

**Общество с ограниченной ответственностью  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ  
"САРАТОВЗАПСИБНИИПРОЕКТ-2000"  
(ООО «САРАТОВЗАПСИБНИИПРОЕКТ-2000»)**

**Тушение породных отвалов, расположенных в Белокалитвинском районе Ростовской области» ОАО «Ростовуголь»  
(Шу «Шолоховское», Шу Горняцкое, Шу «Краснодонское»)  
(2 этап)**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Книга 1**

**Шу «Шолоховское»**

**«Проект организации работ»**

**ГК № 0173100008320000009/К/11/СМП-1-ПОР**

**Раздел 6**

**Саратов 2020 г.**

Инд. № подл.	Подпись и ага	Взам. Инв. №

**Общество с ограниченной ответственностью  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ  
"САРАТОВЗАПСИБНИИПРОЕКТ-2000"  
(ООО «САРАТОВЗАПСИБНИИПРОЕКТ-2000»)**

**Тушение породных отвалов, расположенных в Белокалитвинском районе Ростовской области» ОАО «Ростовуголь»  
(Шу «Шолоховское», Шу Горняцкое, Шу «Краснодонское»)  
(2 этап)**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Книга 1**

**Шу «Шолоховское»**

**«Проект организации работ»**

**ГК № 0173100008320000009/К/11/СМП-1-ПОР**

**Раздел 6**

Технический директор-  
главный инженер



**Н. А. Костиков**

Главный инженер  
проекта

**С.Д. Перевалов**

**Саратов 2020 г.**

Взам. Инв. №	
Подпись и ата	
Инв. № подл.	


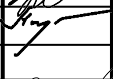

**Содержание**

ГК № 0173100008320000009/ К/11/СМП-1-СП	Состав проектной документации	3
ГК № 0173100008320000009/ К/11/СМП-1-ПОР	1 Общие положения	4
	2 Оценка района и условий тушения и рекультивации породного отвала	4
	3 Характеристика земельного участка и использование других участков	5
	4 Возможности использования местной рабочей силы	5
	5 Особенности проведения работ в условиях застройки и расположения коммуникаций	6
	6 Принятая организационно-технологическая схема и последовательность выполнения работ	6
	7 Потребность в кадрах, машинах и материалах, временных зданиях и сооружениях	19
	8 Организация службы геодезического и лабораторного контроля. Техническое обеспечение	21
	9 Перечень мероприятий и решений, обеспечивающих выполнение нормативных требований по охране труда	22
	10 Перечень мероприятий по охране окружающей среды в период производства работ	26
	11 Продолжительность работ	27
	12 Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, находящихся в непосредственной близости от объекта	28
	Календарный план выполнения работ на отвале ШУ "Шолоховское"	29

Взам. инв. №												
	Подпись и дата											
Инв. № подл.		<b>ГК № 0173100008320000009/К/11/СМП-1-ПОР.С</b>										
	Изм.	Колу	Лист	Ндок	Подп.	Дата						
	Разработал	Иванова				03.20г.						
	Проверил	Лужных				03.20г.						
	ГИП	Перевалов				03.20г.						
Н.контр.	Семенова				03.20г.							
Содержание						<table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td align="center">П</td> <td align="center">1</td> <td align="center">1</td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	П	1	1
Стадия	Лист	Листов										
П	1	1										
						ООО"САРАТОВЗАПСИБНИИПР ОЕКТ-2000"						

## Состав проектной документации

Раздел 1	ГК № 0173100008320000009/К/11 /СМП-1-ПЗ	Пояснительная записка	
Раздел 2	ГК № 0173100008320000009/К/11 /СМП-1-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка	Не разрабатывается
Раздел 3	ГК № 0173100008320000009/К/11 /СМП-1-АР	Архитектурно-планировочные решения	Не разрабатывается
Раздел 4	ГК № 0173100008320000009/К/11 /СМП-1-КР.ИОС7	Конструктивные и технологические решения	
Раздел 5	ГК № 0173100008320000009/К/11 /СМП-1-ИОС1.ИОС2.ИОС3.ИОС5	Инженерное оборудование, сети технического обеспечения	
Раздел 6	ГК № 0173100008320000009/К/11 /СМП-1-ПОР	Проект организации работ	
Раздел 7	ГК № 0173100008320000009/К/11 /СМП-1-ПОД	Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства	Не разрабатывается
Раздел 8	ГК № 0173100008320000009/К/11 /СМП-1-ПрБ	Промышленная безопасность	
Раздел 9	ГК № 0173100008320000009/К/11 /СМП-1-ООС	Охрана окружающей среды	
Раздел 10	ГК № 0173100008320000009/К/11 /СМП-1-ОВОС	Оценка воздействия объекта на окружающую среду	
Раздел 11	ГК № 0173100008320000009/К/11 /СМП-1-СМ	Смета на строительство объектов капитального строительства	
Раздел 12	ГК № 0173100008320000009/К/11 /СМП-1-СЗЗ	Проект санитарно-защитной зоны	

Инв. №	Подпись и дата		Взам. инв.		<b>ГК № 0173100008320000009/К/11/СМП-1-СП</b>									
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Тушение породных отвалов расположенных в Белокалитвинском районе Ростовской области» ОАО «Ростовуголь» (Шу «Шолоховское») (2 этап)			Стадия	Лист	Листов		
	Разраб.		Перевалов			03.20г.				П	1	1		
	Проверил		Лужных			03.20г.								
	Н.контр.		Семенова			03.20г.	ООО «САРАТОВЗАПСИБНИИПРОЕКТ-2000»							

## 1 Общие положения

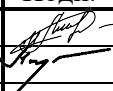

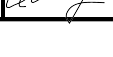
Раздел «Организация производства работ» разработан на основании:

- СНиП 3.01.01-85 «Организация строительства производства»;
- СНиП 04.03.-85 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»;
- СП 45.13330.2017. Свод правил. Земляные сооружения, основания и фундаменты.;
- СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве» часть 1 и 2, а также законов и постановлений Российской Федерации
- листов графической части настоящего проектной документации.

