

## ОБЗОР

### Аппаратные средства

#### 6 McLean Cooling Technology – новые решения для систем охлаждения активного оборудования на российском рынке

*Виктор Гарсия*

В статье рассматриваются основные методы активного охлаждения электронного оборудования в шкафах, а также подробно рассказывает о решениях, предлагаемых в этой области компанией McLean (США).



## СИСТЕМНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ

### Нефтегазовая промышленность

#### 14 Программное обеспечение ICONICS и решение «Синтек» – выбор «Транснефти» для нового нефтепровода

*Ольга Киселёва, Александр Атучин*

В октябре 2011 года АК «Транснефть» ввела в эксплуатацию нефтепровод Пурпе – Самотлор. В статье описаны основные программные модули и технологии, которые позволили получить гибкое и надёжное решение по интеграции АСУ ТП нового нефтепровода в единую диспетчерскую систему.



#### 20 АСУ ТП установки подготовки газа с расширенной функциональностью системы ПАЗ

*Ринат Масагутов*

В предлагаемой статье рассмотрена реализация проекта АСУ ТП на программно-аппаратной базе фирмы Siemens. Описаны принципы построения системы, архитектура, операторский интерфейс, основные функции.



#### 30 Автоматизация установки комплексной подготовки газа на базе отказоустойчивой системы S7-400H

*Павел Камский*

В статье описана автоматизированная система установки комплексной подготовки газа, внедрённая и используемая на газоконденсатном промысле ООО «Севернефть-Уренгой» (г. Новый Уренгой). АСУ ТП создана на базе современных аппаратных средств с использованием отказоустойчивой системы автоматизации S7-400H фирмы Siemens и SCADA-системы WinCC 6.0.



## СИСТЕМНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ

### Атомная энергетика

#### 38 Модернизация систем управления мостовых кранов кругового действия на АЭС

*Эдуард Геча, Владислав Потееенко, Алексей Осипов, Михаил Шетинин, Аркадий Хлапов*

В статье рассматриваются особенности выполнения проекта по модернизации релейно-контакторных систем управления на действующих полярных кранах реакторных отделений АЭС. Одной из отличительных черт проекта, определяющей схемотехнические решения, выбор комплектующих и методологию проведения работ, является расположение шкафов управления в гермообъёме.



## СИСТЕМНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ

### Металлургия

#### 50 Система распределённого сбора и обработки данных агрегата АВО-7

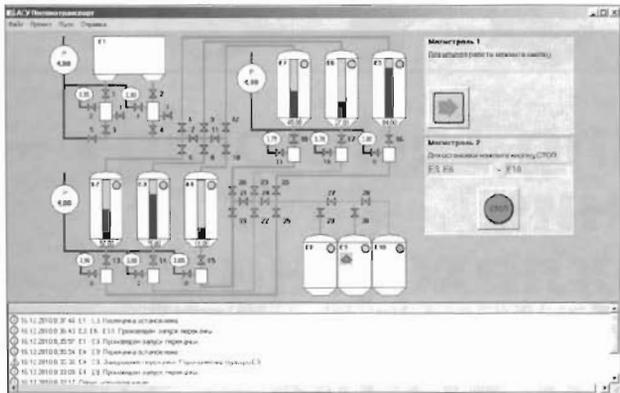
*Андрей Шустов, Марианна Шустова*

В статье описывается система, предназначенная для распределённого сбора и обработки данных о значениях технологических параметров и о возникающих производственных событиях на агрегате выпрямляющего отжига АВО-7, а также для передачи систематизированной информации в систему управления производством (MES) цеха холодной прокатки. Перед разработчиками стояла задача создания современного, надёжного и тиражируемого решения, обеспечивающего высокую точность учёта металла и привязки значений технологических параметров к длине полосы металла.

