# PLANNING INVESTMENT PROJECTS
(AS PER AUGUST, 1, 2022)

| Project | Location | Feedstock | Capacity |
|---|---|---|---|
| Gas to liquids plant (GTL) | Ovadandepe,<br>Akhal region | 3,7 billion $Nm^3$<br>natural gas per year | 1'100'000 tons diesel fuel,<br>400'000 tons naphtha per year |
| Plant for the production of Polyvinyl acetate (PVAC) | Yylanly,<br>Dashoguz region | 94'500 tons of ethane<br>per year<br>(It will be processed from 1,8 billion $Nm^3$ natural gas per year) | 71'200 tons per year |
| Plant for the production of methanol and ammonia * | In accordance with the feasibility study of the project | 200 million $Nm^3$<br>natural gas per year | 100'000 tons of methanol per year<br>150'000 tons of ammonia per year |
| Plant for the production of methanol, ammonia and methyldiethanolamine * | Lebap region | 180 million $Nm^3$<br>natural gas per year,<br>30'000 tons of ethane per year<br>(It will be processed from natural gas of Bagaja gas field) | 87'000 tons methanol per year<br>143'000 tons ammonia per year<br>40'000 tons methyldiethanolamine per year<br>2'000 tons diethylene glycol per year<br>3'000 tons triethylene glycol per year |

* **Note**: Production data are preliminary, more detailed information will be specified in the project feasibility study.

# ПЛАНИРУЕМЫЕ ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ (ПО СОСТОЯНИЮ НА 1 АВГУСТА 2022 ГОДА)

| Наименование проекта | Расположение | Исходное сырьё | Производственная мощность |
|---|---|---|---|
| Завод по производству жидкого топлива из природного газа (GTL) | Овадандепе, Ахалский велаят | 3,7 млрд м³ природного газа в год | 1 100 000 тонн дизельного топлива, 400 000 тонн нафты в год |
| Завод по производству поливинилацетата (PVAC) | Йыланлы, Дашогузский велаят | 94 500 тонн этана в год, (будет перерабатываться из 1,8 млрд м³ природного газа в год) | 71 200 тонн в год |
| Завод по производству* метанола и аммиака | В соответствии с ТЭО проекта | 200 млн м³ природного газа в год | 100 000 тонн метанола в год, 150 000 тонн аммиака в год |
| Завод по производству* метанола, аммиака и метилдиэтаноламина | Лебапский велаят | 180 млн м³ природного газа в год, 30 000 тонн этана в год (будет перерабатываться из природного газа газового месторождения Багаджа) | 87 000 тонн метанола в год<br>143 000 тонн аммиака в год<br>40 000 тонн метилдиэтаноламина в год<br>2 000 тонн диэтиленгликоля в год<br>3 000 тонн триэтиленгликоля в год |

*** Примечание:** Производственные данные являются предварительными, более подробная информация будет уточнена в ТЭО проекта.

# Перспективные инвестиционные проекты Государственного концерна "Туркменхимия"

**ПЕРЕЧЕНЬ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ**
**РАЗВИТИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО КОНЦЕРНА «ТУРКМЕНХИМИЯ»**
**НА ПЕРИОД 2023-2028 ГОДА**

| № | Наименование проекта | Место строительства | Предварительные мощности готовой продукции |
|---|---|---|---|
| 1. | Проектирование и строительство Завода по производству йода, брома и их производных на участке Узбой, Балканабатского йодного завода. | пос. Узбой, Балканский велаят | - производство йода - 200 тонн в год<br>- производство брома - 2000 тонн в год<br>- производство производных йода и брома - определяется по проекту, в соответствии с маркетинговыми исследования мировых рынков, проведённых совместно с соискателем проекта.. |
| 2. | Проектирование и строительство Завода по производству йода, брома и их производных на участке Боядаг, Балканабатского йодного завода. | г. Гумдаг, Балканский велаят | - производство йода - 250 тонн в год<br>- производство брома - 2350 тонн в год<br>- производство производных йода и брома - определяется по проекту, в соответствии с маркетинговыми исследования мировых рынков, проведённых совместно с соискателем проекта.. |
| 3. | Проектирование и строительство Завода по производству йода, брома и их производных на участке Хазар, Балканабатского йодного завода. | г. Хазар, Балканский велаят | - производство йода - 300 тонн в год<br>- производство брома – 5 500 тонн в год<br>- производство производных йода и брома - определяется по проекту, в соответствии с маркетинговыми исследования мировых рынков, проведённых совместно с соискателем проекта.. |
| 4. | Проектирование и строительство Завода по производству каустической соды, хлора и хлорпроизводных. | пос. Джебел, Балканский велаят | - производство каустической соды - 15 000 тонн в год (в пересчёте на 100 % NaOH)<br>- производство газообразного хлора – 13 500 тонн в год (в пересчёте на 100 % $Cl_2$)<br>производство хлорпроизводных - определяется по проекту, в соответствии с маркетинговыми исследованиями. |
| 5. | Проектирование и строительство Цеха по производству фосфорного удобрения на Туркменабатском химическом заводе. | г. Туркменабад, Лебапский велаят | Производство фосфорного удобрения с содержанием P2O5 не менее 18 % - 300 000 тонн в год |
| 6. | Проектирование и строительство Установки по производству комплексных минеральных удобрений на Туркменабатском химическом заводе. | г. Туркменабад, Лебапский велаят | производство комплексных удобрений – 170 000 тонн в год. |
| 7. | Проектирование и строительство Химического | | производство на основе совместных маркетинговых и |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | комплекса по комплексной переработке гидроминерального сырья залива Гарабогаз | г. Гарабогаз, Балканский велаят | логистических исследований:<br>- сульфат натрия, сульфат магния<br>- хлорид магния<br>- другая химическая продукция |
| 8. | Модернизация завода «Тедженкарбамид» | г. Теджен, Ахалский велаят | производство гранулированного карбамида – 350 000 тонн в год |
| 9. | Модернизация производственного объединения «Марыазот» | г. Мары, Марыйский велаят | производство аммиачной селитры – 340 000 тонн в год |
| 10. | Проектирование и строительство Установки по производству карбамидоформальдегидного концентрата (UF-85) на Ахалском заводе производства бензина из природного газа | мест. Овадан Депе, Ахалский велаят | Производство карбамидоформальдегидного концентрата (UF-85) – 20 000 тонн в год |
| 11. | Проектирование и строительство второй очереди Завода по производству аммиака и карбамида в г. Гарабогаз | г. Гарабогаз, Балканский велаят | - производство гранулированного карбамида – 1 155 тысяч тонн в год.<br>- производство синтетического аммиака – 660 тысяч тонн в год. |
| 12. | Проектирование и строительство второй очереди Ахалского завода по производству бензина из природного газа. | местечко Овадандепе, Ахалский велаят | - производство бензина марки ECO-93 – 600 тысяч тонн в год. |
| 13. | Проектирование и строительство "под ключ" Химического комплекса по производству калийных удобрений на базе Карабильского месторождения калийных солей. | территория Карабильского месторождения, 17 км юго-восточнее города Магданлы, Лебапский велаят | - производство хлорида калия – 1 400 тысяч тонн в год |
| 13. | Проектирование и строительство Установки по производству гексена-1 на Киянлынском заводе полимеров | пос. Киянлы, Балканский велаят | производство гексена-1 – 6000 тонн в год |

**КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО ПРОЕКТАМ**

## 1. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И СТРОИТЕЛЬСТВО ЗАВОДА ПО ПРОИЗВОДСТВУ ЙОДА, БРОМА И ИХ ПРОИЗВОДНЫХ НА УЧАСТКЕ УЗБОЙ, БАЛКАНАБАТСКОГО ЙОДНОГО ЗАВОДА.

