

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ УЧАСТКИ ФИЛИАЛА «РАЗРЕЗ
АНГРЕНСКИЙ»

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7703539>



ELSEVIER



Received: 06-03-2023
Accepted: 07-03-2023
Published: 22-03-2023

Хайитов О.Г

дотц. ТГТУ им. Ислама Каримова

Худайназаров Т.М

магистрант ТГТУ им. Ислама Каримова

Эргашев М.А

асс. Алмалыкского филиала ТГТУ им. Ислама Каримова



Abstract: Одной из стратегических задач угольной промышленности Республики Узбекистан сегодня является значительное повышение объёмов добычи. Сегодня в стране добывается порядка 5 млн. т. сырья, также разрабатывается стратегия по увеличению добычи угля.

Keywords: каолино-угольное месторождение, подземгаз, водоотливной насосной станция, погрузочные пункты, внешние отвалы, инженерно-технические службы разреза, перегружатель, вмещающие породы.

About: FARS Publishers has been established with the aim of spreading quality scientific information to the research community throughout the universe. Open Access process eliminates the barriers associated with the older publication models, thus matching up with the rapidity of the twenty-first century.

Ангренское каолино-угольное месторождение расположено на территории Ташкентской области Республики Узбекистан в 110 км на юго-восток от г.Ташкента и соединено с последним ширококолейной железной дорогой и шоссейной автодорогой, соединяющей г.Ташкент с г.Кокандом и другими городами юго-восточной части республики.

Месторождение расположено в широкой и густонаселённой части долины р.Ангрен, ограниченной с юга-востока Кураминским и с северо-запада Чаткальским хребтами, относящимися к Тянь-Шаньской горной системе. По длине месторождение распространяется на 12 км, по ширине 5-9 км. Общая площадь составляет 70 км.

Запасы угля на месторождении насчитывают около 2 млрд. т. - из них около 1 млрд.т. пригодны под открытую разработку. Высотные отметки месторождения колеблются от 830-850 м у селения Аблык до 1250-1300 м в районе селения Турк и до 1350-1400 м в районе пос. Боксук.

Значительная часть месторождения расположена в пойме реки Ангрен и её притоков крупнейшими из которых являются Туган-Баши, Боксук, Дукент, Карабау и Джигаристан. Это обуславливает значительную обводненность месторождения, наличие подрусловых потоков и практическую обводненность всех пород вскрыши.

Месторождение осложнено наличием как древних оползней, так и современных оползневых явлений и направленных зон потенциального развития оползневых явлений.

Для высвобождения части месторождения под производство горных работ открытым способом река Ангрен дважды переносилась открытыми каналами.

Угольной промышленностью месторождение осваивается с 1940 года, когда в эксплуатацию было введено несколько шахт, из которых лишь одна - шахта №9 действует до настоящего времени; подземная газификация - действующая станция «Подземгаз» и разрезом «Ангренский», введённым в эксплуатацию в 1948 году с проектной мощностью 1.5 тыс.т. угля в год.

Участок №1

Территориально находится в южной части чаши разреза. Отрабатывает уголь «Верхнего и Мощного комплекса» с ПК-0 до ПК13, гор.+825-755 м. Добыча отрабатывается селективно с гидравлическим экскаватором ХИТАСНІ ЕХ-1200.7 и отгружается на автотранспорт. Вскрышные работы ведутся с ПК(-2) до ПК13 гор. +920-825м. с учётом на конвейерной линии ЦПТ для конвейерной транспортировке, автоперевозка на ПК5 до ПК10 гор. +905-890 м а также добывает серый каолин и известняк. Вывозка вскрышных пород осуществляется в авто отвалы, размещённые в выработанном пространстве на ПК6-7, среднее расстояние транспортировки - 2,2 км. Планируемое ср. расстояние по перевозке угля до перегрузочного бункера угольного хода и участка №16,54 - 1,78км. Основное горнотранспортное оборудование в участке: ЭШ 13/50, ЭШ 10/70, ЭКГ 5у, ЭКГ 15(16,5), ЭКГ 8уc, ХИТАСНІ ЕХ-1200-7ВН