## 2 Оценка района и условий тушения и рекультивации породного отвала

Породный отвал №2-3 бывшей шахты «Северной» шахтоуправления «Шолоховское» вблизи поселка городского типа Шолоховский Белокалитвенского района Ростовской области. На расстоянии ~824 м от участка проведения работ находятся жилые строения пос. Шолоховский.

В соответствии с положением СП 131.13330.2012 «Строительная климатология», территория относится к III климатическому району. Инженерных сетей и коммуникаций в пределах механической защитной зоны отвала нет. Район промышленно развит. Обладает мощной строительной базой и развитой инфраструктурой.

Инв. № подл.	Взам. инв. №							ГК № 0173100008320000009/К/11/СМП-1-ПОР		
		Изм.	Колу	Лист	Ндок	Подп.	Дата			
		Разработал	Иванова			03.20				
		Проверил	Лужных			03.20				
		ГИП	Перевалов			03.20				
		Н.контр.	Семенова			03.20				
							ООО «САРАТОВЗАПСИБНИИП РОЕКТ-2000»			

### 3 Характеристика земельного участка и использование других участков

Площадь на которой проводятся работы по тушению породного отвала в граница механической защитной зоны до переформирования составляла 6,1 га, после окончания работ по тушению будет составлять 5,32 га (площадь отвала).

В период проведения работ по тушению отвала и после его завершения на отведенном земельном участке будут располагаться:

- породный отвал с площадью основания 4 га;
- ограждающий вал вокруг отвала отвала длиной 818 м;
- водоотводная канава по периметру основания отвала длиной 824 м.

В границе механической защитной зоны отвала после его переформирования не попадают действующие здания и сооружения.

Для проведения работ по тушению породного отвала, а также после их завершения, другие земельные участки не используются. Суглинок доставляется с действующего карьера ООО «Альянс».

### 4 Возможности использования местной рабочей силы

Работы по тушению горящего породного отвала №2-3 шахты «Северная» шахтоуправление «Шолоховское» должны выполняться специализированной подрядной организацией на конкурсной основе. Подрядная организация – победитель конкурса на выполнение данных работ должна иметь укомплектованный штат производственно-технического персонала и необходимую технику или возможность ее аренды. Привлечение производственно-технического персонала, а также лиц, осуществляющих технологический надзор на месте производства работ из других регионов, не потребуется.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							ГК № 0173100008320000009/К/11/СМП-1-ПОР	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата		

## 5 Особенности проведения работ в условиях застройки и расположения коммуникаций

Площадь в границах механической защитной зоны отвала №2-3 шахтоуправление «Шолоховское» до проведения работ по реформированию составляет 6,1 га.

В границах механической защитной зоны породного отвала здания и сооружения отсутствуют. В целях защиты людей и оборудования, задействованных на работах по тушению, данной проектной и рабочей документацией предусматривается возведение вала безопасности по периметру отвала.

## 6 Принятая организационно-технологическая схема и последовательность выполнения работ

Как показал опыт тушения горящих породных отвалов в России и зарубежом достижение окончательной цели, т.е. полное (100%) тушение горящего отвала, практически невозможно.

В соответствии с действующей нормативной документацией, отвал считается потушенным, если на глубине 2,5 м он имеет температуру  $<80^{\circ}$ . Однако, даже при достижении такого результата, нет гарантии, что он не горит глубже, или химическая реакция, приводящая к самовозгоранию, не протекает в начальной стадии в стороне или глубине от точки измерения температуры.

Поэтому, говоря о тушении горящего породного отвала, надо иметь ввиду приведение его в состояние, способствующее самозатуханию, исключаящее или минимизирующее негативное воздействие на окружающую среду (газовыделения, превышающие ПДК) и предотвращающее возникновение новых очагов горения.

Для достижения этой цели данной проектной документацией предусматриваются работы по активному тушению отвала, а также мероприятия по изоляции обнаруженных очагов горения, приведению отвала в состояние,

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			ГК № 0173100008320000009/К/11/СМП-1-ПОР						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата				

способствующее самозатуханию, и предотвращению рецидивного самовозгорания.

Состав и объемы основных работ по тушению отвала определены исходя из последней температурной съемки (2019г.), с учетом возможного распространения пожара с момента последней температурной съемки до начала работ по тушению (реализации данного проекта), а также обнаружения новых очагов в процессе ведения работ по тушению и выполнения периодических температурных съемок.

Организационно-технологическая схема производства работ по тушению отвала предусматривает 3 периода:

1. Подготовительный период.
2. Выполнение работ по тушению (два этапа) (ГК № 0173100008320000009/К/11/СМП-1-КР.ИОС7 (лист 11, 12)).
3. Завершающий период (ГК № 0173100008320000009/К/11/СМП-1-КР.ИОС7 (лист 10)).

Подготовительный период включает следующие работы:

- устройство временной подъездной дороги и заезда на предотвал;
- устройство вала безопасности;
- устройство водоотводной канавы у подножия отвала.
- устройство площадки временных сооружений (технологической);
- установка и монтаж технологического оборудования, включая трубопровод для подачи известковой суспензии к очагам отвала;

Продолжительность подготовительного периода определена календарным графиком.

Выполнение работ по тушению предусматривает следующие состав и порядок их проведения:

- температурная съемка на начало работ по тушению;
- доставка материалов (известь, смачиватель);
- работы по планировке поверхности предотвала;
- охлаждение поверхности площадного очага №1 известковой суспензией (10%);

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подпись и дата	ГК № 0173100008320000009/К/11/СМП-1-ПОР						Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	4



– тушение очагов горения через отрезные и площадные траншеи, расположенные по всей площади очагов горения, способом свободной фильтрации антипирогена (известковой суспензии) с последующей засыпкой траншей инертным материалом (суглинком);

– охлаждение нагретой поверхности трассы заезда бульдозера известковой суспензией (10%) при тушении конусной части отвала (очаг №2);

– охлаждение нагретой породы при понижении высоты отвала;

– понижение конической части отвала способом послойной срезкой пород бульдозером под откос и выполаживание откосов отвала до  $\alpha \leq 25^\circ$ ;

– обработка отвала на площади размещения разогретых пород с очагов горения раствором известковой суспензии методом дождевания;

– уплотнение плато (отвала, предотвала) и откосов катками;

– контрольная температурная съемка до начала работ по подавлению очагов горения;

- транспортировка и нанесение изолирующего слоя суглинка на поверхность отвала мощностью 1,2 м в пределах площадей отсыпки пород с очагов горения;

– уплотнение изолирующего слоя суглинка до  $m=1,0$  м в уплотненном состоянии;

– устройство системы организованного водоотведения с отвала;

Объемы работ и места их проведения уточняются при плановой корректировке рабочей документации, выполняемой по результатам проводимых периодических обследований отвала, в рамках технического сопровождения реализации намеченных мероприятий (инженерное обеспечение).