Проектом предусматривается проектирование и строительство «под ключ» нового Завода по производству йода, брома и бромпроизводных и реконструкция сырьевой базы месторождения Небитдаг-Монжукли.

Небитдагское месторождение эксплуатируется с 1968 года. Монжуклинское месторождение эксплуатируется с 1987-1990 года.

Завод предназначен для получения йодобромной продукции из подземных йодобромных вод Небитдаг-Монжуклинского месторождения. Реконструкция сырьевой базы предназначена для стабильного обеспечения завода буровой йодобромной водой.

***Ресурсы сырья для производства йодобромной продукции:***

Исходным сырьем для производства йодобромной продукции являются подземные йодобромные воды месторождения Небитдаг-Монжуклы. Состав йодобромных вод месторождения Небитдаг-Монжуклы приведен в таблице № 1.

Таблица №1

| Показатели | Небитдаг | Монджукли |
|---|---|---|
| Дебит скважин, $м^3$/сут. | 500-700 | 1000 |
| Глубина эксплуатационных скважин максимум/средняя,м | 3326/2600 | 2400/2200 |
| Среднее содержание компонентов, мг/л: | | |
| Йод ($I^-$) | 31 | |
| Бром ($Br^-$) | 412 | |
| $Cl^-$ | 129400 | 187000 |
| $SO_4$ | 189.7 | 140.8 |
| $Ca^{2+}$ | 13407 | 18737 |
| $Mg^{2+}$ | 1693 | 2189 |
| $Na^+ + K^+$ | 65479 | 95977 |
| Fe | 29 | 26 |
| $H_2S$ | - | - |
| Температура воды на устье скважины $^0C$ | 50-70 | 60-70 |
| Щелочность, мг-экв/л | 1,4 | 1,0 |
| Нафтеновые кислоты, мг/л | 1,5-3,62 | 0,5-1,5 |
| Содержание взвешенных частиц, мг/л | 130 | 130 |
| Минерализация , г/л | 228 | 253,5 |

| | |
|---|---|
| Способ эксплуатации | Принудительно/фонтан |
| Сброс отработанных вод | На поля испарения шор Келькор |

В производстве йодобромной продукции кроме йодобромной воды, используется серная кислота, хлор, сера, каустическая сода и другие химические реагенты. Серная кислота и сера производятся в Туркменистане, хлор и каустическая сода завозятся из-за рубежа.

***Размещение завода:***

Новые производства должны размещаться вблизи месторождения Небитдаг-Монжуклы на территории действующего Балканабатского йодного завода в поселке Узбой. Ориентировочное место расположения площадки: 50-100 метров севернее действующей йодной установки.

В районе месторождения и вблизи него, источники пресных вод отсутствуют. Питьевая и техническая вода, в ближайший поселок Узбой, подается из города Балканабада по трубопроводу, протяженностью 20 км.

В районе работ имеются грунтовые и шоссейные дороги. Автомагистраль Балканабат-Хазар связывает населенные пункты с нефтепромыслами. На линии железной дороги расположены Балканабат и Туркменбаши (морской порт); от г. Балканабат отходит железнодорожная ветка на промысловый поселок Узбой (Вышка), протяженностью 55 км,

Месторождение Небитдаг-Монжуклы представляет собой возвышенность, резко выделяющуюся среди окружающих такыров. Рельеф местности сильно расчленен, сейсмичность района 9 баллов.

***Мощности производства:***

- Проектные мощности производства йода – 200 тонн в год.
- Проектные мощности производства брома и бромопроизводных (в пересчёте на 100% брома) – 2000 тонн в год.

Мощности производства и количество установок являются ориентировочными, и в этой связи Соискатели проекта могут изменить их показатели в зависимости от исходных данных и предлагаемых технологий, обосновав своё решение технико-экономическими расчётами.

***Готовая продукция:***

- Йод.

Товарная продукция - йод категории (марки) чистый (Ч) должна соответствовать требованиям ТДS-4159-79.

Основные химические показатели йода технического указаны в таблице № 2.

Таблица №2

| Наименование показателя | Норма |
|---|---|
| 1. Массовая доля йода ($I_2$), %, не менее | 99,5 |
| 2. Массовая доля нелетучего остатка, %,не более | 0,04 |
| 3. Массовая доля хлора и брома (в пересчете на Cl), %, не более | 0,015 |
| 4. Массовая доля сульфатов ($SO_4$ ), %, не более | 0,01 |

Вид готовой продукции: йод высшего качества чешуйчатый или гранулированный.

- Бром и бромопроизводные.

Вид готовой продукции: бром высшего качества жидкий и/или бромопроизводные.

В зависимости от потребности рынка соискатель может организовать производство одного или нескольких продуктов из следующих видов продукции брома и бромопроизводных, соответствующих международным стандартам: бром жидкий, бромиды, броматы и/или других более рентабельных.

***Сроки строительства*:**

**Срок строительства завода** с реконструкцией сырьевой базы «под ключ» определяется соискателем проекта..

## 2. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И СТРОИТЕЛЬСТВО ЗАВОДА ПО ПРОИЗВОДСТВУ ЙОДА, БРОМА И ИХ ПРОИЗВОДНЫХ НА УЧАСТКЕ БОЯДАГ, БАЛКАНАБАТСКОГО ЙОДНОГО ЗАВОДА.

Проектом предусматривается проектирование и строительство «под ключ» нового Завода по производству йода, брома и бромпроизводных и реконструкция сырьевой базы месторождения Боядаг.

Боядагское месторождение эксплуатируется с 1975 года.

Завод предназначен для получения йодобромной продукции из подземных йодобромных вод Боядагского месторождения. Реконструкция сырьевой базы предназначена для стабильного обеспечения завода буровой йодобромной водой.

***Ресурсы сырья:***

Исходным сырьем для производства йодобромной продукции являются подземные йодобромные воды месторождения Боядаг. Состав йодобромных вод месторождения Боядаг приведен в таблице № 1.

