

タジキスタンの石炭開発投資プロジェクト

2009年8月12日

この度、在タジキスタン日本大使館より、タジキスタンの石炭開発投資プロジェクトに関し一般向けに広報してほしいとの依頼を受けました。

当該の案件は、タジキスタン共和国ホイト地区における石炭開発投資プロジェクトです。在タジキスタン日本大使館より提供のあった資料を以下のとおり掲載いたしますので、ご関心の向きはご参照ください。

以 上

**МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ПРОМЫШЛЕННОСТИ
РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН**

**REPUBLIC OF TAJIKISTAN MINISTRY
OF ENERGY AND INDUSTRY**

**ИНВЕСТИЦИОННОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ (ПРОЕКТ)
МЕСТОРОЖДЕНИЕ АНТРАЦИТОВ "НАЗАР-АЙЛОК"**

**INVESTMENT PROPOSAL (PROJECT)
NAZAR-AYLOK ANTHRACITE COAL -FIELD**



Dushanbe 2007

REPUBLIC OF TAJIKISTAN
MINISTRY OF ENERGY AND INDUSTRY

ИНВЕСТИЦИОННОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ (ПРОЕКТ)
Месторождение антрацитов «Назар-Айлок»

INVESTMENT PROPOSAL (PROJECT)
Nazar-Aylok anthracite coal-field

Dushanbe 2007

СОДЕРЖАНИЕ
CONTENT:

Общие сведения
General information

ЧАСТЬ 1. Текущие направления деятельности компании
PART 1. Company's activity current directions

ЧАСТЬ 2. Сведения о проекте
PART 2. Project information

Приложения:
Appendixes:

Геологические карты месторождения ,разрезы, объемы работ
Geological map of the coal field, Cuts scopes of work

Условные обозначения
Symbols

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Месторождение находится в Раштском районе Республики Таджикистан в 33 км от п. Хаит и 302 км от г. Душанбе на абсолютных отметках до 4000 м. Электроэнергия в районе работ отсутствует.

На строительство разреза «Шикор-Хона» разработан технико-экономический расчет (ТЭР) с мощностью отработки месторождения 200,0 тыс. тонн антрацита в год (в течении 5 месяцев), выполненный Государственной хозрасчётной фирмой «Иновация», ведущими специалистами института «Карагандагипрошахт» в 1991 году.

Продолжительность сезона до 5 месяцев в благоприятные годы и до 3 месяцев в неблагоприятные годы.

Климат резко континентальный. Лето короткое и прохладное, зима – холодная. Абсолютный минимум температуры – 35°, максимум + 20°. Скорость ветра от 1,0-3,0 м/сек. – ночью, до 2,0-4,0 м/сек. – днем. При прохождении фронтов – 14,0-16,0 м/сек. в летнее время и до 30,0 м/сек. – зимой. Направление ветров – северное, западное и в основном, юго-западное, что обусловлено расположением окружающих хребтов. Осадки выпадают в течение всего года, преимущественно в виде снега. Снеговые нагрузки от 180 до 600 кг/м³. Полностью от снега площадь месторождения не освобождается.

GENERAL INFORMATION

Nazar-Aylok anthracite coal-field is located in Rasht region of the Republic of Tajikistan, in 33 km from Hait community and 302 km from Dushanbe at absolute altitude up to 4000 m. There is no electricity supply at the site.

For the construction of "Shikor-Khona" section a feasibility study was developed with production capacity of the field in 200 thousand tons of anthracite a year. This study was carried out by State self-supporting Firm "Innovatsiya" and head specialists of "Karagandagiproshakht" Institute in 1991.

In favorable years production season lasts 5 months and in unfavorable years 3 months.

The climate is sharply continental. The summer is short and cool, winter is cold. Temperature absolute minimum is -35°, maximum +20°. Wind speed varies in nighttime from 1 to 3 m/sec, and 2-4 m/sec in daytime; in fronts passing – 14-16 m/sec in summer and to 30 m/sec in winter. Wind direction is east and west, and mainly south-west, which is caused by surrounding mountain-ranges. All year long precipitations fall mainly in snow. Snow loadings are from 180 to 600 kg/m³. The field area completely can not be released from snow.

Краткая характеристика угольного месторождения

Месторождение антрацитов «Назар-Айлок» расположено на южном склоне Зеравшанского хребта. Общая площадь месторождения составляет 36 км².