Работы по контролю, тушению и профилактике самовозгорания породного отвала выполняются подрядной организацией до приведения отвала в состояние, характеризующееся как «потушенный» (температура пород на глубине 2,5 м  $< 80^\circ$ ).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	ГК № 0173100008320000009/К/11/СМП-1-ПОР						Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата	5

Определение сменной производительности основного оборудования  
применяемого при тушении отвала

Сменная производительность бульдозера Б-10М в плотном теле ( $P_6$ , м<sup>3</sup>)  
при перемещении отвальных пород на отвале определяется по формуле:

$$P_6 = 3600 T_{см} V K_y K_o K_{п} K_{в} / (K_p T_{ц}), \text{ м}^3,$$

$$P_6 = 3600 * 8 * 4,75 * 1,0 * 0,6 * 0,75 / (1,35 * 28,4) = 1267$$

где  $T_{см}$  – продолжительность смены, 8 час;

$V$  – объем грунта в разрыхленном состоянии, перемещаемый отвалом  
бульдозера (объем призмы волочения);

$K_y$  – коэффициент, учитывающий уклон на участке работы бульдозера,  $K_y = 0,8$ ;

$K_o$  – коэффициент, учитывающий увеличение производительности при  
работе бульдозера с открывками (отвал ящичного типа),  $K_o = 1,0$ ;

$K_{п}$  – коэффициент, учитывающий потери породы в процессе ее  
перемещения,  $K_{п} = 0,60$ ;

$K_{в}$  – коэффициент использования бульдозера во времени,  $K_{в} = 0,75$ ;

$K_p$  – коэффициент разрыхления грунта,  $K_p = 1,35$ ;

$T_{ц}$  – продолжительность одного цикла, с:

$$T_{ц} = l_1/v_1 + l_2/v_2 + (l_1 + l_2)/v_3 + t_{п} + 2t_p,$$

$$T_{ц} = 28,4 \text{ с}$$

где  $l_1$  - длина пути набора грунта в призму волочения, 8 м;

$v_1$  – скорость перемещения бульдозера при резании грунта, м/с;

$l_2 = 20$  м - расстояние транспортирования грунта;

$v_2$  – скорость движения бульдозера с грунтом, м/с;

$v_3$  - скорость холостого хода, м/с;

$t_{п}$  – время переключения скорости, 3 с;

$t_p$  – время одного разворота бульдозера, 10 с.

Расчеты производительности работы бульдозера типа Б10М и его  
технические характеристики, приведены в таблице 1

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	ГК № 0173100008320000009/К/11/СМП-1-ПОР						Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата	6

Показатели	Обозначение	Ед. изм.	Б10М
Продолжительность смены	$T_{см}$	час	8
Ширина отвала	-	м	3,31
Заглубление отвала	-	м	0,44
Объем призмы волочения	$V$	$м^3$	3,75
Скорость движения: при срезке грунта/при движении с грунтом/холостого хода	$v$	м/с	2,58/ 3,57/ 5,20
Продолжительность одного цикла	$T_{ц}$	с	28,4
Сменная производительность бульдозера	$P_б$	$м^3$	1267
Габаритная ширина		мм	2480
Габаритная длина		мм	5550
Габаритная высота		мм	3250
Мощность двигателя		кВт/л.с.	132/180
Эксплуатационная масса		т	19,57

Максимальная норма выработки для одноковшового экскаватора типа НІТАСНІ ZX-200 LC без учета поправочных коэффициентов на условия работы при погрузке в автосамосвалы КамАЗ-6520:

$$H_B = (T_{см} - T_{пз} - T_{лн}) \cdot Q_k \cdot n_k / (T_{пс} + T_{уп}) =$$

$$= (480 - 30 - 15) \cdot 1,0 \cdot 13 / (6,0 + 0,5) = 870 \text{ м}^3 \text{ в смену,}$$

где  $H_B$  - норма выработки в смену,  $м^3$ ;

$T_{см} = 480$  мин - продолжительность смены;

$T_{пз} = 30$  мин - время на выполнение подготовительно-заключительных операций;

$T_{лн} = 15$  мин - время на личные нужды;

$Q_k$  - объем горной массы в плотном теле в одном ковше экскаватора,  $м^3$ ;

$$Q_k = E \cdot K_3 = 1,0 \cdot 1,0 = 1,0 \text{ м}^3,$$

Здесь  $E = 1,0 \text{ м}^3$  - емкость ковша экскаватора,  $м^3$ ;

$K_3$  - коэффициент экскавации;

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.						Лист	
			ГК № 0173100008320000009/К/11/СМП-1-ПОР						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата	7

$$K_3 = K_H / K_P = 1,2 / 1,21 = 1,0$$

Где  $K_H = 1,2$  – коэффициент наполнения ковша;

$K_P = 1,21$  коэффициент разрыхления пород в ковше экскаватора;

$n_k$  – количество ковшей, загружаемых в один самосвал;

$$n_k = q_a / (Q_k \cdot \gamma) = 20 / (1,0 \cdot 1,56) = 13$$

здесь  $q_a = 20$  т – грузоподъемность автосамосвала;

$\gamma = 1,56 \text{ т/м}^3$  – плотность горных пород;

$T_{пс}$  – продолжительность погрузки одного автосамосвала, мин,

$$T_{пс} = n_k / n_{ц} = 13 / 2,14 = 6,0 \text{ мин,}$$

здесь  $n_{ц} = 2,14$  - количество циклов экскавации в минуту;

$T_{уп} = 0,5$  мин - время установки автосамосвала под погрузку.