Таблица № 1

| **Показатели** | **месторождение Боядаг** |
|---|---|
| Дебит скважин, $м^3$/сут | в среднем 600 |
| Глубина эксплуатационных скважин максимум / средняя, м | 2000 / 1400 |
| **Среднее содержание компонентов, мг/л:** | |
| Йод ($I^-$) | 33,5 |
| Бром ($Br^-$) | 350 |
| $Cl^-$ | 112600 |
| $SO_4^{2-}$ | 180 |

| | |
|---|---|
| $Ca^{2+}$ | 10200 |
| $Mg^{2+}$ | 1400 |
| $Na^{+} + K^{+}$ | 58200 |
| Fe | 15 |
| $H_2S$ | 3,0-80,0 |
| Температура воды на устье скважины, °С | 60-80 |
| Щелочность, мг – экв/л | 1,4 |
| Нафтеновые кислоты, мг/л | 0,3 |
| Содержание взвешенных частиц, мг/л | 100 |
| Минерализация, г/л | 180,4 - 226 |
| Способ добычи сырья | Принудительно/фонтан |
| Сброс отработанных вод | На поля испарения м. Гяурли |

В производстве йодобромной продукции кроме йодобромной воды, используется серная кислота, хлор, сера, каустическая сода и другие химические реагенты. Серная кислота и сера производятся в Туркменистане, хлор и каустическая сода завозятся из-за рубежа.

***Размещение Завода:***

Завод будет размещаться в районе месторождения Боядаг Балканабатского йодного завода. Ориентировочное место расположения площадки: 500-1000 метров юго-восточнее от действующей установки.

В районе месторождения и вблизи него, источники пресных вод отсутствуют. Питьевая и техническая вода, в ближайший поселок Гумдаг, подается из города Балканабада по трубопроводу, протяженностью 40 км.

В районе работ имеются грунтовые и шоссейные дороги. Важнейшая автомагистраль Балканабат-Экерем связывает крупные населенные пункты с нефтепромыслами. На линии железной дороги расположены Балканабат и Туркменбаши (морской порт), ближайшая железнодорожная станция Балаишем (45 км). Западную часть месторождения пересекает шоссейная трасса Балканабат-Экерем.

***Мощности производства:***

- Проектные мощности производства йода – 250 тонн в год.
- Проектные мощности производства брома и бромопроизводных (в пересчёте на 100% брома) – 2350 тонн в год.

Мощности производств являются ориентировочными, и в этой связи Соискатели проекта могут изменить их показатели в зависимости от исходных данных и предлагаемых технологий, обосновав своё решение технико-экономическими расчётами.

***Готовая продукция:***

- Йод.

Товарная продукция - йод категории (марки) чистый (Ч) должна соответствовать требованиям ТДS-4159-79.

Основные химические показатели йода технического указаны в таблице № 2.

Таблица №2

| Наименование показателя | Норма |
|---|---|
| 1. Массовая доля йода ($I_2$), %, не менее | 99,5 |
| 2. Массовая доля нелетучего остатка, %,не более | 0,04 |
| 3. Массовая доля хлора и брома (в пересчете на Cl), %, не более | 0,015 |
| 4. Массовая доля сульфатов ($SO_4^{2-}$), %, не более | 0,01 |

Вид готовой продукции: йод высшего качества чешуйчатый или гранулированный.

- Бром и бромопроизводные.

Вид готовой продукции: бром высшего качества жидкий и/или бромопроизводные.

В зависимости от потребности рынка соискатель может организовать производство одного или нескольких продуктов из следующих видов продукции брома и бромопроизводных, соответствующих международным стандартам: бром жидкий, бромиды, броматы и/или других более рентабельных.

***Сроки строительства:***

Срок строительства завода с реконструкцией сырьевой базы «под ключ» определяется соискателем Проекта..

## 3. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И СТРОИТЕЛЬСТВО ЗАВОДА ПО ПРОИЗВОДСТВУ ЙОДА, БРОМА И ИХ ПРОИЗВОДНЫХ НА УЧАСТКЕ ХАЗАР, БАЛКАНАБАТСКОГО ЙОДНОГО ЗАВОДА.

Проектом предусматривается проектирование и строительство «под ключ» нового Завода по производству йода, брома и бромпроизводных и реконструкция сырьевой базы месторождения Челекен.

Завод предназначен для получения йодобромной продукции из подземных йодобромных вод Челекенского месторождения. Реконструкция сырьевой базы предназначена для стабильного обеспечения завода буровой йодобромной водой.

**Ресурсы сырья:**

Исходным сырьем для производства йодобромной продукции являются подземные йодобромные воды Челекенского месторождения.

Состав вод Челекенского месторождения приведен в таблице № 1.

Таблица № 1

| Показатели | Значение |
|---|---|

| | |
|---|---|
| Дебит скважин, $м^3$/сут | ~350 |
| Глубина эксплуатационных скважин<br>максимум / средняя, м | 1825 / 1100 |
| Среднее содержание компонентов, мг/л:<br>Йод (I)<br>Бром (Br)<br>$Cl^-$<br>$SO_4^{2-}$<br>$Ca^{2+}$<br>$Mg^{2+}$<br>$Na^+ + K^+$<br>$Fe^{3+}$<br>$Ba^{2+}$ | <br>27,5<br>499<br>156000<br>0,025<br>18300<br>2800<br>69500<br>20<br>0,045 |
| Удельный вес, кг/л | 1,163 |
| Температура воды на устье скважины, °С | 60-90 |
| Щелочность, мг – экв/л | 1,0 |
| Нафтеновые кислоты, мг/л | 2,8 |
| Содержание взвешенных частиц, мг/л | 230 |
| Минерализация, г/л | 222 |
| Сухой остаток, мг/л | 204700 |
| Механические примеси, мг/л | 850 |
| Способ эксплуатации | механизированный |
| Сброс отработанных вод | На поля испарения |

В производстве йодобромной продукции кроме йодобромной воды, используется серная кислота, хлор, сера, каустическая сода и другие химические реагенты. Серная кислота и сера производятся в Туркменистане, хлор и каустическая сода завозятся из-за рубежа.

***Размещение Завода:***

Завод будет размещаться в районе Челекенского месторождения йодного завода «Балканабат». Ориентировочное место расположение производственной площадки: 500-1000 метров юго-западнее от существующей 4-ой насосной станции.

В районе месторождения и вблизи него источники пресных вод отсутствуют. Питьевая вода и вода для технических нужд в город Хазар подается из города Балканабада по трубопроводу, протяженностью ~80 км (для производства йода и брома, предпочтительно размещение на заводе опреснителя морской или подземных вод мощностью ~100$м^3$/сутки).

В районе работ имеются грунтовые и шоссейные дороги. Важнейшая автомагистраль Балканабат-Хазар, связывает крупные населенные пункты с нефтепромыслами. Ближайшая железнодорожная станция Джебел (135 км). Восточную часть месторождения пересекает шоссейная трасса Балканабат-Дагаджик.

Челекенское месторождение йодобромных вод расположено на полуострове Хазар, в административно-территориальном отношении район приурочен к Балканскому велаяту Туркменистана.

***Мощности производств:***

Проектные мощности производства йода и йодопроизводных (в пересчёте на 100% йод) – 300 тонн в год.

Проектные мощности производства брома и бромопроизводных (в пересчёте на 100% бром) – 5 500 тонн в год.

