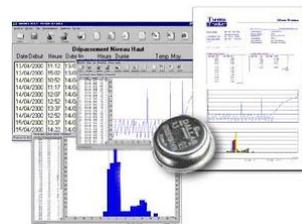


Бюллетень

“Логгеры iButton”

№18 (апрель-июнь 2009 года)



- 18.1  С 21 по 24 апреля 2009 года НТЛ “ЭЛИн”, являющаяся разработчиком эффективного оборудования для мониторинга различных режимов транспортировки и хранения самой различной продукции (в первую очередь температурных и температурно-влажностных режимов доставки продуктов питания, медикаментов и спецгрузов), принимала участие в ежегодной 14-ой Международная выставке-конференции по транспорту и логистике «ТрансРоссия 2009» (<http://www.transrussia.ru/>). На стенде лаборатории была развернута типовая экспозиция, посвященная применению “таблеток”-логгеров и самописцев iBDL для контроля качества складирования и контроля качества перевозок продукции, как собственным, так и наёмным транспортом. Кроме того, были представлены образцы новейших автономных регистраторов для контроля всевозможных величин и образцы средств поддержки таких регистраторов, включая: новейший логгер-“таблетку” модификации DS1922E с диапазоном регистрируемых температур +15°C...+140°C; перспективные самописцы освещенности модификации iBDL-EL, областью применения которых являются в первую очередь задачи по выявлению фактов хищения грузов из закрытых кузовов автотранспорта, вагонов, контейнеров; новый эффективный прибор iB-Transporter, обеспечивающий поддержку любых логгеров iButton, а также составленных из них сетей; перспективный сигнализатор iButton Alarm GSM для беспроводной поддержки регистраторов с основной функцией сигнализации по GSM-сетям о нарушении заданных границ контролируемых ими параметров и т.д. Основная экспозиция и новинки привлекли всеобщее внимание, как руководства и сотрудников предприятий перевозчиков и различного рода логистических компаний, так и других посетителей выставки. Особенностью представленного оборудования является его доступность. По своей функциональности, простоте эксплуатации и качеству российские комплексы поддержки регистраторов iButton типов TCR, iBDLR, TCFG, TCFG+. iBDLFG не уступают и, зачастую, превосходят зарубежные аналоги, а также в разы выигрывают по стоимости. С большим интересом посетители выставки «ТрансРоссия 2009» приняли участие в нескольких презентациях, проводимых на стенде НТЛ “ЭЛИн”. Каждый день демонстрации, предлагаемого нами аппаратного и программного обеспечения поддержки регистраторов iButton, а также консультации по вопросам эксплуатации поставляемого оборудования, проводили ведущие специалисты лаборатории.



- 18.2  Количество организаций, фирм и компаний по всему миру активно продающих регистраторы iButton непрерывно увеличивается, благодаря надежности и оптимальности таких решений. Вот только последний пример нового ресурса Интернет, посвященного предложениям, связанным с поставкой этих эффективных логгеров и средств их поддержки, а так же некоторым популярным их применениям. Известный чилийский интегратор электронного оборудования и измерительной техники **Ingeniería MCI Ltda** (<http://www.olimex.cl/>), который уже на протяжении нескольких лет поставляет на рынок Южной Америки устройства ТЕРМОХРОН и ГИГРОХРОН, анонсирует программные продукты собственной разработки для поддержки регистраторов iButton различных типов в рамках своего нового Интернет-проекта **Ibutton Monitor Center** (<http://www.ibutton.cl/index.php?site=Descargas>).



- 18.3  Известная французская фирма **KIMO Instruments** (<http://www.kimo.fr/>), которая уже на протяжении нескольких десятков лет разрабатывает, производит и продает приборы для измерения и мониторинга параметров климата, аттестации рабочих мест, а также настройки систем вентиляции и кондиционирования приступила к поставкам новой для себя продукции – миниатюрных логгеров семейства **KIMO ThermoChron – 20** или **KT20** (http://www.kimo.fr/www/index.php4?lang=fr&page=niveaux&view_prod=OK&id=195&NIV=F2C). Даже по внешнему виду новых регистраторов нетрудно догадаться, что это устройства ТЕРМОХРОН. Предлагаются приборы модификаций KT-20-G, KT-20-L, KT-20-T. Поддержка этих логгеров осуществляется с помощью фирменного компьютерного комплекса **KILOG**, в который для этого включены особые опции поддержки регистраторов семейства KT20. Программное обеспечение комплекса KILOG, специально долгое время, разрабатываемое и модернизируемое именно для целей обработки результатов, накопленных логгерами различных типов, позволяет выполнять множественные функции по программированию регистраторов KT-20, извлечению, анализу и представлению накопленных ими результатов.
- На российском рынке фирму KIMO Instruments представляет российская компания **ЭКО-ИНТЕХ**. Ознакомьтесь с предложениями этого представителя KIMO Instruments можно на Интернет-ресурсе <http://www.kimo-rus.com/kimo.htm>.



18.4 **EMBEDDED DATA SYSTEMS** Поддержка многими компаниями технологий обслуживания регистраторов iButton требует постоянного обновления информационных материалов с целью предоставления пользователям наиболее полных сведений и важных сообщений об этих уникальных продуктах. Именно это обуславливает постоянное пополнение информационных ресурсов Интернет-сайтов таких фирм, а также изменение их антуража, необходимое для лучшего восприятия технической информации. В последнее время изменения собственных ресурсов выполнил целый ряд ведущих фирм уже давно специализирующихся на сопровождении “таблеток”-логгеров iButton, включая такие известные компании как: **OnSolution Pty**, **PROGES-PLUS**, **Fairbridge Technologies**, **Plant Control Australasia Pty.Ltd**, **Thermodata Pty Ltd** и т.д. Теперь полностью обновила свой Интернет-сайт известнейшая американская компания **Embedded Data Systems** (<http://www.embeddeddatasystems.com/>), которая, если учитывать факт “отпочкования” её коллектива от знаковой, давно известной, заслуженной в области поддержки 1-Wire-устройств фирмы **PointSix Inc.** с длинной историей становления, занимается продвижением технологии логгеров iButton с самого момента их появления, т.е. с 1999 года.



Новый формат ресурса компании Embedded Data Systems включает отдельные специальные разделы, каждый из которых содержит информацию по каждому направлению эксплуатации логгеров iButton. В том числе имеется раздел, посвященный непосредственно приобретению самих регистраторов (<http://www.embeddeddatasystems.com/Thermochrons-Hydrochron.c.29.html>), в другом разделе предлагаются аксессуары для их крепления и защиты (<http://www.embeddeddatasystems.com/Mounting-Options.c.33.html>), третий представляет кабели сопряжения “таблеток” и зонды их подключения к средствам поддержки (<http://www.embeddeddatasystems.com/Cables.c.32.html>), четвертый раздел содержит описание щупов и зондов для снятия результатов, накопленных логгерами (<http://www.embeddeddatasystems.com/Other.c.34.html>).



В отдельный раздел **Software** (<http://www.embeddeddatasystems.com/Software.c.36.html>) сведены предложения компании Embedded Data Systems по программному обеспечению для компьютерных комплексов поддержки логгеров iButton. Все предлагаемые здесь продукты разработаны известной австралийской компанией **Thermodata Pty Ltd** (<http://www.thermodata.com.au/>), а Embedded Data Systems их просто ретранслирует своим пользователям.

Имеется специальный раздел **iButton Readers**, в котором представлена информация по доступным адаптерам подключения “таблеток”-логгеров к персональному компьютеру, а также информация по автономным приборам поддержки этих устройств (<http://www.embeddeddatasystems.com/iButton-Readers.c.35.html>). В том числе перечислены сведения о серии приборов **PIR1**, **PIR2**, **TCVERIFIER**, **TC RELAUNCH**, каждый из которых может выполнять по отношению к обслуживаемым регистраторам одну из функций. В том числе: или считывание идентификационного номера, или индикацию нарушений контрольных пределов, или синхронизацию часов логгера, или определение состояния обрабатываемой им сессии (закончена она или нет), или отработку операции считывания и накопления в собственной встроенной памяти копий памяти одного или нескольких регистраторов и т.д.



