



**СИБИРСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

Институт: ИГДиГ

Кафедра: ОГРиЭ

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

по дисциплине «Проектирование карьеров»

Тема: «Калтанский разрез»

Выполнил:

обучающийся гр.: ГОР-16

Пименов Д.Е

Руководитель:

Сенкус В.В

Новокузнецк

2021

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

«Калтанский угольный разрез» является филиалом Открытого Акционерного Общества «Угольная Компания «Кузбассразрезуголь», которая входит в состав Уральской Горно-Металлургической Компании. (УГМК).

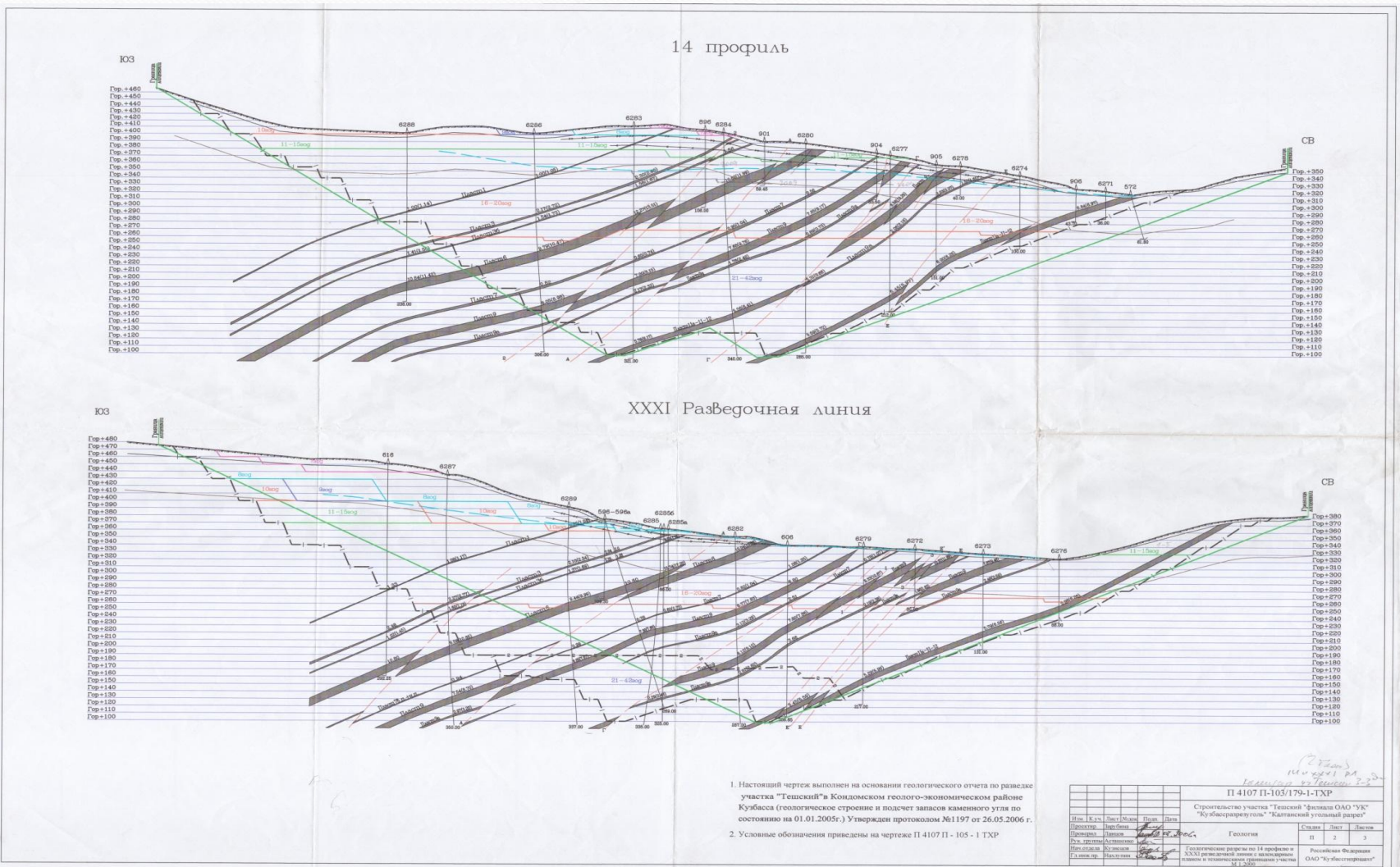
Работы ведутся на 3-х месторождениях каменного угля: Чернокалтанское, Тёшское и Алардинское, расположенные в северо-восточной части Кондомского района. Пласты, имеющих сложное строение с суммарной мощностью 25 – 30 м. Угли энергетические марки Т с теплотой сгорания 8610 ккал/кг.

