

CONTROL ENGINEERING *Россия*

Открывает мир управления, автоматики и оборудования

сентябрь 2015



ОЦИФРОВАННАЯ НЕФТЬ

ГОРОДСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ В ПЕРСПЕКТИВЕ

ТЕХНОЛОГИИ БЕЗОПАСНОГО ТРАНСПОРТА

ADVANTECH

WINMATE

ADLINK
TECHNOLOGY INC.

Getac

POLY
RACK
TECH-GROUP

PtKONT

RITTAL

Schroff®

ICP
DAS

Lovato
electric

HYUNDAI
HEAVY INDUSTRIES CO., LTD.

EATON
Powering Business Worldwide

ROHDE & SCHWARZ

MOXA®

WAGO®
INNOVATIVE CONNECTIONS

ПРОМЫШЛЕННАЯ АВТОМАТИЗАЦИЯ ВМЕСТЕ С pt

- ▶ Промышленные компьютеры
- ▶ Шкафы, корпуса и крейтовое оборудование
- ▶ Промышленные контроллеры
- ▶ Низковольтное коммутационное оборудование
- ▶ Сетевое оборудование
- ▶ Клеммы
- ▶ Устройства защиты от импульсного перенапряжения
- ▶ Измерительное оборудование
- ▶ Устройства HMI и многое другое

pt AIR
Innovations & Technologies

Единый телефон: 8-800-333-63-50

info@pt-air.ru

www.pt-air.ru

Офисы компании: Санкт-Петербург, Москва, Чебоксары, Нижний Новгород,
Екатеринбург, Новосибирск, Ижевск, Таганрог, Пермь, Киев





Выдерживает самые серьезные испытания.

Надежный и интеллектуальный—калибратор давления Druck DPI 611.

С калибратором давления Druck DPI 611 от GE нет необходимости жертвовать надежностью и эффективностью ради удобства эксплуатации. Позволяет задавать давление за считанные секунды и отличается самой высокой в своем классе точностью, а также надежной конструкцией корпуса. Экономьте свое время благодаря интуитивно понятному меню с функцией сохранения избранных задач и документирования. Не отставайте от жизни с новейшими технологиями смарт-устройств, включая сенсорный экран и большой цветной дисплей.

Калибровочное оборудование GE.

Еще один пример как работает GE.

www.ge-mcs.com



ПРЕДЛАГАЕМ РОССИЙСКИМ РАЗРАБОТЧИКАМ РАЗМЕСТИТЬ ИНФОРМАЦИЮ О СВОЕЙ КОМПАНИИ ВО ВСЕМИРНОЙ БАЗЕ ДАННЫХ ИНТЕГРАТОРОВ, ГДЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛИ СМОГУТ НАЙТИ НУЖНОГО ИМ ПАРТНЕРА

Новая всемирная база данных системных интеграторов — это интерактивное объединение интеграторов и заказчиков. Данная система рассказывает о существующих технологиях и может представить самый подходящий сервис для решения каждой уникальной задачи.



Чем интересна новая система?

Информация о вашей компании станет доступной более чем 60 000 инженеров промышленной автоматизации.

Чтобы помочь пользователям найти самого подходящего интегратора, способного вникнуть во все сложности их уникальной задачи, предлагается включить в профиль компании следующую информацию:

- инженерная специализация и сфера интересов;
- информация о выполненных проектах;
- контактные данные.

Воспользуйтесь услугами аналитического блока для формирования маркетинговой стратегии и используйте дополнительные опции для привлечения клиентов.

PLANS AND PRICING (12 Month Duration)	FREE	VALUE \$1,000/YEAR	ENHANCED \$2,500/YEAR	PROFESSIONAL \$9,500/YEAR	ELITE \$15,000/YEAR
Online Database Corporate Profile Listing (FREE)	✓	✓	✓	✓	✓
Basic Profile listing in the annual Global System Integrator Supplement (in Print)		✓			
Full Profile listing in the annual Global System Integrator Supplement (in Print)			✓	✓	✓
Logo featured in search results		✓	✓	✓	✓
Basic Activity Report 1) # of search result appearances 2) # of Profile views 3) # of clicks within the Profile Page		✓	✓	✓	✓
Additional Primary Industries in Corporate Profile			\$ TOTAL	10 TOTAL	UNLIMITED
Additional Project Profiles or Videos in Corporate Profile			\$ TOTAL	10 TOTAL	UNLIMITED
Advanced ROI Report 1) Top 3 Categories by criteria 2) More detailed click break down				✓	✓
Industry IQ Report 1) Access to the reporting system for custom searches 2) Case Study and Video Performance Tracking					✓
E-Newsletter Options (US/UK/Rest of World) Promotion Package 1x Featured Integrator-System Integration editorial				✓	✓
Custom Package 1x Featured Integrator-System Integration editorial Custom Featured Integrator Campaigns					✓