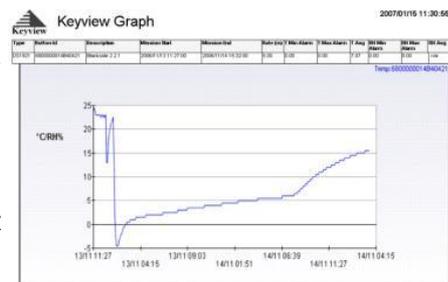
Раздел завершенных отладочных комплектов для обслуживания, в том числе логгеров iButton **Starter Kits** (<http://www.embeddeddatasystems.com/Starter-Kits.c.37.html>) включает перечень предлагаемых компанией наборов аппаратных и программных средств, обеспечивающих пользователю комфортный старт при начальном освоении регистраторов производства корпорации Maxim Integrated Products. Кроме того, подобрать оборудование, необходимое для решения конкретной задачи, связанной с применением логгеров iButton, теперь также можно используя новый специальный раздел **Cold Chain** (<http://www.embeddeddatasystems.com/Cold-Chain.c.54.html>), в котором даны рекомендации, упрощающие процесс выбора аппаратных средств поддержки и программного обеспечения для обеспечения контроля Холодовой цепи, в списке других, продвигаемых фирмой, приложений.



18.5 **CONTINEA** Известная аргентинская инженеринговая компания **CONTINEA** (<http://www.continea.com.ar/>), предлагающая устройства для автоматизации и передачи данных, построенные на базе современных микроконтроллерных решений, стала официальным дистрибьютором подразделения iButton. Причем специальный раздел **TERMOMETROS Y DATA LOGGERS DE HUMEDAD Y /O TEMPERATURA** (http://www.continea.com.ar/content/productos_ibutton_termometros.php), посвященный “таблеткам”-регистраторам iButton занимает особое место на сайте этой компании и является достаточно информативным. В нём подробно изложены характеристики и функциональные особенности каждого из этих устройств, приведены ссылки на их описания. Также на сайте можно найти информацию по другой продукции направления iButton, включая аксессуары, адаптеры, кабели, завершённые программные комплекты. Однако все это предназначено для полной ретрансляции в Аргентину продукции корпорации Maxim Integrated Products. Никаких собственных разработок и методик компания CONTINEA не предлагает, являясь обычным дистрибьютором подразделения iButton.



18.6  Также полностью обновлен Интернет-сайт южно-африканской компании **Keystar** (<http://www.keystar.co.za/index.html>), что связано с резким расширением спектра предлагаемой продукции. Теперь это средства поддержания климата, климат контроля и управления самыми различными видами холодильного оборудования, а также продвинутые системы управления, в том числе, с беспроводным обменом данными, организованные на базе отдельных элементов и модулей. Все предлагаемое оборудование и решения по управлению транслируются на прямую от фирмы Eliwell, дистрибьютором, которой стала теперь компания Keystar. А начинала она именно с поставок и поддержки на африканском рынке решений, реализованных на базе регистров iButton, и все содержимое информационного ресурса <http://www.keystar.co.za/> ещё совсем недавно было целиком и полностью посвящено этому направлению. Хотя и сейчас два основных раздела сайта из трех представляют именно технологию обеспечения мониторинга температуры и влажности посредством регистраторов iButton. Это раздел **Keyview** или **Data Loggers** **Temperature & Humidity** (<http://www.keystar.co.za/html/keyview.html>) и раздел **Keyweb** или **REMOTE MONITORING AND ALERT SYSTEM** (<http://www.keystar.co.za/html/keyweb.html>), в рамках которых предлагается собственное оригинальное программное обеспечение для обслуживания с использованием персонального компьютера, как отдельных регистраторов любых модификаций DS1922/DS1923, как и систем организованных из нескольких "таблеток"-регистров. В последнем случае реализуется также сигнализация о нарушении параметров процессов контролируемых регистраторами iButton.



18.7  Не перестает удивлять своими достижениями известная среди специалистов по 1-Wire-технологии американская компания **iButtonLink, LLC** (<http://www.ibuttonlink.com/>). На сей раз речь идет действительно о немаловажном событии, имеющему прямое отношение также и к регистрам iButton, как к приборам, оснащенным 1-Wire-интерфейсом. Разработан и уже поставляется в любых количествах, давно ожидаемый адаптер **LinkUSB™**. Он имитирует со стороны USB-порта уже давно опробованное пользователями сочетание известного адаптера DS9097U-009 от Dallas Semiconductor Corp., включенного через переходник USB/UART с идеологией микросхем-драйверов от известной компании **Future Technology Devices International Ltd.** (<http://www.ftdichip.com/>). При этом встроенный микроконтроллер в составе LinkUSB™ сопрягается посредством микросхемы-драйвера FT232R USB/UART с USB-портом ведущего компьютера (подробнее см. <http://www.ibuttonlink.com/pdf/LinkUSB%20Users%20Guide%20V1.3.pdf>). Поставляемые с устройством программные драйвера поддержки реализуют обмен данными между 1-Wire-магистралью и компьютером посредством виртуального COM-порта. Поэтому всё программное обеспечение поддержки 1-Wire-компонентов (в том числе и для регистров iButton), реализованное для стандартного адаптера DS9097U-009, будет гарантированно поддерживаться и LinkUSB™. Как любой адаптер класса Link новый прибор обеспечивает надежное информационное взаимодействие на 1-Wire-магистральной протяженностью до 300 м, к которой подключено до 250 ведомых. Адаптер LinkUSB™ разработан в тесном сотрудничестве со специалистами компании Dallas Semiconductor, входящей в состав корпорации Maxim Integrated Products. Он реализует эффективный 1-Wire-интерфейс благодаря включенному в его состав микроконтроллеру. Такой контроллер непрерывно тестирует ведомую магистраль, и переключает в зависимости от зафиксированного уровня тестового сигнала, характеризующего состояние линии, уровни активной подтяжки шины данных, что, как показывает опыт, наиболее эффективно при передаче временных слотов 1-Wire-протокола. При этом реализуются все идеи по обеспечению бесперебойного обмена данными на 1-Wire-линии, заложенные в основополагающем документе Application Note 244, который еще 2002 году был подготовлен специалистами Maxim Integrated Products. Адаптер LinkUSB™ упаковывается в неразборный литой корпус, имеющий отдельный 15-сантиметровый вывод USB-вилки для подключения к стандартной розетке последовательного компьютерного порта класса USB 2.0. Цена нового изделия при приобретении в розницу составляет всего 30\$, что в полтора раза меньше уже давно выпускаемых базовых моделей Link45 и Link12, ориентированных на работу через COM-порт персонального компьютера. Причем при поставках количеств подобных изделий больше 10 возможны приличные скидки.



18.8  Специалистами подразделения iButton компании Maxim Integrated Products выполнена существенная модификация описания оценочного комплекса DS1921K (<http://www.maxim-ic.com/products/ibutton/ibuttons/1921Kit.cfm>), ориентированного на поддержку устройств ТЕРМОХРОН и имеющего наименование Thermochron® iButton Starter Kit (<http://datasheets.maxim-ic.com/en/ds/DS1921K.pdf>). Теперь комплекс ориентирован только на работу с адаптерами USB-порта персонального компьютера и может быть запущен под управлением операционных систем от Microsoft, включая: или Windows-Vista или Windows-XP SP2 (или выше), или



среды для серверных операционных систем Windows 2003 или Windows 2008. Комплекс DS1921K включает в себя регистратор iButton ThermoChron модификации DS1921G-F5 и все оборудование, необходимое для его обслуживания. Однако подчеркивается, что оборудование, поставляемое в составе комплекса DS1921K также способно выполнить оценку работоспособности любых иных типов регистраторов iButton, в том числе регистраторов, отличающихся высокой емкостью памяти, т.е. устройств ТЕРМОХРОН модификаций DS1922L и DS1922T, а также устройств ГИГРОХРОН DS1923.

Кроме того, отмечено, что исправления в документе **ThermoChron® iButton Starter Kit** тесно связаны с содержимым недавно появившегося нового весьма полезного материала по применению, разработанного специалистом компании Dallas Semiconductor корпорации Maxim Integrated Products Michael Haight под названием «OneWireViewer and iButton® Quick Start Guide». Он опубликован под эгидой замечаний по применению **APPLICATION NOTE 4373** (http://www.maxim-ic.com/appnotes.cfm/an_pk/4373). В этом приложении-инструкции досконально описывается способ быстрой настройки аппаратного и программного обеспечения, необходимого для оценки и обслуживания устройств iButton, в том числе и “таблеток”-регистраторов, с использованием персонального компьютера, на котором установлена операционная система Microsoft Windows. В руководстве перечислены и описаны все необходимые для этого аппаратные средства и перечисляются пошаговые инструкции для подключения оборудования и установки программного обеспечения, которое включает свободно доступную версию демонстрационной оболочки OneWireViewer. Поэтому новый вариант описания оценочного комплекса **DS1921K** имеет множество ссылок на документ APPLICATION NOTE 4373.