Мощности производств являются ориентировочными, и в этой связи Соискатели проекта могут изменить их показатели в зависимости от исходных данных и предлагаемых технологий, обосновав своё решение технико-экономическими расчётами.

***Готовая продукция:***

Йод и йодопроизводные продукты.

Товарная продукция - йод категории (марки) чистый (Ч) и/или чистый для анализа (ЧДА) должна соответствовать требованиям ТДS-4159-79.

Вид готовой продукции: йод высшего качества чешуйчатый или гранулированный.

В зависимости от потребности рынка соискатель может организовать производство одного или нескольких продуктов из следующих видов продукции йода и йодопроизводных, соответствующим международным стандартам: йод марки (Ч), йодиды, йодаты, йодоформ и/или другие более рентабельные продукты.

- Бром и бромопроизводные продукты.

Вид готовой продукции: бром высшего качества жидкий и бромиды Na и Ca.

В зависимости от потребности рынка соискатель может организовать производство одного или нескольких продуктов из следующих видов продукции брома и бромопроизводных, соответствующих международным стандартам: бром жидкий, бромиды, броматы и/или других более рентабельных.

***Сроки строительства:***

Срок строительства Завода с реконструкцией сырьевой базы определяется соискателем Проекта.

## 4. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И СТРОИТЕЛЬСТВО ЗАВОДА ПО ПРОИЗВОДСТВУ КАУСТИЧЕСКОЙ СОДЫ, ХЛОРА И ХЛОРПРОИЗВОДНЫХ В ПОС. ДЖЕБЕЛ.

Размещение нового Заводалекса предусматривается осуществить на промышленной площадке Джебельской базы йодного завода «Балканабат» расположенной в г. Джебел,. Город Джебел находится в 20 км от города Балканабат.

Джебельская перевалочная база имеет железнодорожный подъездной путь от ж/д станции Джебел, протяжённостью 2196 м.

На площадке строительства имеются погрузочно-выгрузочные железнодорожные пути.

Площадка строительства связана автомобильной дорогой с г. Балканабат

Площадь территории базы в ограждениях 4,45 га.

***Проектная мощность объекта :***

- производства каустической соды мощностью 15 000 тонн в год ( в пересчёте на 100 % NaOH);
- производства хлора мощностью 13 500 тонн в год (в пересчёте на 100 % $Cl_2$);
- мощности производства и ассортимент хлорпроизводных определяются соискателем проекта на основании технико-экономическими расчётами.

***Характеристики готовой продукции.***

**Каустическая сода (твёрдая):**

- Массовая доля гидроксида натрия, не менее – 99 %
- Массовая доля $Na_2CO_3$, не более – 0,5 %
- Массовая доля NaCl, не более – 0,03 %
- Массовая доля хлорида железа ($FeCl_3$), не более – 0,005 %

**Хлор:**

- Содержание хлора, % объёмн., не менее – 98 %
- Содержание кислорода, % объёмн., не более – 0.6 %
- Содержание $H_2$ % объёмн., не более – 0.05 %
- Содержание $H_2O$, не более – 10 мг/кг

***Сырье.***

Сырьём для производства каустической соды и хлора является поваренная соль, которая выпускается в Туркменистане комбинатом «Гувлыдуз» Государственного концерна «Туркменхимия», расположенного в 48 км от г. Туркменбаши. Поваренная соль для технических целей выпускается по TDS 667-2018 «Натрий хлористый (поваренная соль) для промышленного применения». Качественный состав поваренной соли:

| Наименование | ГОСТ, ТУ | Регламентируемые показатели | | |
|---|---|---|---|---|
| Натрий хлористый (поваренная соль) для промышленного применения | TDS 667 - - 2018 | | Высший сорт, % масс | 1-й сорт, % масс |
| | | NaCl | < 97,70 | 90,0 |
| | | $Ca^{2+}$ | > 0,50 | > 0,80 |
| | | $Mg^{2+}$ | > 0,15 | > 0,80 |
| | | $K^{+}$ | > 0,10 | > 0,40 |
| | | $Fe_2O_3$ | > 0,005 | > 0,10 |
| | | Нерастворимые в воде в-ва | > 0,45 | > 5,0 |
| | | Влага | >3,50 | > 4,00 |
| | | $SO_4^{2-}$ | > 0,85 | > 2,20 |
| | | Гранул. состав | | |
| | | < 10 мм | 5 % | 5 % |
| | | < 40 мм | 95 % | 95 |

***Природный газ*** - Обеспечение природным газом предусматривается от газосистемы пос. .Джебел, согласно техническим условиям.

***Электроэнергия*** - На площадку строительства подведена линия электропередачи 6 квВ. Обеспечение электроэнергией предусматривается от имеющейся трансформаторной подстанции ТП 6/0,4 кВ, мощностью 1400 кВА, согласно техническим условиям.

***Исходная вода*** - На площадке строительства имеется водопровод с диаметром 100 мм, по которому поступает питьевая вода из коллектора Балканабат-Туркменбаши диаметром 1200 мм.

***Сток -.*** Необходимо предусмотреть строительство биохимического очистного сооружения.

***Трудовыми ресурсам*** - Обеспечение трудовыми ресурсами предусматривается из трудовых ресурсов Балканского велаята.

**Внешние связи и транспорт** - Доставка расходных материалов, и отгрузка готовой продукции предусматривается автомобильным и железнодорожным транспортом до/от площадки строительства.

***Требования к технологии и режиму предприятия*** - - 330 дней в году. Рабочих смен в сутки - 3, продолжительность смены - 8 часов.

## 5. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И СТРОИТЕЛЬСТВО ЦЕХА ПО ПРОИЗВОДСТВУ ФОСФОРНОГО УДОБРЕНИЯ НА ТУРКМЕНАБАТСКОМ ХИМИЧЕСКОМ ЗАВОДЕ.

**Необходимость вариантных проработок:** При разработке проекта необходимо предусмотреть экономически приемлемый и наиболее подходящий способ производства гранулированного фосфорного удобрения с содержанием не менее 18 % усвояемого $P_2O_5$.

Размещение комплекса рассмотреть на территории промышленной площадки Туркменабатского химического завода.

**Проектная мощность:** Проектную мощность определить на уровне не менее 300 тыс. тонн в год гранулированного фосфорного удобрения, с содержанием усвояемого $P_2O_5$ не менее18 %.

**Срок строительства:** Срок строительства и рабочий график предлагаются Соискателем проекта.

**Основные требования к технологическим процессам и оборудованию.**

При разработке проекта использовать передовые мировые технологии. Технология должна включать использование фосфоритов , с содержанием $P_2O_5$ - 21- 24,5%.

Автоматическая система управления производства должна соответствовать условиям DCS, от ведущих мировых производителей.

Основное оборудование – должно отвечать требованиям международных стандартов, год выпуска оборудования не ранее 2021г. Основное технологическое оборудование, приборы, средства контроля, автоматизации, связи, арматура, кабельные и другие изделия от ведущих мировых производителей, которые должны обеспечить высокую эксплуатационную надежность.

При проектировании учесть: все распределительные устройства ТП,РУ,ЩСУ выполнить на уровне высотой 1 метр от нулевой отметки.