Административно месторождение Назар-Айлок относится к территории Раштского района Республики Таджикистан. Ближайшим населённым пунктом является кишлак Хаит. Расстояние от кишлака Хаит до действующего карьера «Шикор-Хона» составляет 50 км грунтовой дороги, причем последние 15 км представляет собой автотракторный проезд, не отвечающий требованиям СНиП. Через кишлак Хаит проходит асфальтированная автодорога республиканского значения. Расстояние от кишлака Хаит до город Душанбе – 269 км. Ближайшая железнодорожная станция находится в г. Вахдат (249 км).

Рельеф месторождения типично высокогорный. Колебания абсолютных отметок от 2100 до 4100 м. наивысшая отметка выхода угольных пластов – 4050 м. В строении

месторождения Назар-Айлок принимают участие отложения нижнего палеозоя, мезозоя и кайнозоя.

Отложения палеозоя распространены в южной и восточной частях площади месторождения и представлены филитовидными, реже углистыми, кварцево-хлорит-серицитовыми, кварцево-хлоритовыми сланцами с линзами известняков и прослоями кварцитов мощностью до 2-х метров.

Отложения мезозоя представляют юрскую систему. Юрские отложения, к которым приурочено месторождение угля Назар-Айлок, залегают с резкими угловым несогласием на отложениях нижнего палеозоя.



Brief geological description of the field

Nazar-Aylok anthracite coal field is located in south slope of Zerafshan mountain-range. Total area of the field is 36 square kilometers.

By administrative division Nazar-Aylok anthracite coal field belongs to Rasht region of Tajikistan. Hait village is the nearest settlement. The distance from Hait village to acting "Shikor-Khona" quarry is 33 km of earth road, and the last 15 km is tractor pass, which does not meet requirements of construction norms. An asphalt highway goes through Hait village. The distance from the village to Dushanbe is 269 km. The nearest railway station is in Vahdat region (249 km).

The field relief is typically high-mountain. Absolute altitude varies from 2100 to 4100 m. The highest point of bed abruption is 4050 m. Paleozoic, Reptiles and Cainozoe age deposits take part in Nazar-Aylok anthracite coal field structure.

Paleozoic deposits are extended in south and east parts of the field and are coaly, quartz-peach-sulfur, quartz-peach slates with limestone lenses and quartz layers of 2 m capacity.

Reptiles age deposits present Jurassic system. Jurassic deposits, to which Nazar-Aylok anthracite coal field belongs, lie down with sharp angle variance against Paleozoic deposits.

Качественная характеристика угля

Угли низкосольные, средние показатели доли золы в углях не превышают 8,74 %. Наиболее чистыми являются антрациты пластов IV и VI, зольность которых составляет 5,03-5,69%. Средние показатели качества по пластам IV, V, V-a, VI следующие:

влага - 2,7% (максимально до 9,9-11,07%),
зольность - 8,59%, сера - 0,39%,
выход летучих - 14,07%,
водород - 3,29%,
углерод - 87,2%,
теплотворная способность от 28500 до 32400 кДж / кг.

Проведенными испытаниями установлено, что антрациты месторождения Назар-Айлок:

1. Обладают высокотехнологическими свойствами при использовании их в качестве карбюризатора для выплавки чугуна и стали.
2. Пригодны для производства угольных электродов диаметром 1200 мм, поддонных блоков для алюминиевой и химической промышленности, производства карбида кальция.
3. Могут быть использованы для производства углесодержащих огнеупоров и в частности, периклазоуглеродистых бетонных изделий, а также могут быть заменителями чешуйчатого графита в огнеупорных бетонах.

Quality characteristics of the coal

The field coals are of low-ashes; average content of ashes do not exceed 8.74%. Anthracites of IV and VI beds are the most clean, which ashes comprise 5.03-5.69%. Average quality indicators of IV, V, V-a and VI beds are as follows:

Humidity	- 2.7% (maximal up to 9.9-11.07%)
Ashes	- 8.59%
Sulfur	- 0.39%
Volatile matters	- 14.07%
Hydrogen	- 3.29%
Carbon	- 87.2%
Heating value	- 28500-32400 kJ/kg.

It is proved by testing that anthracite of Nazar-Aylok field:

1. has high technological values whilst utilization for carburization for casting iron and steel,
2. is suitable for production of coal electrodes of 1200 mm diameter, tray blocks for aluminum and chemical industry and carbide of calcium,
3. can be used for production of coal contented heat-resistant, and in particular concrete items. They also can be as substitutes of scaly graphite in fire-resistant concretes.