Участок №2

Территориально примыкает с ПК12-27 отрабатывает уголь «Верхнего и Мощного комплекса» от ПК13 до ПК22 гор.+848-788м. автоперевозка на ПК22 до ПК25 гор. +1000-950 м подвоза на ж/д бункер для разгрузки на внешней отвал. Вскрышные работы производит добычу вторичного каолина. Из них добывает пёстроцветный каолин и серый каолин. Вывозка вскрышных пород осуществляется в авто отвалы, размещённые в выработанном пространстве на ПК-20, среднее расстояние транспортировки - 1,8 км. Отработка угля и вмещающих пород верхнего и мощного комплексов ведутся экскаваторами ЭКГ-5у ЭКГ-8уc на технологический автотранспорт с перевозкой на погрузочные пункты. Обортовка уступов производится экскаватором ЭШ-10/70. Среднее расстояние транспортировки угля от забоев до перегрузочных пунктов участков №16,54 составляет-1,3км Основное горнотранспортное оборудование: ЭКГ 5у , ЭКГ 8уc, ЭКГ-15М, ЭШ 10/70

Участок №3

Участок расположен на юго-западном рабочем борту разреза на ПК(-4) - ПК17, отрабатывает вскрышные горизонты +1060м. до горизонта +920м.

Производит выемку и погрузку вскрышных пород на железнодорожный транспорт на внешние отвалы и автомобильный транспорт, в том числе погрузка валуно-галечниковой породы для дробления щебня. В целях понижения высоты уступа на верхнем горизонте предусматривается строительство ж/д путей и установка экскаватора с верхней погрузкой (на «вынос»). Средняя протяженность железнодорожных погрузочных тупиков 2,8 км. Погрузка породы производится как на уровне стояния, так с верхней погрузкой (на «вынос»). Основное горнотранспортное оборудование: ЭКГ-5у, ЭКГ- 8ус-2, ЭКГ 15, ЭКГ 16,5

Участок №51

Участок расположен на северо-западном (центральной части) борту разреза, производит вскрышные работы от ПК7 до ПК23 на ж/д транспорт, а также производит нарезку земляного полотна под строительство ж/д путей экскаваторам ЭКГ-8ус с переэкскавацией грунта в тупиковой части с юго-западной-части северного оползня. А также планируются восстановления и соединения ж/д пути с ст. «Карьерная» на ст. «Канал» под «Северном оползнем для разгрузки Центрального оползня.

Участок также производит приёмку вскрышных пород во внутренний отвал ст. «Карьерная» и ст. «Породная» экскаватором ЭКГ-8И и ЭШ 10/70 Основное горнотранспортное оборудование: ЭКГ - 8ус, ЭКГ-16,5, ЭКГ- 8И, ЭКГ- 15М, ЭШ 10/70.

Участок №10 (Внешние железнодорожные отвалы).

Территориально расположен на левом берегу реки Ангрэн, отвальная отсыпка производится на площади 650 га. Участок №10 производит приёмку вскрышных пород в отвал, в том числе планируются восстановления дальних отвалов через т/пр. «Еростигаз».

Необходимо решения вопроса:

- Строительство моста для выезда ж/д пути на дальний отвал.

На участке находится следующее горнотранспортное оборудование: ЭКГ-10, ЭКГ - 8и, ЭКГ - 8ус, ЭШ- 6/45, ЭШ-10/70.

Среднее расстояние транспортировки вскрышных пород по отвалам составляет в среднем - 8.3 км.

Начаты работы по подготовке, строительству нового ж/д отвала (дальнего) через т/пр «Еростигаз»

Участок №16

Участок осуществляет приёмку угля с участков №1,2 с последующей погрузкой на конвейерный транспорт СУХ (северный угольный ход) с дальнейшей приёмкой и погрузкой угля на ж/д транспорт (п/в МПС, думпкары) в. Кроме того, чистый уголь марки 2БР завозится на угольный

склад сортировочного пункта ПК20-21 участок №16. Со склада уголь отгружается потребителям в полувагоны и думпкары по сортам и по маркам.

