

**TÜRKMENISTANYŇ  
TEBIGATY GORAMAK  
MINISTRIGI**



**MINISTRY OF  
NATURE PROTECTION  
OF TURKMENISTAN**

✉ 744000, Aşgabat ş., Arçabil şaýoly, 92  
☎ Tel.: 44-80-02, Faks: 44-80-26

✉ 744000, 92, Archabil str. Ashgabat  
☎ Tel.: 44-80-02, Faks: 44-80-26

« 07 » 01 20 16 ý.

№ 45704

**Türkmenistanyň Energetika  
ministrigine**

*Siziň 03.12.2015ý  
7/3856 belgili hatyňyza*

Türkmenistanyň Tebigaty goramak ministrligi Size Lebap welaýatynyň Serdarabat etrabynda kuwwatlylygy 432 MWt bolan gaz turbinaly elektrik stansiýasynyň gurluşyk işleri geçirlende Daşky gurşawa berip biljek täsirine baha bermek boýunça hasabatyna we Daşky gurşawy goramagyň meýilnamasyna degişli taýýarlanan Kesgitnamany iberyär.

*Goşundy: Kesgitnama belgili (7 sah)*

**Ministriň orunbasary**

**E. Gurtgeldiyew**



УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель министра  
Защиты природы Туркменистана  
Э.Куртгельдыев

» 01 2016 г.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ №5 от 06.01.2016г.  
по Отчету об «Оценке воздействия на окружающую среду  
при строительстве Газотурбинной электростанции  
открытого цикла 400 МВт в пос.Зергер, этрапа Сердарабад  
Лебапского веляята»**

1. **Материалы** разработаны консалтинговой компанией FICHTNER и **представлены** на государственную экологическую экспертизу Государственной электроэнергетической корпорацией «Туркменэнерго» Министерства энергетики Туркменистана. Проект реализуется во исполнение Постановления Президента Туркменистана за №7/3856 от 03.12.2015г. Заказчиком Проекта является Государственная электроэнергетическая корпорация «Туркменэнерго» Министерства энергетики Туркменистана, Генеральная подрядная организация – компания «Sumitomo Korporeýşn» (Япония). На рассмотрение материалы ОВОС и ПООС поступили в следующем составе:

- Отчета об «Оценке воздействия на окружающую среду»,
- Плана Охраны окружающей среды.

*Характеристика места расположения объекта*

В географическом отношении участок проектируемого строительства расположен рядом с существующей электростанцией Лебап, приблизительно в 7 км от пос.Зергер и приблизительно в 20 км от г.Туркменабат Лебапского веляята Туркменистана. Городская мусорная свалка и накопители сточных вод являются ближайшими строениями к участку (в 1,9 км к северу).

Участок строительство электростанции ограничен:

- на северо-востоке – Химическим заводом по производству удобрений, в 35 км границей Узбекистана;
- на юго-востоке – в 260 км расположена граница Афганистана;
- на юго-западе – в 3 км военная часть;
- на северо, северо-западном направлении – на удалении в 5 км близлежащие населенные пункты.

В *геоморфологическом* отношении территория осуществления работ представляет собой равнинный степной ландшафт, верхний слой почвы которого представлен ползучими песками. Большинство почв из этих пород имеют грубую текстуру, а так же характеризуются кислотностью, мощной толщиной залегания и низким содержанием питательных веществ.

Годовая «роза» ветров характеризуется преобладающими ветрами зимой – юго-восточного направления (21%), летом – северо-северо-западных направлений (67+27=94%).

#### *Гидрография*

Относительно недалеко от площадки строительства имеется два источника поверхностных вод – Ходжейлийский канал и главный левобережный коллектор (ГЛК).

#### *Сейсмика*

Согласно климатическому районированию территория работ относится к сейсмической зоне с интенсивностью 7 баллов.

#### *Растительный и животный мир*

Растительный мир площадки строительства представлена многолетними растениями, большими кустами, такими как белый и черный саксаул, песчаная акация, кандым, эфедра (хвойник), эфемеры. В ирригационных каналах и дренажных коллекторах водятся белый толстолобик), белый амур, пестрый толстолобик, вьюн, амурский змееголов, судак, лещ.