Запасы, способ отработки, границы

Геологические запасы, принятые на баланс на 1.01.91 г., составляли 14,7 млн. тн., в т.ч. 3,3 млн. тн. принятые для открытой разработки. При эксплуатационных потерях 10% промышленные запасы составляют 2970 тыс. тонн. для открытой разработки.

Коэффициент вскрыши от 10-ти в первые годы до 4-х к концу эксплуатации разреза.

Подсчитанные и защищенные в ГКЗ Таджикской ССР в 1990г. запасы по категориям В+С₁+С₂+Р₁+Р₂ составляют 123435 тыс. тонн, в том числе: В=522 тыс. тонн,

$C_1=14431$ тыс. тонн, $C_2=49859$ тыс. тонн.

Минимальная мощность пласта принятая при подсчете составляет 1,0 м.

Прогнозные запасы P_2 подсчитаны до глубины 1100 м.

При этом получены следующие основные геолого-экономические показатели:

марка угля	- А (антрацит)
количество рабочих пластов, шт	- 14;
суммарная мощность рабочих пластов, м	- 63,76;
зольность рядового угля, проц.	- 14,63
запасы угля геологические, тыс.т	- 123 435
извлекаемые (промышленные) запасы, тыс.т	- 64 812;



Coal reserves, working method, borders

Geological reserves, indicated in balance of 01.01.1991, made up 14.7 million tons, including 3.3 million tons with open method of development. Whilst exploitative losses in 10% industrial reserves comprise 2970 thousand tons for open development.

In first years of the section exploitation opening coefficient is 10, and 4 by the end of exploitation.

In 1990 calculated and recorded reserves of Tajik State Committee for Reserves for categories of $B+C_1+C_2+P_1+P_2$ made up 123435 thousand tons, including $B=522$ thousand tons, $C_1=14431$ thousand tons, $C_2=49859$ thousand tons.

Minimal capacity of a bed is 1 m.

Predictable reserves of P₂ are calculated up to depth of 1100 m.

The following main geological and economical indicators were identified:

Coal brand:	- A (anthracite)
Quantity of working beds:	- 14
Total capacity of working beds:	- 63.76 m
Average coal ashes:	- 14.63%
Geological reserves of coal:	- 139113 thousand tons
Extractive industrial reserves:	- 76725 thousand tons.

ЧАСТЬ 1.

Раздел 1.1.

Текущие направления деятельности компании.

Унитарное предприятие «Кони ангишти «Назар-Айлок» проводит работы по добыче угля на участке «Шикор-Хона» месторождения антрацита Назар-Айлок.

До 2001 года на месторождении уголь добывался в основном полукустарным способом малыми предприятиями и старателями. В 2001 году создан филиал «Назар-Айлок» Государственного унитарного предприятия «Точикангишт», с 2003г. преобразованный в Унитарное предприятие «Кони ангишти «Назар-Айлок».

За 2001-2004г.г. добыто всего 22,1 тыс. тонн угля, который реализуется в районах Раштской долины и г.Душанбе, местному населению и предприятиям.

У компании филиалов, субподрядчиков, дочерних компаний нет. Организационно подчиняется Министерству энергетики Республики Таджикистан.

Для разработки месторождения Назар-Айлок с выходами пластов угля IV, Va, V, VI на поверхность, расположенными на склонах горной местности (снизу вверх), будет применяться система вскрытия – с помощью общих внешних траншей, имеющих вид полу траншей.



Каждый уступ нарезается из независимой капитальной внешней траншеи, входящей в общую систему траншей, которая предназначена для доставки выемочного

оборудования (экскаваторов) к забою, перевозки горной массы из забоя и прохода порожняка к забою.

Траншеи - одинарные.

Заложение траншей – внешнее.

Величину подъемов траншей в направлении перевозки породы и угля выбираем в пределах 6-11% (для автомобильного транспорта).

Проходка траншей будет осуществляться с помощью бульдозера. Ширина траншей – 4,5 м.

Месторождение разрабатывается открытым способом по проекту с транспортной системой разработки. Карьерная техника: экскаваторы с емкостью ковша 0,5-1,0 м³ на дизельном приводе, бульдозеры Т-130, транспорт – автосамосвалы Краз, КамАЗ.. Электролиния проходит на расстоянии 52км. от участка работ.

Отсутствие линии электропередачи на участке работ, физический и моральный износ карьерного оборудования, низкая квалификация инженерно - технического персонала по ведению добычных работ, их геолого-маркшейдерскому обслуживанию создаёт определенные трудности в разработке месторождения.