Основное горнотранспортное оборудование: ЭКГ-4у, ЭШ-10/70, ЭКГ-5у, ленточный конвейер - КЛ-120, РМ-1000 подающий, ленточные конвейеры: ЛЛУ 120(Ц2Ш-800) №№1,2;

КЛ-120 (РМ -1000) №6, забойный межступный перегружатель ВВ1000.40 №1, №2,

Участок №14 (БВР)

Основные параметры.

Горные породы разреза «Ангренский», подлежащие дроблению, относятся к IV - XIII категории по буримости, согласно «Единых норм времени на открытые горные работы» и к I - III категориям пород по взрываемости, согласно физико-механических свойств слагающих пород и классификации ПО «Союзвзрывпром»

Бурение скважин на рабочих уступах производится станками:

- Буровой станок СБШ 250
- Буровой станок ДХА 165
- Буровой станок БТС 150
- Буровой станок СБШ250МНА32
- Компрессор ПР10.

Классификация горных пород разреза «Ангренский».

Вскрышные массивы разреза «Ангренский» с учётом их особенностей, физикомеханических свойств с достаточной точностью можно разделить на восемь следующих разновидностей и групп:

- галечники на известковом цементе;
- галечники на глинистом цементе;
- галечник сцементированный плотный;
- известняк крупноблочный;
- известняк доломитизированный;
- песчаник на известковом цементе;
- алевролиты серые;
- глины серые, пёстроцветные (вторичные каолины);
- угли;
- первичные каолины.

Согласно классификации горных пород разреза по взрываемости разработаны параметры буровзрывных работ применительно к каждой из этих разновидностей.

Инженерно-технические службы разреза, ответственные за проведение БВР, используют в обязательном порядке при подготовке массовых взрывов руководствуются данными параметрами БВР и «Инструкцией по организации и проведению массовых взрывов».

Участок №54 (ЦПТ угольного направления)

Расположен в юго-восточной части разреза. Производит транспортировку угля доставляемого с добычных участков №№1;2, приём и погрузку угля производится экскаваторами ЭКГ-4у и ЭКГ-5у на ПСК «Джигиристан» для рассортировки и отгрузки угля потребителям.

Основное горно-транспортное оборудование: ЭКГ-4уЭКГ-5у конвейерные линии - 2.10, 2.3, 2.1, 2.5, 2.7, 2.8, 3.13, 3.14, дробильная установка ДУ-910 - 2ед. (на ремонте) перегружатель ПСП-308, проходная течка, перегружатель ПСП-308, перегружатель СП-202 с редуктором БПН-90, дробилка шнековая ДШЗ -500.

ПСК «Джигиристан»

ПСК «Джигиристан» введён в работу в июле 2014г. производит приём угля с погрузочного пункта экскаватора №74 и отгрузку угля в полувагоны.

Основное горнотранспортное оборудование:

Конвейер погрузочный на ж/д транспорт БМ№1,№2

Конвейер погрузочный на ж/д транспорт БК

Подающий конвейер к штабелеукладчику на склад № левый А. и правый В -150м

Штабелеукладчик, стрела левый А и правый В, гидротолкатель шибера 1 по 25м/25м

Конвейер подающий со склада №1 (левый) А

Конвейер подающий со склада №2 (правый) Б

Петлевая тележка штабелеукладчика -

Перегружатель СП-202

Забойный межступный перегружатель BW1000.68 №1, №2

Участок №53 (циклично-поточной технологии)

В 2022 году по конвейерному транспорту предусматривается организация перегрузочных пунктов с применением схемы автомобильный - конвейерный транспорт ЦПТ. Предусмотрен запуск Первой линии ЦПТ с 3-го -квартала текущего года и работа с авто перевозкой вскрышных пород и отгрузка на конвейерную линию №3.6

Объем конвейерная транспортировка - 1500,0 тыс.м³ с укладкой пород во внутренний отвал с помощью отвалообразователя.