Рассматриваемая территория не затрагивает территории особо охраняемых природных зон и памятников культуры. Ближайшими особо охраняемыми территориями являются Репетекский государственный биосферный заповедник в 70 км и Амударьинский заповедник в 90 км.

## **2. Назначение проекта**

По проекту предусмотрено строительство газотурбинной электростанции открытого цикла 400 МВт с возможностью перевода в будущем в комбинированный цикл в пос.Зергер, этрапа Сердарабад Лебапского ваята Туркменистана, с целью производства электроэнергии.

Реализация данного проекта увеличит производительность Туркменистана по производству электроэнергии, позволяя Туркменистану экспортировать электроэнергию в Афганистан. В связи с применением технологии открытого цикла эффективность энергии достигнет 33-37 %.  
*Общая технологическая схема*

Газовая турбина состоит из компрессора, камеры сгорания и газорасширительной турбины. Компрессор повышает давление окружающего воздуха, который смешивается с природным газом и сгорает в камере сгорания. Выхлопные газы, высокая температура и давление, приводят к расширению в последующей турбине, которая, как правило, генерирует энергию и передается на подключенный генератор через вал.

Проектом были представлены несколько конфигураций, различающихся по числу единиц газовых турбин и с учетом возможного увеличения эффективности. Так энергоэффективность открытого цикла составляет 33-37%, комбинированного цикла до 66%.

Для осуществления данных проектных мероприятий были рекомендованы две конфигурации из двух или трех газотурбинных

установок. Конфигурация с тремя ГТ требует больше пространства для дополнительного оборудования, а конфигурация с двумя газотурбинными установками потребует меньше места и может быть легко размещена на предлагаемом пространстве электростанции.

Участок осуществления работ находится в непосредственной близости от всей необходимой инфраструктуры. Подвод линий электропередач к распределительной сети, согласно требованиям «Туркменэнерго» будет осуществляться с помощью новой подстанции мощностью 110 кВ/220 кВ расположенной на территории электростанции. При строительстве и монтаже нового корпуса подача грузов и оборудования осуществляется автомобильным транспортом. Существующие подъезды обеспечивают связь с внешней сетью автомобильных дорог. Существующая подъездная дорога от трассы М37 имеет 3,1 км в длину и асфальтирована. Технологические связи между зданиями и сооружениями осуществляются трубопроводами. Проектом предусмотрена дополнительная прокладка водовода длиной 7 км, строительство насосной станции и установка двух трубопроводов газоснабжения протяженностью 7 км.

Мощность ГТУ снижается из-за высоких температур воздуха в летний период, а учитывая характер природных условий рассматриваемой территории необходимо с ответственностью подойти к выбору установок с гарантией выходной мощности около 300 МВт в летний период. В таблице 4-4 данного отчета представлены альтернативные конфигурации для выбранных газовых турбин, с поправкой на условия окружающей среды на объекте от 15 °С и 48 °С.

На данной стадии проектирования остается открытым вопрос о строительстве лагеря для рабочих.

#### *Пожароопасность и сейсмоустойчивость*

В проекте заложен ряд мер, целью которых является минимизировать его пожаро- и взрывоопасность. Масляные баки будут оснащены системой пенного пожаротушения, состоящей из пенообразующего вещества, смешивающегося с водой, подаваемой противопожарными трубопроводами. Также для повышения надежности системы противопожарной защиты предусматривается источник водоснабжения из напорного резервуара в качестве резервного на случай сбоя питания.

Проектом предусмотрено, что электростанция будет спроектирована с учетом соответствующих сейсмических критериев таким образом, чтобы выдерживать уровень сейсмической активности, которой подвергается данный район.

### **3. Воздействие на окружающую среду**

В отчете рассматривается возможное потенциальное воздействие осуществляемой деятельности как в период строительства, так и в период эксплуатации объекта на компоненты природной среды.

