

ПОЛИГОН СИСТЕМЫ ЭХЗ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ И ИСПЫТАНИЙ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ООО «НПО «НЕФТЕГАЗКОМПЛЕКС-ЭХЗ»

Высокие требования к безопасности, появление более совершенных каналов связи и бурное развитие электронных микропроцессорных систем мониторинга и управления ЭХЗ на объектах нефтегазовой отрасли значительно повысили уровень контроля, эффективности и безопасности производственных процессов. Вместе с тем внедрение сложной электроники требует от производителей оборудования систем ЭХЗ более совершенных методик разработки, испытаний и настройки элементов оборудования, а для эксплуатирующих и монтажных организаций устанавливает более высокую планку уровня подготовки и квалификации персонала.

На сегодняшний день компания ООО «НПО «Нефтегазкомплекс-ЭХЗ» является одним из лидеров в сфере производства оборудования и материалов для систем ЭХЗ. Обладая 20-летним опытом и пройдя огромный путь развития от производства станций катодной защиты на базе импульсных преобразователей до современных микропроцессорных комплексов модульного оборудования и подсистем коррозионного мониторинга, ООО «НПО «Нефтегазкомплекс-ЭХЗ» может уверенно констатировать: усложнение оборудования ЭХЗ и повышение требований к уровню подготовки специалистов, занимающихся монтажом, наладкой и эксплуатацией такого оборудования, требует от эксплуатирующих организаций инновационных подходов к обучению персонала, а от производителей оборудования – абсолютно точного понимания особенностей его эксплуатации и проведения комплексных испытаний своих разработок в условиях, максимально приближенных к полевым.

СОЗДАНИЕ ПОЛИГОНА

С учетом анализа результатов комплекса проведенных мероприятий по повышению уровня профессиональной подготовки, показавшего их высокую эффективность, а также в соответствии с требованиями, которые предъявляет новый госу-

дарственный стандарт к уровню квалификации специалистов ЭХЗ, на базе ООО «НПО «Нефтегазкомплекс-ЭХЗ» был спроектирован и построен полигон ЭХЗ, который позволил не только организовать практические занятия в обстановке, максимально приближенной к реальным производственным условиям, но и проводить в полевых условиях испытания вновь создаваемого оборудования (фото 1). Полигон ЭХЗ оснащен необходимым оборудованием и приборами для проверки и испытания элементов системы электрохимической защиты. Он активно используется как методическое пособие для изучения системы электрохимической защиты подземных и подводных металлических конструкций.

ОСНАЩЕНИЕ ПОЛИГОНА

Полигон ЭХЗ компании ООО «НПО «Нефтегазкомплекс-ЭХЗ» имеет следующие технические характеристики и оборудование:



Фото 1. Создание полигона

- площадь земли под нужды полигона – 1 га;
- подземные стальные трубопроводы длиной 40 м каждый – 3 шт.;
- анодные заземлители различных типов – 63 шт.;
- контрольно-измерительные пункты НГК-КИП – 22 шт.;
- защитные заземлители различных типов – 17 шт.;
- имитаторы повреждения изоляции трубопроводов – 13 шт.;
- изолирующая муфты ИММ-219-1,6-У – 1 шт.;
- имитация рельсового ж/д пути – 1 шт.;
- защитный кожух трубопровода под железной дорогой – 1 шт.;
- имитатор обсадной колонны скважины добычи (ПХГ) – 1 шт.;
- блок-бокс БКЭС-ЭНТ – 1 шт.;
- неполяризующиеся электроды сравнения с вспомогательными электродами различных типов – 16 шт.;
- сенсоры скорости коррозии – 10 шт.;
- активное оборудование:
 - КМО НГК-ИПКЗ-Евро(ПТ)(5Н)-0,2(24)-М5(32) – 1 шт.;
 - КМО НГК-ИПКЗ-Евро-0,8(24) – 1 шт.;
 - НГК-СДЗ-500/100-У2 – 1 шт.;
 - НГК-ПДКУ ЭХЗ-3(4) – 1 шт.;
- источники альтернативной энергии:
 - массив солнечных панелей, максимальная мощность – 1050 Вт;