Отработка запасов разреза ведётся 4-мя эксплуатационными участками, имеющими обособленную систему вскрытия: участок Чернокалтанский № 2,3, участок Тёшский III-III бис., Тёшский I-I бис., участок «Алардинский-Восточный-1» .

ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ УЧАСТКА

- Климат резко континентальный: максимальное колебание температур от -48.8° в декабре и январе до $+38.2^{\circ}$ в июле, реже июне и августе. Среднее количество осадков, выпадающих в течении года, равно 592 мм.
- Высота снежного покрова в среднем равна 1,4м. В пониженных точках рельефа, как правило, промерзание почвы незначительное, а иногда даже в суровую зиму почти полностью отсутствует (10-15 см.), в то же время на водоразделах при наличии буранов, сдувающих снежный покров, промерзание в суровую зиму достигает величины 1.8 – 2.0 м., а иногда и более.
- Скорость ветра измеряется величиной 2.4 – 4.8 м/с., а иногда достигает 25 – 30 м/с. Преобладающее направление ветра юго-западное и южное.

ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ



1. Настоящий чертеж выполнен на основании геологического отчета по разведке участка "Тепский" в Кондском геолого-экономическом районе Кубаса (геологическое строение и запасов каменного угля по состоянию на 01.01.2005г.) Утвержден протоколом №1197 от 26.05.2006 г.
2. Условные обозначения приведены на чертеже П 4107 П - 105 - 1 ГХР

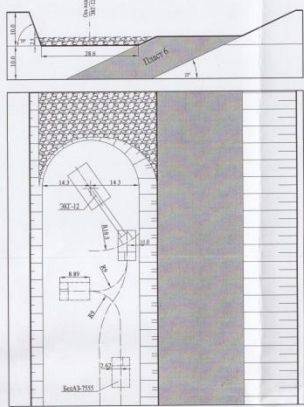
					П 4107 П-105/179-1 ГХР		
					Строительство участка "Тепский" в/наслед ОАО "УЭК" "Кубасарзурский уголь" "Калтанский угольный район"		
Изм	К.чл	Лист	Ш.лист	План	Дата		
Проектиров	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов		
Проверен	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов		
Исполн	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов		
Эксп.	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов		
					Геология	Стадия	Лист
					Геология	II	2
					Российская Федерация ОАО "Кубасарзурский уголь"		

ЗАПАСЫ УЧАСТКА

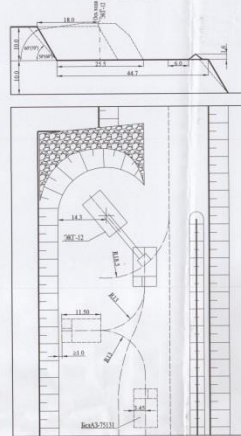
- В пределах поля разреза залегает 17 угольных пластов, 11 из которых 3б, 6, 6 в.п., 6 н.п., 7, 9, 9 в.п., 9 н.п., 9 а, 11-11а и 11 имеют промышленное значение. Пласты 1, 3, 3а, 11а, и 12 относятся к весьма тонким и тонким (со средней мощностью менее 1,2 м), 3-3а, 3б, 6 в.п., 7, 9 н.п., 9а - средней мощности (от 1,21 до 3,5 м) и 6, 6 н.п., 9, 9 в.п., 11-11а и 11 - к мощным (от 3,51 до 15,0 м). По степени выдержанности пласты 6, 6 в.п., 6 н.п., 9, 9 н.п. относятся к выдержанным, 3б, 9 н.п., 9а, 11-11а и 11 - к относительно выдержанным и остальные пласты - к невыдержанным.
- 3 группы зольности: низкозольные пласты 1, 6, 7, 9а, 11 , со средней зольностью 10-11 %, среднезольные - 3б, 9, 9 в.п., 11-11а, 12 со средней зольностью 14-15 %, и высокозольные - 3, 3а, 3-3а, 9 н.п. с зольностью 19-24 %.