В рамках проекта предусмотреть:

- линии электропередачи ЛЭП ВЛ-110кВ протяженностью 10 км – ЛПХ-1; ЛПХ-2 из подстанции «Парахат» до главной понизительной подстанции проектируемого комплекса;
- главную понизительную подстанцию закрытого типа, с установкой двух трансформаторов (проектная мощность с запасом к=1,3), с новейшими типовыми схемами на базе компактного элегазового оборудования;
- перенос линии электропередачи ЛЭП ВЛ-110кВ ЛЧХ-1; ЛЧХ-2; ЛПХ-1; ЛПХ-2 из предусмотренной строительной площадки.

При проектировании учесть необходимость свободного доступа к оборудованию для обслуживания и ремонта, а также предусмотреть стационарные грузоподъемные механизмы. Предусмотреть, в необходимых технологических отделениях систему насосного оборудования и коммуникации для периодической промывки и очистки основного оборудования и трубопроводов.

**Режим работы комплекса**. Непрерывный, 300 дней в год. Рабочих смен в сутки 2, продолжительность смены 12 часов.

**Инфраструктура комплекса.**

Расположение основных цехов, складов сырья и готовой продукции должны быть предусмотрены в едином блоке с минимальными разрывами, обеспечивающие наикратчайшие технологические материальные потоки. Автомобильные дороги, ж/д пути, электрическое хозяйство, склады, хранилища и другие составляющие всего комплекса должны удовлетворять требованиям дизайна и сочетаться с инфраструктурой всего завода.

**Фосфатное сырье:**

| | Наименование показателей | Норма |
|---|---|---|
| | Массовая доля фосфатов в пересчете на $P_2O_5$, % | 21 - 24,5 |
| | Массовая доля оксида магния MgO, %, не более | 2,8 |
| | Массовая доля суммы полуторных оксидов $R_2O_5$ ($Fe_2O_3 + Al_2O_3$), %, не более | 3,0 |
| | Массовая доля карбонатов в пересчете на диоксид углерода ($CO_2$), %, не более | 8,0 |
| | Массовая доля воды, %, не более | 1,0 |
| | Остаток на сите с сеткой 016К %, не более | 50,0 |
| Примечания – Нормы по показателям пунктов 1,2,3,4 даны из расчета на сухой продукт | | |

**Серная кислота**, с содержанием моногидрата ($H_2SO_4$) 92,5-94%, поTDS 2184-77,из цеха серной кислоты;

## 6. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И СТРОИТЕЛЬСТВО УСТАНОВКИ ПО ПРОИЗВОДСТВУ КОМПЛЕКСНЫХ УДОБРЕНИЙ НА ТУРКМЕНАБАТСКОМ ХИМИЧЕСКОМ ЗАВОДЕ.

**Цель проекта:** увеличение объёма и расширение ассортимента производства минеральных удобрений.
**Место строительства:** промышленная площадка Туркменабатского химического завода, Лебапский велаят, Туркменистан.
**Проектная мощность:** Проектную мощность определить на уровне не менее 170 тыс. тон в год NPK удобрений.
**Срок строительства:** Срок строительства и рабочий график предлагаются Соискателем проекта.
**Основные требования к технологическим процессам и оборудованию.**

При подготовке проекта использовать технологию сухого гранулирования (грануляция методом компактирования) разработанную компанией «Mashinenfabric Köppern GmbH & Co.KG» (Германия).

В качестве готовой продукции предусмотреть возможность производства различной рецептуры комплексных (NPK) удобрений (разное соотношение питательных веществ), с возможностью добавки микроэлементов на основе ($Cu^{+2}$, $Zn^{+2}$, $Mn^{+2}$, B, S и других).

Автоматическая система управления производства должна соответствовать условиям DCS, от ведущих мировых производителей. Все средства КИПиА должны иметь государственную регистрацию Туркменистана или быть зарегистрированы соискателем Проекта за свой счёт и своими силами. Калибровка приборов также проводится соискателем Проекта за свой счёт и своими силами, в соответствии с требованиями соответствующих организаций Туркменистана.

Основное оборудование – должно отвечать требованиям международных стандартов, год выпуска оборудования не ранее 2022 года. Основное технологическое оборудование, приборы, средства контроля, автоматизации, связи, арматура, кабельные и другие изделия от ведущих мировых производителей, которые должны обеспечить высокую эксплуатационную надежность.

Обеспечение основными энергоресурсами предусмотреть путём подключения к существующим на Туркменабатском химическом заводе действующим инженерным сетям и коммуникациям, с обвязкой необходимым оборудованием, приборами и коммуникациями.

**Режим работы комплекса.** Непрерывный, 300 дней в год. Рабочих смен в сутки 2, продолжительность смены 12 часов.

**Инфраструктура комплекса.**

Расположение основных узлов, складов сырья и готовой продукции должны быть предусмотрены в едином блоке с минимальными разрывами, обеспечивающие наикратчайшие технологические материальные потоки.

**Обеспечение сырьём и ресурсами.**

Сырьё:

- Карбамид - содержание азота не менее 46,2 %;
- Фосфорное удобрение - содержание $P_2O_5$ не менее 18 %;
- Хлорид калий - содержание KCl не менее 95 % .

Соискатель проектаа также может предложить включение в состав комплексного удобрения различных добавок ($Cu^{+2}$,$Zn^{+2}$, $Mn^{+2}$, B, S, и других).

Доставка сырья, расходных материалов, и отгрузка готовой продукции предусматривается железнодорожным транспортом по существующей железнодорожной ветке до Туркменабатского химического завода.

В составе проекта предусмотреть проектирование и строительство, от уже существующих на промплощадке Туркменабатского химического завода, внутриплощадочных подводящих железной и автомобильной дорог, до новой Установки.

**В рамках проекта для привлечения инвестиций для финансирования проекта хозяйственным обществом «TurkmenExpert» (Туркменистан) выполнено технико-экономическое обоснование (ТЭО).**

Основные положения данного ТЭО:

- Цель: Привлечение инвестиций в строительство установки (далее производственного комплекса) по производству комплексных минеральных удобрений NPK (далее «NPK-удобрения») в составе Туркменабатского химического завода им. С.А.Ниязова в Лебапском велаяте мощностью 170 000 тонн в год;
- Основание: Программа развития Государственного концерна «Туркменхимия» по наращиванию объема производства и расширению ассортимента производства минеральных удобрений;
- Заказчик: Государственный концерн «Туркменхимия»;
- Инвестор: Фонд Развития Абу-Даби при содействии Банка Внешнеэкономической деятельности Туркменистана;
- Применяемая технология: технологии сухого гранулирования (грануляция методом компактирования) разработанная компанией «Mashinenfabric Köppern GmbH & Co.KG» (Германия).

## 7. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И СТРОИТЕЛЬСТВО ХИМИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА ПО КОМПЛЕКСНОЙ ПЕРЕРАБОТКЕ ГИДРОМИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ ЗАЛИВА ГАРАБОГАЗ.

