием формирования внешнего откоса с углом не более 18°.

Согласно Проекту площадь полигона на момент закрытия составит 259217 м², в том числе площадь горизонтальной поверхности 189445 м², поверхность откосов – 69772 м².

Горизонтальная поверхность полигона подвергается планировке, которая сводится к исправлению микрорельефа и перемещению небольших объемов пород. Необходимость проведения планировки возникает, как правило, после усадки отходов, в результате которой поверхность полигона деформируется. Планировку рекомендуется производить перед нанесением рекультивационного слоя. Горизонтальная поверхность полигона на момент его закрытия будет составлять 189445 м². После проведения планировочных работ производится нанесение рекультивационного слоя.

В процессе проектирования работ по расширению полигона была произведена оценка возможности использования в качестве рекультивационного материала техногенного грунта свалки ПБО, а также суглинков участка с южной части полигона, которые снимаются в период подготовки данного участка для последующего захоронения ТБО.

Образцы техногенного грунта и суглинков были подвергнуты лабораторным исследованиям на определение состава водной вытяжки проб, степени их засоления и содержание гумуса.

На основании результатов проведенных лабораторных исследований физико-химических свойств отобранных проб, в Проекте сделан вывод, что техногенные грунты тела полигона ПБО характеризуются слабощелочной средой, имеют сильную и очень сильную степень засоления, по содержанию токсичных солей относятся к малопригодным грунтам для биологического этапа рекультивации, требуется проведения глинования. Техногенные грунты полигона ПБО характеризуется высоким содержанием гумуса 7,87-8,54%, что связано с гумификацией органической составляющей промышленно-бытовых отходов.

Отобранные пробы суглинков характеризуются слабощелочной средой, низким содержанием токсичных солей, относятся к незасоленным почвам. Содержание гумуса колеблется в пределах 1,07-4,06 %, что характеризует их как среднегумусированные. После улучшения физических свойств суглинков и проведения специальных агротехнических мероприятий, можно осуществлять озеленение грунтов.

Формирование рекультивационного покрытия будет производиться за счет суглинков (потенциально-плодородного слоя почв), снятых в период подготовки участка под захоронения ТБО и заскладированных в земляной вал по периметру полигона ПБО. Общий объем заскладированных суглинков составляет 71886 м³.

В соответствии с СН РК 1.04-15-2002 высота верхнего рекультивационного слоя на участках под посев многолетних трав должна составлять не менее 15-20 см. Учитывая имеющийся объем ППСР, в процессе рекультивации полигона будет сформирован слой мощностью 27 см.

Исходя из почвенных и природно-климатических условий района размещения предприятия и принятого направления рекультивации, в составе биологического этапа предусматривается:

- посев многолетних трав на горизонтальных поверхностях отвала.

Условия района расположения рекультивируемого отвала (климат, гидрогеология, качество грунтов) делают возможным проведение биологического этапа сразу после завершения технического этапа рекультивационных работ. Работы, входящие в состав биологического этапа рекультивации должны проводиться с учетом рекомендаций по зональной агротехнике. В проекте приведена технология посева многолетних трав на горизонтальной поверхности отвала.

На момент окончания эксплуатации полигона предусматривается разработка отдельного проекта рекультивации с материалами ОВОС.

В проекте приведены данные по формированию ликвидационного фонда.

Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на атмосферный воздух

В режиме проведения мониторинга воздействий в течение 2012 года предприятием в районе действующего полигона ПБО проводился отбор проб атмосферного воздуха на содержание 7 основных загрязняющих веществ: пыль, диоксид азота, сернистый ангидрид, фенол, аммиак, оксид углерода и сероводород. Обследование состояния атмосферного воздуха осуществлялось аккредитованной лабораторией охраны атмосферного воздуха АО

«АрселорМиттал Темиртау». Согласно проекту ни по одному из загрязняющих веществ не отмечается превышение ПДК.