С учетом необходимости подчистки бульдозером автомобильных дорог к экскаватору ( $K_1 = 0,97$ ), экскавации горной массы с наличием спекшейся породы до 10% ( $K_2 = 0,95$ ) эксплуатационная производительность экскаватора составит:

$$H_{вэ} = H_{в} \cdot K_1 \cdot K_2 = 870 \cdot 0,97 \cdot 0,95 = 801 \text{ м}^3 \text{ в смену.}$$

Технические характеристики применяемого экскаватора, приведены в таблице 2

Таблица 2

Показатель	Ед. изм.	НИТАСИ ZX-200 LC
Мощность двигателя, кВт (л.с.)	кВт (л.с.)	122 (166)
Вид рабочего органа		Ковш обратная лопата
Емкость ковша	м <sup>3</sup>	0,51-1,2
Радиус копания	м	11,2
Высота копания	м	10,7
Глубина копания максимальная	м	8,17
Максимальная высота разгрузки	м	7,8
Транспортная ширина экскаватора	мм	-
Высота экскаватора	мм	-

Инв. № подл.	Взам. инв. №
Изм.	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата	ГК № 0173100008320000009/К/11/СМП-1-ПОР	Лист
							8

Показатель	Ед. изм.	НИТАСНІ ZX-200 LC
Максимальная скорость хода	км/ч	3,2-5,5
Преодолеваемый подъем	градус	35
Время цикла	сек	28
Рабочая масса экскаватора	т	20,4
Дорожный просвет	мм	450
Колесная (гусеничная) база	мм	3660
Ширина гусеницы	мм	760

*Определение сменной производительности автосамосвалов при перевозке суглинка*

Расчет необходимого количества технологического транспорта на перевозке суглинка из карьера ООО «Альянс» при перевозке суглинка приводится в таблице 3.

Дорога рассматриваемая настоящим проектом для транспортировки суглинка от места забота ООО «Альянс» до места выполнения работ отвал №2-3 шахты «Северная» ШУ «Шолоховское» принята 85 км.

Продолжительность смены принята 12 часов.

Таблица 3

Наименование показателей	Транспортировка
	суглинка
Объем перевозок суглинка для отсыпки отвала, м <sup>3</sup>	63859,2
Максимальный объем перевозок в сутки, м <sup>3</sup> (принят по суточной производительности бульдозера по перемещению суглинков)	1267
Объем перевозок в смену (продолжительность смены при работе автомобилей по перевозке суглинков принята 12 часов), м <sup>3</sup>	1267
Тип автосамосвала	КамАЗ-6520
Грузоподъемность автосамосвала, т	20
Объем грунта в кузове автосамосвала, м <sup>3</sup>	12,0

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						ГК № 0173100008320000009/К/11/СМП-1-ПОР	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата		9

Расстояние транспортировки, км: - по автодороге	85
Средняя скорость движения, км/час:	70
Время погрузки одного автосамосвала, мин.	3,7
Время разгрузки, мин.	1
Время на маневры и установку автосамосвала под погрузку, мин.	2
Время движения туда и обратно, мин.	137
Время одного оборота автосамосвала, мин.	143
Возможное количество рейсов в смену одного автосамосвала, рейс	5
Сменная производительность одного автосамосвала, м <sup>3</sup>	60
Коэффициент неравномерности подачи суглинков из карьера	1,0
Коэффициент использования а/с во времени	0,9
Необходимое количество рейсов для доставки суточного объема суглинка, рейс	106
Необходимое количество рейсов для доставки планового объема суглинка, рейс	5322
Необходимое количество автосамосвалов, шт.	22
Общий пробег автосамосвалов, км	904740

Необходимое количество основных машин и механизмов для выполнения работ по тушению породного отвала определено на основании физических объемов и фактической производительности машин, и приведено в таблице 4.

Таблица 4

№ п/п	Наименование машин и механизмов	Марка	Всего
1	Дизельная электростанция	АД-60С-Т400	2
2	Компрессорная станция передвижная	ЗИФ-55	1
3	Насос	1Х-80-50-200	1
4	Бульдозер	Б-10М	1

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата	ГК № 0173100008320000009/К/11/СМП-1-ПОР	Лист
							10

№ п/п	Наименование машин и механизмов	Марка	Всего
5	Экскаватор, ёмкость ковша 1,0 м <sup>3</sup>	ZX-200	1
6	Каток прицепной	ДУ-39Б	2
7	Автомобиль самосвал грузоподъемность 20т	КАМАЗ-6520	22
8	Автоцистерна для перевозки воды объемом 17 м <sup>3</sup>	МАЗ-6317Х9	2
9	Установка смесительная (на базе Урал4320)	УС-6-30Н	1

Данные машины и механизмы могут быть заменены на имеющиеся с аналогичными основными техническими характеристиками.

Потребность в рабочих кадрах для производства работ по тушению породного отвала при максимальном развитии работ определена в соответствии с «Расчетным нормативом для составления проектов организации строительства» и приведена в таблице 5

Работники, занятые на работах, будут доставляться из близлежащих населенных пунктов каждый день, дальность перевозки не более 20 км.

Таблица 5

/п	Наименование	Количество работников в смену, чел.
	Мастер смены (прораб)	1
	Бульдозерист (6 разр.)	1
	Шофёр (автосамосвал, автоцистерна и т.п.)	22
	Машинист экскаватора	1
	Дизелист, компрессорщик	1
	Разнорабочие	3
	Сторож	1
<b>ИТОГО</b>		<b>23</b>

Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

Сведения о количестве и составе вредных выбросов в атмосферу, сбросов вредных веществ, а так же составы и объемы отходов производства подлежащих утилизации приведены в разделе «Мероприятия по охране окружающей среды».