Количество угля, которое может быть добыто открытым способом, составляет на начало 2005г. 3,3 млн.т.

Section 1.1

Company's activity current directions:

Unitary Enterprise «Koni Angishti Nazar-Aylok» executes works on coal production at "Shikor-Khona" site of Nazar-Aylok anthracite coal-field.

Up to 2001 the coal was extracted by small enterprises and individuals with semi-primitive methods of work. In 2001 Nazar-Aylok branch of State Unitary Enterprise "Angisht" was established, which afterwards in 2003 was reorganized to Unitary Enterprise "Koni Angishti Nazar-Aylok".

Since 2001 to 2004 only 22.1 thousand tons were produced, which are being sold to local population and organizations in Rasht valley regions and Dushanbe city.

The company has no branches or subsidiaries and in organizational terms it is under the Ministry of energy of the Republic of Tajikistan.

For the Nazar-Aylok field development with beds IV, V, Va, VI outcrop to the surface a system of opening with incorporate system of trenches will be implemented.

Every terrace will be cut from independent outer trench, which will be intended for supply of extractive equipment (excavators) to the coalface and transportation of extracted mass. Trenches are single and have external location.

Trenches development will be done by bulldozers. Trenches width is 4.5 m.

The field is developed, according to design, by open method with transport development system. Quarry equipment: excavators with bucket capacity of 0.5-1.0 м³ with diesel drive, bulldozers Т-130, trucks Kraz, Kamaz. Electricity line is located in 52 km distance from the site.

Absence of electricity supply at the site, physical and moral deterioration of quarry equipment, poor qualification of engineer-technical staff on extracting works, their geologic and survey service create certain difficulties in developing of the field.

Coal quantity, which can be extracted by open method, at the beginning of 2005 comprises 3.3 million tons.

Раздел 1.2.

Годовой товарооборот.

138,0 тыс. долл. США

А. Объем продаж (приход)

127,6 тыс. долл. США

Б. Экспорт

Отсутствует

Section 1.2

Annual commodity circulation:

138,0 thousand USD

A. Volume of selling

127,6 thousand USD

B. Export

None

Раздел 1.3.

Форма собственности
Государственная

Раздел 1.4. Состояние рынка сбыта.

Section 1.3

Form of property
Governmental

А. Локальный рынок.

Предприятие реализует добытый уголь местному населению, объектам соцкультбыта, учреждениям, предприятиям по заявкам Хукуматов районов и Госспецимущества Республики Таджикистан.

Предприятие имеет технический комплекс по сортировке угля, склады хранения и точки реализации угля непосредственно на месторождении, в районах Раштской долины, а также в г. Душанбе, Кургантюбе, Турсунзаде, Куляба, и Тад.аЗ.

Маркетинговая политика не проводится, отдела по её проведению нет. Торговой марки компания не имеет.

Б. Экспортный рынок

отсутствует

Section 1.4

A. Local Market:

The company sales produced coal to the local population, public establishments; to enterprises by request of the Local Government and State Committee on Properties of the Republic of Tajikistan.

The company has coal sorting equipment, ware-houses and sale-points at the field, and also in regions of Rasht valley and in Dushanbe, Kurgan-Tyube, Tursunzade, Kulyab and Tajik Aluminum Plant.

No marketing policy is followed, because there is no Department on this issue. The company has no trade mark.

B. Export market:

None



ЧАСТЬ 2. Сведения о проекте

Раздел 2.1.

Цель проекта:

I-ый этап предусматривает: Реконструкцию и расширение автодороги от основной базы до угольного разреза «Назар-Айлок», протяженностью 13,2 км, строительство сортировочного и складского хозяйства, строительство малой ГЭС мощностью 1,2 МВт, административно бытового корпуса и техническое перевооружения самого разреза. При этом объем добычи увеличивается до 50,0 тыс. тонн, где необходимо финансирование в объеме 1350 тыс. долл. США.

II-ой этап подготовка проекта для подземной обработки и строительство канатной дороги.

PART 2. Project information

Section 2.1

Purpose of the Project:

At the first stage Reconstruction and widening of road with 13.2 km length from the main base to Nazar-Aylok coal field; construction of sorting and ware houses, Mini HPP with capacity of 1.2MW, administrative corps and technical rehabilitation are foreseen. At that volume of production will increase to 50 thousand tons a year, where financing in 1 350 000 USD is required.

The second phase will include project preparation on deep-mining and construction of cable way.