СХЕМА ОТРАБОТКИ ДОБЫЧНОГО УСТУПА

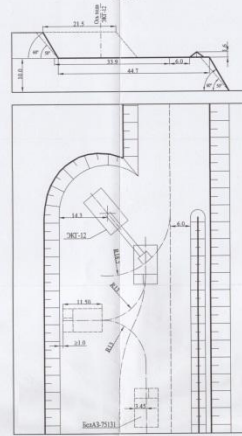
Разрезная траншея
М 1:500



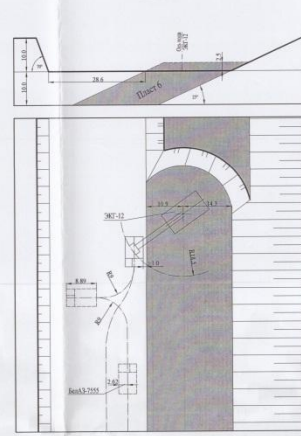
Технологическая схема обработки корневых выветрелов (пневмател) пород экскаватором ЭКГ-12 на автомобильный транспорт
М 1:500



Технологическая схема обработки наносов экскаватором ЭКГ-12 на автомобильный транспорт
М 1:500



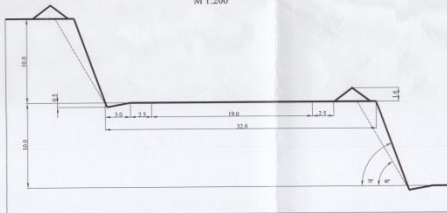
Технологическая схема обработки добычного уступа экскаватором ЭКГ-12
М 1:500



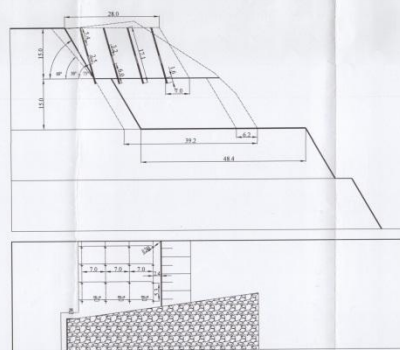
Технологическая схема проведения БВР при обработке корневых выветрелов пород на автомобильный транспорт.
М 1:500



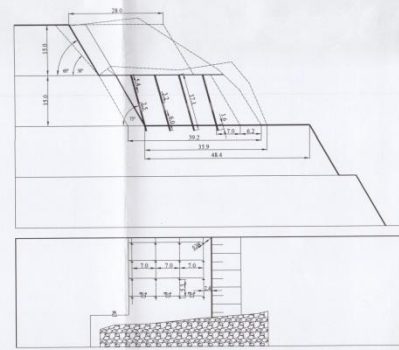
Транспортная берма для автомосвала БелАЗ-75131 (130т)
М 1:200



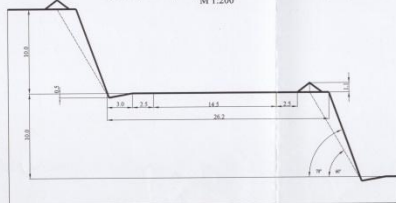
Технологическая схема проведения БВР (верхнего подступа) при обработке корневых выветрелов пород высокого уступа подступами экскаватором ЭКГ-12 на автомобильный транспорт.
М 1:500



Технологическая схема проведения БВР (нижнего подступа) при обработке корневых выветрелов пород высокого уступа подступами экскаватором ЭКГ-12 на автомобильный транспорт.
М 1:500



Транспортная берма для автомосвала БелАЗ-7555 (55т)
М 1:200



1. Настоящий чертёж выполнен на основании геологического отчёта по разведке участка "Теишский" в Кондомском геолого-экономическом районе Кузбасса (геологическое строение и подсчёт запасов алюминий угля по состоянию на 01.01.2005г.) Угледобывающей котлованом №1197 от 26.05.2006 г.
2. Условные обозначения приведены на чертеже П 4107 П - 105 - 1 ТХР

П 4107 П - 120-1-ТХР										
Строительство участка "Теишский" филиала ОАО "КК" "Кузбассразведуголь" "Калининский угольный район"										
Изм.	№	дт	Лист	№	Лист	Этап	Дет.	Состав	Лист	Листов
Проект	№	Исполн.	№	Исполн.	№	Исполн.	№	Состав	Лист	Листов
Проект	№	Исполн.	№	Исполн.	№	Исполн.	№	Состав	Лист	Листов
Разр. проект.	№	Исполн.	№	Исполн.	№	Исполн.	№	Состав	Лист	Листов
Исполн. проект.	№	Исполн.	№	Исполн.	№	Исполн.	№	Состав	Лист	Листов
Утвержд.	№	Исполн.	№	Исполн.	№	Исполн.	№	Состав	Лист	Листов