В сводном виде объемы работ по тушению и профилактике самовозгорания, предусмотренные данной проектной и рабочей документацией, приведены в таблице 6.

Последовательность выполнения работ показана на календарном графике - ГК № 0173100008320000009/К/11/СМП-1-ПОР (лист 1)

Таблица 6

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
1	2	3	4
<b>I</b>	<b>Подготовительные работы</b>		
1.	Устройство въездной полутраншеи на предотвал (202 м)		
	- разработка породы бульдозером под откос	м <sup>3</sup>	1705
	- разработка выемки экскаватором с укладкой в вал ограждения	м <sup>2</sup>	101
	- устройство дренажной канавы	м/м <sup>3</sup>	215/69
	- укрепление дна канавки щебнем толщиной 0,1 м	м <sup>3</sup>	1,9
	- укладка металлической трубы Ø500х9,0	м	27
2.	Устройство дренажной канавы (824м) сеч 1.4 м <sup>2</sup>		
	- разработка грунта экскаватором	м <sup>3</sup>	1154
	- разработка грунта бульдозером с перемещением до 10м	м <sup>3</sup>	1154
3.	Устройство вала безопасности (818м) сечением 4 м <sup>2</sup>		
	- транспортировка породы на расстояние до 1 км	т/м <sup>3</sup>	3601/2118
	- разработка грунта бульдозером с перемещением до 10м	м <sup>3</sup>	3272
	- разработка грунта экскаватором	м <sup>3</sup>	1723
4.	Выравнивание поверхности предотвала:		
	- разработка породы бульдозером	м <sup>3</sup>	4352
5.	Устройство площадки для временных сооружений		
5.1	Земляные работы		
	- разработка породы бульдозером	м <sup>3</sup>	200
	- укатка грунта	м <sup>3</sup>	200
	- планировка площадки бульдозером	м <sup>2</sup>	400

Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

						ГК № 0173100008320000009/К/11/СМП-1-ПОР	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата		12



5.2	Устройство фундаментов под насосы выемка грунта/бетон М200	м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>	0,78/0,91
	Устройство ограждения из сетки рабицы	м <sup>2</sup>	1200
5.3	Монтаж оборудования	т	4,5
<b>II</b>	<b>Временные технологические сооружения</b>		
1.	Прокладка наземного трубопровода для подачи известковой суспензии по откоосу отвала		
	- забивка анкеров Ø 24 в породу на глубину 1 м (I этап/II этап)	шт.	22/84
	- прокладка трубопровода из стальных труб 102×4,5 ГОСТ 8732-78 (I этап/II этап)	м	56/210
	- монтаж крепления для трубопровода	т	0,498/0,952
<b>III</b>	<b>Основные работы по тушению отвала</b>		
2	Обследование породного отвала, выполнение температурной съемки	га	4,0
3	Оконтуривание очагов горения с выносом изотерм на поверхность	точки	57
4	Разработка породы на предотвале (выравнивание повехности)	м <sup>3</sup>	4352
	Охлаждение нагретой поверхности площади очага №1 предотвала 10% раствором известковой суспензии методом дождевания	м <sup>2</sup>	730
5	Устройство отрезной траншеи по периметру плато (138 м)		
	- разработка породы в отвал экскаватором	м <sup>3</sup>	1021
	- обработка вынутой породы 10% раствором известковой суспензии (уд. расход - 300 л/м <sup>3</sup> ) (породы/раствора)	м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>	1021/306
	- подача в отрезную траншею 10% раствора известковой суспензии (уд. расход - 500 л/м <sup>3</sup> ) (породы/раствора)	м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>	414/207
	- заполнение отрезной траншеи суглинком	м <sup>3</sup>	1021
	- размыв суглинка водой		102,1
	- разработка породы бульдозером с перемещением до 20 м		1021
6	Устройство площадных траншей		
	- разработка породы в отвал экскаватором	м <sup>3</sup>	2775
	- обработка вынутой породы 10% раствором известковой суспензии (уд. расход - 500 л/м <sup>3</sup> ) (породы/раствора)	м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>	2775/1387,5
	- подача в площадную траншею 10% раствора известковой суспензии (уд. расход - 500 л/м <sup>3</sup> ) (породы/раствора)	м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>	2025/1012,5
	- заполнение площадных траншей суглинком	м <sup>3</sup>	2775

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ГК № 0173100008320000009/К/11/СМП-1-ПОР

Лист

13

Изм. Кол.уч. Лист Подок. Подпись Дата

	- размыв суглинка водой	м <sup>3</sup>	138,8
7	Прокладка наземного трубопровода	м	210
8	Охлаждение нагретой поверхности трассы заезда бульдозера на вершину отвала 5% раствором известковой суспензии методом дождевания (уд. расход - 300 л/м <sup>2</sup> ) (поверхности/раствора)	м <sup>2</sup> /м <sup>3</sup>	300/90
9	Охлаждение нагретой породы при понижении высоты отвала до отм.+177 10% раствором известковой суспензии (уд. расход - 500 л/м <sup>3</sup> ) (породы/раствора)	м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>	24650/12325
10	Разработка породы бульдозером под откос при понижении высоты отвала до отм.+177 с перемещением до 40 м	м <sup>3</sup>	24650
11	Рыхление спекшейся породы бульдозерами-рыхлителями	м <sup>3</sup>	8216
12	Разработка породы бульдозером при выколаживании откосов с перемещением до:		
	- 40 метров	м <sup>3</sup>	8673
	- 60 метров	м <sup>3</sup>	22605
13	Охлаждение перемещаемой породы 5% раствором известковой суспензии при выколаживании откосов (уд. расход - 300 л/м <sup>3</sup> ) (породы/раствора)	м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>	31278/9383,4
14	Обработка участков поверхности отвала 5% раствором известковой суспензии методом дождевания (уд. расход - 100 л/м <sup>2</sup> ) (поверхности/раствора)	м <sup>2</sup> /м <sup>3</sup>	42201/4220,1
15	Уплотнение плато катками	м <sup>3</sup>	1203
16	Уплотнение откосов катками	м <sup>3</sup>	2678
17	Выполнение контрольной температурной съемки, оконтуривание очагов горения с выносом изотерм на поверхность	га/точек	5,32/144
18	Нанесение суглинка на плато отвала мощностью 1,2 м бульдозером с перемещением до 20 м	м <sup>2</sup> /м <sup>3</sup>	1253/1503,6
19	Нанесение суглинка на откосы мощностью 1,2 м бульдозером с перемещением до 80 м	м <sup>2</sup> /м <sup>3</sup>	30013/36015,6
20	Нанесение суглинка на плато предотвала мощностью 1,2 м бульдозером с перемещением до 20 м	м <sup>2</sup> /м <sup>3</sup>	9670/11604
21	Нанесение суглинка на откосы предотвала мощностью 1,2 м бульдозером с перемещением до 80 м	м <sup>2</sup> /м <sup>3</sup>	12280/14736
22	Уплотнение суглинка на плато катками до мощности 1 м	м <sup>2</sup>	10923
23	Уплотнение суглинка на откосах катками до мощности 1 м	м <sup>2</sup>	42293
24	Контрольная температурная съемка	га/точки	5,32/144

