

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение работ:

«Исследования энергетических характеристик потоков растворов и разработка конструкторской документации на экспериментальные образцы гидротурбин, устанавливаемых на сливе самотечных трубопроводов маточных растворов в пескоотстойники рудника «Каратау»

1. Цель и исходные данные для проведения работы

Цель проведения работ – исследование возможности выработки электрической энергии на сливе самотечных трубопроводов маточных растворов рудника «Каратау» и разработка конструкторской документации на экспериментальный образец гидротурбины.

Внедрение данной разработки позволит обеспечить выработку дополнительной электроэнергии в сеть рудника.

Новизна разработки заключается в использовании современных материалов, компактной реализации технического решения.

Гидротурбина должна представлять собой готовое техническое устройство, применяемое в процессе выработки электроэнергии.

Исходные данные для проведения работ

На руднике «Каратау» имеется порядка 7 точек сброса маточных растворов в два пескоотстойника выщелачивающих растворов, которые, при оборудовании их турбинным оборудованием (микро ГЭС), могут служить потенциальными источниками электроэнергии.

С целью реализации проекта по использованию самотечных трубопроводов маточных растворов в качестве альтернативного источника электрической энергии на руднике «Каратау» необходимо провести исследования, направленные на определение энергетических свойств потоков жидкости, сбрасываемых в пескоотстойники, выбор типа и мощности оборудования и разработку конструкторской документации на экспериментальные образцы гидротурбин, соответствующих параметрам потоков и не нарушающих текущего технологического процесса.

2. Виды работ

1 Определение энергетических свойств выщелачивающих растворов в самотечных трубопроводах рудника «Каратау» на сбросе в каждый из пескоотстойников (далее – ПО): расчёт располагаемой мощности потоков, расчёт энергии, которая может быть извлечена гидротурбинами на сбросе в каждый ПО.

2. Выбор типа турбинного оборудования, определение технических характеристик гидротурбины.

3 Разработка конструкторской документации на экспериментальные образцы гидротурбин для двух пескоотстойников рудника «Каратау» на сбросе маточных растворов:

- разработка рабочей документации на гидротурбины для каждого ПО;
- оценка срока службы оборудования и периодичности его технического обслуживания.



3. Основные требования к выполнению работ

Данные работы направлены на исследование возможности использования энергии самотечных маточных растворов на руднике «Каратау» для производства электроэнергии и её передачу в сеть рудника.

Работы должны выполняться с использованием современной материально-технической базы, разработанных и освоенных методик, а также обеспечивать актуальность получаемых результатов. Работы должны быть выполнены в полном соответствии с нормативно-правовыми документами РК, принятыми инструкциями и правилами эксплуатации.

Для выполнения работ исполнитель должен быть обеспечен наличием:

- производственной базы;
- квалифицированных специалистов.

Конструкторская документация должна быть разработана с учетом требований и в соответствии с ГОСТ 2.102-2013 «Виды и комплектность конструкторских документов».

Объем и качество разрабатываемой документации должно быть достаточным для изготовления изделия.

Вся документация должна быть представлена в бумажном виде в трех экземплярах.

При разработке конструкторской документации необходимо предусмотреть применение материалов и оборудования, соответствующих требованиям к техническим устройствам, эксплуатируемым на опасных производственных объектах в соответствии с требованиями законодательства РК.

Конструкция гидротурбины должна предусматривать, по возможности, применение стандартизованных элементов и серийно выпускаемых изделий, а также конструкторских решений. Решения должны предусматривать применение энергоэффективных технологий.

Конструкция гидротурбины должна иметь максимально компактные размеры и предусматривать установку ее на минимально подготовленную площадку.

4. Перечень научно-технической и другой документации, предъявляемых по окончании работ

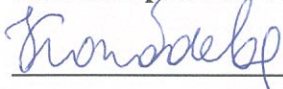
Заключительный отчет должен содержать:

- расчёты энергетических свойств потоков на сливе выщелачивающих растворов в ПО рудника «Каратау»,
- технические характеристики гидротурбин,
- рабочую документацию на экспериментальные образцы гидротурбин для двух пескоотстойников рудника «Каратау»,
- оценку срока службы оборудования и периодичности его технического обслуживания.

«Заказчик»

ТОО «Институт высоких технологий»

Зам. генерального директора по науке



Копбаева М.П.

«Исполнитель»

АО/ТОО/ИП «_____»

Должность

_____ ФИО