18.9



Популярный информационный Интернет-портал электроники и средств автоматизации из Китайской Народной Республики www.ck365.cn представляет комплект для мониторинга температуры в жестких условиях, построенный на базе устройства ТЕРМОХРОН (<http://www.ck365.cn/tradeinfo/html/2008-9/42310141204.html>). Для поддержки регистратора предлагается использовать стандартный набор аксессуаров, реализующий оптимальное сопряжение “таблетки”-логгера DS1921G с COM-портом персонального компьютера, который оснащен стандартным программным обеспечением iButton Viewer от компании Dallas Semiconductor, позволяющим обслуживать приборы, оснащенные 1-Wire-интерфейсом. Кроме того, всё большее число ссылок в Интернет-пространстве Китая, появляющихся в последнее время, фиксирует возрастающий интерес в Поднебесной к логгерам iButton для контроля температуры и влажности:



- http://jp.ic-on-line.cn/iol_ds1920/datasheet_list/ds1920.htm
- http://cn.ic-on-line.cn/iol_DS19231/PdfView/4392804.htm
- <http://www.ic-trade.com/eparts/DS1922T-F5%23.html>
- <http://www.elecfans.com/soft/39/2009/2009061932100.html>
- <http://www.cqvip.com/qk/98233A/200902/29370961.html>
- <http://www.clb.org.cn/zt/maxin/info.html>
- <http://list.b2b.hc360.com/supplytrade/018/kw/%B5%A5%C6%AC%BB%FA.html?page=3&brandname=%C3%C0%D0%C5-%B4%EF%C0%AD%CB%B9>



18.10



Молодая австралийская компания **Alfa-Tek Australia** (<http://www.alfatek.com.au/>), позиционирующая себя на рынке измерительного оборудования, как поставщик средств накопления данных и мониторинга, считает технологию применения логгеров iButton базовой для своего продвижения. Фирма предоставляет любые типы и модификации логгеров iButton и множество различных аксессуаров для их эксплуатации. Средства поддержки регистраторов ретранслируются от известной в Европе компании **Eclo** (см. сообщение №4.5). Так в качестве основной программы обслуживания логгеров iButton с использованием персонального компьютера предлагается известная программа **ExpressThermo** (http://www.alfatek.com.au/iButton_Software.htm) Особо следует выделить специализированный миниатюрный термопринтер **THR400** (http://www.alfatek.com.au/iButton_Data_Printer.htm), также производства Eclo, который позволяет в полевых условиях, находясь непосредственно рядом с “таблеткой”-логгером, распечатать всю накопленную в её памяти «температурную или температурно-влажностную историю». Также предлагаются

MissionManager
thermoChron management and reporting software
for Windows, Mac OS X, Solaris, Linux and FreeBSD

What are ThermoChron's?
ThermoChron's are small, sealed metal cans containing a temperature sensor, a long-life battery, a clock, memory, a unique digital ID number, and communication circuitry. They can be programmed to take temperature readings at specified intervals. The "mission" data may later be downloaded into a computer for analysis. ThermoChron's are the world's smallest temperature data loggers!

What is MissionManager?
MissionManager is software for the management of ThermoChron devices. Using MissionManager, ThermoChron's can be named and set on missions. Temperature data can be downloaded and displayed in graphs and tables, or exported to Microsoft Excel or Adobe Acrobat. For large installations with many ThermoChron's, temperature data may first be collected in a data logger and then downloaded into MissionManager. Customised versions of the software can be produced upon request.

Features:

- view status, temperature, alarm and histogram data
- view, save and print zoomable graphs of temperature and histogram data
- display alarm lines and shaded alarm regions on temperature graph
- configure mission to start immediately or up to 45 days in the future
- set high and low temperature alarms
- copy/paste table data to any application
- easily export status, temperature, alarm and histogram data to Excel
- produce PDF reports
- support for "skins" - customise the look and feel of the program

автономные компактные анализаторы и сборщики накопленных логгерами данных серии **iButton® Data Collection Pen** (http://www.alfatek.com.au/iButton_Data_Collection_Pen.htm) от известного поставщика подобного оборудования компании **TEK Industries** (см. сообщение №9.1).



18.11 MicroDAQ.com, Ltd. TheDataLoggerStore.com Знаменитый мировой интегратор средств мониторинга **MicroDAQ** (<http://www.microdaq.com/>), который поставляет самые современные решения от практически всех ведущих мировых производителей устройств класса Data Loggers, теперь также предлагает, в ряду изделий известного канадского производителя измерительной техники компании **ACR Systems** (<http://www.acrsystems.com/>), “таблетки”-логгеры iButton под фирменным собственным наименованием **SmartButton** (<http://www.microdaq.com/acr/smartbutton/smartbutton.php>) (см.



сообщение №14.20). За дополнительную плату доступны регистраторы SmartButton, калиброванные в соответствии с технологией NIST. Также имеется ряд различных аксессуаров для удобной эксплуатации “таблеток”-логгеров. Кроме того, поставляется стартовый комплект поддержки **ACR SmartButton Reader Software V. 1.32** (http://www.microdaq.com/acr/software/smartbutton_reader.php#cart) в составе адаптера для СОМ-порта персонального компьютера, щупа переходника для сопряжения с логгером SmartButton и программной оболочки пользователя, интерфейс которой может быть перестроен для работы на английском, французском, немецком, испанском или португальском языках. Доступна опция стартового комплекта, оснащенная адаптером USB-порта.

18.12 Троительная НАУКА И ТЕХНИКА В свежем номере № 1 (22) за 2009 год официального информационного издания Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь научно-техническом журнале **"Строительная наука и техника"** (http://www.bsc.by/magazine/mag_recent.html). Опубликована статья Библика М.С. **«Исследование и оценка режимов термообработки в ямных пропарочных камерах полигонного типа с применением измерителей-регистраторов системы температурного мониторинга "Термохрон"»**. В статье представлены результаты исследования и оценки режимов термообработки железобетонных изделий и конструкций в пропарочных ямных камерах на полигонах ОАО "Завод сборного железобетона № 1" с применением измерителей-регистраторов DS1921 системы температурного мониторинга "Термохрон". Полученные данные использовались для корректировки режимов тепловлажной обработки железобетонных изделий и конструкций, а также способствовали принятию решения о необходимости утепления ряда пропарочных камер слоем кладки из арболитовых пустотных мелкоштучных блоков с целью снижения теплотерь в окружающую среду. Приведены данные по температурным режимам камер до и после утепления, полученные посредством измерителей-регистраторов DS1921.



18.13 ЭДИИ Завершены работы над первой версией программы **Universal iButton Data Logger Transporter** или сокращенно **UNI_TRANS**, которая предназначена для поддержки и сопровождения новых приборов iB-Transporter (см. сообщение №17.5), при взаимодействии любого из таких транспортёров с персональным компьютером типа PC, с установленной на нём современной 32-х разрядной операционной системой Windows. Программа **UNI_TRANS** позволяет:

- считать в память персонального компьютера информационные копии памяти устройств ТЕРМОХРОН, хранящиеся в основном сегменте Flash-памяти приборов iB-Transporter,
- считать в память персонального компьютера информационные копии памяти регистраторов iBDL, хранящиеся в основном сегменте Flash-памяти приборов iB-Transporter,
- очистить содержимое основного сегмента Flash-памяти прибора iB-Transporter для хранения копий памяти устройств ТЕРМОХРОН, освободив тем самым место для нового сеанса съема информационных копий памяти удаленных устройств ТЕРМОХРОН,



- очистить содержимое основного сегмента Flash-памяти прибора iB-Transporter для хранения копий памяти регистраторов iBDL, освободив тем самым место для нового сеанса съема информационных копий памяти удаленных регистраторов iBDL,
- задать пять вариантов наборов индивидуальных установочных значений с целью их последующей перезаписи в перезапускаемые устройства ТЕРМОХРОН, на этапе нового обхода территориально рассредоточенных логгеров,
- задать пять вариантов наборов индивидуальных установочных значений с целью их последующей перезаписи в перезапускаемые регистраторы iBDL, на этапе нового обхода территориально рассредоточенных логгеров,
- задать один из трех возможных базовых режимов перезапуска iB-регистраторов, обслуживаемых прибором iB-Transporter, отдельно для устройств ТЕРМОХРОН и отдельно для регистраторов iBDL (запретить перезапуск, консервация, только коррекция часов логгеров),
- изменить содержимое дополнительной памяти (ярлыка) прибора iB-Transporter, занеся туда любую сопровождающую транспортёр информацию, как-то: ФИО оператора и/или обходчика, время начала обхода, условия его проведения, список идентификаторов обслуживаемых iB-регистраторов, маршрут обхода и т.п.,

Программа UNI_TRANS является свободно доступным продуктом для пользователей приборов iB-Transporter. Поэтому её последнюю версию всегда можно найти на Интернет-странице с адресом http://www.elin.ru/iB-Net/?topic=ib_tr.

Для штатной работы программы UNI_TRANS необходимо подключение требующего обслуживания прибора iB-Transporter с помощью специального кабеля к одному из USB-портов персонального компьютера.