Наверное, не будет сильным преувеличением мнение, что среди технических устройств идет такая же борьба за выживание, как и в живом мире. Выживают и получают право на существование (на использование) только самые удобные, совершенные и эффективные технические устройства. Смена одних устройств другими, более совершенными, очень похожа на эволюционное развитие живого мира и вызывает прямую аналогию со сменой поколений живых существ. Поэтому не случайно говорят о поколениях процессоров, о поколениях ЭВМ, мобильных телефонов или, например, истребителей. Причем из употребления исчезают не только отдельные устаревшие модели тех или иных устройств, но и целые их классы. Например, уже давно нет в продаже патефонов или механических арифмометров. В конце XX века исчезли катушечные магнитофоны и перфокарты для компьютеров. Они «вымерли», как вымерли доисторические динозавры.

Но в живом мире есть удивительные организмы, которые возникли многие тысячелетия назад, сумели пережить целые эпохи и прекрасно приспособиться к современным условиям. Их называют реликтами — реликтовыми растениями или реликтовыми животными. Возьму на себя смелость утверждать, что в мире техники сухопутного транспорта таким реликтом, пережившим почти всех своих ровесников-конкурентов

и вполне успешно существующим сегодня, является железная дорога.

Считается, что первая в мире регулярная железная дорога была открыта в Англии 15 сентября 1830 года. По этой дороге, связавшей два города — Манчестер и Ливерпуль, — по расписанию курсировали паровые локомотивы «Ракета» конструкции Джорджа Стефенсона. Исторический день был омрачен трагическим событием: под колеса первого поезда во время его первого рейса попал зазевавшийся зритель, член парламента Уильям Хаскиссон. Он решил срочно обсудить вопросы внешней политики Англии с премьер-министром, стоявшим с другой стороны дороги. В больницу Хаскиссона отвезли на самом передовом транспортном средстве — на локомотиве «Ракета». Но врачи ему помочь не смогли, и он скончался, став первым человеком, погибшим под колесами поезда.

Итак, первая половина XIX века — эпоха становления железнодорожного транспорта. В Европе, России и Америке прокладываются первые железнодорожные пути. А в это время на междугородних дорогах на всех континентах уже царствует совершенно другой общественный транспорт — дилижанс, карета на конной тяге, перевозившая нескольких пассажиров и почту. Дилижансы отправляются по расписанию, двигаются по маршруту днем и ночью, делая остановки только для смены лошадей и короткого отдыха пассажиров. Сетью специальных, «дилижансовых» станций покрыты территории всех развитых государств. Дилижансы кажутся такими совершенными, что даже вагоны первого поезда, едвшего по линии Манчестер — Ливерпуль, по своей конструкции копируют дилижанс. Должно пройти более 30 лет, чтобы конструкторы избавились от стереотипов и в компании Джорджа Пулльмана придумали комфортабельные купейные вагоны.

Сегодня, глядя на «космические» поезда высокоскоростных железных дорог, тяжело представить, что железная дорога как вид транс-

порта — ровесник дилижансов и кэбов. Более того, она не только успешно пережила своих ровесников, но и победила более поздних конкурентов — конку и омнибусы на конной тяге. Кто сегодня помнит про дилижансы, конку или омнибусы? А железные дороги за два века своего существования успешно выдержали борьбу за выживание и являются одним из самых востребованных видов транспорта, вполне устойчиво занимая свою очень важную нишу в мировой экономике. Естественно, современные локомотивы далеко ушли в своем техническом развитии от «Ракеты» Джорджа Стефенсона. За два века решены такие технические задачи, которые даже не снились первым инженерам-путейцам.

Однако одна из проблем остается актуальной и сегодня — это безопасность железных дорог, причем в самом широком смысле — безопасность и надежность самих поездов, безопасность для окружающих, безопасность и защита от терроризма, безопасность для экологии. Этой актуальной теме, и вообще безопасности на транспорте, посвящены статьи настоящего номера.

