

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на оказание услуг:

«Измерение параметров гармонических токов и напряжений в электрических сетях рудника Каратау (ЮКО) и анализ их соответствия действующим нормативам РК»

1. Цель и исходные данные для оказания услуг

Цель оказания услуг – выявление гармоник в электрических сетях предприятия рудника «Каратау».

Исходные данные для оказания услуг

В работе современного силового электрооборудования часто наблюдаются проявления негативного влияния гармонических искажений тока и напряжения питающей сети, такие как:

- нагрев трансформаторов, проводников, коммутационных и защитных аппаратов, косинусных конденсаторов;
- повышенные потери в сети электроснабжения;
- ложные срабатывания защитных аппаратов;
- сбои в работе технологического оборудования.

Причиной возникновения гармонических искажений тока и напряжения является применение в оборудовании силовых преобразователей с нелинейной характеристикой: выпрямители, тиристорные регуляторы, преобразователи частоты, компьютерная техника, устройства плавного пуска, оборудование электрической сварки, электрические печи.

Активные фильтры гармоник позволяют эффективно подавлять гармонические искажения тока и напряжения, в том числе в условиях резонансов. Помимо этого, они могут выполнять функции:

- динамической компенсации реактивной мощности (индуктивной и емкостной) при резко переменных нагрузках;
- компенсации гармоник;
- баланс нагрузки по фазам и разгрузки нейтрали;
- устранения колебаний (снижение амплитуды колебаний вызванных реактивными токами).

На сегодня в ТОО «Каратау» на руднике «Каратау» имеется 32 единицы комплектно-трансформаторных подстанций (далее – КТП), ВЛЭП-10кВ-18 841м, КЛ-10кВ-1 600м и более 200 единиц частотных преобразователей.

Данная услуга направлена на измерение и выявление высших гармоник в электрической сети предприятия, необходимости внедрения активных фильтров гармоник, что позволит эффективно понизить уровень гармоник и компенсировать влияние реактивной мощности, что приведет к повышению надежности и эффективности энергоснабжения.

2. Виды оказываемых услуг

1. Проведение измерений качества электроэнергии в электрических сетях рудника «Каратау» месторождения «Будёновское» на предмет наличия высших гармоник:

- выбор методики, технических решений и алгоритма исследования качества электрической энергии на руднике;



- измерение качества электроэнергии, в том числе параметров гармонических токов и напряжений от 2 (второго) до 50 (пятидесятого) порядка, и регистрация данных измерений периодом не менее 1 суток с интенсивностью измерений не менее 1 раза в 15 минут, на шинах 0,4 кВ на каждой из 32 КТП;

- измерение качества электроэнергии, в том числе параметров гармонических токов и напряжений от 2 (второго) до 50 (пятидесятого) порядка, и регистрация данных измерений периодом не менее 1 суток с интенсивностью измерений не менее 1 раза в 15 минут, на каждой секции шин 6 кВ в РУ10/6 кВ Технологической насосной станции (ТНС);

- измерение качества электроэнергии, в том числе параметров гармонических токов и напряжений от 2 (второго) до 50 (пятидесятого) порядка, и регистрация данных измерений периодом не менее 1 суток с интенсивностью измерений не менее 1 раза в 15 минут, на каждой секции шин 10 кВ в ЗРУ-10 кВ Подстанции ПС-110/10 кВ «Будёновская»;

- проверка достоверности полученных данных, выявление ошибок, корректировка данных, проведение при необходимости дополнительных измерений.

2. Анализ полученных данных:

- камеральная обработка результатов исследования,
- формирование заключения о качестве электроэнергии на руднике и его влияния на работу силового электрооборудования и систем автоматического управления.

3. Представление рекомендаций:

- предоставить рекомендации по установке необходимого оборудования для улучшения качества сети и мест их установки

3. Основные требования к оказанию услуг

Данные услуги направлены на измерение и анализ качества электрической энергии и определение путей его улучшения для оптимизации работы электросилового оборудования и аппаратуры управления на руднике «Каратау».

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

Для оказания услуг Потенциальный поставщик должен быть обеспечен наличием:

- квалифицированного персонала, имеющего высшее техническое образование, с группой допуска по электробезопасности не менее IV и выше 1000В по ПТЭ и ПТБ.
- сертифицированных специалистов, имеющих практический опыт работы по проведению энергетических обследований.
- необходимых приборов для оказания услуг.

4. Перечень научно-технической и другой документации, предъявляемых по окончанию оказания услуг

Заключительный отчет должен содержать: экспериментальные данные о качестве электроэнергии, в том числе параметры гармонических токов и напряжений от 2 (второго) до 50 (пятидесятого) порядка на шинах 0,4 кВ 32 КТП, 6 кВ ТНС и 10 кВ ПС «Будёновская»; подробный анализ данных о качестве электрической энергии на руднике «Каратау» и их соответствие действующим нормам РК; заключение о влиянии высших гармоник на работу силового электрического оборудования и систем автоматики рудника; заключение о необходимости проведения корректирующих мероприятий для приведения качества электроэнергии в соответствие с действующими нормами РК; рекомендации по установке необходимого оборудования для улучшения качества сети и мест их установки.



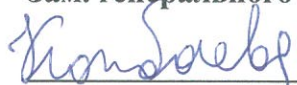
5. Порядок рассмотрения и приемки услуг

Подрядчик представляет отчетный материал в сроки, согласованные в календарном плане (Приложение №2). Потенциальный поставщик должен гарантировать, что выполнит услуги качественно и в указанные сроки.

«Заказчик»

ТОО «Институт высоких технологий»

Зам. генерального директора по науке



Копбаева М.П.

«Исполнитель»

АО/ТОО/ИП «_____»

Должность

_____ ФИО