Основным результатом работы программы UNI_TRANS является сохранение на дисковом пространстве персонального компьютера кодовых (бинарных) файлов, каждый из которых имеет расширение .bin и содержит полную информационную копию памяти с данными, накопленными iB-регистраторами любого типа и любой модификации, взаимодействовавшими перед этим с прибором iB-Transporter. Все файлы, создаваемые программой UNI_TRANS, имеют специальный формат. Формат файлов данных, содержащих информационные копии памяти устройств ТЕРМОХРОН (DS1921), совпадает с форматом кодовых (бинарных) файлов с расширением .bin, поддерживаемых программой ThCh_R комплекса TCR. Формат файлов данных, содержащих информационные копии памяти регистраторов iBDL (DS1922L/DS1923/самописцев iBDL), совпадает с форматом бинарных файлов с расширением .bin, поддерживаемых программой iBDL_R комплекса iBDLR. С помощью этих программ (и даже с помощью их свободно доступных демонстрационных версий) возможна визуализация кодовых файлов данных, содержащих результаты, накопленные в памяти прибора iB-Transporter, а также их преобразование в файлы данных текстового формата с расширением .txt. После такого преобразования текстовые файлы данных могут быть обработаны с целью получения завершённых отчетных документов свободно доступными макросами ThCh_Pr и ThCh_MG или iBDL_Pr и iBDL_MG, iBDL_Sys в среде табличного процессора MS Excel.

18.14  Португальская компания **NEWSHIFT** (<http://www.newshift-tech.com/>), известная в Европе своими многочисленными разработками автономных приборов и оригинального программного обеспечения для поддержки регистраторов iButton (см. сообщение №7.7), сообщила о начале поставок двух новых портативных устройств **NS-20** и **NS-30** (http://www.newshift-tech.com/index_files/Page1343.htm).



Не содержащий встроенного цифрового индикатора *детектор нарушений* NS-20, после размещения во встроенном в его корпус приемном приспособлении устройства ТЕРМОХРОН, выдает световой или звуковой сигнал, оповещающий о факте нарушения температурой, регистрируемой логгером в текущей или последней отработанной сессии, заранее заданных контрольных пределов.

Оснащенный жидкокристаллическим дисплеем *индикатор температуры совмещенный с детектором тревоги* NS-30, также имеет приемное приспособление для размещения в нём устройства ТЕРМОХРОН. После того, как логгер размещен в таком приемнике, прибор NS-30 будет индицировать на встроенном дисплее значения температуры, рассчитываемые им по содержимому регистра последнего преобразования регистратора. Причем обновление показаний дисплея происходит каждые 5 минут. Если же NS-30 обнаружит факт нарушения температурой, регистрируемой логгером после его размещения в приемном приспособлении прибора, заранее заданных контрольных пределов, выдается звуковой сигнал, а символы дисплея начинают мигать.



Приборы **NS-20** и **NS-30** не реализуют никаких функций, связанных с заданием значений установочных параметров регистраторов iButton, и могут выполнять только чтение накопленных результатов из их памяти. Поэтому предполагается, что каждый логгер, обслуживаемый любым из приборов NS-20 и NS-30, ранее был запрограммирован пользователем на отработку сессии по накоплению данных посредством фирменных пакетов программного обеспечения от компании NEWSHIFT: **IGest**, **IGESTREST** или **IGestFARMA** (http://www.newshift-tech.com/index_files/Page325.htm).

Кроме того, объявлено о доступности нового адаптера **Leitor USB**, предназначенного для подключения к USB-порту персонального компьютера, оснащенного любым из перечисленных выше фирменных

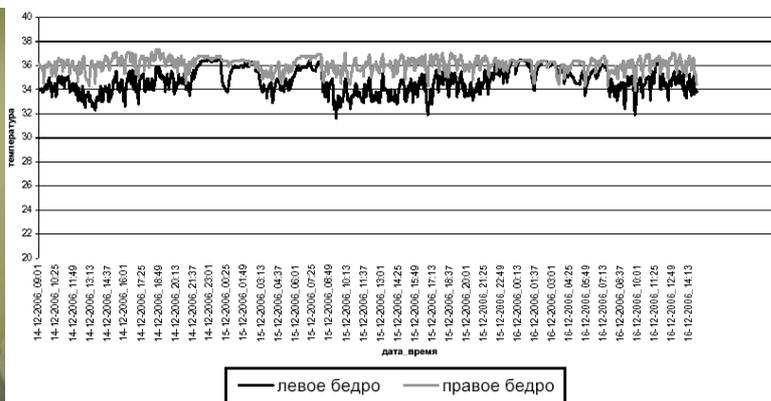
программных продуктов, который обеспечивает в отличие от поставляемых ранее подобных изделий, задание установочных параметров и извлечение накопленных результатов из памяти сразу 12 логгеров iButton.



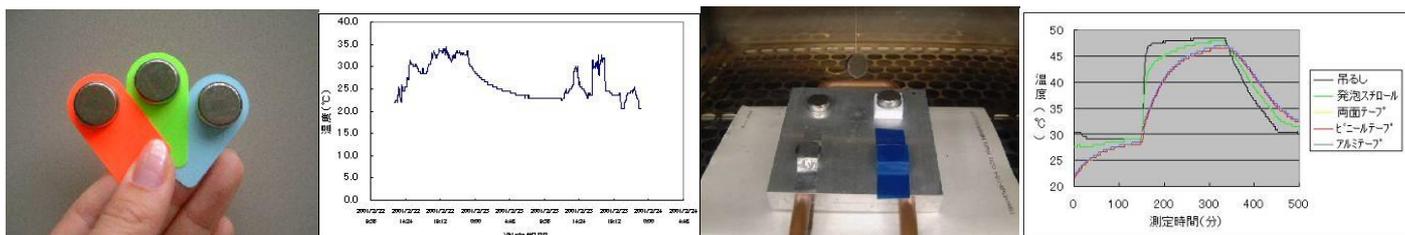
18.15  Киевская Национальная библиотека Украины имени В. И. Вернадского опубликовала в сборнике «Травма» за 2009 (Т.10, №1) статью сотрудников НИИ травматологии и ортопедии Донецкого национального медицинского университета им. М. Горького Ю.Г. Ютовца, В.А. Бабоша, Н.Н. Шпаченко «**Цифровая контактная термометрия – метод диагностики и оценки результатов специфического лечения в костной онкологии**» (http://www.nbuv.gov.ua/portal/Chem_Biol/travma/2009_1/2009_1_15.pdf). В своем материале авторы поднимают вопросы диагностики и лечения заболеваний опорно-двигательного аппарата (ОДА), которые, несмотря на развитие медицинских технологий, до сих пор во многом остаются открытыми. При этом важным вопросом является оценка эффективности специфического лечения опухолевых заболеваний ОДА у взрослых и детей. Учитывая дороговизну многих методик оценки эффективности консервативного лечения, был предложен метод цифровой контактной термометрии теплографом ТКЦ–1 и динамической контактной термометрии терморегистраторами IButton при опухолевых поражениях ОДА. Данный метод применен для оценки эффективности внутрикостной химиотерапии (ВкХТ) именно при опухолях костей конечностей (20 наблюдений).

В основе принципа действия теплографа ТКЦ–1 созданным в Донецком физико-техническом институте им. Галкина НАН Украины (<http://www.2000.net.ua/c/58906>) лежит контактное измерение температуры больших площадей поверхности тела при помощи матрицы интеллектуальных датчиков или терморегистраторов, а также формирование и компьютерная визуализация карт распределения температуры (термограмм) на обследованном участках, включая статистическую обработку термограмм и расчет абсолютных и дифференциальных диагностических параметров. При этом используются: методика формирования мозаичной температурной карты (термограммы) путем последовательного позиционирования матрицы на обследуемых участках; ряд специальных мер по верификации показаний датчиков и регистраторов, а также по исключению артефактов; выдача результатов обследования в виде цветных и черно-белых термограмм; расчет около 30 статистических параметров; печать и сохранение протокола обследования.

Наличие в комплекте теплографа ТКЦ–1 цифровых программируемых терморегистраторов IButton позволяет проводить измерение температуры автономно в течение заданного продолжительного промежутка времени. Терморегистраторы располагают на коже пораженной и симметрично здоровой стороны тела. Используя программируемую необходимую длительность исследования и частоту замеров температуры с использованием программы «Термохрон», получают динамическую картину изменения температуры в очаге в течение определённого, заранее заданного промежутка времени. После окончания курса лечения все данные с терморегистраторов обрабатывает программа «Термохрон» с построением диаграммы изменения температуры в очаге по сравнению со здоровой симметричной стороной. При этом возможно оценивать температуру в очаге через каждый заранее заданный промежуток времени (с частотой от 1 секунды до 24 часов). Программа предусматривает анатомическое проецирование зафиксированного теплового процесса. Дальнейшая обработка и анализ данных, полученных при регистрации, производится отдельной специальной программой TG 120 на персональном компьютере. При этом программа выполняет статистическую обработку зафиксированных логгерами результатов, что позволяет оценить достоверность полученных данных. При этом итоги обработки выводятся в виде цветного изображения на экран монитора компьютера.