- ветрогенератор, номинальная мощность – 500 Вт;
- аккумуляторная батарея 24 В, емкость – 750 А·ч;
- генератор блуждающих токов НГК-ГБТ(5,0)-96 – 1 шт.;
- береговые подводные металлические сооружения, протяженность – 100 м.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПОЛИГОНА ЭХЗ

На территории, отведенной под полевым кластер полигона, расположены подземные стальные трубопроводы в изоляции заводского исполнения из экструдированного полиэтилена. Взаимное расположение двух трубопроводов имитирует их параллельное прохождение в одном коридоре на глубине 1,5 м. Третий трубопровод расположен на глубине 2,5 м, он пересекает оси параллельных трубопроводов под углом 45° и имеет изолированную вставку. На месте пересечения с железной дорогой на трубопровод одет защитный стальной футляр, покрытый двухкомпонентным покрытием FRUCs.

Использованная схема расположения трубопроводов позволяют демонстрировать на полигоне различные варианты взаимного влияния параметров ЭХЗ стальных подземных сооружений.

Большой ассортимент конструктивов анодных и защитных заземлителей, установленных на полигоне, вызван необходимостью сравнительного анализа их эффективности в полевых условиях. География расположения заземлителей позволяет создавать на площадке наложение анодных полей, а про-



Фото 3. Действующий полигон

грамма компьютерного моделирования, управляющая генератором блуждающих токов, придает процессу вероятностный стохастический характер.

На полигоне предусмотрена возможность регулировки и перераспределения токов в широком диапазоне для каждой точки дренажа, для каждого элемента анодных заземлителей. Такой подход позволяет оптимизировать значения защитных потенциалов индивидуально на каждом трубопроводе и обеспечивает равномерное ресурсное изнашивание для каждого элемента анодного заземлителя. Энергетические потребности ЭХЗ на полигоне обеспечиваются ветросолнечной установкой альтернативной энергетики (фото 2). Данное решение позволяет проводить испытания линейки оборудования, предназначенного для работы от электрической сети постоянного тока.

Показательным примером применения модульной концепции комплектации систем ЭХЗ является создание многофункционального полевого устройства НГК-КИП, интегрирующего в своем составе СКЗ, БСЗ, измерители подсистемы коррозионного мониторинга, УЗИП и иные функциональные элементы системы ЭХЗ. Применение таких устройств на промышленных площадках резко сокращает количество классических КИП и кабельных связей.

Все защищаемые объекты полигона охвачены подсистемой коррозионного мониторинга НГК-СКМ для сбора и передачи параметров ЭХЗ в подсистему дистанционного

контроля и управления НГК-ПДКУ для визуализации и архивации.

В целях реализации программы дополнительного профессионального образования специалистов ЭХЗ в примыкающем к территории полигона комплексе зданий обустроены помещения учебного комбината. В учебной лаборатории установлены действующие образцы оборудования, выпускаемого компанией ООО «НПО «Нефтегазкомплекс-ЭХЗ». В процессе практических занятий учащиеся имеют возможность включать, выключать, изменять режимы работы системы ЭХЗ полигона, создавать повреждения и восстанавливать оборудование.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Учебно-испытательный полигон компании ООО «НПО «Нефтегазкомплекс-ЭХЗ» – это продуманный, многофункциональный комплекс, позволяющий специалистам предприятия проводить полный цикл мероприятий по испытанию и совершенствованию производимых систем электрохимической защиты, а также полноценный учебный комбинат для обучения и повышения квалификации специалистов в области ЭХЗ (фото 3). Данный полигон дает дополнительные возможности ООО «НПО «Нефтегазкомплекс-ЭХЗ» по совершенствованию своего оборудования и клиентского сервиса и позволяет компании удерживать лидирующие позиции в высококонкурентном сегменте производителей систем ЭХЗ для нефтегазовой отрасли.



Фото 2. Установка альтернативной энергетики



ООО «НПО «Нефтегазкомплекс-ЭХЗ»
413124, г. Энгельс, а/я 18
Тел./факс: +7 (8453) 54-45-15/16
e-mail: info@ngk-ehz.ru
www.ngk-ehz.ru

на правах рекламы