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата	ГК № 0173100008320000009/К/11/СМП-1-ПОР	Лист
							14

IV	Организация водоотведения с отвала		
1	Устройство ограждающего вала по периметру плато (141 м) с укреплением поверхности вала слоем бетона толщиной 0,1 м (породы/ бетона)	м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>	102/42,3
2	Покрытие поверхности ограждающего вала на въездной полутраншеи слоем бетона толщиной 0,08 м	м <sup>3</sup>	15,57
3	Устройство монолитного ж/б лотка на плато		
	- рытье траншеи под монолитный ж/б лоток в ручную	м <sup>3</sup>	8,6
	- укладывание арматурной сетки	т	0,28
	- заливка бетоном	м <sup>3</sup>	4,6
4	Планировка поверхности плато с приданием уклона к монолитному ж/б лотку на плато	м <sup>3</sup>	856
5	Устройство водоприемного лотка на плато		
	- разработка породы экскаватором	м <sup>3</sup>	1,6
	- устройство водоприемного лотка (стали/бетона)	т/м <sup>3</sup>	0,026/0,8
6	Устройство монолитного ж/б лотка на въездной полутраншеи (стали/бетона)	т/м <sup>3</sup>	2,34/29,9
7	Устройство водоприемного лотка на въездной площадке		
	- разработка породы экскаватором	м <sup>3</sup>	2,4
	- устройство водоприемного лотка (стали/бетона)	т/м <sup>3</sup>	0,034/0,8
8	Расчистка дренажной канавы по периметру основания отвала	м <sup>3</sup>	186
9	Устройство монолитного ж/б лотка по периметру основания отвала (стали/бетона)	т/м <sup>3</sup>	11,09/272
V	Приобретение материалов		
1	Известь	т	3794
2	Смачиватель ДБ	кг	13464
3	Доставка воды	м <sup>3</sup>	31228

Расчеты объемов работ по тушению отвала, а также необходимого количества воды, извести, смачивателя и суглинка приведены в Приложении.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						ГК № 0173100008320000009/К/11/СМП-1-ПОР	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата		15

## 7 Потребность в кадрах, машинах и материалах, временных зданиях и сооружениях

Сводная ведомость объемов работ по тушению отвала, предусмотренных данной документацией, приведена в таблице 6.

Расчет необходимого количества основного технологического оборудования приведен в таблице 4.

Потребность в кадрах на момент максимального развития работ составляет 23 человек в смену и обеспечивается из близлежащих населенных пунктов (расстояние не более 20 км).

Продолжительность выполнения работ определена с учетом рекомендаций «Методических указаний по проектированию рекультивации нарушенных земель на действующих и проектируемых предприятиях угольной промышленности» (1991г.). Принятая организационно-технологическая схема и последовательность работ отражена в календарном графике строительства.

Потребность в материальных ресурсах рассчитана исходя из предусмотренных проектом объемов работ по тушению и профилактике самовозгорания породного отвала и приведена в таблице 7.

Таблица 7

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4
1	Известь	т	3794
2	Суглинок	м <sup>3</sup>	67655,2
3	Вода	м <sup>3</sup>	31228
4	Смачиватель ДБ	т	13,46

Известь для производства известковой суспензии может быть приобретена на любом региональном предприятии – изготовителе данного материала. Глинистый грунт (суглинок) доставляет к месту производства работ подрядной

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						ГК № 0173100008320000009/К/11/СМП-1-ПОР	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата		16

организацией с карьера ООО «Альянс» расположенного в 85 км от отвала.

Места приобретения суглинка определены и согласованы с Администрациями Каменского и Белокалитвенского районов и организацией продавцом суглинка – ООО «Альянс». В качестве источника водоснабжения, принимается привозная вода, забор которой определяет подрядная организация из водопроводных сетей поселка Шолоховский Белокалитвенского района в 1,1 км в восточном направлении от границы отвала.

Подрядная организация, выигравшая тендер на производство работ, после уточнения маршрута движения автосамосвалов и другой самоходной техники должна составить схему движения и согласовать её с заинтересованными организациями и администрацией района.

Для размещения резервуаров, насоса, дизельного электрогенератора, компрессора и материалов в центральной части отвала сооружается площадка временных сооружений. Организацией рельефа предусмотрена сплошная горизонтальная площадка с автоподъездом со стороны существующей автодороги. Автоподъезд и сама площадка устраивается из перегорелой породы и ограждается.

Площадка для размещения бытовых помещений будет располагаться у северной границы породного отвала, вместе сопряжения временной подъездной дороги с существующей дорогой вне механической зоны отвала. На площадке бытовых сооружений должны быть передвижные бытовки типа ПС-317 с гардеробной, помещением для приёма пищи, сушки одежды, умывальной. Должен быть сооружен временный биотуалет. Место работы оборудуется противопожарным щитом с противопожарным инвентарём (ведро, багор, топор, лопата) и ящик с песком.