- 18.16  Очередной интегратор тестового и лабораторного оборудования для целей инженерного анализа и продвинутых исследований, осуществляющий поставку большого числа различных аналитических инструментов для множества направлений и профессионального бизнеса, **SHISHI** (<http://www.ken-bun.com/topics/house/ondo.phtml>) объявил о начале поставок регистраторов iButton и средств их поддержки. Для японских лабораторий предлагаются непосредственно сами "таблетки"-логгеры и сопровождающие их аксессуары, а также продвинутые программы для компьютерных комплексов поддержки, оснащенные иероглифическим интерфейсом разработки известной в Японии компании **STAN** (<http://www.stan.co.jp/>), которая занимается созданием средств обеспечения логгеров iButton уже на протяжении 8 лет. Также поставляются мобильные автономные комплексы, построенные на базе карманных компьютеров PALM от продвинутой американской компании **Scanning Devices** (<http://www.scanningdevices.com/>), которые обеспечивают обслуживание устройств DS1921/22/23 в полевых условиях, когда исследователь находится непосредственно рядом с регистратором, т.е. около контрольной точки в которой он расположен (см. сообщение №1.6).



- 18.17  Распространение комплектов "Термохрон-Рэлсиб" (см. сообщение №1.21), поставляемых на рынок вариантов этих наборов аппаратно-программных средств поддержки устройств ТЕРМОХРОН, предлагаемых через широчайшую сеть дистрибьюторов компании РЭЛСИБ в России, на сегодня просто зашкаливает. Когда мы писали о продажах этого комплекта в Сибири (см. сообщение №14.23), то предполагали, что это региональный проект. Однако, всё оказалось совсем не так. И сегодня факт того, что универсальная система мониторинга температуры "Термохрон-Рэлсиб" с минимальным количеством функций, небогатым интерфейсом пользователя, функционирующая только под СОМ-портом персонального компьютера, не поддерживающая реально устройств DS1922/23 (хотя это и заявлено), оказывается наиболее рекламируемой и упоминаемой системой поддержки устройств ТЕРМОХРОН в российском сегменте сети Интернет, является неоспоримым фактом. Это еще один пример того, как любой заурядный продукт, который не имеет никаких подтверждающих сертификатов, но стоит при этом минимальные деньги, можно раскрутить в обществе потребления до ходового товара, приносящего существенную прибыль, однако предоставляющего при этом пользователю минимум удобств (хотя, безусловно, исправно работающего). Очевидно, что причиной тому именно невысокая цена комплекта "Термохрон-Рэлсиб", которая составляет на сегодня чуть более 900 рублей, и при этом включает простейший адаптер, приемник "таблеток" iButton и один регистратор DS1921, а также тривиальную программу поддержки. Сегодня в России подобный набор рекламируют:

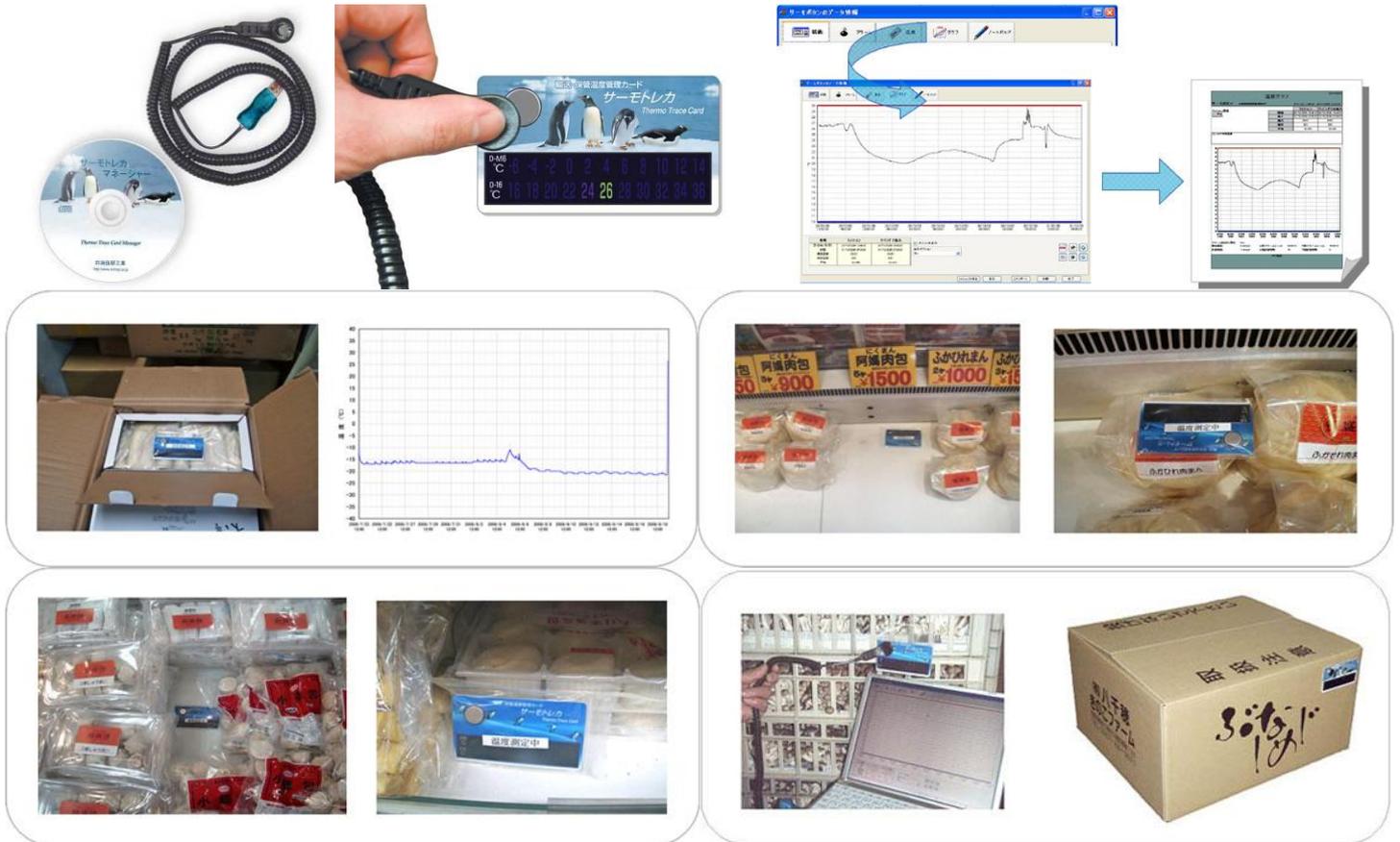


- РосТепло.ru http://www.rosteplo.ru/katalog_shab.php?id=48&idd=322
- ЦЛО "Спецхимтех" <http://www.clo.ru/Catalog/Pribor/lzmRegTemp/termohron.htm>
- ООО Прибор <http://www.teploizmerenie.ru/print/1714.htm>
- ООО "Индустрон" <http://www.industron.ru/catalog/relsib/ar/ar.htm>
- АРК "Энергосервис" - 1 <http://www.arc.com.ru/catalog/Relsib/3149>
- АРК "Энергосервис" - 2 <http://www.kipspb.ru/catalog/Relsib/3149/element263012.php>
- ПрофПрибор <http://www.profpribor.ru/index.php?m=327&page=882>
- МЕТЕРЛЕНД http://meterland.ru/new_katalog/relsib/KIP/Termoregulator.htm
- "СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ" <http://www.systems-a.ru/relsib-g-novosibirsk/sredstva-sbora-dannih/>
- ООО «Сити-Томск» <http://ct-tomsk.ru/catalog/2/202/>
- ЭПК <http://www.epk18.ru/catalog/item-1334/>
- ИП Хангараев Михаил Григорьевич http://kip.kaluga.ru/component/option,com_mtree/task,viewlink/link_id,288/Itemid,49/
- Автоматизированные Промышленные Системы http://www.npf-aps.ru/prod_relsib.htm