Основное горнотранспортное оборудование:

ЭКГ - 4у

Мобильные дробильные установки №1, №2, №3

Мостовой перегружатели №1, №2, №3 -Зед

Конвейер 3.7, В - 1200мм

Конвейер 3.7а, В - 1200мм

Конвейер 3.8, В - 1200мм

Конвейер 3.9, В - 1200мм

Отвалобразователь

Конвейер 3.4, В - 1200мм

Конвейер 3.5, В - 1200мм

Конвейер 3.6, В - 1200мм

Участок №35 (ППИ)

На предусматриваемой площади отработки (добычи) первичных каолинов на ПК15- ПК19, ПК24-ПК27 горизонт 922м. вскрышные породы представлены ранее сформированными отвалами состоящими в основном надугольных отложений и пестроцветных каолинов мощность от 15м до 40м. Подстилающими основаниями отвала породами является надугольные отложения и сухарные глины мощность от 5 до 20 метров (целик). Основной разработкой вскрышных пород планируется с применением ЭКГ-4у (5у) и погрузкой на автосамосвалы БелАЗ 45тн. Отработка добычных горизонтов производится с применением ЭКГ-4у (5у) или гидравлическими экскаваторами обратной лопатой с дальнейшей погрузкой на авто самосвалы MAN грузоподъёмности 25 тонн (или самовывоз) среднее расстояние транспортировки до погрузочного пункта (склада) вторичный каолин-3,0 км и первичный каолин 1,0 км

Доставка на склад стройматериалов вторичных каолинов осуществляется авто транспортом приём и отгрузку потребителям осуществляется с помощью экскаватором ЭКГ-4у, автопогрузчиком на пути п/вагоны, думпкары и в автотранспорт потребителя. Расстояние транспортировки вторичных каолинов на склад стройматериалов 1,0 км. Погрузка каолинов со склада осуществляется с применением экскаватором ЭКГ-4у и автопогрузчика на авто транспорт потребителям.

Основное горно-транспортноеоборудование:ЭКГ-4у.

Участок №22 (Водоотлив)

Участок состоит из главной водоотливной насосной станции «Южной насосной» и водосборников (временных -16, по состоянию 01.11.2021г.) расположенных в нижних горизонтах открытой горной выработки, для сбора подземных и поверхностных вод перекачивающихна главную насоснуюстанцию. Шесть водоёмов находящихся в разных районах разреза,

осуществляет откачку воды с помощью насосов ЦНСГ-850/240, Д-1250/125, Д-630/90 ГР-170/31.

Основное оборудование:

«Южная насосная» ЦНСГ-850/240

Плавучая насосная станция в районе ст.«Блок пост» Д1250/125,Д630/90

Плавучая насосная станция в районе ПК-7 Д 1250/125, Д320/50

Плавучая насосная станция в районе ПК-1 Д630/90

Плавучая насосная станция ПК-7перек. №2 (уч. №1,заб экг№73) ГР-170/31

Кран гусеничный РДК -25-2.

Участок №26 (Водоотлив)

Участок состоит из главной водоотливной насосной станции «Северной насосной» и из водосборников расположенных в нижних горизонтах открытой горной выработки, для сбора подземных и поверхностных вод перекачивающих на главной насосной станции. Семь водоёмов находящихся в разных районах разреза, осуществляют откачку воды с помощью насосов Д-1250/125,Д-630/90, Д-320/50 и ГР-130/31.

Основное оборудование:

Северная насосная станция (ПК-22) Д-1250/125

Плавучая насосная станция (ПК-23) Д-1250/125

Плавучая насосная станция (ПК-16)Д -320/50

Плавучая насосная станция (ПК-13) Д-1250/125

Плавучая насосная станция (ПК-13) ЦНСГ-850/240

Плавучая насосная станция (уч.№16)ГР-170/31

Плавучая насосная станция (ПК26-27) Д-630/90

Плавучая насосная станция (Экс.№17)Д-320/20

Кран гусеничный РДК -250 .

Участок №6 (Дренаж)

Участок осуществляет откачку воды с применением насосов маркиД-320/50, ГР170/31 с тела ЦО нс гор.935м на ПК8-9 на самотечную канаву и производит откачку воды насосом Д 320/50 в районе станции «Карьерная».