## *Воздействие на период строительства*

### *Выбросы в атмосферу*

При проведении строительно-монтажных работ определенное загрязнение атмосферы будет связано со сварочными операциями (выбросы сварочного аэрозоля и др.), при проведении землеройных работ (излишнее пыление), а также эксплуатацией автомобильной и строительной техники. В связи с тем, что указанный вид транспорта относится к передвижным источниками загрязнения, то можно сделать вывод о кратковременности воздействия на окружающую среду за счет рассеивания. Таким образом воздействие на окружающую среду на этапе строительства будет иметь краткосрочный период и не должно превысить установленных допустимых уровней.

### *Водные ресурсы*

На период строительства определенное количество воды требуется для использования в строительных целях, а также для гидрообеспыливания. Для этих целей предусмотрено использование воды из скважин с достаточно минерализованной водой. На период строительства не ожидается какого-либо негативного воздействия на поверхностные воды.

### *Почвы*

Общая площадь, отведенная под строительство объекта составляет 15-20 га. Данные преобразования не сильно отразятся на существующем почвенном покрове, так как на территории размещения объекта уже существует электростанция Лебап и его вспомогательная инфраструктура. По завершению работ будут также предприняты меры по установке песчаных заграждений, для укрепления песков посадкой псаммофитов

### *Растительный и животный мир*

В связи с тем, что на всех участках будет наблюдаться временное шумовое воздействие, большая часть представителей животного мира покинет зону строительства. Согласно примененных технологических параметров на территории объекта не ожидается превышения допустимого безопасного уровня шума. При выборе оборудования учитывается фактор – применения оборудования с пониженным шумообразованием. В зоне строительства заповедники, заказники, охотничьи угодья, а также другие объекты с особым режимом отсутствуют.

Влияние проектируемого объекта на растительный и животный мир является кратковременным и локальным.

### *Отходы*

В период осуществления строительно-монтажных работ будут образовываться следующие виды: отходы цемента, незагрязненного песка, лом и крошка камня, остатки и огарки стальных сварочных электродов, промасленная ветошь, тара и упаковка из черных металлов, бытовые отходы. В ходе строительства предусмотрен демонтаж существующей электростанции, что приведет к образованию опасных веществ (трансформаторное масло, инертная керамика и т.д) и перерабатываемых

материалов (металлом). Указанные отходы подлежат размещению на площадках по временному хранению отходов с дальнейшей утилизацией на основании договоров с соответствующими организациями. Необходимо выделить дополнительные средства на обращение с опасными отходами, такими как трансформаторное масло и керамика могущее содержать полихлорбифенилы (ПХБ), которые нельзя разместить или захоронить без специальной обработки.

#### *Период эксплуатации*

#### *Атмосферный воздух*

При анализе степени нагрузки на атмосферный воздух проектом были рассмотрены несколько вариантов:

- работа существующей ГТЭ с учетом фонового загрязнения (2012г.);
- работа новой ГТЭ с тремя (3) газовыми турбинами ГТУ открытого цикла;
- работа новой ГТЭ с тремя (3) газовыми турбинами ГТУ комбинированного цикла.

Контрольными точками были выбраны точки в рабочей зоне в пос.Зергер и на дороге М37. Как показали результаты моделирования рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, созданные максимальные приземные концентрации ЗВ ( $88 \mu\text{г}/\text{м}^3$ ) будут значительно меньше международных нормативов ( $200 \mu\text{г}/\text{м}^3$ ) и несколько выше национальных ( $85 \mu\text{г}/\text{м}^3$ ). В данном случае был выбран ингредиент диоксид азота, как наиболее токсичный из всех продуктов сгорания газообразного топлива.

#### *Водоснабжение и канализация*

В качестве источника водоснабжения проектом принят ГЛК коллектор, вода из которого будет подвержена дополнительной очистке методом обратного осмоса, а также пропуску через ионитовые фильтры смешанного действия установки деминерализации. Этот источник будут использовать для технических нужд: промывка газовых турбин, закачивание воды при работах с жидким топливом, и охлаждение испарением. Для питьевых нужд предусмотрено использование привозной воды. Воду из скважин будут использовать для противопожарных мероприятий.