- 18.18  Ещё один интегратор лабораторного оборудования из Японии **NICHYU GIKEN KOGYO Co.,Ltd.** (<http://www.nichigi.com/ttc/index.html>) включил в перечень поставляемой продукции основные элементы технологии поддержки регистраторов iButton. При этом для удобства эксплуатации каждая из "таблеток"-регистраторов закрепляется на пластиковой карточке, поэтому такие изделия получили название **Thermo Trace Card** (ТТС). При этом они имеют две модификации: **ТТС-01**, реализованные на базе регистраторов DS1921G-F5, и **ТТС-02**, реализованные на базе регистраторов DS1922L-F5. Для обслуживания карточек ТТС предлагается



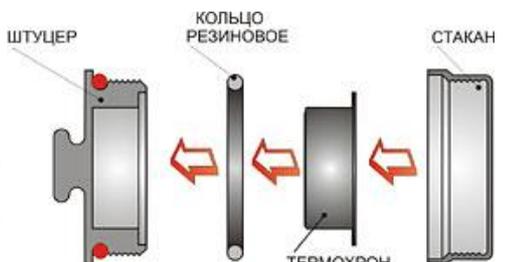
использование стандартного набора средств поддержки устанавливаемых на персональный компьютер, поставляемых компанией Dallas Semiconductor – адаптера для USB-порта и щупа для непосредственного сопряжения с “таблеткой”-логгером. В качестве программного обеспечения используется оригинальная программа, специально разработанная специалистами компании NICHYU GIKEN KOGYO, которая имеет иероглифографический интерфейс пользователя. Кроме того, пользователям доступны также специальные программные средства для документирования в виде завершеного отчета результатов, считанных из памяти регистраторов iButton. В качестве рынка для продвигаемой продукции компания NICHYU GIKEN KOGYO рассматривает, прежде всего, любые схемы, связанные с контролем температурных режимов при передвижении и хранении пищевой продукции, особенно замороженных полуфабрикатов, мороженого, мясной кулинарии, продуктов сверхнизкой заморозки (до -36°C).



18.19  Компания **Measurement & Control Solutions** из Южно-Африканской республики включила в перечень поставляемой продукции регистраторы ТЕРМОХРОН (<http://www.meacon.co.za/t-tec/thermochron-data-loggers/index.htm>), а также средства их сопровождения и поддержки по версии известного австралийского разработчика **Temperature Technology** (см. сообщение №4.15). Более подробное представление направления **Thermochron temperature data loggers** представлено в особом разделе **Single Temperature Sensor** корпоративного Интернет-сайта компании Measurement & Control Solutions. Причем тщательно систематизированы все технические и эксплуатационные характеристики этих уникальных миниатюрных устройств для контроля температуры модификации DS1921#, подробно описаны варианты их обслуживания посредством персонального компьютера, оснащенного программным пакетом **T-TEC Software** и с помощью автономных переносных приборов **TempTec-R**. Кроме того, представлен обширнейший материал, посвященный самым разнообразным направлениям применений этих регистраторов.



18.20  Открытая база данных с информацией о заявках, изобретениях и полезных моделях **Банкпатентов.ру** сообщает, что руководитель НПФ «Инженерные Технологии», которая уже много лет успешно внедряет регистраторы iButton в области птицеводства (№2.24, №6.19, №3.3, №11.6, №14.24), Илдар Самигулович получил личный патент номер 2007143039 на «Герметичную защитную капсулу "thermochron protector" для устройств термохрон в корпусе microsac» (<http://bankpatentov.ru/node/11822>). «Формула изобретения - Защитная герметичная капсула, содержащая штупцер и стакан с равнопрочными стенками, отличающаяся тем, что внутренняя



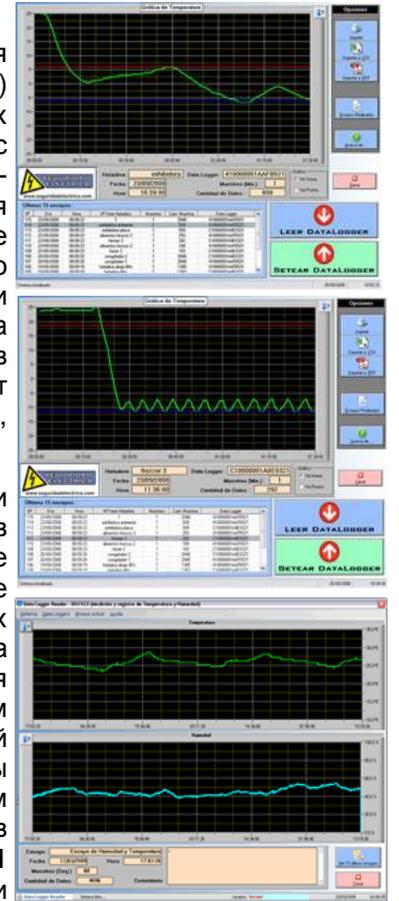
полость капсулы повторяет контур корпуса МикроКан (MicroCan) регистратора айБаттон (iButton), включает элемент фиксации инструмента на штуцере в виде грибовидного выступа с «лысками» под ключ, а на стакане - рифление, причем грибовидный выступ на штуцере с нарезанным в нем внутренним отверстием с резьбой играет также роль элемента крепления самой капсулы на объекте». НТЛ «ЭлИн» также поставляет капсулы "thermochron protector" производства НПФ «Инженерные Технологии». Они успешно применяются многими российскими предприятиями различных отраслей промышленности, а также востребованы в большом числе научно-исследовательских организаций. Реальная эксплуатация показала высокую надежность (как по прочности, так и по герметичности) капсул "Thermochron Protector", а их появление действительно значительно расширило области использования популярных устройств ТЕРМОХРОН.

- 18.21  Специалистами компании Dallas Semiconductor опубликована очередная ревизия Data Sheet (описания) на новый высокотемпературный регистратор модификации **DS1922E-F5** (http://www.maxim-ic.com/quick_view2.cfm/qv_pk/5556). Впервые для логгеров iButton сформулирована оценка предельного срока эксплуатации при температуре, соответствующей краю верхнего диапазона обрабатываемых им измерений. Для устройства DS1922E-F5 она составляет 300 часов при температуре +140°C. Кроме того, также регламентирован диапазон температур, оптимальных при хранении выведенных из эксплуатации логгеров такой модификации. Он лежит в интервале от +5°C до +35°C.

- 18.22  Аргентинская инновационная энергетическая инженерная компания **Seguridad Eléctrica** (<http://www.seguridadelectrica.com/>) также начала использовать при проводимых аудиторских проверках энергетического оборудования логгеры iButton. Дословный перевод с испанского названия этой организации - *Электрическая безопасность* - полностью характеризует направление её деятельности. Компания является сообществом квалифицированных инженеров и техников, которые объединились для совместной разработки наиболее оптимального оборудования для электрических, механических, электронных и экологических лабораторий. Seguridad Eléctrica опирается, прежде всего, на аргентинский рынок, но также стремится продвигать свои интересы, как в Латинской Америке, так и во всем мире. Сегодня Seguridad Eléctrica имеет представительства в Аргентине, Австралии, Чили, Колумбии, Египте, Испании, Мексике, Соединенном Королевстве Уругвай и т.д.

Собственные разработки программного обеспечения для поддержки логгеров iButton реализуются специалистами компании Seguridad Eléctrica в первую очередь с целью персональных компьютеров. При этом уникальные миниатюрные «таблетки»-логгеры рассматриваются, как наиболее оптимальные массовые накопители данных об объективных значениях температуры и относительной влажности окружающей среды. Обработка результатов, накопленных в памяти логгеров iButton, реализуется собственными программами поддержки именно применительно к целям энергетических исследований и позволяет осуществлять автоматический расчет энергетических характеристик, включенных в нормативы энергетической и экологической безопасности Южной Америки. Причем отдельно поставляются программные модули поддержки устройств ТЕРМОХРОН типа DS1921G под названием **Data Logger Reader - DS1921** (<http://www.seguridadelectrica.com/data-logger-reader-ds1921-ibutton.php>) и модули поддержки устройств ГИГРОХРОН (DS1923) под названием **Data Logger Reader - DS1923 (Medición de Temperatura y Humedad** (<http://www.seguridadelectrica.com/data-logger-reader-ds1923-ibutton.php>)).

- 18.23  Еще один греческий интегратор электронного оборудования и компонентов **ELNETRON EPE**, который также является владельцем собственного Интернет-магазина **AGRICOM**, объявил о начале поставок аппаратных элементов технологии применения «таблеток»-регистраторов iButton от компании Dallas Semiconductor (http://agricom.gr/eshop/index.php?cPath=53_66). Причем поставки производятся по оптимальным для Южной Европы ценам. Доступны сами «таблетки»-логгеры DS192#, а также фирменные брелки для них и щупы для сопряжения с приборами iButton от Dallas Semiconductor Corp., высечка двухстороннего удерживающего скотча под наименованием **PAD για το iButton**, удобные магнитные держатели устройств iButton марки **Magnet holder [MG19]** и скобы типа **IDPLAST-2** для крепления корпусов MicroCAN от иных фирм. Однако никаких средств поддержки и сопровождения логгеров iButton компания не поставляет, предлагая использовать для этих целей программы обслуживания от разработчика, свободно доступные для загрузки со специализированного сайта www.ibutton.com.





