

Выгода от использования ИСУ ТОиР для Кольской ГМК на текущий момент выражается в следующих эффектах:

- уровень описания оборудования по цехам достиг  $\geq 90\%$ , качество описания одинаково для всех структурных подразделений, сформирован единый реестр оборудования для всех служб;

- к каждой единице оборудования привязываются соответствующие виды работ, расписанные по периодичности, по планируемой наработке оборудования с корректировкой по факту, в результате чего все эти работы попадают в формируемый план ТОиР автоматически;

- на основании плана работ и привязанных к оборудованию и работам запчастей система автоматически формирует заявку по номенклатуре и количеству запчастей, что существенно упрощает процедуру и повышает точность заказа материально-технических ресурсов (МТР);

- формирование заявки на снабжение МТР облегчается также возможностью выбора запчастей по их изображениям на чертежах агрегатов и узлов;

- обеспечено автоматическое формирование плана затрат по РЭН (ремонтно-эксплуатационные нужды); в результате планирования пользователь получает полный список работ на заданный период с соответствующим планом потребностей в запчастях и материалах, что позволит обоснованно защищать план финансирования перед руководством предприятия или заказчиком работ;

- предопределение трудозатрат и потребностей в запчастях на типовые работы позволяет сформировать ремонтную ведомость на сложный ремонт, рассмотреть различные варианты с учетом итоговой стоимости такого ремонта, провести тендер среди подрядчиков;

- появляется информационная связь между заявкой на запчасти и конкретной работой, то есть обеспечение МТР осуществляется на основании объективных данных о работах;

- пользователю становится доступна оперативная и достоверная информация об остатках склада;

- накопление и хранение данных об эксплуатации оборудования позволяет планировать ТОиР по наработке и с учетом технического состояния;

- автоматическое отнесение полученных на складе запчастей на склад материально-ответственного лица, получившего запчасти, позволяет усилить контроль расходования МТР;

- полный учет затрат на ТОиР позволяет осуществлять сравнение плановых и фактических затрат – финансовых, материальных;

- автоматическое списание запчастей при внесении данных о выполнении ТОиР с формированием расходных документов позволяет исполнителям своевременно отчитываться в использовании ресурсов;

- имеющиеся в системе формы документации заполняются автоматически данными из системы и могут быть распечатаны, что освобождает пользователя от рутинной работы и способствует своевременному получению необходимых документов.

*Матюшин Валерий Александрович – исполнительный директор,  
Антоненко Игорь Николаевич – начальник отдела маркетинга НПП "СпецТек".*

*Контактный телефон (812) 329-45-60. E-mail: valerym@spectec.ru antonenko@spectec.ru Http://www.trim.ru*

### Подземное кабельное соединение энергетических систем Финляндии и Эстонии

Новая линия электропередачи Estlink общей длиной 105 км между городами Эспу (Финляндия) и Харку (Эстония) была спроектирована и введена в эксплуатацию в конце 2006 г. компанией ABB Power Systems (г. Людвига, Швеция). Проложенная линия протяженностью 74 км включает два подземных кабеля, идущих через Балтийское море. Целью кабельного соединения, проходящего по дну Балтийского моря, является минимизация риска полного отключения электропитания, повышение надежности европейской энергетической системы и формирование более эффективного энергетического рынка в ЕС. Подземный кабель мощностью 350 МВт обеспечивает передачу электроэнергии из прибалтийских стран и защищает районы Скандинавии от возможных энергетических сбоев и массированного обесточивания, которые имели место ранее в Америке и Европе.

Основу линии Estlink составляет технология передачи постоянного тока высокого напряжения HVDC Light®, обеспечивающая безопасность контроля электрического тока и быстрое восстановление энергоснабжения при его сбоях. Данная технология является экологически безопасной: кабельная изоляция не содержит масел, и передаваемая электроэнергия не создает электромагнитных полей. Технология HVDC Light® – единственная, позволяющая осуще-



ствлять подземную передачу тока высокого напряжения на большие расстояния. Самая длинная подземная линия электропередачи 177 км, соединяющая австралийские штаты Виктория и Южную Австралию, также базируется на этой технологии.

Изготовление кабелей и конструирование преобразовательных электрических подстанций было осуществлено компанией ABB. Мониторинг процессов в преобразовательных станциях производится с использованием системы шинных терминалов компании Beckhoff. Например, датчики сопротивления RT100 в сочетании с терминалами ввода аналоговых данных KL3202 (рисунок) выполняют мониторинг температуры поверхности кабеля, что показывает фактическую нагрузку кабельного соединения. Шинные терминалы компании Beckhoff выбраны потому, что они обеспечивают экономичный способ соединения распределенных входящих и исходящих сигналов в преобразовательных подстанциях.

Подобные решения используются для контроля и мониторинга систем водяного и воздушного охлаждения наиболее важных элементов преобразующих подстанций, как, например, клапаны IGBT и фазовые стабилизаторы. Соединение устройств ввода/вывода с сетями более высокого уровня обеспечивается через разветвители шин с интерфейсом CANopen.

*Контактный телефон (495) 411-88-82. E-mail: info@beckhoff.ru Http://www.beckhoff.ru*