На этапе расширения полигона (второе полугодие 2014 года) планируется выполнение следующих видов работ:

- выполняживание южного откоса свалки ПБО;
- отсыпка дорожных покрытий на полигоне ПБО;
- снятие ППСР;
- формирование отвала ППСР;
- разработка котлована под захоронение ТБО;
- отсыпка породой (горельником) основания участка размещения промышленных отходов;
- формирование противофильтрационного глиняного экрана на участке под размещение промышленных отходов.

Выполняживание южного откоса полигона (ист. 6001)

Выполняживание производится бульдозером Т-330 производительностью 214 м³/час. Общее количество перемещаемого техногенного грунта (смесь ПБО) составит 3732 м³ или 4852 тонн (учитывая объемный вес техногенного грунта 1,3 т/м³). Время выполнения работ – 17 часов. В процессе проведения работ в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса неорганизованный.

Для формирования подъездных путей к северному и южному участкам расширения полигона ПБО производится отсыпка дорожного полотна граншлаком доменного производства. Работы по отсыпке дорог на полигоне ПБО включают транспортировку граншлака на полигон и формирование дорожного полотна.

Транспортировка граншлака (ист. 6002)

Граншлак доставляется непосредственно с доменного производства. Влажность материала >10%, крупность кусков более 500 мм. Расстояние перевозки 2,5 км. Транспортировка производится автосамосвалами КамАЗ 6520 (4 ед.) грузоподъемностью 20 т. Насыпной вес граншлака согласно проекту составляет 1,7 т/м³. Объем транспортируемого материала составит 8223 м³ или 13979 тонн. Движение автотранспорта в пределах промплощадки обуславливает выделение пыли неорганической 70-20 % SiO₂. Пыль выделяется в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува ее с поверхности материала находящегося в кузове. Время выполнения работы по транспортировке граншлака составит – 86 часов. Источник выброса неорганизованный.

Формирование дорожного полотна (ист. 6003)

В процессе строительства дорог на территории полигона выбросы пыли связаны с разгрузкой граншлака автосамосвалами, и формированием дорожного покрытия. Формирование дорожного полотна из граншлака производится бульдозером Т-130. Объем перемещаемого бульдозером грунта 8223 м³. Производительность бульдозера при выполнении планировочных работ составляет 107 м³/час. В процессе проведения работ в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса неорганизованный.

Снятие ППСР (ист. 6004)

Эксплуатация ППСР (суглинистого грунта) производится экскаватором ЭО-5126 с погрузкой в автосамосвалы КамАЗ6520. Общий объем извлекаемого экскаватором грунта составит 71886 м³ или с учетом объемного веса суглинистого грунта 1,5 т/м³ - 107829 т. Производительность экскаватора ЭО 5126 с емкостью ковша 1 м³ составляет 226 м³/час. Время выполнения работ составит 318 часов. В процессе проведения работ в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса неорганизованный.

Транспортировка ППСР (ист. 6005)

Транспортировка грунта осуществляется 2 ед. автосамосвалов КамАЗ 6520 грузоподъемностью 20 т. Расстояние перевозки от участка снятия ППСР до мест разгрузки в среднем составляет 300 м. Перевозка грунта производится по грунтовой дороге. Сменная производительность одного а/самосвала по транспортировке суглинка 1260 т/см. Движение автотранспорта в пределах промплощадки обуславливает выделение пыли неорганической 70-20 % SiO₂. Пыль выделяется в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува ее с поверхности материала находящегося в кузове. Время выполнения работы по транспортировке ППСР составит – 318 часов. Источник выброса неорганизованный.

Формирование отвала ППСР (ист. 6006)

В процессе формирования земляного вала (склада ППСР) выбросы пыли связаны с разгрузкой ППСР автосамосвалами, и формированием склада. Формирование отвала ППСР производится бульдозером Т-130. Объем перемещаемого бульдозером ППСР составляет 50% от общего завезенного на участок объема, т.е. 35943 м³. Производительность бульдозера при выполнении планировочных работ составляет 107 м³/час. Время выполнения работ – 335 часов. В процессе проведения работ в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса неорганизованный.