В связи с небольшим штатом трудящихся, проектом предусматривается привозная бутилированная вода. Расход воды на бытовые нужды незначителен и в общем расчете не принимается.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			ГК № 0173100008320000009/К/11/СМП-1-ПОР						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата				

## 8 Организация службы геодезического и лабораторного контроля.

### Техническое обеспечение

В соответствии с утверждёнными ФА по энергетике и согласованными Управлением горного надзора ФС по экологическому, технологическому и атомному надзору «Методическими указаниями по составлению горной графической документации рекультивации земель после ликвидации шахты (разреза), по окончании работ по тушению отвала, проектом предусматривается:

– исполнительная топографическая съёмка переформированного породного отвала №2-3 шахтоуправление «Шолоховское»;

– обновление топографических планов земной поверхности территории расположения породного отвала и передача горно-графической документации в Федеральные или муниципальные заинтересованные организации.

Топографические планы земной поверхности обновляются методом тахеометрической съёмки в соответствии с «Инструкцией по топографической съёмке...», ГКИНП-02-033-79/М. Недра, 2002, при этом масштаб её должен быть 1:2000 или 1:5000 с высотой сечения рельефа не более 2,0 метров.

При производстве работ по тушению породных отвалов должен быть обеспечен постоянный контроль за состоянием воздушного бассейна. Производят замеры концентрации CO, SO<sub>2</sub> и O<sub>2</sub> на рабочих местах в начале каждой смены, используя поверенные приборы ПГА-7 и индикаторные трубки. Способ контроля и периодичность определяется организацией осуществляющей контроль, имеющей лицензию на данные виды работ.

Работы по тушению породных отвалов производятся при систематическом контроле температуры пород разбираемого слоя. Температура пород, перемещаемых бульдозером, не должна превышать 80 °С. Настоящей проектной документацией предусматривается выполнение (с составлением графической документации) 3-х температурных съёмок (на поверхности и глубине 2,5 м) породного отвала. Одна съёмка выполняется перед началом работ по тушению, одна в процессе ведения работ и одна по окончании работ. В соответствии с

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							ГК № 0173100008320000009/К/11/СМП-1-ПОР	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндк.	Подпись	Дата		

полученными результатами съемок генеральным проектировщиком вносятся изменения в рабочую документацию.

Выше перечисленные работы и затраты, а также маркшейдерское обеспечение во время ведения работ по тушению и реформированию породного отвала, учтены ССР настоящей проектной документации и обеспечиваются организацией, выигравшая тендер на производство работ.

## **9 Перечень мероприятий и решений, обеспечивающих выполнение нормативных требований по охране труда**

### *Противопожарная защита*

Противопожарные мероприятия выполняются в соответствии с требованиями ПУЭ-99, «Правилами противопожарного режима в РФ» 2012г. На площадке производства работ отсутствуют взрыво- и пожароопасные сооружения. Пожаротушение предусматривается первичными средствами, которыми оборудуется место работы. Рядом с временным навесом для транспорта располагается противопожарный щит с противопожарным инвентарём (ведро, багор, топор, лопата) и ящик с песком. Во время работ организуется дежурство, устанавливается мобильная телефонная связь с ближайшими пожарными командами района.

### *Техника безопасности, производственная санитария, охрана труда на период тушения и рекультивации породных отвалов*

Работы по тушению породных отвалов должны вестись в соответствии с проектом.

Запрещается нахождение на отвале посторонних лиц.

Работы по обследованию (в том числе и проведение температурной съемки и тушению породного отвала) должны выполняться не менее чем двумя рабочими одновременно. Лица, ведущие работы на породном отвале должны пользоваться противогазами или фильтрующими самоспасателями.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							ГК № 0173100008320000009/К/11/СМП-1-ПОР	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата		19

Работы на территории следует начинать с тщательного обследования поверхности породного отвала и прилегающей территории на предмет выявления провалов, трещин земной поверхности. Обследование выполняется бригадой в составе не менее 2-х человек, находиться друг от друга они должны не более чем на 10 метров. Обследование производится визуально, при необходимости делается простукивание поверхности металлическими щупами. Все повреждения земной поверхности фиксируются, и при производстве работ в этих местах принимаются особые меры предосторожности. Запрещается проведение работ на отвале в ночное время, во время ливней, гроз и обледенении откосов.

В летнее время с целью пылеподавления автодороги на породном отвале периодически поливают водой. При погрузке породы экскаватором проводятся мероприятия по пылеподавлению. Работа бульдозера на отвале допускается под уклон не более 25° и на подъем не более 15°. Подъезд бульдозера к откосу отвала допускается только ножом вперед, выдвижение ножа за бровку откоса запрещается. Расстояние от края гусеницы бульдозера или передней оси погрузчика (колесного бульдозера) до бровки откоса определяется с учетом горно-геологических условий и должно быть занесено в паспорт ведения работ в забое (отвале) или перегрузочном пункте. Запрещается делать резкие повороты при работе на предельных откосах и при заглубленном или загруженном ноже.

Запрещается оставлять без присмотра бульдозер с работающим двигателем, поднятым ножом. В забое экскаватор необходимо устанавливать на ровной спланированной площадке. Козырьки, образующиеся в забое, следует немедленно обрушивать сверху. На время коротких перерывов в работе ковш экскаватора должен быть опущен на землю. После окончания работы машинист экскаватора обязан прочно установить ковш на землю и затормозить экскаватор. Запрещается во время работы экскаватора пребывание людей в зоне действия ковша. Работы должны производиться с использованием исправного ручного инструмента, в спецодежде, соответствующей выполняемой операции.

На рабочих местах должны быть медицинские аптечки и питьевая вода.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						ГК № 0173100008320000009/К/11/СМП-1-ПОР	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата		20



В зонах повышенной опасности должны быть предусмотрены ограждения в виде сигнальных столбиков или удерживающего грунтового вала. По периметру отвала, на всех въездах и проходящих дорогах должны быть установлены предупреждающие надписи.