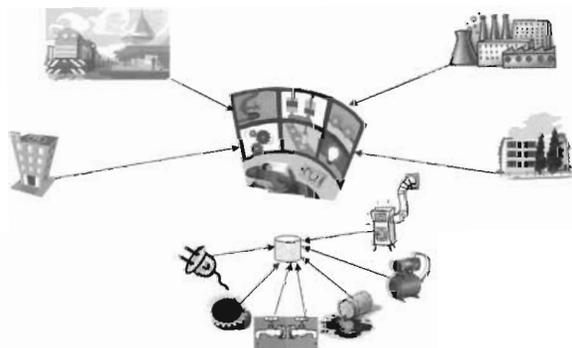


**СИСТЕМНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ****Промышленность стройматериалов****56 Система автоматизированного управления пневмотранспортом сыпучих продуктов***Виктор Гусев, Илья Якимов, Борис Горбатенко*

В статье рассматривается система управления пневмотранспортом сыпучих продуктов на предприятиях строительной индустрии. Приведены технологическая схема объекта автоматизации и структурная схема системы управления. Описаны состав оборудования, а также принципы построения и работы системы.

**СИСТЕМНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ****Контрольно-измерительные системы****64 Создание систем контроля энергоресурсов для предприятий***Василий Карпов*

В статье рассматриваются факты, обуславливающие, по мнению автора, необходимость построения АСТУЭ. Показаны выгоды и потери от использования этих систем на различных предприятиях. Приведены некоторые требования к оборудованию и обслуживающему персоналу.

**РАЗРАБОТКИ****Роботы****68 Образовательная среда управления жизненным циклом мобильных роботов***Дмитрий Петров*

На факультете электронной техники и приборостроения Саратовского ГТУ разработана образовательная среда управления жизненным циклом мехатронных систем. Создана современная техническая база для проведения научных исследований в области мехатроники. Образовательная среда обеспечила получение студентами

практических навыков при создании сложных технических систем и помогла им в 2011 году стать призёрами многих всероссийских и международных конкурсов.

**РАЗРАБОТКИ****Научные исследования****76 Первая автоматическая цифровая вычислительная машина М-1***Юрий Рогачёв*

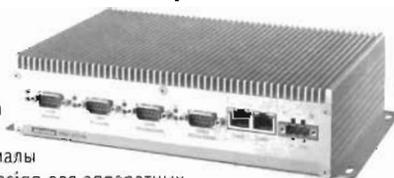
Данная статья приурочена к 60-летию ввода в рабочую эксплуатацию первой отечественной ЭВМ. Статья рассказывает о том, как она создавалась и испытывалась, какие люди приняли в этом участие, какие были внедрены революционные по тем временам решения, в чём-то повлиявшие на облик и состав современных компьютеров.

**ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ****Системы реального времени****82 Результаты тестов производительности QNX Neutrino***Владимир Махилёв*

В статье приводятся результаты тестирования производительности операционной системы реального времени QNX Neutrino на различных аппаратных платформах и в сравнении с другими встраиваемыми операционными системами. Рассматриваются задержки переключения между потоками, время обработки прерывания от системного таймера, производительность механизмов синхронизации и т.д.

**В ЗАПИСНУЮ КНИЖКУ ИНЖЕНЕРА****90 Комментарии к рейтингам аппаратных средств АСУ ТП***Александр Липницкий*

Рассматривается природа субъективизма большинства рейтингов, и на основе этого анализируются материалы рейтинга журнала Control Design для аппаратных средств систем промышленной автоматизации за 2011 год.

**ВЫСТАВКИ, СЕМИНАРЫ, КОНФЕРЕНЦИИ****96 Выставки ПТА. Системный подход к продажам***Оксана Афанасьева***102 V Воронежский промышленный форум****102 11-я специализированная промышленная выставка «ТЕХНОЭКСПО. 2012»****ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ЗАЛ**

103

**БУДНИ СИСТЕМНОЙ ИНТЕГРАЦИИ**

109

**НОВОСТИ**

88, 94, 102