Проблема безопасности железных дорог была осознана прямо в день их открытия после трагического случая, произошедшего с политиком Уильямом Хаскиссоном. Справедливости ради надо сказать, что не только железная дорога опасна для политиков, но и политики всегда были опасны для железных дорог — читайте роман Айн Рэнд (урожденной в Санкт-Петербурге Алисы Зиновьевны Розенбаум) «Атлант расправил плечи». Однако вопрос защиты от политиков выходит за пределы тематики технического журнала.

**Главный редактор
Владимир Никифоров**

Главный редактор

Владимир Никифоров | vladimir.nikiforov@fsmedia.ru

Выпускающий редактор

Алина Жилина | alina.zhilina@fsmedia.ru

Новостной редактор

Наталья Новикова

Технические консультанты

Алексей Платунов

Сергей Колобин

Игорь Гуров

Александр Микеров

Руководитель отдела маркетинга

Игорь Ивичев | igor.ivichev@fsmedia.ru

Отдел рекламы

Ольга Зайцева | olga.zaytseva@fsmedia.ru

Татьяна Ильиных | tatyana.ilinykh@fsmedia.ru

Ирина Миленина | irina@fsmedia.ru

Дизайн

Игорь Домрачев

Верстка

Дмитрий Никаноров

Отдел подписки

Наталья Виноградова | podpiska@fsmedia.ru

Директор

Екатерина Косарева | Ekaterina.Kosareva@fsmedia.ru

Заместитель директора

Павел Правосудов | pavel@fsmedia.ru

Санкт-Петербург

190121, Санкт-Петербург, Садовая ул., 122

Тел./факс: +7 (812) 438-1538

Москва

105120, Москва,

Нижняя Сыромятинская, д. 10, стр. 4, оф. 218

Тел./факс: +7 (495) 987-3720

www.controlengrussia.com

Издатель

ООО «Электроникс Паблшинг»

197101, Санкт-Петербург,

Петроградская набережная, д. 34, лит. Б

Тел./факс: +7 (812) 438-1538

Журнал «Control Engineering Россия» зарегистрирован
Федеральной службой по надзору в сфере связи
и массовых коммуникаций. Свидетельство от 24.05.2013 г.
ПМ №СС 77-54248

Учредитель ООО «Электроникс Паблшинг»

Журнал печатается по лицензии издательства
CFT Media.

Control Engineering Россия является торговой маркой
CFE Media LLC. Все права защищены.

Подписано в печать 27.08.2015

Тираж 7000 экз.

Свободная цена

Отпечатано в типографии ООО «Акцент Групп»,
194044, Санкт-Петербург, Б. Сампсониевский пр., д. 60 лит. И

Редакция не несет ответственности за информацию,
приведенную в рекламных материалах.
Полное или частичное воспроизведение материалов
допускается с разрешения ООО «Электроникс Паблшинг».

СОДЕРЖАНИЕ

8 НОВОСТИ

РЫНОК

14 ВСТРАИВАЕМЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 2015: «ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ»

27 мая в Москве прошла VIII ежегодная конференция «Встраиваемые Технологии 2015». В ней приняли участие более 450 технических специалистов и руководителей компаний, а также все, кому интересны готовые решения на основе современных технологий.

16 HONEYWELL НАХОДИТ НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ НОВЫЕ ПЕРСПЕКТИВНЫЕ СЕГМЕНТЫ

БЕЗОПАСНОСТЬ НА ТРАНСПОРТЕ

18 МОНИТОРИНГ ТРАНСПОРТА — КАК И ЗАЧЕМ?

Системы мониторинга обеспечивают большой прирост производительности, оптимизируют рабочий процесс и повышают его эффективность.

22 ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СИСТЕМА ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ НА Ж/Д

Интеллектуальные системы видеонаблюдения позволяют повысить уровень безопасности на ж/д вокзалах и переездах, не просто отслеживая происходящее, а фокусируясь на событиях определенного характера.



25 СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ И КОНТРОЛЯ ДВИЖЕНИЯ НА ТРАНСПОРТЕ

Внедрение автоматизированных систем по контролю движения транспорта позволяет снизить риски материальных потерь при процессе транспортировки.