Погрузка породы (горельника) (ист. 6007)

Погрузка горельника на породном отвале №1 производится одним погрузчиком емкостью ковша 3 м³ в автосамосвалы КамАЗ 6520. Производительность погрузчика составляет 249 м³/час. Объемный насыпной вес породы – 0,85 т/м³. Количество перемещаемой породы (горельника) составит 24251 м³ или 20613,35 тонн. Порода представлена песчаниками, аргелитами, алевролитами. Режим выполнения погрузочных работ - 97 часов. В процессе проведения работ в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса неорганизованный.

Транспортировка породы (горельника) (ист. 6008)

Транспортировка породы на полигон ПБО осуществляется 3 ед. автосамосвалов КамАЗ 6520 грузоподъемностью 20 т. Расстояние перевозки от породного отвала №1 до места разгрузки на полигоне ПБО

составляет 1,5 км. Перевозка грунта производится по дорогам со щебеночным покрытием. Производительность одного автосамосвала по транспортировке породы – 80 м³/час. Движение автотранспорта в пределах промплощадки обуславливает выделение пыли неорганической 70-20 % SiO₂. Пыль выделяется в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува ее с поверхности материала находящегося в кузове. Время выполнения работы по транспортировке породы составит – 97 часов. Источник выброса неорганизованный.

Планировочные работы на участке под основание размещения промышленных отходов (ист. 6009)

В процессе выполнения планировочных работ на участке под основание размещения промышленных отходов выбросы пыли связаны с разгрузкой породы автосамосвалами, и планировкой участка бульдозером Т-130.

Разгрузка породы производится на участке расширения полигона ПБО под размещение промышленных отходов. Участок ограничен с трех сторон откосами свалки ПБО и уступом старого каменного карьера.

Планировочные работы на участке основания будущего размещения промышленных отходов производятся бульдозером Т-130. Объем перемещаемой бульдозером породы (горельника) составляет 50% от общего завезенного на участок объема, т.е. 12126 м³. Производительность бульдозера при выполнении планировочных работ составляет 107 м³/час. Время выполнения планировочных работ составит 113 часов. В процессе проведения работ в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса неорганизованный.

Разработка котлована в основании участка захоронения ТБО производится экскаватором ЭО-5126 с погрузкой в автосамосвалы КамАЗ 6520. Общий объем земляных работ составит 109909 м³. Извлеченная глина в объеме 27984 м³ используется на участке подготовки основания под размещения промышленных отходов (обустройство противофильтрационного экрана), объем глины равный 81925 м³ вывозится на породный отвал №2 для использования в качестве изоляционного материала. Расстояние перевозки глины составляет 1,5 км. Учитывая, что разрабатываемая глина находится в связанном состоянии и имеет в естественном состоянии высокую влажность, операции связанные с глиной не являются источником эмиссий пыли в атмосферу.

Транспортировка глины (ист. 6010)

Транспортировка глины осуществляется 4 ед. автосамосвалов КамАЗ 6520 грузоподъемностью 20 т. Расстояние перевозки от породного отвала №1 до места разгрузки на полигоне ПБО составляет 1,5 км. Перевозка грунта производится по дорогам со щебеночным покрытием. Движение автотранспорта в пределах промплощадки обуславливает выделение пыли неорганической 70-20 % SiO₂. Для процесса транспортировки глины учитывается количество пыли, выделяемое в результате взаимодействия колес с полотном дороги. Время выполнения работы по транспортировке породы составит – 486 часов. Источник выброса неорганизованный.

Учитывая, что глина находится в связанном состоянии и имеет в естественном состоянии высокую влажность, такие операции связанные с глиной, как разгрузка и формирование из нее противофильтрационного экрана, не являются источником эмиссий пыли в атмосферу.

Учет передвижных источников (ист. 6011) осуществляется согласно ст.28 ЭК РК «нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются», расчет платежей основывается на Налоговом законодательстве по расходу топлива.

Период эксплуатации полигона

В процессе эксплуатации полигона источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются разгрузка промышленных отходов, сталкивание промышленных отходов бульдозером под откос, выделение биогаза с участка захоронения твердых бытовых отходов, а также печь-буржуйка для отопления бытового помещения полигона.