Раздел 2.2.

Описание продукции и её количество.

Уголь относится к марке «А» антрацит
Теплотворная способность 8400 ккал/кг.
Может использоваться как
энергетический и технологический.

Section 2.2

Description and quantity of the output:

The Coal belongs to "A" brand anthracite.
Heating value - 8400 kkal/kg. It can be
used for power and technological purposes.

Раздел 2.3.

Целесообразность проекта.

Повышение мощности угледобывающего предприятия за счет открытой добычи и планировании подземного способа разработки, снижение себестоимости добычи, полное удовлетворение потребностей в угле населения и предприятий, в том числе ТадАЗ
Возможны экспортные поставки.

Section 2.3

Expediency of the Project:

Increasing capacity of the enterprise through open extraction and planning deep-mining development, minimizing the prime cost, full satisfaction of population and enterprises, particularly Aluminum Plant.
Export is possible.

Раздел 2.4.

Предполагаемые рынки сбыта:

Население, предприятия и учреждения
Раштской долины, г. Душанбе и
Хатлонской области, экспортные

Section 2.4

Supposed markets:

Population, enterprises and establishments
of Rasht valley, Dushanbe city and Khatlon
district, export to Afghanistan and other

поставки в ближние и дальние зарубежья и в Афганистан.

Раздел 2.5.

Оценка общей суммы инвестиционных затрат
69,692 тыс. долл. США

countries.

Section 2.5

Total estimate of Investment costs:
USD 69 692

Раздел 2.6.

A. Денежные средства нет
B. Земля 36 км²
Инфраструктура 171 000 сомони

Section 2.6

A. Funds None
B. Land 36 км²
Infrastructure 171 000 som

Раздел 2.7.

Ожидаемый вклад иностранного партнера:
69,692 тыс. долл. США.

Section 2.7

Expected contribution of foreign partner:
USD 69 692

Раздел 2.8.

Формы совместного сотрудничества
Совместное предприятие,
совместные разработки
(участие в иностранном капитале)

Section 2.8

Forms of joint collaboration:
Joint Venture
Joint mine workings
(participation in foreign capital)

Раздел 2.9.

Средства производства, доступные на внутреннем рынке.

A. Машины и оборудование закупаемые на внутреннем рынке

B. Технологические разработки:

В. Трудовые ресурсы

Г. Основное сырьё, используемое в производстве

Д. Наличие инфраструктуры в месте расположения производства

Транспортные линии

II. Телекоммуникации

III. Электричество

IV. Газ

V. Водоснабжение

нет.

Проект на отработку месторождения
Имеются 50-55%
требуется 45-50%.

Не имеется.

Имеется грунтовая автомобильная дорога 13.2 км. 132,0 тыс. долл. США

Автодорога до Душанбе – 300км,

Не имеются

Не имеется

Не имеется

Не имеется



Section 2.9

Available means of production in domestic market:

A. Machines and equipment, which can be bought from domestic market	None
B. Technological workings	Field development
C. Labor forces	Available 50-55 % Required 45-50 %
D. Main stuff utilized in production	Not available
E. Infrastructure at the site	Earth road of 13.2 km is available, USD132 000
I. Transport lines	Highway: to Dushanbe – 300 km
II. Telecommunication	Not Available
III. Electricity	Not Available
IV. Gas	Not Available
V. Water supply	Not Available

Раздел 2.10.

**Материалы и оборудование,
которое будет импортироваться:
Импортируемое оборудование
и материалы:
Горнодобывающее оборудование**

Section 2.10

Materials and equipment to be imported:

Extracting equipment

Раздел 2.11.

**Наличие особых условий
реализаций проекта:
Налоговые льготы.**

Section 2.11

**Special conditions for Project
Implementation:
Tax privileges**

К инвестиционному проекту прилагаются:

1. Геологические карты месторождения ,разрезы, объемы работ
2. Условные обозначения

Appendixes to the Investment Project:

1. Geological map of the coal field, Cuts scopes of work
2. Symbols

Основные технико-экономические показатели промышленного освоения разреза Шикорхона месторождения Назар-Айлок

Main technical and economic activities of the Shikorhona cut's industrial mastering of the coal-field "Nazar - Aylok".