Туркменистан занимает одно из ведущих мест в мире по запасам гидроминерального сырья. К ним относятся межкристальные и поверхностные рассолы залива Гарабогазгол, подземные йодобромные воды, пластовые воды нефтяных, газовых и серных месторождений. В настоящее время на их базе производятся различные виды минеральных солей, йод, бром и их соединения.

Важную роль в создании минерально-сырьевой базы Туркменистана играет залив Гарабогазгол – самое крупное на земном шаре месторождение сульфата натрия и других полезных минералов. Это единственное месторождение в мире, где в обычных природных условиях происходит кристаллизация разнообразных солей в промышленном масштабе. Площадь его составляет 18,6 тысяч квадратных километров, длина береговой линии – около 800 км. В настоящее время объём поверхностных рассолов равен 98,3 кубических километров, средняя глубина – 5,3 м. В акватории залива в составе поверхностной рапы по состоянию на 01.01.2008 года ориентировочно накоплено 336 млрд. тоннн различных солей, в том числе: сульфата натрия – 2,4 млрд. тонн, оксида бора – 6,9 млн. тонн, брома – 6,8 млн. тонн. Кроме указанных выше запасов солей имеются также миллионы тонн отложений твёрдых солей и рассолов в промышленных озёрах и бассейнах Производственного объединения «Гарабогазсульфат».

Промышленная разработка запасов сульфата натрия на Гарабогазголе началась с 1924 года. В период с 1929 по 2007 года. из ресурсов залива Гарабогазгол выпущено более 22 млн. тонн более чем 10 видов химической продукции, таких как:

- сульфат натрия - $Na_2SO_4$ – натрий сернокислый безводный – применяется в бумажной, целлюлозно-бумажной, химической, стекольной промышленности, в производстве синтетических моющих средств, в текстильной, металлургической промышленности и других областях.

- мирабилит - $Na_2SO_4 \cdot 10\ H_2O$ – натрий сернокислый десятиводный – применяется в текстильной (для окраски тканей), химической и других отраслях промышленности.

- бишофит - $MgCl_2 \cdot 6H_2O$ – хлористый магний шестиводный - применяется в химической промышленности (производство хлормагниевого дефолианта), энергетике (присадка к высокосернистым мазутам, сжигаемым на ТЭЦ), лёгкой (текстильной), строительной (основа изготовления строительных материалов, ксиколита, фибролита, а также для придания огнестойкости дереву), сырья для получения металлического магния, окиси магния и соляной кислоты, для тушения лесных пожаров, для изготовления буровых растворов и т.д.

- эпсомит - $MgSO_4 \cdot 7H_2O$ – магний сернокислый семиводный - применяется в кожевенной, целлюлозно-бумажной и текстильной промышленности, для производства синтетических моющих средств, в производстве белково-витаминных концентратов в качестве микроудобрений, в микробиологической промышленности и т.д. Может также применяться в агрохимии, металлургии, лёгкой промышленности.

- поваренная соль – NaCl натрий хлористый – применяется для получения натрия и хлора, а также многих важных соединения этих элементов в химической промышленности, широко используется в различных отраслях народного хозяйства.

- технической и медицинской глауберовой соли, лечебном хлористом магнии ($MgCl_2$), лечебной морской солнечной соли (смесь солей NaCl, $MgCl_2$, $Na_2SO_4$, $MgSO_4$, и т. д.), яйцах Артемии и др.

Медицинская глауберовая соль применяется в фармакологии, ветеринарии, крашении тканей, электролизных процессах. Морская соль применяется как успокаивающее общеукрепляющее средство (морские ванны). Яйца Артемиислужат средством для роста птиц и домашних животных, подкормкой для аквариумных рыбок.

Данная продукция отправлялась более чем 700 потребителям в разных странах мира.

В настоящее время в Производственном объединении «Гарабогазсульфат», расположенном на берегу Каспийского моря на северо-западе Туркменистана в городе Бекдаш, производится только сульфат натрия (заводским и бассейновым способами), бишофит и эпсомит.

Существующее технологическое оборудование и технологические процессы физически и морально устарели.

Исходным сырьем для производства сульфата натрия являются погребенные рассолы, добываемые из второго горизонта рассолов Кургузульской бухты залива Гарабогазгол. Запасы поверхностной рапы практически не ограничены.

Добыча погребенных рассолов осуществляется на побережье Кургузульской бухты залива. Скважины в количесве 5 штук пробурены на насыпной дамбе длиной 2 км от коренного берега залива. Эксплуатация скважин начата с 1995 года. В настоящее время эксплуатируются 2 скважины (№ 14 и № 15). Добыча рассола ведется со второго рассолоносного горизонта. Глубина скважин – 11-12 м. Дебит рассола с каждой скважины – 200 – 250 $м^3$/час.

Химический состав рассола (% масс).

- $MgSO4$ – 2,53 %
- $Na_2SO4$ – 4,24 %
- $MgCl_2$ – 16,29 %
- $KCl$ – 1,24 %
- $NaCl$ – 4,02 %
- $H_2O$ – 75,92 %

Кроме указанных компонентов в этих рассолах содержатся такие микрокомпоненты как бром, бор, литий и другие.

Учитывая вышеизложенное, в настоящее время сложилась объективная необходимость строительства современного химического предприятия по комплексному освоению уникальных минерально – сырьевых ресурсов залива Гарабогазгол.

**Реализация проекта предусматривается осуществить в 2 этапа:**

**- 1-й этап - разработка технико-экономического обоснования (ТЭО).**

**- 2-й этап - на основании ТЭО реализация проекта строительства Химического комплекса.**

## 8. МОДЕРНИЗАЦИЯ ЗАВОДА «ТЕДЖЕНКАРБАМИД».

В соответствии с программой развития химической отрасли Туркменистана, Государственный концерн «Туркменхимия» от намерен реализовать проект по проведению ремонтно-восстановительных работ и частичной модернизации завода «Тедженкарбамид», Ахалский велаят, Туркменистан.

**Цель проекта** – наращивание объёма производства минеральных удобрений за счёт восстановления проектной мощности завода «Тедженкарбамид».

**Проектная мощность завода «Тедженкарбамид»:**

Завод «Тедженкарбамид» введён в эксплутацию в 2005 году.

Производство аммиака – 600 тонн в сутки (200 тыс. тонн в год). Технологическое проектирование установки выполнено компанией "ThyssenKrupp Industrial Solutions AG" (Германия) с использованием собственной лицензионной технологии.

Производство гранулированного карбамида – 1050 тонн в сутки (350 тыс. тонн в год).

Технологическое проектирование установки выполнено компанией "ThyssenKrupp Industrial Solutions AG" (Германия) с использованием лицензионной технологии синтеза карбамида компании Stamikarbon (Нидерланды), и лицензионной технологии грануляции карбамида от компании Uhde Fertilizer Technology (Нидерланды).

В 2019 году компанией "ThyssenKrupp Industrial Solutions AG" было проведено обследование текущего состояния завода «Тедженкарбамид, по результатам которого подготовлен **Отчёт о предварительном исследовании проведения ремонтно-восстановительных работ и частичной модернизации** с целью восстановления его проектной мощности.

