

74

В.В. Первунин, ООО НПП «ДОН»;
Г.Г. Винокурцев, РГСУ;
В.А. Журбин, П.В. Первунина, ООО НПП «ДОНКОНТ»;
А.Г. Винокурцев, ООО «Газнадзор»

Локальная система телемеханики «ДОН-СТЕЛ-К» как технологический инструмент для систем электрохимической защиты от коррозии подземных стальных трубопроводов

Актуальность обеспечения аппаратно-программными средствами телемеханики, предназначенными для автоматизации технологических процессов электрохимической защиты (ЭХЗ), назрела давно. В настоящее время на рынке представлен широкий выбор таких продуктов, однако их потенциал зачастую используется не в полной мере.

Большинство из существующих комплексов телемеханики ЭХЗ позволяют осуществлять удаленный контроль и управление технологическими параметрами оборудования по различным каналам связи, но не включают в себя какие-либо программные модули для решения аналитико-диагностических задач, статистической обработки данных и автоматизации процессов формирования отчетной документации. Локальная система телемеханики АПК «ДОН-СТЕЛ-К» была создана не просто как техническое средство дистанционного контроля и управления, а как гибкий технологический инструмент, позволяющий осуществлять оперативный контроль и управление технологическими параметрами ЭХЗ, обеспечивать автоматизированный анализ режимов с последующей генерацией отчетной документации любого вида. Эта система, являясь автоматизированным рабочим местом (АРМ), предназначена для непосредственного использования в службах ЭХЗ, одновременно может быть интегрирована в состав центрального диспетчерского поста (ЦДП) для оповещения об аварийных ситуациях и отказах в работе оборудования ЭХЗ.

СОСТАВ АПК «ДОН-СТЕЛ-К»:

а) аппаратная часть (рис. 1) – УКЗ, оборудованные контроллером («УНИКОНТ-СКЗ» или «КАТРОН») с программным обеспечением контролируемого поста (КП). Программное обеспечение контроллера позволяет осуществлять дистанционное управление режимами УКЗ по заданным уставкам, контролировать непрерывность работы, вести электронный журнал установленного образца, формировать стандартный протокол передачи данных по каналам GSM-связи