Разгрузка промышленных отходов на полигоне (ист. 6012)

Количество промышленных отходов поступающих на полигон ПБО (участок размещения промышленных отходов) составляет 83305,186 тонн/год. В основном все промышленные отходы являются сыпучими материалами (за исключением отходов резины и крупногабаритных строительных отходов, при обращении с которыми выбросы в атмосферу не происходят), процесс их размещения аналогичен технологии отвалообразования. Учитывая режим работы полигона 5 дней в неделю, 260 дней в году, ежедневный объем поступления промышленных отходов составляет 320,405 т/сут.

Разгрузка автосамосвалов производится периферийным способом по фронту работ вдоль существующего откоса на расстоянии 5 м от него.

В соответствии с компонентным составом каждого из промышленных отходов и их соотношением в общем количестве ПБО, поступающих для размещения на полигон, среднее содержание SiO₂ составляет 57%. Таким образом, в процессе проведения разгрузки промышленных отходов в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса неорганизованный.

Работа бульдозера при размещении промышленных отходов (ист. 6013)

Сталкивание промышленных отходов под откос производится бульдозером Т-130. Объем перемещаемых отходов составляет 83305,186 тонн/год. Производительность бульдозера при выполнении планировочных работ составляет 107 м³/час или 139 т/час. В процессе проведения работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса неорганизованный.

Принимая во внимание морфологический состав отходов (отсутствие в их составе пылящих компонентов, а также среднюю влажность 48%), поступающих для размещения на участок захоронения ТБО, процессы разгрузки и размещения на рабочей карте не сопровождаются эмиссией в атмосферу загрязняющих веществ. В качестве изоляционного материала при послойной пересыпке ТБО проектом предусматривается использования недопала извести, который имеет остаточную увлажненность, в связи с этим в процессе изоляции отходов также не происходит пыление, отсутствуют выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Печь-буржуйка отопления бытового помещения (ист. 1014)

Отопление бытового помещения полигона ТБО производится бытовой печью "буржуйка". В качестве топлива используются дрова, поступающие на полигон ТБО. Годовой расход дров составляет 14 тонн. Зольность дров составляет 0,6%. Печь работает в период отопительного сезона 212 дней в году, 5088 м³/год. Выброс продуктов сгорания производится через дымовую трубу диаметром 0,2 м и высотой 5 м. В процессе сжигания дров в атмосферу выделяются твердые частицы, оксид углерода, диоксид азота. Источник выброса организованный.

Выделение свалочного газа (биогаза) (источник 6015)

В толще твердых бытовых отходов, захороненных на полигоне, под воздействием микрофлоры происходит биотермический анаэробный процесс распада органической составляющей отходов.

Технология захоронения отходов предусматривает планировку и уплотнение завозимых отходов, а также регулярная изоляция грунтом рабочих слоев отходов.

Для расчета величин выбросов биогаза подсчитывается количество активных отходов, стабильно генерирующих биогаз, с учетом того, что рассчитанный период стабилизированного активного выхода биогаза составляет двадцать два года и что фаза анаэробного стабильного разложения органической составляющей отходов наступает спустя в среднем два года после захоронения отходов, т.е. отходы, завезенные в последние два года, не входят в число активных.

Принимая во внимание, что образование биогаза в теле полигона происходит по истечении 2 лет после его складирования, а также учитывая, что заполнение карт отдельного захоронения ТБО начнется с 2015 года, расчет выбросов биогаза проводится с 2017 года. При этом, за объем отходов выделяющих биогаз принимается масса захороненная в 2015 году. Для расчета выбросов биогаза последующих лет принимается масса отходов, захороненная с ежегодным нарастанием.

Также выполняется расчет на 2038 год, когда по проекту наблюдается наибольшее выделение биогаза, и соответственно максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу объектами предприятия, выполнены с использованием унифицированной программы (УПРЗА) «ЭКОЛОГ», версии 3.00.

Расчет приземных концентраций производился для промплощадки полигона ТБО на период проведения работ по расширению полигона, а также для периода его эксплуатации. Расчет рассеивания загрязняющих веществ для полигона ТБО выполнен с учетом фоновых уровней загрязнения атмосферного воздуха рассматриваемого региона.