Наименование показателей Designation	Единица измерения Unit	Показатели о возможном промышленном освоении Activities
Общий объем запасов угля. Total coal supply	млн.тонн million ton	212,5
Ученные запасы на восточном фланге месторождения Measured resources in the east flank of the coal-field	млн.тонн million ton	50,0
Прогнозные запасы: Predictable supply	млн.тонн million ton	400,0
Запасы угля в пределах поля угольного разреза, в том числе: -		
технологические	млн. тонн	3,300
- энергетические	млн.тонн	2,673
Coal supply in the coal-field including :		
- technological	million ton	
- energy	million ton million ton	0,627
Возможная добыча открытым способом Coal production cut-and-cover	млн.тонн million ton	11,1
Эксплуатационные потери Operational loss	%	7,2
Коэффициент вскрыши Factor of the revelation	м /т m/t	6,4
Проектная мощность предприятия:		
- вскрыша	тыс.тонн/год тыс. м3/год тыс.	400,0 2560,0
- добыча	тонн	400,0
Planned production capacity:		
- overburden	thous.t/year	
- coal production	thous. m ³ /y thous. ton	
Срок службы разреза Tenure of cut's employment	лет years	32
Капиталовложения, всего	тыс. долл.	69,692
в том числе: - оборудование -	тыс. долл.	13,6283

строительно-монтажные работы - прочие затраты	тыс. долл. тыс. долл.	48,7049 7,3588
Capital investment, total, including :	thous. doll.	
- equipment	thous. doll.	
- building and assembly jobs	thous. doll.	
- other costs	thous. doll.	
Средняя себестоимость одной тонны угля Average cost price per 1 ton	долл. doll	21,0
Себестоимость рядового энергетического угля Coast price of the typical energy coal	долл doll.	13,0
Себестоимость антрацита Coast price of the anthracite	долл. doll.	61,0
Стоимость угля с учетом прибыли Coal's cost taking into account profit	долл. doll.	42,6
Себестоимость вскрыши Coast price of the overburden	долл. doll.	1,5
Стоимость угля без учёта налогов Coal's cost without taking taxes into account		
- годовая - per year	тыс. долл. thous. doll.	17040,0
- за весь период эксплуатации - over a period of all exploitation time	тыс. долл. thous. doll.	545280,0
Стоимость угля с учетом всех налогов и прибыль Coal's cost taking into account all taxes and profit	долл. doll.	53,22
Годовые эксплуатационные затраты Exploitation costs per year	тыс. долл. thous. doll.	8404,9
Срок окупаемости Pay back period	Лет year	9,9
Прибыль от реализации угля: - годовая - за весь период эксплуатации Profit:	тыс. долл. тыс. долл.	8635,6 276339,2
- per year	thous. doll.	
- all	thous. doll.	
Рентабельность Profitability	%	15

В разработке данного проекта принимали участие специалисты Министерства энергетики и промышленности Республики Таджикистан, ТППИНИИ «Гидроэнергопроект» и Таджикский научно-исследовательский, отдел энергетики (ТАДЖ НИОЭ)

Начальник Управления угольной промышленности и альтернативных видов энергии - Абдурахимов Бахриддин Азизович

734012 Республика Таджикистан,
г. Душанбе, пр. Рудаки 22.
Тел.: (810992-37) 221-69-97; 221-97-05
Факс: (810992-37) 221-52-02
E-mail: minenergoprom@mail.tj; abdurahimovb.72@mail.ru

Темиров Нуриддин
Генеральный Директор Дочернее Предприятие
«Кони Ангишти «Назар Айлюк»

Республика Таджикистан, р-он Рашт, пос. Хоит
Тел: (+992 907) 97 59 59
Тел: (+992 907) 99 44 22
E-mail info-nazarailok@mail.ru

Начальник Таджикского научно-исследовательского отдела энергетики - Арифов Х.О.

Адрес: г. Душанбе, ул. Мушфики 77

Таджикский научно-исследовательский, отдел энергетики (ТАДЖ НИОЭ)
тел/факс 233-84-71;
тел. 233-06-32;
E-mail: TaiNIOE@mail.ru

In development of this project took part specialists from Ministry of energy and industry Republic of Tajikistan, TGPSRI "Hydroenergoproject" and Tajik research institute, division of energy (TAJ RIDE).

Chief of Management of coal industry and alternative type to energy - Abdurahimov Bahriddin Azizovien

734012 Republic of Tajikistan,
Dushanbe, Rudaki str, 22.
Tel.: (810992-37) 221-69-97; 221-97-05
Fax: (810992-37) 221-52-02
E-mail: minenergoprom@mail.tj; abdurahimovb.72@mail.ru

Director of the project institute - Leonidova Nadezda Vasilevna

734042 Dushanbe, A. Kaharova str, 39 «а»
TGPSRI«Hydroenergoproject»
Tel: 221-35-07;
Fax: 221-73-40
E-mail hidroep@tjinter.com, hydrotj@mail.ru

Chief of Tajik research institute, division of energy - Arifov H.O.