18.24 Основанная ещё в 1967 году фирма **Appleton Woods Limited**, является ведущей независимой компанией Великобритании, предоставляющей наиболее полный спектр качественного оборудования и расходных материалов для аналитических лаборатории различного профиля и других целей научного сообщества. Теперь эта фирма открыла в рамках подраздела «**Temperature Monitoring**» своего сайта, связанного с оборудованием для контроля холодильной и морозильной техники исследовательских лабораторий, специальную отдельную страницу с названием «**Temperature Logger**» (http://www.appletonwoods.co.uk/acatalog/Temperature_Logger.html).



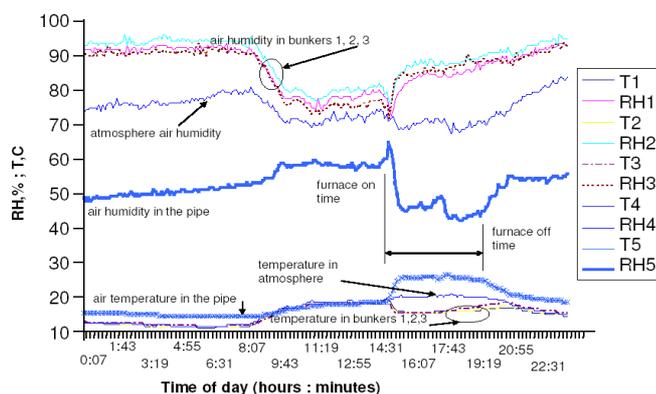
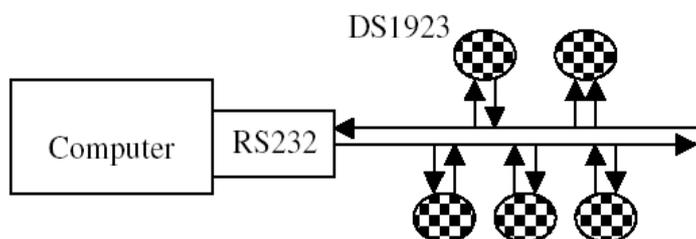
Все предлагаемые этой фирмой технологии поставляются напрямую от известной французской компании **PROGES-PLUS** (<http://www.proges.com/>). Интересно, что отдельно “таблетки”-логгеры и аксессуары к ним (за исключением защитных капсул) не поставляются, а предлагаются сразу завершённые комплекты для поддержки каждой отдельной модификации логгеров iButton: **21G** или **22L**. Доступны функционально отличные комплекты двух типов: комплект **Thermo Track PC CINC**, который позволяет работать только с пятью регистраторами выбранного типа, или комплект **Thermo Track PC PRO**, который позволяет эксплуатировать неограниченное количество регистраторов iButton любой модификации.

Известие о дистрибуции в соединённом королевстве оборудования от такого известного европейского поставщика средств мониторинга как **PROGES-PLUS** явилось достаточно интересной новостью, которая даже была освещена в специализированном Интернет-издании **Laboratorytalk** (см. статью «**Appleton Woods to distribute Thermo Buttons**» (<http://www.laboratorytalk.com/news/apo/apo104.html>)), популярном среди исследователей и ученых, активно использующих лабораторное оборудование.



18.25 На сайте Технического университета Латвии **LLU Tehniskās fakultātes** (<http://tf.llu.lv/>) опубликован ряд статей, подготовленных совместно сотрудниками **Института физики твёрдого тела Латвийского университета** и **Исследовательским институтом сельскохозяйственной техники Латвийского сельскохозяйственного университета**, которые содержат интересную информацию о применении логгеров iButton.

Первая из них под названием «**AUTOMATED CONTROL OF THE GRAIN DRYING PROCESS**» (http://tf.llu.lv/conference/proceedings2009/Papers/57_Vadim_Ogorodnik.pdf), подготовленная авторами Vadim Ogorodnik, Janis Kleperis, Albert Kristinsh, Irina Gvardyna, Aivars Cesnieks, Arvids Vilde, посвящена компьютеризированной системе мониторинга температуры и влажности зернохранилища. Для создания такой системы были использованы пять устройств ГИГРОХРОН объединённые в проводную сеть, которая обслуживалась контроллером, имеющим прямой выход обратной связи на сушильный агрегат и вентилятор. Каждый ГИГРОХРОН выполняет измерение температуры и влажности раз в шесть минут. Система имеет возможность извлечения данных, накопленных в памяти регистраторов и их последующей компьютерной обработки и визуализации. Компьютерный контроль открывает новые возможности для оптимизации процесса сушки, поскольку позволяет выбирать оптимальный режим сушки на основе существующих зафиксированных перед этим объективных данных технологических параметров конкретного объекта (с учётом сортности, качества зерна, его количества, объёма и других параметров), включая: климатические условия окружающей среды, температуру и влажность тёплого воздуха, используемого для сушки, а также непосредственно влажность самого высушиваемого зерна.



Все базовые положения, упомянутой выше статьи, базируются на положениях другого, более раннего материала тех же авторов Arvids Vilde, Aivars Cesnieks, Janis Kleperis, Vadims Ogorodniks, Sandris Cesnieks, который опубликован под характерным названием «**EQUIPMENT FOR ECOLOGICAL GRAIN DRYING WITH MICROCLIMATE MONITORING AND DISTANCE CONTROL**» (http://tf.llu.lv/conference/proceedings2009/Papers/45_Arvids_Vilde.pdf). В этой статье изложены базовые критерии выбора оборудования для построения системы компьютерного контроля сушки зерна. Как раз в этой статье после сопоставления характеристик целого ряда различных типов приборов для контроля

температуры и влажности однозначно сделан вывод о целесообразности использования в качестве первичных поставщиков измерительной информации будущей системы именно устройств ГИГРОХРОН.

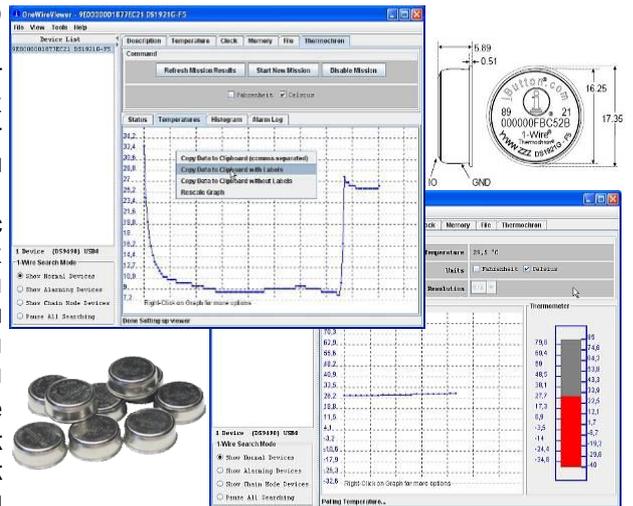


18.26 Проект **OrDIE** предлагающий услуги в области информационных технологий, создаваемых на базе мульти-платформ с открытым исходным кодом ("Open-Source" Software), кроме этого предлагает три собственных лицензированных программных пакета (<http://www.ordie.fr/content/view/8/7/lang.de/>). Каждый из них является плодом продолжительного труда участников проекта, затративших много собственных времени и сил на разработку и тестирование этих продуктов. Среди них программа **CoolPig** (*temperature monitoring*) версии 1.0, разработанная специально для обеспечения функций компьютерной поддержки эффективного температурного мониторинга с использованием логгеров iButton от компании Dallas Semiconductor. Проект, связанный с программой CoolPig пока еще окончательно не оформлен. Однако он, темнее менее, потенциально интересен, прежде всего, в условиях наблюдающейся последнее время массовой миграции многочисленных сегментов пользователей персональных компьютеров с проприетарных операционных систем на свободное программное обеспечение. Поэтому создание совершенной, многофункциональной, свободно доступной программы поддержки регистраторов iButton в рамках концепции Open-Source Software может привести значительные изменения в практику использования и доступности применения "таблеточных" логгеров, особенно в научной среде и в образовании.