Проектом предусмотрен резервуарный парк состоящий из четырех резервуаров:

- хозяйственно-питьевого резервуара объемом –  $8 \text{ м}^3$ ;
- двух противопожарных резервуаров объемом –  $1000 \text{ м}^3$ ;
- резервуар хранения деминерализованной воды объемом –  $300 \text{ м}^3$ .

#### *Канализация*

В системе удаления сточных вод предусмотрено, что вода из технологических установок будет поступать в локальную установку на каждом из сооружений в зависимости от состава вод. Например: в нефтяном сепараторе или установке обезвреживания. Далее отвод всех сточных вод предусмотрен в центральный бассейн сбросных отработанных вод для

дальнейшей перекачки в пруд-испаритель со следующими параметрами: 350x300x0,7 метров.

На всех сооружениях предусмотрена локальная очистка со сливной ямой. Присоединение этих ям предусмотрено к сети сточных труб за пределами сооружений.

В технологическом процессе не используются никакие опасные химические вещества, и поэтому ливневые сточные воды будут просто удаляться за пределы площадки без очистки. Очистка сточных вод, загрязненных маслом, предусмотрена за счет масляных сепараторов. Шлам и осадок из центральной установки очистки сточных вод будет утилизироваться в установленном порядке соответствующими органами.

#### *Аварийные ситуации*

Во избежание аварийных ситуаций в период строительства и эксплуатации проектом учтен сейсмический критерий при закладке всех проектируемых объектов, а также предусмотрено проведение 100% контроля оборудования, согласно технологического регламента.

#### *Общественные слушания*

На стадии проектирования проводились консультации с участниками проекта, национальными и местными органами власти, а также организациями гражданского общества для получения мнений и рекомендаций по вопросам выбора участка проекта, потенциального воздействия на местное население, землепользование, а также ожиданиям, связанными с проектом. В связи с этим были получены положительные отзывы, а все опрошенные заинтересованные стороны признали данное местоположение проекта наиболее подходящим.

## **4. Природоохранные мероприятия и рекомендации**

### *Атмосферный воздух*

Среди мероприятий направленных на охрану атмосферного воздуха предусмотрено следующее: мониторинг уровней взвешенных частиц/PM10, SO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>2</sub> и их сравнение с национальными и международными предельно допустимыми нормами; мониторинг и регистрация других источников загрязнения воздуха; на 4х точках отбора образцов будут вращаться мониторы на еженедельной основе, таким образом, чтобы проводился мониторинг в течении всей недели.

### *Охрана водных ресурсов*

Для охраны водных ресурсов на территории осуществления работ предполагается ежеквартально проводить мониторинг грунтовых вод, ежемесячно мониторинг поверхностных вод, а также предусмотрена установка заслонки против попадания рыб в трубопровод.

### *Охрана земельных ресурсов*

Проектом принят мониторинг внедрения плана по смягчению воздействия эрозии или дефляции песка, вследствие чего, запланированы

мероприятия по повторной высадке зеленых насаждений, анализ качества почвы на месте строительства, а также аудит территории строительства.

#### *Твердые отходы*

Твердые отходы будут собираться в установленном месте с последующим вывозом для утилизации или размещения в места, согласованные в установленном порядке.

При этом необходимо учесть, что входящий в План охраны окружающей среды (ПООС) План управления отходами нуждается в более подробном описании с указанием перечня учреждений, принимающих какие-либо отходы для утилизации, а также места размещения отходов согласованные в установленном законодательством порядке.

**Выводы:** представленные материалы Отчета ОВОС в целом соответствуют природоохранному законодательству Туркменистана. Все предусмотренные проектом природоохранные мероприятия необходимы для предупреждения аварийных ситуаций, соблюдения техники безопасности и проведения профилактических работ. На основании рассмотрения представленных материалов Министерство охраны природы Туркменистана **согласовывает** представленный Отчет об «Оценке воздействия на окружающую среду при строительстве газотурбинной электростанции открытого цикла 400 МВт в пос.Зергер, этрапа Сердарабад Лебапского ваята» с условием обязательного выполнения рекомендаций Министерства, указанных в п.4 данного Заключения.

начальник Управления  
охраны окружающей среды



Б.Баллыев

начальник отдела  
экологической экспертизы



Д.Дурдыкова