В соответствии с п.46 Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных постановлением Правительства Республики Казахстан №93 от 17.01.2012 г. полигон ТБО относится к объектам I класса опасности – усовершенствованные свалки для твердых бытовых и не утилизируемых твердых промышленных отходов и отходов, с размером СЗЗ – не менее 1000 м. Согласно статье 40 Экологического Кодекса Республики Казахстан виды деятельности, относящиеся к I-му классу опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, относятся к I категории объекта оценки воздействия на окружающую среду.

Согласно ст.300 ЭК РК проектом предусмотрено оборудование системой мониторинга атмосферных выбросов (свалочный газ). Газовый мониторинг проводится для каждой секции полигона твердых бытовых отходов в соответствии с методикой, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Частота осуществления отбора и анализа обосновывается в программе мониторинга, прилагаемой к разрешению на эмиссии в окружающую среду (ст.305 п.5,6 ЭК РК). Согласно ст.300 п.8 владелец полигона принимает меры по уменьшению образования метана на полигоне путем сокращения объемов захоронения биоразлагаемых отходов и внедрения систем контроля и утилизации свалочного газа. Проектом предусматривается организовать сеть из 3-х скважин газового мониторинга. Проведение газового мониторинга предусмотрено начать с 2017 года (момент выделения свалочного газа): по истечении 2 лет с начала проведения захоронения ТБО на отдельном участке.

С учетом последовательности захоронения отходов в пределах одного яруса, в среднем рассчитанного на 5 лет эксплуатации, в 2017 году должна быть оборудована скважина №1, в 2019 г. скважины № 2,3.

Нормативы эмиссий указаны в таблице.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по полигону (комплекс полигонов) ПБО СДАО «АрселорМиттал Темиртау»

Производство, цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										Год дости- жения ПДВ																												
		на 2014 г.					на 2015 г.						на 2016 г.					на 2017 г.					на 2018 г.																	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год																		
Организованные источники																																								
0008	Твердые частицы РМ10	1014	0,0023	0,0420	0,0023	0,0420	0,0023	0,0420	0,0023	0,0420	0,0023	0,0420	0,0023	0,0420	0,0023	0,0420	0,0023	0,0420	0,0023	0,0420	2014																			
0301	Азота диоксид	1014	0,0013	0,0229	0,0013	0,0229	0,0013	0,0229	0,0013	0,0229	0,0013	0,0229	0,0013	0,0229	0,0013	0,0229	0,0013	0,0229	0,0013	0,0229	2014																			
0337	Углерода оксид	1014	0,0153	0,2810	0,0153	0,2810	0,0153	0,2810	0,0153	0,2810	0,0153	0,2810	0,0153	0,2810	0,0153	0,2810	0,0153	0,2810	0,0153	0,2810	2014																			
Итого по организованным:																						0,0189	0,3459	0,0189	0,3459	0,0189	0,3459	0,0189	0,3459	0,0189	0,3459	0,0189	0,3459	0,0189	0,3459	0,0189	0,3459	0,0189	0,3459	2014
Неорганизованные источники																																								
0301	Азота диоксида	6015	0	0	0	0	0	0	0	0,0041	0,0697	0,0081	0,1395	2018																										
0303	Аммиак	6015	0	0	0	0	0	0	0,0195	0,3348	0,039	0,6697	2018																											
0330	Анидрил сернистый	6015	0	0	0	0	0	0,0026	0,044	0,0051	0,0879	2018																												
0333	Сероводород	6015	0	0	0	0	0,001	0,0163	0,0019	0,0327	2018																													
0337	Углерода оксид	6015	0	0	0	0,0092	0,1583	0,0184	0,3166	2018																														
0410	Метан	6015	0	0	0	1,9346	33,2417	3,8691	66,4824	2018																														
0616	Ксилол	6015	0	0	0,0162	0,2783	0,0324	0,5566	2018																															
0621	Толуол	6015	0	0	0,0264	0,4542	0,0529	0,9084	2018																															
0627	Этилбензол	6015	0	0	0,0035	0,0597	0,0069	0,1194	2018																															
1325	Формальдегид	6015	0	0	0,0035	0,0603	0,007	0,1206	2018																															
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	6001	3,784	0,238	0	0	0	0	0	0	2014																														
	6002	0,012	0,0037	0	0	0	0	0	0	2014																														
	6003	0,12	0,0357	0	0	0	0	0	0	2014																														
	6004	0,231	0,264	0	0	0	0	0	0	2014																														
	6005	0,002	0,0023	0	0	0	0	0	0	2014																														
	6006	0,6175	0,7167	0	0	0	0	0	0	2014																														
	6007	3,556	1,247	0	0	0	0	0	0	2014																														
	6008	0,004	0,0014	0	0	0	0	0	0	2014																														
	6009	0,915	0,3321	0	0	0	0	0	0	2014																														
	6010	0,008	0,014	0	0	0	0	0	0	2014																														
	6012	5,046	37,787	5,046	37,787	5,046	37,787	5,046	37,787	2014																														
	6013	1,7514	3,7787	1,7514	3,7787	1,7514	3,7787	1,7514	3,7787	2014																														
Итого по неорганизованным		16,0469	44,4206	6,7974	41,5657	6,7974	41,5657	8,818	76,283	10,8382	110,9995																													
Всего по предприятию		16,0658	44,7665	6,8163	41,9116	6,8163	41,9116	8,8369	76,6289	10,8571	111,3454																													