Address: Dushanbe, Mushfiki str. 77

Tajik research institute, division of energy (TAJ RIDE)
tel/fax 233-84-71; tel. 233-06-32;
E-mail: TaiNIOE@mail.ru

План развития горных работ.

Development plan of the mining

Вскрышные работы.
Overburden operations.

Сечение	Гор 1660 - 1680			Гор 1680 - 1700			Гор 1700 - 1720			Гор 1720 - 1740			Гор 1740 - 1770			Гор 1770 - 1798			
	S, м²	S _{вн} , м²	V, м³	S, м²	S _{вн} , м²	V, м³	S, м²	S _{вн} , м²	V, м³	S, м²	S _{вн} , м²	V, м³	S, м²	S _{вн} , м²	V, м³	S, м²	S _{вн} , м²	V, м³	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1	36	170	10	1700	129	10	1290	200	10	2000	180	10	1800	54	10	540	80	10	800
2-2	304	208	10	2080	443	10	4430	690	10	6900	470	10	4700	106	10	1060	204	10	2040
3-3	230	204	10	2040	649	10	6490	800	10	8000	600	10	6000	300	10	3000	160	10	1600
4-4	180	170	10	1700	628	10	6280	680	10	6800	580	10	5800	400	10	4000	240	10	2400
5-5	160	156	10	1560	685	10	6850	750	10	7500	650	10	6500	500	10	5000	300	10	3000
6-6	130	170	10	1700	755	10	7550	850	10	8500	850	10	8500	430	10	4300	280	10	2800
7-7	190	256	10	2560	810	10	8100	860	10	8600	540	10	5400	290	10	2900	210	10	2100
8-8	320	370	10	3700	790	10	7900	755	10	7550	360	10	3600	155	10	1550	230	10	2300
9-9	420	430	10	4300	756	10	7560	690	10	6900	186	10	1860	76,5	10	765	145	10	1450
10-10	420	400	10	4000	640	10	6400	483	10	4830	112	10	1120	66	10	660	120	10	1200
11-11	380	270	10	2700	560	10	5600	364	10	3640	95	10	950	31,5	10	315	90	10	900
12-12	360	330	10	3300	520	10	5200	340	10	3400	66	10	660	33	10	330	145	10	1450
13-13	300	150	10	1500	440	10	4400	102	10	1020	33	10	330	33	10	330	145	10	1450
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Вскрышные работы.
Overburden operations.

Сечение	Гор 1660 - 1700			Гор 1700 - 1798		
	S, м²	S _{вн} , м²	V, м³	S, м²	S _{вн} , м²	V, м³
0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0
2-2	0	53,4	10	53,4	10	250
3-3	107	115	10	1150	70	750
4-4	225	118,7	10	1187	101	920
5-5	250	126	10	1260	156	850
6-6	290	130,8	10	1308	85	10
7-7	291	150,7	10	1507	35	350
8-8	318	150,9	10	1509	32	120
9-9	260	107	10	1070	0	0
10-10	220	112,2	10	1122	0	0
11-11	210	112,6	10	1126	0	0
12-12	215	112,6	10	1126	0	0
13-13	210	52	2	101	0	0
14	0	0	0	0	0	0

V_{вн} = 16394 м³ M = 16304 & 14 = 25820 т



Сечение 11 - 11.
Section 11 - 11.

Технико - экономические показатели.

Technical and economical indices.

№№ п/п	Показатели	Единица	Коэф-но
1	Объем вскрышных работ	м³	200450
2	Объем добычных работ	т	23000
3	Криффинг вскрыши	м³/т	9,0
4	Срок эксплуатации участка	лет	3
5	Длина горно-разведывательных вскрышных горлов	км	до 1,0
6	Испытательное оборудование экскаватор бульдозер	шт	3
7	Провертная годовая мощность по вскрытию	м³	5
8	Провертная годовая мощность по добыче	т	15000


Физико-механические свойства пород.

Physical and mechanical characteristics of the sorts.