- **СПЕЦ. ЧАСТЬ: ОБОСНОВАНИЕ РАЗМЕЩЕНИЯ
ВНЕШНЕГО ОТВАЛА НА ЗАПАДНОМ БОРТУ
УЧАСТКА «ТЕШСКИЙ»**

ПОЛОЖЕНИЕ ГОРНЫХ РАБОТ НА МАКСИМАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ



1. Настоящий чертеж выполнен на основании геологического отчета по разведке участка "Тонкинский" в Конскомском геолого-экономическом районе Кузбасса (геологическое строение и запасов каменного угля по состоянию на 01.01.2005г.) Утвержден протоколом №197 от 26.05.2006 г.
 2. Основные обозначения приведены на чертеже П 4107 П - 105 - 1 ТХР

П 4107 П - 109/432-1-ТХР			
Строительство участка "Тонкинский" филиала ОАО "УЗ" "Кузбассразрезуваль" "Калининский угольный разрез"			
Изм. №	Дат. введ.	Исполн.	Провер.
1	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
2	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
3	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
4	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
5	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
6	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
7	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
8	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
9	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
10	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
11	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
12	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
13	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
14	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
15	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
16	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
17	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
18	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
19	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
20	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
21	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
22	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
23	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
24	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
25	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
26	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
27	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
28	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
29	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
30	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
31	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
32	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
33	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
34	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
35	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
36	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
37	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
38	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
39	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
40	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
41	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
42	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
43	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
44	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
45	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
46	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
47	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
48	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
49	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
50	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
51	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
52	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
53	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
54	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
55	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
56	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
57	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
58	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
59	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
60	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
61	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
62	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
63	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
64	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
65	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
66	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
67	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
68	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
69	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
70	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
71	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
72	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
73	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
74	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
75	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
76	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
77	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
78	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
79	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
80	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
81	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
82	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
83	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
84	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
85	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
86	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
87	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
88	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
89	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
90	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
91	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
92	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
93	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
94	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
95	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
96	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
97	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
98	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
99	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
100	10.08.06	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров

ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕШЕНИЕ

- Предложен вариант размещения дополнительного Западного отвала в логу вдоль западного борта участка с целью сокращения расходов, путем уменьшения расстояния транспортирования вскрышных пород, а так же уменьшением высоты отвалов, что в свою очередь ускоряет их отработку и уменьшает расстояние транспортирования уже на самих отвалах.

- Площадь Западного отвала составит 181 га, высота отвала от отм.+370 м до отм. +490 м – 120 м.. Емкость отвала – 91100 тыс. м³.
- Высота внешнего отвала на восточном борту участка, проектируемого согласно Акта выбора площадок составит – 130 м, а площадь 351 га, емкость - 193930 тыс. м³.
- В варианте размещения Западного отвала площадь внешнего отвала на восточном борту участка сократится до 280 га и высота отвала уменьшится на 50 м до отм. +420 м. Емкость отвала составит - 102830 тыс. м³. Расстояние транспортирования на внешний отвал на 800 м сократится за счет уменьшения высоты отвала.
- Для реализации предлагаемого варианта размещения отвалов пород необходимо выполнение ряда работ:
- Перенос ЛЭП 35 кВ;
- Строительство дамбы для сбора воды с отвала и нагорного канала для переброски воды в горный участок.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- Подводя итог вариант транспортировки вскрышных пород на два внешних отвала имеет следующие преимущества:
- 1. Уменьшает расстояние транспортировки породы как на пути к отвалам, так и на самих отвалах.
- 2. Уменьшаются сроки аренды земли.
- 3. Сокращение парка необходимого автотранспорта и сопутствующей техники.
- 4. Дает возможность быстрее провести рекультивацию отработанных частей отвала.
- 5. В связи с уменьшением высоты отвалов повышается их устойчивость.
- 6. Из-за уменьшения размеров отвалов и числа ярусов снижается количество дополнительных работ по созданию транспортных коммуникаций на отвалах.
- В результате все это позволяет снизить расходы на отвалообразование, что позитивно скажется на развитии предприятия.



Спасибо за внимание!