Оценка воздействия полигона на состояние поверхностных и подземных вод

Поверхностные водные источники Самаркандское водохранилище и р. Нура находятся на расстоянии 5 км и 11 км соответственно от полигона ПБО, в связи с чем исключается возможность воздействия на них со стороны полигона ПБО.

С северной и восточной стороны территорию полигона ограничивает водоотводная канава шириной 6-9 м, глубиной 1,5 м, организованная для сбора паводковых и ливневых вод с обширной территории в юго-восточной части от основной площадки металлургического комбината, на которой располагаются специальные природоохранные сооружения полигона (накопители отходов). Протяженность водоотводной канавы в пределах северной границы полигона ПБО – 550 м. Вдоль канавы имеются густые заросли ивняка. В северо-западной части территории водоотводная канава впадает в регулирующий пруд-испаритель.

К северу от территории существующей свалки ПБО имеются отдельные поверхностные водопоявления, связанные с выходом грунтовых вод зоны трещиноватости осадочно-вулканогенных пород и приурочены к понижениям поверхности в местах разработки скального грунта старого карьера. Общая площадь водопоявлений по результатам топографической съемки составляет 2016 м². Глубина водопоявлений – до 1,0 м. Отметка зеркала воды 86,0 м. Уровень воды в поверхностных водопоявлениях и водоотводной канаве соответствует уровню грунтовых вод участка.

Особенностью гидрогеологических условий территории промышленной зоны металлургического комбината является то, что все объекты собственно промзоны и складирования отходов располагаются на площади, где отсутствуют подземные воды, имеющие народно-хозяйственное назначение. Здесь выделяется весьма слабоводоносный локально обводненный горизонт, приуроченный к озерно-аллювиальным плиоцен-четвертичным и аллювиально-делювиально-пролювиальным нижне-среднечетвертичным современным суглинкам и глинистым пескам среди глин, общей мощностью до 10 м. Минерализация подземных вод достигает 13 г/дм³. Нижний этаж представлен скальными палеозойскими породами, которые на возвышенных участках выходят на поверхность и в депрессиях – перекрыты толщей (до 50 м) водоупорных неогеновых глин. Приурочены к скальным породам трещинные и трещинно-жильные воды в депрессиях имеют повышенную минерализацию.

Оценка воздействия на подземные воды в районе расположения полигона ПБО производится по наблюдательной скважине №12, расположенной к западу от полигона на расстоянии 150 м. Данная скважина входит в состав сети наблюдательных гидрогеологических скважин промплощадки Стального департамента АО «АрселорМиттал Тенергай». Скважина вскрывает подземные воды зоны трещиноватости нижне-среднедевонских осадочно-вулканогенных пород (D₃₋₂), которая развита на данной площади, и приурочена к красноцветным песчанкам, алевролитам, конгломератам с редкими прослоями туфов, базальтам, андезитовым порфиритам, их туфам, туфоконгломератам и туфопесчанкам.