## 9. МОДЕРНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ «МАРЫАЗОТ».

**Цель проекта:** Увеличение объёма производства аммиачной селитры за счёт увеличения мощности ПО «Марыазот» по основным технологическим производствам.

**Срок строительства:** определяется соискателем проекта.

**Район и пункт строительства:** Производственная площадка ПО «Марыазот» расположенная в 12 км. от г. Мары. Рельеф участка ровный с небольшим уклоном в сторону Каракумского канала

**Состав и мощность действующих производств ПО «Марыазот».**

- Две установки по производству синтетического аммиака АМ-600 – проектная мощность 600 тонн в сутки (200 тыс. тонн в год) каждая. Генеральный проектировщик обеих производств – УзНИИХимпроект
- Установка по производству неконцентрированной азотной кислоты АК-72 проектной мощностью 1080 тонн в сутки (360 тыс. тонн в год). Генеральный проектировщик – Чирчикский филиал ГИАП.

- Установка по производству аммиачной селитры АС-72, проектной мощностью 1363 тонны в сутки (450 тыс. тонн в год). Генеральный проектировщик – УзНИИХимпроект.
- Подсобно-вспомогательные производства.

**Ресурсы сырья.**

Основным сырьём для действующих производств ПО «Марыазот» является природный газ Шатлыкского месторождения, который подаётся на предприятие по трубопроводу с ГРС Марыйской ГРЭС. Химический состав природного газа:

**Товарная продукция** - Аммиачная селитра ГОСТ 2-85У, марка Б

Проведение ремонтно-восстановительных работ и модернизации предусматривается провести на агрегатах АМ-600 (1), АК-72 и АС-72. После реализации проекта объём производства аммиачной селитры (34,4 % азота) должен составлять не менее 340 000 тонн в год.
Объем работ по ремонту и модернизации (при необходимости) оборудования вспомогательных производств (цех газового сырья №1, цех водоснабжения и канализации, цех готовой продукции, цех хранения и переработки аммиака, цех химводоподготовки, цех газового сырья №2, АХУ, котельная) требуется выполнить на основе общего материально-теплового и энергетического баланса ПО «Марыазот» с обеспечением бесперебойной работы основных производств на проектных нагрузках.

## 10. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И СТРОИТЕЛЬСТВО УСТАНОВКИ ПО ПРОИЗВОДСТВУ КАРБАМИДОФОРМАЛЬДЕГИДНОГО КОНЦЕНТРАТА (UF-85) НА АХАЛСКОМ ЗАВОДЕ ПРОИЗВОДСТВА БЕНЗИНА ИЗ ПРИРОДНОГО ГАЗА .

**Цель проекта:** импортзамещение. Карбамидоформальдегидный концентрат (КФК-85) используется в технологическом процессе производства гранулированного карбамида. В настоящее время данный реагент ГК "Туркменхимия" закупается по импорту.

**Срок строительства:** срок строительства и календарный план работ определяется соискателем проекта.

**Район и пункт строительства:**

Производственная площадка Ахалского завода по производству бензина из газа (далее АЗПБГ). Туркменистан, Ахалский велаят, Геокдепинский этрап 32 км шоссе Ашхабад- Дашогуз шоссе.

**Проектная мощность объекта по готовой продукции:**

Карбамимдоформальдегидный концентрат марки КФК -85- **20 000 тонн /год,** при непрерывной работе установки не менее 8 000 часов в год ( 333 рабочих дня).

Потребность в исходных сырьевых ресурсах (метанол технический и гранулированный карбамид) по балансу обеспечивается **Заказчиком**.

**Основные требования к технологическим процессам и оборудованию.**

При разработке проекта использовать передовые мировые технологии. Автоматическая система управления производства должна соответствовать условием DCS от ведущих мировых производителей. Основные оборудование должно отвечать самым высоким требованиям международных стандартов.

Основное технологическое оборудование, приборы, средства контроля, автоматизация, связь, арматура, кабельные и другие изделия от ведущих мировых производителей, которые должен обеспечить высокую эксплуатационную надёжность.

Все средства КИП и А должны иметь государственную регистрацию Туркменистана или быть зарегистрированы соискателем Проекта за свой счёт и своими силами. Калибровка приборов также проводится соискателем Проекта за свой счёт и своими силами, в соответствии с требованиями соответствующих организаций Туркменистана.

Предусмотреть систему АСУ (SCADA) электроснабжения для обслуживания, управления и контроля за состоянием электрооборудования.

Эксплуатационная гибкость: Установка должна работать в нормальном технологическом режиме в диапазоне 60% - 100% проектной мощности.

## 11. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И СТРОИТЕЛЬСТВО ВТОРОЙ ОЧЕРЕДИ ЗАВОДА ПО ПРОИЗВОДСТВУ АММИАКА И КАРБАМИДА (ГАРАБОГАЗ-2) В Г. ГАРАБОГАЗ , БАЛКАНСКИЙ ВЕЛАЯТ.

**Цель проекта:** повышение экспортного потенциала химической отрасли. Реализация всего объёма произведённого гранулированного карбамида на экспорт.

**Срок строительства:** срок строительства и календарный план работ определяется соискателем проекта.

**Район и пункт строительства:**

Расположение второй очереди Завода (Гарабогаз 2) предусматривается на свободной территории в непосредственной близости от действующего завода «Гарабогазкарбамид» в г. Гарабогаз, Балканский велаят.

**Проектная мощность объекта по готовой продукции:**

Гранулированный карбамид – 1 155 тыс. тонн в год (при эффективном фонде рабочего времени – 8 000 часов)

Синтетический аммиак – 660 тысяч тонн в год (при эффективном фонде рабочего времени – 8 000 часов)

Потребность в исходных сырьевых ресурсах (природный газ) обеспечивается **Заказчиком**.

**Основные требования к технологическим процессам и оборудованию.**

При разработке проекта использовать передовые мировые технологии. Автоматическая система управления производства должна соответствовать условием DCS от ведущих мировых производителей. Основные оборудование должно отвечать самым высоким требованиям международных стандартов.

Основное технологическое оборудование, приборы, средства контроля, автоматизация, связь, арматура, кабельные и другие изделия от ведущих мировых производителей, которые должен обеспечить высокую эксплуатационную надёжность.

Все средства КИП и А должны иметь государственную регистрацию Туркменистана или быть зарегистрированы соискателем Проекта за свой счёт и своими силами. Калибровка приборов также проводится соискателем Проекта за свой счёт и своими силами, в соответствии с требованиями соответствующих организаций Туркменистана.

Предусмотреть систему АСУ (SCADA) электроснабжения для обслуживания, управления и контроля за состоянием электрооборудования.

Эксплуатационная гибкость: Установка должна работать в нормальном технологическом режиме в диапазоне 60% - 100% проектной мощности.