28 АДАПТИВНАЯ СИСТЕМА АВТОВЕДЕНИЯ ПОЕЗДОВ

Адаптивная система автоведения может рассчитать энергооптимальный режим управления поездом, определив характеристики подвижного состава прямо в процессе движения.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗРЕНИЕ

32 ВСЕ ПОД КОНТРОЛЕМ, КОГДА В РУКАХ СМАРТ-КАМЕРА

Смарт-камера CORSIGHT — система децентрализованной обработки цифрового изображения, разработанная для оптимизации производственных процессов и наблюдения за транспортом, автодорогами и паркингами.

АППАРАТНЫЕ СРЕДСТВА



38 МОДУЛЬНЫЕ МНОГООСЕВЫЕ СИСТЕМЫ PHUMOTION ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ШАГОВЫМИ ДВИГАТЕЛЯМИ, РАБОТАЮЩИМИ В УСЛОВИЯХ ВАКУУМА

Контроллер нового поколения от Phytroon удобно использовать в специфических условиях вакуумных камер за счет таких его качеств, как индивидуальная модульная компоновка, дружелюбный интерфейс и возможность обрабатывать сигналы от датчиков, применяющихся вдали от управляющей электроники.

44 ДЕКАРТОВА СИСТЕМА

Низковольтное оборудование марки DEKraft — не только качественная, но и доступная по цене продукция.

46 ОБЗОР РЫНКА ОТЕЧЕСТВЕННЫХ БАРЬЕРОВ ИСКРОБЕЗОПАСНОСТИ

БЕСПРОВОДНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

52 ПРОНЗАЯ ПРОСТРАНСТВО

Денис Тагиров, Emerson Process Management в России и странах СНГ, рассказал о внедрении беспроводных технологий в различные отрасли промышленности.

54 ОБЛАЧНАЯ ПЛАТФОРМА AIRVANTAGE — ГИБКИЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОБЪЕКТОВ

58 БЕСПРОВОДНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В «ЦИФРОВОМ» НЕФТЕГАЗОВОМ ПРОМЫСЛЕ

Компании, которые занимаются добычей нефти и газа, активно используют беспроводные сети промышленного применения, чтобы уменьшить свои расходы и повысить производительность труда.

РОБОТОТЕХНИКА

62 МЕХАТРОНИКА В ДЕЙСТВИИ. КОМПАКТНЫЙ ПОРТАЛЬНЫЙ МАНИПУЛЯТОР EXCM

Портальный манипулятор EXCM отвечает современным требованиям к системам перемещения, среди которых компактность размеров, высокая динамика, точность и возможность перемещаться сразу по нескольким координатам.

Chief editor

Vladimir Nikiforov | vladimir.nikiforov@fsmedia.ru

Publishing editor

Alina Zhilina | alina.zhilina@fsmedia.ru

News editor

Natalia Novikova | natalia.novikova@fsmedia.ru

Technical consultants

Aleksey Platonov

Sergey Kolyubin

Igor Gurov

Alexander Mikerov

Head of Marketing Department

Igor Ivichev | igor.ivichev@fsmedia.ru

Advertising Department

Olga Zaytseva | olga.zaytseva@fsmedia.ru

Tatyana Ilinykh | tatyana.ilinykh@fsmedia.ru

Irina Milenina | irina@fsmedia.ru

Design

Igor Domrachev

Page-proofs

Dmitry Nikanorov

Subscription Department

Natalia Vinogradova | podpiska@fsmedia.ru

CEO

Ekaterina Kosareva | ekaterina.kosareva@fsmedia.ru

Deputy Director

Pavel Pravosudov | pavel@fsmedia.ru

Saint Petersburg

190121, St. Petersburg,

Sadovaya str., b.122

t/f: +7 (812) 438-1538

Moscow

105120, Moscow,

Nizhnaya Siromyatnicheskaya str., 10,

b.4, of. 218

t/f: +7 (495) 987-3720

www.controlengineering.ru

Publisher

LLC Electronics Publishing

197101, St. Petersburg,

Petrogradskaya nab., b.348

t/f: +7 (812) 438-1538

Control Engineering Russia Magazine is registered by Federal Service on Surveillance in the Sphere of communication media.

License # CC 77-54248 from 24.05.2013

Full or part rewriting is allowed after LLC Electronics Publishing permission.

Journal is published by license from CFT Media.

Control Engineering Russia is a trademark of CFE Media LLC.

All rights reserved