В процессе гео-экологического обследования территории полигона ПБО при проектировании сотрудниками ТОО НИЦ «Биосфера Казахстан» были отобраны пробы поверхностной воды в водоотводной канаве, в пруде-отстойнике, в поверхностных водопоявлениях на участке к северу от полигона ПБО, а также в гидрогеологической скважине №12. Поверхностные и подземные воды в районе расположения полигона ПБО имеют схожий качественный состав – сульфатно-хлоридный и высокую минерализацию. Сульфатно-хлоридный состав воды связан с литологическим составом отложений. По тяжелым металлам превышения ПДК не обнаруживается, что также свидетельствует об отсутствии прямого воздействия полигона ПБО на поверхностные воды. По данным анализов подземной воды наблюдательной скважины №12 вода характеризуется как высокоминерализованная (3,7 г/дм³), что характерно для подземных вод рассматриваемой территории. По тяжелым металлам превышения ПДК также не отмечается. Таким образом, естественный глиняный экран в основании полигона предотвращает возможность загрязнения подземных вод тяжелыми металлами.

Проектом предусматривается в ходе проведения работ по расширению существующего полигона ПБО предусматривается откачка поверхностных вод в водоотводную канаву с участка к северу от полигона. Откачка воды производится в водоотводную канаву с использованием пожарной мотопомпы, предназначенной для откачивания паводковой воды. Ориентировочный объем откачиваемой воды составит 2016 м³. Учитывая схожий состав поверхностных вод на данном участке и в водоотводной канаве, каких либо изменений в поверхностной воде не ожидается. Размеры водоотводной канавы позволяют принять дополнительный объем воды (2016 м³) с исключением возможного ее переполнения. Откачку следует производить в летний период, после того, как уровень воды в водоотводной канаве спадет после весеннего наполнения паводковыми водами.

С целью предупреждения возможного загрязнения подземных вод на проектируемом участке под размещение промышленных отходов после откачки поверхностной воды проектом предусмотрено производить отсыпку инертным материалом – породой до отметки +88 м и нанесение однослойного глиняного экрана мощностью 0,5 м. Учитывая, что уровень грунтовых вод на рассматриваемой территории находится на отметке +86 м, после проведения вышеуказанных мероприятий основание участка под размещение промышленных отходов будет на 2,5 м выше уровня грунтовых вод.

Согласно ст.300 п.6, ст.305 ЭК РК предусматривается оборудование системой мониторинга фильтрата и сточных вод.

В настоящее время для ведения мониторинга подземных вод на предприятии имеется сеть наблюдательных скважин в количестве 33 штук расположенных в районе объектов размещения отходов производства и потребления. Согласно действующей Программе производственного экологического контроля ежегодно проводится мониторинг подземных вод с проведением оценки влияния размещенных отходов на окружающую среду. В районе действующей

свалки ПБО расположены 2 скважины для мониторинга за подземными водами: с западной стороны на расстоянии 150 м от полигона, и в северной части на расстоянии 1000 м (на границе санитарно-защитной зоны полигона).

Настоящим проектом предусматривается организация еще одной наблюдательной скважины с южной стороны от полигона, которая будет использоваться в качестве фоновой, так как расположена выше по направлению потока подземных вод. Направление подземных вод на рассматриваемом участке – с юга на север.

Оценка воздействия полигона на состояние земельных ресурсов (почва), недра, растительный и животный мир

Рассматриваемая территория расположена в переходной части от волнисто-холмистой зоны темно-каштановых суглинистых почв с широким распространением неполноразвитых и малоразвитых почв к зоне каштановых, лугово-каштановых почв. Механический состав почв представлен тяжелыми и средними суглинками, содержание гумуса в почвах изменяется от 4,3% до 2,5% в зависимости от качества почв.