## 12. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И СТРОИТЕЛЬСТВО ВТОРОЙ ОЧЕРЕДИ АХАЛСКОГО ЗАВОДА ПО ПРОИЗВОДСТВУ БЕНЗИНА ИЗ ПРИРОДНОГО ГАЗА (GTG-2) В ОВАДАНДЕПЕ, АХАЛСКИЙ ВЕЛАЯТ, ТУРКМЕНИСТАН.

**Цель проекта:** повышение экспортного потенциала химической отрасли.

**Срок строительства:** срок строительства и календарный план работ определяется соискателем проекта.

**Район и пункт строительства:**

Расположение второй очереди Завода (GTG-2) предварительно предусматривается на свободной территории в непосредственной близости от действующего Ахалского завода по производству бензимна из природного газа.

Производственная площадка Ахалского завода по производству бензина из газа (далее АЗПБГ) находится в Геокдепинскомэтрапе, 32 км шоссе Ашхабад- Дашогуз шоссе.

**Проектная мощность объекта по готовой продукции:**

Бензин марки ECO-93 – 600 тысяч тонн в год (при эффективном фонде рабочего времени – 8 000 часов)

Потребность в исходных сырьевых ресурсах (природный газ) обеспечивается **Заказчиком**.

**Основные требования к технологическим процессам и оборудованию.**

При разработке проекта использовать передовые мировые технологии. Автоматическая система управления производства должна соответствовать условием DCS от ведущих мировых производителей. Основные оборудование должно отвечать самым высоким требованиям международных стандартов.

Основное технологическое оборудование, приборы, средства контроля, автоматизация, связь, арматура, кабельные и другие изделия от ведущих мировых производителей, которые должен обеспечить высокую эксплуатационную надёжность.

Все средства КИП и А должны иметь государственную регистрацию Туркменистана или быть зарегистрированы соискателем Проекта за свой счёт и своими силами. Калибровка приборов также проводится соискателем Проекта за свой счёт и своими силами, в соответствии с требованиями соответствующих организаций Туркменистана.

Предусмотреть систему АСУ (SCADA) электроснабжения для обслуживания, управления и контроля за состоянием электрооборудования.

Эксплуатационная гибкость: Установка должна работать в нормальном технологическом режиме в диапазоне 60% - 100% проектной мощности.

## 13. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И СТРОИТЕЛЬСТВО ХИМИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА ПО ПРОИЗВОДСТВУ КАЛИЙНЫХ УДОБРЕНИЙ НА БАЗЕ КАРАБИЛЬСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ КАЛИЙНЫХ СОЛЕЙ В ЛЕБАПСКОМ ВЕЛАЯТЕ ТУРКМЕНИСТАНА.

Программой развития ГК "Туркменхимия" в ближайшей перспективе предусмотрена реализация проекта строительства второго горно-рудного комплекса по производству калийных удобрений, в составе добывающего и перерабатывающего комплексов на базе Карабильского месторождения калийных солей. Реализация этого проекта позволит существенно повысить экспортный потенциал химической отрасли.
Финансирование работ - 100 % прямое инвестирование стоимости проекта , с условием возврата вложенных финансовых средств за счёт продукции данного предприятия.

Реализация проекта возможно осуществить в 2 этапа:
- 1-й этап - изучение имеющихся материалов по исследованию Карабильского месторождения, при необходимости проведение дополнительных геологических, геофизических и других исследований месторождения, разработка технико-экономического обоснования (ТЭО).
мощность производства хлорида калия и остальные основные показатели проекта будут определены на этапе подготовки ТЭО.
- 2-й этап - на основании ТЭО реализация проекта строительства Карабильского калийного горно-рудного комплекса.

Краткая информация по Карабильскому месторождению калийных солей.
Карабильское месторождение калийных солей расположено в 17 км юго-восточнее города Магданлы. Общая площадь месторождения составляет около 200 км$^2$.
Детальная разведка Карабильского месторождения проводилась Кугитанской геологоразведочной экспедиции Управления Геологии Совета Министров ТССР в 1974 -1975 годах. На основании проведённых работ

составлена "Записка по результатам детальной разведки и составлению постоянных кондиций Карабильского месторождения калийных солей с подсчётом запасов" 1975 г., авторы А.П. Пилипчук, Х.Х. Худайкулиев.
Калийные руды Карабильского месторождения представлены сильвинитами, карналлитами и смешанными солями с различным содержанием $MgCl_2$. Сильвинитовыми рудами сложены 1, 3, 5 и 6 пласты. Запасы по месторождению утверждены по состоянию на 01.01.1976 г. (ГКЗ протокол №7564 от 30.12.1975 г.) в количестве более 1,45 миллиардов тонн при среднем содержании хлорида калия (KCL) 26,7 %.
Подсчёт балансовых запасов произведён по 1,3 и 5 пластам, по остальным пластам запасы отнесены к забалансовым. Основной промышленный пласт на месторождении 5 (пятый), который включает около 74 % промышленных запасов. Средняя мощность пласта 5,2 м, глубина залегания кровли от 587,4 до 1303,9 м. Представлен сильвинитом с средним содержанием хлорида калия (KCL) - 27,26 %, хлорида магния ($MgCL_2$) - 0,59 %, нерастворимого остатка 5,3 %.

## 14. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И СТРОИТЕЛЬСТВО УСТАНОВКИ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ГЕКСЕНА-1 НА КИЯНЛЫНСКОМ ЗАВОДЕ ПОЛИМЕРОВ

**Цель проекта:** импортзамещение.

Гексен-1 используется в технологическом процессе производства полимерной продукции на Киянлынском заводе полимеров, и в настоящее время закупается по импорту.

Проектом предусматривается, что данный продукт будет полностью использоваться для внутреннего применения в технологическом процессе производства полимерной продукции на Киянлынском заводе полимеров.

**Срок строительства:** срок строительства и календарный план работ определяется соискателем проекта.

**Район и пункт строительства:**

Площадка строительства будет располагаться на свободной территории действующего Кмянлынского завода полимеров, пос. Киянлы, Балканский велаят.

**Проектная мощность объекта по готовой продукции:**

Производство гексена-1 – 6000 тысчя тонн в год.

**Основные требования к технологическим процессам и оборудованию.**

При разработке проекта использовать передовые мировые технологии. Автоматическая система управления производства должна соответствовать условием DCS от ведущих мировых производителей. Основные оборудование должно отвечать самым высоким требованиям международных стандартов.

Основное технологическое оборудование, приборы, средства контроля, автоматизация, связь, арматура, кабельные и другие изделия от ведущих мировых производителей, которые должен обеспечить высокую эксплуатационную надёжность.

Все средства КИП и А должны иметь государственную регистрацию Туркменистана или быть зарегистрированы соискателем Проекта за свой счёт и своими силами. Калибровка приборов также проводится соискателем Проекта за свой счёт и своими силами, в соответствии с требованиями соответствующих организаций Туркменистана.

Предусмотреть систему АСУ (SCADA) электроснабжения для обслуживания, управления и контроля за состоянием электрооборудования.

Эксплуатационная гибкость: Установка должна работать в нормальном технологическом режиме в диапазоне 60% - 100% проектной мощности.