Основное оборудование:

Насосная станция на ЦО Д-320/50

Насосная станция (в р-не ст. «Карьерная») Д-320/50

Насосная станция на ПК8-9 гор.935м. Д-320/50.

Участок №58

Расположен на территории бывшего объекта ДСФК производит доставку и дробление валунно-галечниковых пород, для выпуска щебня (для применения балластировки внутри карьерных автодороги).

Основное оборудование:

Дробилка молотковая СМ-97А

Дробилка щековая СМД-117

Ленточный конвейер

Питатель качающий

Питатель пластинчатый

Грохот ГИЛ-52

Сортировочные конвейера

Участок №18 (Дорожный участок)

Выполняет работу по ремонту и текущему содержанию карьерных автомобильных дорог и балластировку дороги с применением ГПС (гравийно-песчаной смесью) и щебня.

Участок привлечённой техники

Участок создан для интенсификации выполнения объёмов вскрышных работ. По решению руководства АО «Узбеуголь» может быть привлечена любая подрядная организация, отвечающая необходимым критериям отбора:

- специализированная подрядная организация, имеющая полный комплекс необходимого горно-технологического оборудования (экскаваторы, автосамосвалы, бульдозера, вспомогательное оборудование), для выполнения комплекса вскрышных работ (экскавация, погрузка, транспортировка в отвалы, содержание дорог и отвалов);

- опыт работы на месторождениях с горно-геологическими условиями, аналогичными Ангрэнскому каолино-буроугольному месторождению.

Объёмы и направления ведения горных работ выдаются подрядчику индивидуально и контролируются соответствующими службами АО «Узбеуголь».

Начиная с 2021 года, привлечена компания ТОО «ГРТ» Республики **Казахстан**.

Территориально находится в южной и северной части чаши разреза. Вскрышные работы ведутся с ПК(5) до ПК25гор. +950-825м. Вывозка вскрышных пород осуществляется в авто отвалы, размещённые в выработанном пространстве на ПК6-7 и на ПК20, среднее расстояние транспортировки - 2,2 км.

Основное горнотранспортное оборудование:

Экскаватор Komatsu PC 1250SP-8 ёмкостью ковша 5м³

Самосвал Komatsu HD785-7 грузоподъёмностью 90тн.

Бульдозер Komatsu D 155A-5

Вспомогательная техника.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Методические указания по определению углов наклона бортов, откосов уступов и отвалов строящихся и эксплуатируемых карьеров. (ВНИМИ. 1972г.)
2. Правила обеспечения устойчивости откосов на угольных разрезах. (С.-Петербург 1998г.)
3. МЕТОДЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ СТЕПЕНИ ДРОБЛЕНИЯ ГОРНЫХ ПОРОД
(<https://bestpublication.org/index.php/ozf/article/download/1885/1792>)
4. Рекомендации по величине предохранительной бермы концевых сооружений и отводного канала реки Ангрэн и параметрам южного борта разреза «Ангрэнский» производственного объединения «Средазуголь». (ВНИМИ. Казахский филиал. 1981г.)
5. «Технический проект реконструкции разреза «Ангрэнский» ПО Средазуголь». Минуглепром СССР, Карагандагипрошахт. 1989 год/
6. «Отчет о геологоразведочных работах на поле реконструируемого разреза «Ангрэнский» Узбекской ССР (состояние горных работ на 1.01.1977г. геологоразведочных на 1.07.1977г.) Ташкентской области». Карагандинская геологоразведочная экспедиция, Среднеазиатская геологоразведочная партия.
7. Стратегия развития АО «Узбекуголь» в части разреза «Ангрэнский». Том 1. Технологические решения. 4682П/04 - Т1. ОАО «Кузбасский головной институт по проектированию угледобывающих и углеперерабатывающих предприятий». 2019 год.
8. Стратегия развития АО «Узбекуголь» в части разреза «Ангрэнский» на период 2020-2040гг. 14-20-Т1-ПЗ-1. ООО «Узугольпром НИПИ» 2020г.
9. Стратегия развития АО «Узбекуголь» на период 2021-2030гг. 11-22-Т1-ПЗ-1. ООО «Узугольпром НИПИ» 2021г.