Порода	Прочность при сжатии σ _{сж} , 10 ⁷ Па	Объемная масса V, т/м³	Степень пористости P, %	Угол внутреннего трения φ, град.	Вязкость дилатации W, %	Твердость, 0, %
Антрополит	1192	2,733	6,9	39	1,01	3,97
Амфиболит	350	2,500	1,3	39	0,15	3,97
Песчаные	1634	2,805	7,8	40	0,91	1,85
Колчеданит	1460	2,628	7,3	52	0,59	1,85
Уголь	53	1,447	1,0	30	2,0	6,24

Условные обозначения.


Convention.




Условный разрез. Cross Bed




Антрополит. Anthropo-lit




Песчаные. Sandstone



Углы добычных. Production site pits



Углы вскрышных. Veinfilling pits



Разрезы. Cross-sections. Open Area

Породный отвал. Waste dump

Геологический разрез. Geological section

Минералогический разрез. Mineralogical section

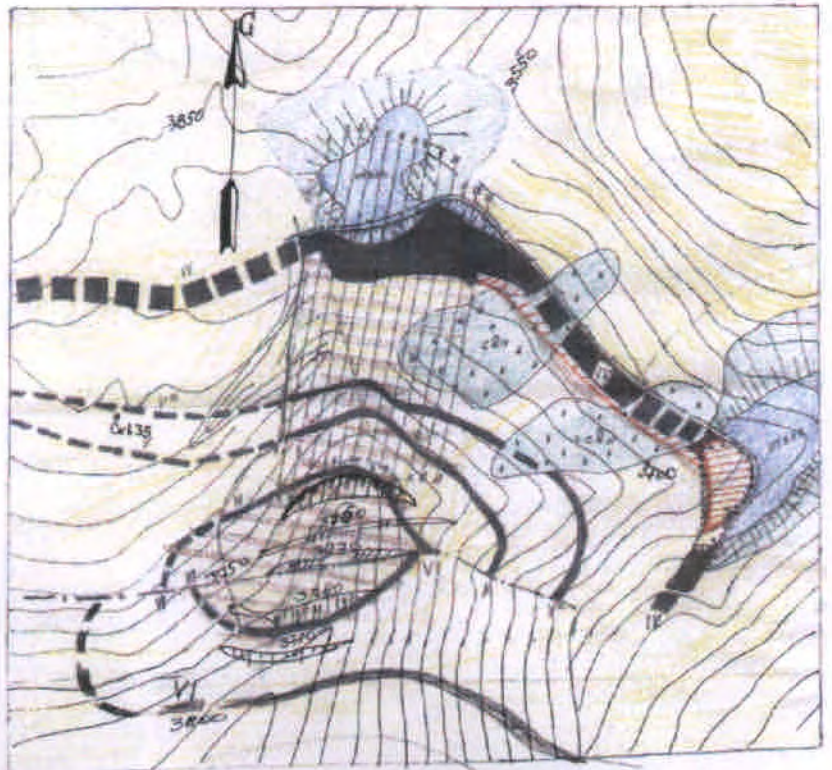
Группа вывешивания. Group of hanging

Плановый разрез. Plan of the section in accordance to the report about preliminary studies by Shtab-Tyuk GSE

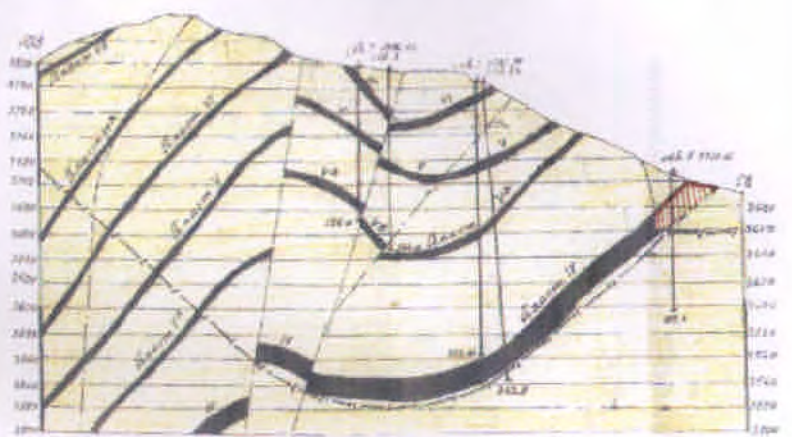
Контур разреза. Contour of the section

Горизонтальная линия. Horizontal line

Стеклопанель геологическая. Geological hole



План строителства разреза "Шикор-Хона".
Construction plan "Shikor-Hona".



Сечение по лини Y - Y.
Section by line Y - Y.