Для оценки воздействия полигона ПБО на почвенный покров прилегающей территории были использованы результаты анализов проб, отобранных сотрудниками ТОО НИЦ «Biosphere Kazakhstan» в период санитарного обследования территории полигона при проектировании. Отбор проб почвы производился в четырех точках, расположенных к северу от полигона (точки №1, 2) и к югу (точки №3, 4). При выборе места расположения площадок отбора учитывался рельеф местности. Выбирались наиболее низкие участки, где предположительно наибольшее загрязнение. На основании утвержденной методики проведения геохимического опробования почв, отбирался приповерхностный почвенный слой до глубины 15 – 20 см методом конверта, т.е. формировалась одна объединенная проба массой до 1 кг из 5 точечных, удаленных друг от друга на 4-5 м. Аналитические работы проводились в Химико-аналитической лаборатории ТОО «Азимут Геология». Анализ проводился методом атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно-связанной плазмой в целях определения валового (общего) содержания тяжелых металлов, а также их подвижных форм. Согласно Заключению №43/2013 (исх. №17-06/10272-КГИ от 29.05.2013г.) об отсутствии (малозначительности) полезных ископаемых (вывод: под земельным участком, предназначенным для расширения полигона ПБО запасы полезных ископаемых, в том числе месторождения подземных вод отсутствуют).

Согласно проекту, в процессе эколого-геохимической оценки почв территории, прилегающей к полигону ПБО, ни по одному из компонентов, для которых установлены значения ПДК (валовая или подвижная форма), не обнаружены превышения содержания относительно ПДК. Отношение фактической концентрации к ПДК химических веществ в почве (коэффициенты опасности K_d) составляют для свинца 0,98 ПДК, цинка – 0,01 ПДК, кобальта – 0,03 ПДК, меди – 0,08 ПДК, никеля – 0,07 ПДК, марганца – 0,52 ПДК, ванадия – 0,53 ПДК.

В целях сохранения потенциально-плодородных почв (ППП) проектом предусматривается их снятие. Проектом предусматривается снятие PPP на площади 71866 м² (7,1866 га) и складирование в виде земляного вала по периметру полигона ПБО с западной, юго-восточной и восточной стороны. В последующем PPP будет использован в процессе рекультивации полигона. Общий объем почвы в земляном вале составит – 71886 м³.

Сформированный земляной вал высотой 3 м по периметру участка захоронения ТБО с западной и юго-восточной стороны будет выступать в качестве ограждения территории для предотвращения разноса ветром отходов, а также для предотвращения несанкционированного заезда на территорию.

Движение автотранспорта в процессе расширения полигона ПБО будет производиться по существующей сети автомобильных дорог. Для предотвращения загрязнения прилегающей к полигону территории при захоронении отходов производится их уплотнение и изоляция. После выполнения работ по расширению эксплуатация полигона ПБО рассчитана в течение 25-ти лет.

Проектом также предусматривается рекультивация полигона после завершения его эксплуатации. Проектом предусматривается технический и биологический этапы рекультивации.

Так как полигон располагается на промышленной площадке, который эксплуатируется более 50 лет, естественная фауна на рассматриваемой территории отсутствует. В районе расположения обитают синантропные виды растений и животных. Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (Постановление Правительства РК №291 от 6 марта 2012г.) предусматривается озеленение территории. Минимальная площадь озеленения СЗЗ составляет 50%.

В проектных материалах приведен раздел по оценке физического воздействия, проведен анализ риска, приведена эколого-экономическая оценка ущерба от загрязнения окружающей среды, раздел по ведению мониторинга окружающей среды (воздействия). Приложено Заявление об экологических последствиях.

Выводы

На основании вышеизложенного, Департамент экологии по Карагандинской области с учетом Протокола Экспертного совета от 16.04.2014г. согласовывает материалы ОВОС к «Проекту расширения и эксплуатации полигона промышленно-бытовых отходов (ПБО) СД АО «АрселорМиттал Темиртау» (комплекс полигонов для размещения отходов).

Руководитель департамента экологии

Жалдасов З.С.

Цедикова Е.А.

Главный специалист отдела экологического регулирования