*Техника безопасности при работе на экскаваторе:*

- при перемещении экскаватора, стрелу располагают строго по оси движения машины, при этом ковш должен находиться над поверхностью земли не менее 0,5–0,7 м;
- запрещается перемещать экскаватор с ковшом, наполненным грунтом;
- выгружать грунт экскаватором в транспортные средства можно только при наличии над кабиной водителя защитного козырька; в процессе разгрузки ковш не должен возвышаться над бортами самосвала более чем на 1,5 м;
- запрещается во время работы экскаватора пребывание людей (включая обслуживающий персонал) в зоне действия экскаватора. Применяющиеся на экскаваторах канаты должны соответствовать паспорту и иметь сертификат завода изготовителя. Канаты подлежат осмотру в сроки, установленные на предприятии. Результаты осмотра канатов заносятся в журнал приема-сдачи смен.

*Техника безопасности при работе на автосамосвале:*

- во избежание перекатывания грузы должны быть размещены и закреплены на транспортных средствах в соответствии с техническими условиями погрузки и крепления данного вида груза;
- зона разгрузки должна быть ограничена с обеих сторон знаками, для исключения скатывания автосамосвала при подаче его под загрузку, на месте стоянки автосамосвала устраивается предохранительный вал, высота которого должна быть не менее 0,5 диаметра колеса автомобиля;
- запрещается наезжать на предохранительный вал при погрузочно-разгрузочных работах;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	ГК № 0173100008320000009/К/11/СМП-1-ПОР						Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата	21

– при разгрузке автосамосвалами грунта на откос машины следует устанавливать не ближе 1м от бровки естественного откоса;

– автосамосвалы должны быть снабжены специальными упорами для поддержания кузова в необходимых случаях в поднятом положении. Не допускается осуществлять техническое обслуживание автосамосвала с поднятым кузовом без установки упора кузова. Движение автосамосвала с поднятым кузовом запрещается;

– подача автосамосвала задним ходом к зоне, где выполняются какие-либо работы, должна производиться водителем по команде лиц, участвующих в этих работах.

*Техника безопасности при работе на бульдозере:*

– при совместной работе экскаватора и бульдозера, последний не должен находиться в радиусе действия стрелы экскаватора. Машинист бульдозера может приступить к работе вблизи экскаватора после того, как ковш экскаватора будет опущен на землю;

– при производстве любых работ уклоны на подъемах и спусках, а также крены в поперечном направлении не могут превышать предельных значений, указанных в инструкции по эксплуатации. Эти значения не превышают для подъемов 15°, спусков 25°, боковых кренов 12–15°;

– при сбросе грунта под откос поперечными ходами нельзя выдвигать нож за края насыпи, так как в этом случае машина может сползти вниз. При движении бульдозера вдоль откоса и насыпи его ходовая часть не должна выходить за их края;

– сбрасывать грунт под откос методом работы через вал следует без заезда ходовой частью на разрыхленный грунт, находящийся за краем откоса.

Вся самоходная техника должна иметь технические паспорта и быть укомплектована:

- средствами пожаротушения;
- знаками аварийной установки;
- медицинскими аптечками;

Взам. инв. №						ГК № 0173100008320000009/К/11/СМП-1-ПОР	Лист
Подпись и дата						ГК № 0173100008320000009/К/11/СМП-1-ПОР	22
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата	



Во всех случаях, когда содержание вредных газов или запылённость воздуха на объекте превышает установленные нормы, должны быть приняты меры по обеспечению безопасных и здоровых условий труда работающих. Строительные машины должны быть исправны, что исключает загрязнение окружающего воздуха выхлопными газами сверх установленных норм. Кроме того, необходимо исключить загрязнение почвы горюче-смазочными материалами. Случайные загрязнения срезаются с последующей нейтрализацией. Запрещается работа на отвале: планировка, понижение высоты, формирование изолирующего слоя без периодического орошения его поверхности в рабочей зоне. В целях пылеподавления въезд на отвал должен периодически поливаться водой с помощью поливочной машины, расход воды для которой учтён в объёмах работ по орошению поверхности породного отвала. Мероприятия по пылеподавлению проводятся на дороге на этапе покрытия отвала суглинком. Расходы воды и известковой суспензии, принятые для охлаждения заповаренных участков, увеличит влажность слагаемых отвал пород не более чем на 5%, практически вся не испарившаяся вода удерживается в отвале, и не будет поступать в гидрографическую сеть района. Для организации и удержания возможных ливневых и технологических стоков воды предусмотрено устройство водоотводной канавы вдоль подножия отвала.

Специальных мероприятий по охране окружающей среды в период выполнения работ проектной документацией не предусматривается.

### 11 Продолжительность работ

Продолжительность основных фаз работ по тушению отвала рассчитана исходя из принятых проектом объемов работ, организационно-технологической схемы и последовательности выполнения работ, а также возможностей (производительности) применяемого оборудования и составит 198 рабочих дней (8,3 месяцев). При этом продолжительность по периодам следующая:

подготовительный период – 23 календарных дня;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			ГК № 0173100008320000009/К/11/СМП-1-ПОР						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата				

основные работы по тушению – 166 календарных дней;

Работы по рекультивации - 9 календарных дней.

Принятая организационно-технологическая схема и сроки выполнения отдельных видов работ отражены в календарном графике, представленном на чертеже ГК № 0173100008320000009/К/11/СМП-1-ПОР (лист 1)

Режим работы односменный, пятидневная рабочая неделя (22 рабочих дней в месяц), продолжительность смены при ведении работ на отвале 8 часов, при доставке суглинков из карьера ООО «Альянс» - 12 часов.

Начало работ при положительных среднесуточных температурах.

Проект производства работ (ППР) по тушению породного отвала разрабатывается, организацией выигравшей тендер на производство работ, в соответствии с последовательностью операций и технологией принятой в данной проектной документации.

## **12 Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, находящихся в непосредственной близости от объекта**

В границах механической защитной зоны отвала здания и сооружения отсутствуют. В связи с этим мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений не потребуется и данной проектной документацией не разрабатывалось.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							ГК № 0173100008320000009/К/11/СМП-1-ПОР	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата		25