Рис. 1. Аппаратная часть

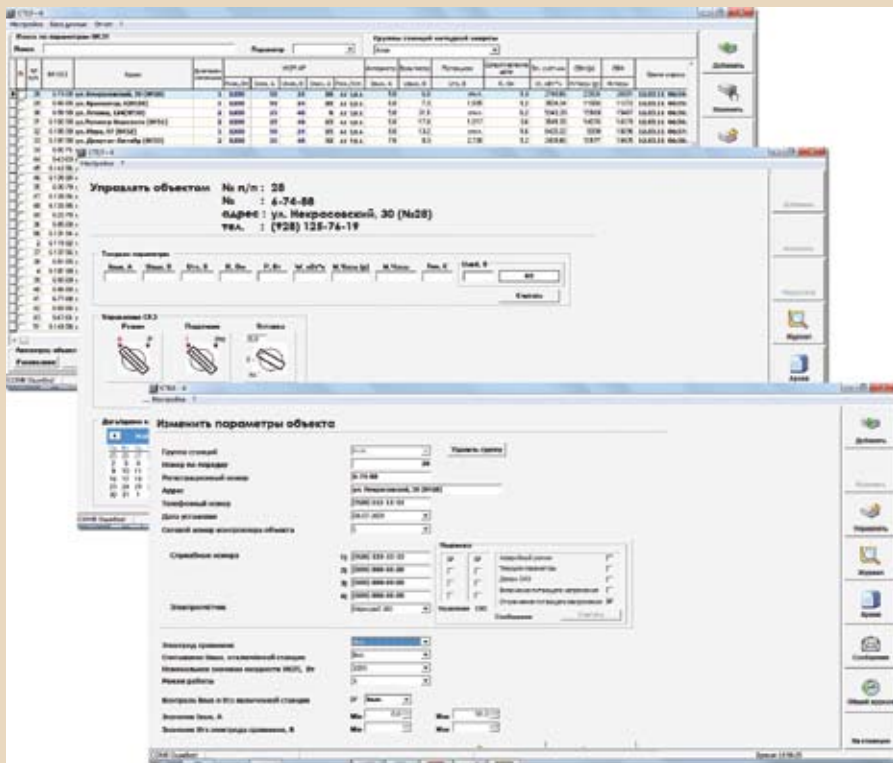


Рис. 2. Структура и состав разделов

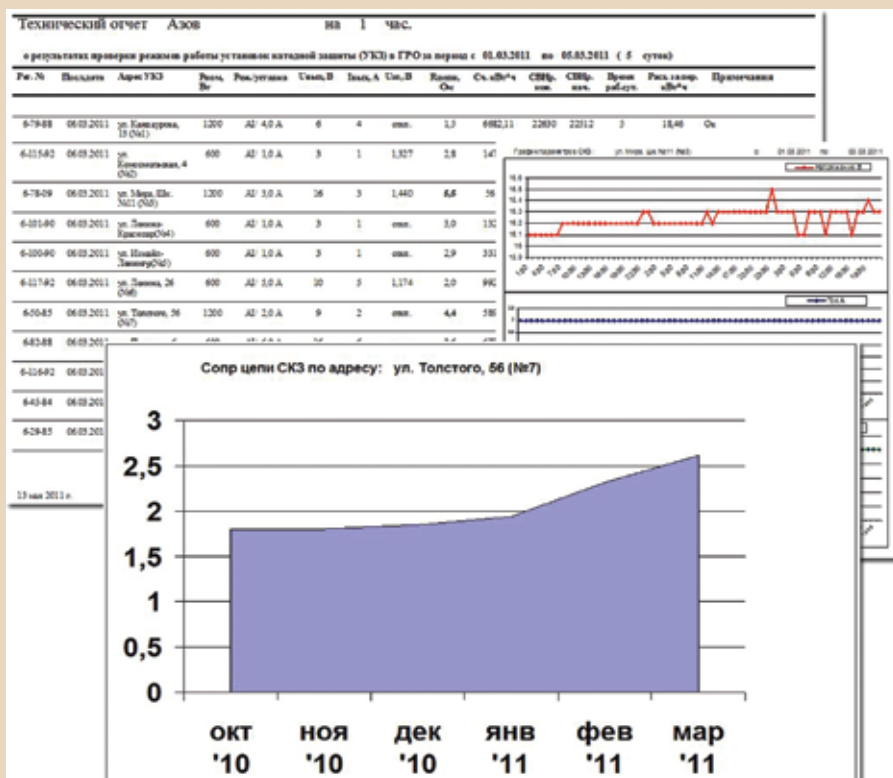


Рис. 3. Генерация отчетной документации любого вида

или порту RS-485 с сигнализацией о возникновении нештатных ситуаций. Контроллером УКЗ передается текущая информация о следующих параметрах: значения выходных тока и напряжения УКЗ, значение суммарного потенциала на защищаемом сооружении, показания счетчиков времени наработки УКЗ (общего и в заданном режиме), показания счетчика электроэнергии, состояние заряда аккумуляторных батарей ре-

зервного источника питания контроллера, режим работы УКЗ и значение заданной уставки. Встроенная, энерго-независимая память контроллера обеспечивает хранение данных о всех рабочих параметрах УКЗ в архиве. Глубина архива УКЗ составляет 2 месяца с дискретизацией записей 1 час.

б) Программное обеспечение (ПО) диспетчерского поста ЭХЗ (ДП ЭХЗ) АПК «ДОН-СТЕЛ-К» – имеет интуитивно по-

нятный настраиваемый интерфейс с широким набором рабочих разделов (окон). Структура и состав разделов позволяют осуществлять полный комплекс операций по удаленной настройке, контролю, управлению и сбору статистических данных от УКЗ как в оперативном (инициируемом оператором), так и в автоматизированном режимах (рис. 2). Также ПО ДП ЭХЗ ведет архив тревожных сообщений КП, электронный журнал действий оператора и позволяет сохранять архивы режимов УКЗ на персональном компьютере оператора, что обеспечивает непрерывность статистической информации с возможностью ее последующего анализа. Все получаемые данные сохраняются на персональном компьютере оператора ДП ЭХЗ в формате СУБД MS Access, что позволяет реализовать гибкий механизм генерации отчетной документации любого вида (графический, табличный и т.д.) с возможностью автоматизированного анализа обрабатываемых данных. Пример некоторых из генерируемых отчетных форм (рис. 3):

- отчет по режимам работы контролируемых УКЗ за заданный период с автоматическим расчетом времени безаварийной работы УКЗ, суммарного потребления электроэнергии УКЗ и автоматизированной диагностики причин отказов;
- графический отчет зависимости значения суммарного потенциала на сооружении от величин защитного тока и напряжения УКЗ;
- графический анализ скорости изменения омического сопротивления «труба – анод».

Также поддерживается автоматизированный экспорт выходных документов в формат стандартных офисных приложений.

АПК «Дон-Стел-К» эксплуатируется на объектах ГРО с 2006 г., в том числе в комплексе с технологической задачей энергосбережения и оптимизации режимов работы ЭХЗ. В настоящее время производство и сопровождение данного продукта осуществляется компаниями ООО НПП «Дон» и ООО НПП «ДонКонт».



ООО НПП «Дон»
344010, г. Ростов-на-Дону,
ул. Малогиной, д. 163/72, ком. 3
Тел.: +7 (863) 248-60-37, 247-05-74
Факс: +7 (86354) 7-01-64
e-mail: ste@aanet.ru
e-mail: catholic@aanet.ru
www.catholic.ru