18.27 Польская компания, профессионально занимающаяся разработкой проектов в области электроники и IT-технологий **MERA-PROJEKT** (<http://www.meraprojekt.com.pl/>), открыла новый раздел своего Интернет-сайта, полностью посвященный собственным оригинальным продуктам, реализованным по канонам 1-Wire-технологии, а также поставкам основных элементов технологии iButton. Здесь представлены различные варианты считывателей устройств iButton (<http://www.meraprojekt.com.pl/mp00201-ibutton.html>), в том числе множество изделий собственной разработки, платы-индикаторы и коммутаторы сетей, реализованных на базе "таблеток" iButton (<http://www.meraprojekt.com.pl/mp01701.html>), непосредственно сами устройства iButton различных модификаций (<http://www.meraprojekt.com.pl/1wire.html>), 1-Wire-адаптеры для сопряжения информационных "таблеток" с различными интерфейсами (<http://www.meraprojekt.com.pl/files/mp00201-2rj12.pdf>) и многое другое.

Недавно компания **MERA-PROJEKT** вплотную приступила к продвижению технологии ТЕРМОХРОН (<http://www.meraprojekt.com.pl/ds1921.html>). Она ведет активную пропаганду на польском рынке этих уникальных автономных регистраторов, распространяет и сами регистраторы, и изготавливаемые собственными силами аппаратные средства их поддержки (имеются, ввиду адаптеры для сопряжения логгеров iButton с последовательными портами персональных компьютеров) В качестве программного обеспечения взаимодействия пользователя с устройствами ТЕРМОХРОН предлагается свободно доступная программа OneWireViewer, разработанная специалистами компании Dallas Semiconductor. На сайте имеются все необходимые инструкции, относящиеся, как непосредственно к самим "таблеткам"-логгерам, так и к особенностям установки и эксплуатации сопровождающего их программного обеспечения.



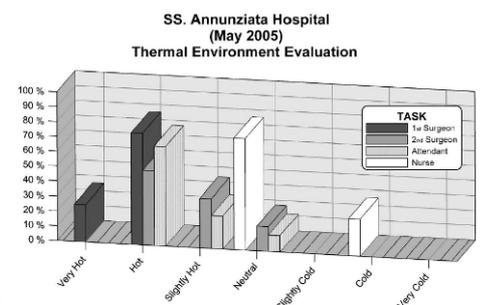
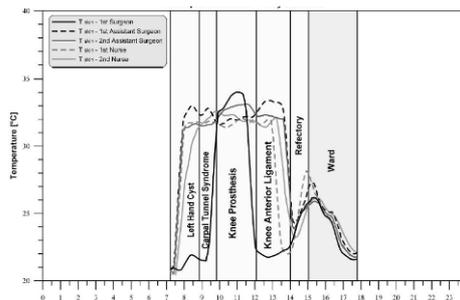
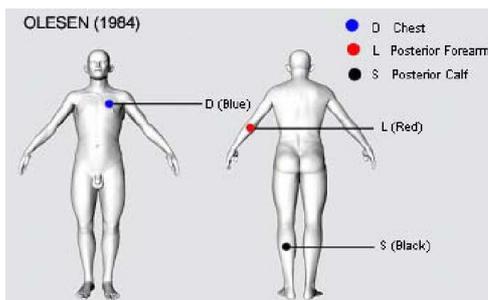
18.28  Специалисты подразделения iButton компании Dallas Semiconductor концерна Maxim Integrated Products выполнена существеннейшая модернизация важнейшего документа «Application Note 74. Reading and Writing 1-Wire® Devices Through Serial Interfaces» (http://www.maxim-ic.com/appnotes.cfm/an_pk/74), содержимое которого не подвергалось коррекции начиная с 1994 года. За это время в области развития 1-Wire-технологии был накоплен значительный опыт, появились новые методы и новые типы устройств с 1-Wire-интерфейсом, изменились также некоторые принципы самого 1-Wire-интерфейса. Все это потребовало внесения существенных исправлений и даже полной переработки отдельных положений этого базового документа, определяющего многие важные возможности разработчиков по использованию устройств с 1-Wire-интерфейсом, которым относятся, в том числе, и все логгеры iButton.

Приложение Application Note 74 посвящено схемотехническим и программным особенностям обслуживания различных компонентов, оснащенных 1-Wire-интерфейсом, через последовательный порт. Оно предоставляет сведения об особенностях организации 1-Wire-протокола для новых устройств, относительно недавно появившихся ведомых компонентов (после 2002 года), в их сравнении с алгоритмами обмена данными и электрическими характеристиками сигналов для предшествующих устройств такого типа. При этом отмечаются существенные различия, как в организации передачи и приема информации, так и во временных интервалах и длительностях временных слотов их обработки для новых и для прежних 1-Wire-компонентов. Часто это различие определяется особенностями новых устройств (большие объемы памяти, требующие иных скоростей обмена данными, принципиально иные технологически типы памяти, особенности реализуемых специфических функций, требования метрологического обеспечения и т.д.), которые не были присущи старым устройствам с 1-Wire-интерфейсом. Прямое отношение все это имеет и к логгерам iButton, о чем напрямую идет речь в документе Application Note 74 на примере регистраторов DS1921.

18.29 Результаты совместной работы итальянских инженеров из отдела архитектуры университета Феррара, департамента энергетики и экологических исследований (DREAM) университета Палермо и департамента строительства (DIC) университета Мессина, которые выполнили интереснейший проект по оценке экологического комфорта в операционных, опубликованы под заголовком **“On the Assessment of the Environmental Comfort”** в двух содержательных документах презентации www.aiha.org/aihce06/handouts/c2mazzacane1.pdf и статье www.aiha.org/aihce06/handouts/c2mazzacane2.pdf. Оба материала содержат результаты исследований температуры поверхности кожи и относительной влажности воздуха между кожей и спецодеждой для персонала операционных, полученные с использованием регистраторов температуры DS1921H и регистраторов температуры и влажности DS1923.



Выбор именно таких измерительных инструментов был обусловлен характеристиками этих логгеров: отсутствие каких-либо соединительных проводов, как у традиционных измерителей температуры, полная автономность, маленькие габариты и вес, полная инертность корпуса к биологическим субстанциям. Помимо проведения температурно-влажностного мониторинга исследователи основывали свой анализ также на субъективных ощущениях персонала операционных, что позволило сделать им ряд неожиданных выводов. В том числе доказана важность не только оптимального микроклимата операционной, но и значимость особенностей спецодежды для различного персонала операционных включая хирургов, анестезиологов, медсестер и даже одежда оперируемого пациента. А также показаны принципиальные отличия в комфортности в одних и тех же рабочих условиях для различного персонала. Т.е. то, что считается комфортным для хирурга, некомфортно для анестезиолога и наоборот и т.д.



18.30 На новостной странице прикладного проекта **NETdeCHECK** (http://www.netdecheck.com/sensing_solutions/temp/), который продвигается известной в Японии корпорацией **TOKYO GAS**, и одной из целей которого является популяризация и широкое внедрение устройств ТЕРМОХРОН (см. сообщение №4.7, №11.13, №13.21), опубликована интересная статья.

Она посвящена применению этих уникальных регистраторов температуры для мониторинга т.н. «теплого острова». Сам термин «тепловой остров» вошел в обиход еще в 30-х годах нашего столетия, когда климатологи обнаружили устойчивое превышение температуры воздуха на территории крупных городов мира над температурой в прилегающих к городам местностях. На общем фоне климатических условий промышленно развитых стран города с населением свыше 1 млн. человек выделяются, как своеобразные острова с более высокой средней годовой температурой. В свою очередь внутри самих городов тоже выделяются аномальные тепловые зоны, являющиеся своеобразными островами в составе «теплого острова» мегаполиса. Таким образом, проблема «теплого острова» и снижение его негативного влияния на здоровье является одним из актуальнейших направлений при исследовании климатологами современной урбанистической среды обитания человека. Следует отметить, что использование регистраторов iButton для получения данных о состоянии экологии городов, является сегодня практически повсеместным. Множество исследователей применяют это удобное недорогое средство в качестве эффективного инструмента получения действительно объективной информации о тепловых полях современных городов. Устройство ТЕРМОХРОН также было использовано



и для оценки эффективности зеленого покрытия развернутого на крыше одного из исследовательских центров корпорации TOKYO GAS, с целью снижения теплового воздействия эффекта «теплого острова» на инфраструктуру здания. Сравнительные показания регистраторов, расположенных непосредственно на крыше здания и внутри него, наглядно зафиксировали значительное снижение уровня теплового воздействия, а также существенное снижение электроэнергии, потребляемой при работе климатических систем. Это наглядно продемонстрировало целесообразность подобного подхода, связанного с озеленением крыш зданий, при строительстве крупных сооружений и жилищ, расположенных перенаселенных урбанистических зонах. Еще одна статья на эту же тему посвящена детальному описанию технологии закладки и обслуживанию специалистами корпорации TOKYO GAS устройств ТЕРМОХРОН в процессе подготовке и создания дренажной системы для «зелёного слоя» крыши здания (http://www.netdecheck.com/sensing_solutions/roof_garden/#googtrans/auto/ru).

