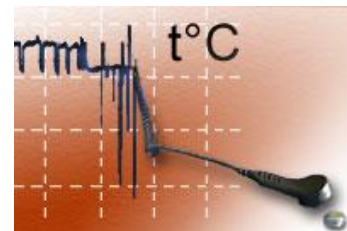


Бюллетень

“Логгеры iButton”

№4 (октябрь-декабрь 2005 года)



- 4.1  В ФГУ «Российский центр испытаний и сертификации — Москва» (Ростест-Москва) (<http://www.rostest.ru/>) закончены испытания для целей утверждения типа Комплексов измерительных Термохрон Ревизор TCR-G, TCR-H и TCR-Z, построенных на базе устройств ТЕРМОХРОН типа DS1921, разработанных и представленных НТЛ “ЭлИн”. На основании результатов испытаний ГЦИ ФГУ «Ростест-Москва» рекомендует утвердить тип Комплексов измерительных Термохрон Ревизор TCR-G, TCR-H и TCR-Z, выдать НТЛ “ЭлИн” сертификат об утверждении типа сроком на 5 лет и установить для них межповерочный интервал 3 года. Кроме того, руководством ГЦИ СИ утверждены и переданы ФГУП ВНИИМС все необходимые для сертификации документы. После проведения официальных мероприятий получение сертификата об утверждении типа Комплексов измерительных Термохрон Ревизор TCR-G, TCR-H и TCR-Z ожидается уже в конце 2005 года.

- 4.2  Новосибирская фирма ООО “МОНЕРОН” (<http://www.monron.ru/>) предлагает систему **ТЕРМИС** (http://www.monron.ru/produce_5.htm), предназначенную для мониторинга температуры посредством устройств ТЕРМОХРОН. ТЕРМОХРОН – это автономный регистратор температуры окружающей среды имеющий форму «домофонной таблетки». Достаточно задать только интервал между измерениями температуры, и такое устройство будет сохранять в собственной памяти результаты мониторинга. Съем данных из памяти регистратора ТЕРМОХРОН осуществляется с помощью компьютера к одному из портов ввода/вывода которого подключен специальный адаптер. Высокая устойчивость регистраторов к агрессивным средам, химикатам, дезинфицирующим растворам, удобрениям, пестицидам и т.п., дает возможность проводить контроль измерения температуры как на открытом воздухе, так и в любом помещении, на любой поверхности, на любом оборудовании, а также, в любом контролируемом объекте, в том числе, в самой продукции при её переработке, хранении и транспортировке. Система ТЕРМИС обеспечивает мониторинг температуры любых объектов, рядом с которыми (или в которые) помещен ТЕРМОХРОН, или температуры окружающей среды, в которую помещен ТЕРМОХРОН. Например, система может быть с успехом использована для контроля скоропортящихся и свежих пищевых продуктов, контейнеров с термочувствительными фармацевтическими препаратами или химикалиями, температуры почвы или воздуха.



- 4.3  Молодая португальская компания **Eclo, Lda** (<http://www.eclo.pt/>) рассматривает продвижение защищенных логгеров iButton для контроля температуры и влажности в качестве основного направления своей деятельности. Специалистами компании разработан и постоянно развивается аппаратно-программный комплекс **EcloThermo™**, обеспечивающий полномасштабную поддержку эксплуатации “таблеток” DS1921/DS1922/DS1923 (http://www.eclo.pt/products_eclothermo_en.asp). Основой комплекса является адаптер USB/1-Wire собственного производства. Программное обеспечение EcloThermo™ помимо максимально возможного сервиса для пользователя “таблеток”-логгеров отличается повышенными средствами защиты накопленных данных. Для целей защиты информации, в том числе отчетов, подготовленных по результатам работы iButton-регистраторов, используются технологии цифровой подписи. В настоящее время комплекс EcloThermo™ применяется в самых разнообразных областях промышленности Португалии и многих других европейских стран, органически вписываясь в международную систему НАССР, которая представляет собой целый комплекс мер, нацеленных на выявление и обеспечение контроля на всех производственных участках, на которых возможно ухудшение качества пищевой продукции. Также компания Eclo расширяет возможности применения карманных компьютеров в качестве средств поддержки регистраторов iButton. Для этих целей разработан и выпускается специализированный адаптер сопряжения карманных компьютеров PALM с “таблеточными логгерами”, о котором на отдельной странице своего сайта считает должным упомянуть даже компания-разработчик устройств iButton Dallas Semiconductor (<http://www.maxim-ic.com/products/ibutton/solutions/product.cfm?id=521>). Упоминание на сайте разработчика и поставщика регистраторов iButton какого-либо из выпускаемых в мире средств поддержки является признанием его оптимальности, функциональности и эффективности. Поэтому отдельная страница этого же Интернет-ресурса, освещающая применение термопринтеров для печати протокола данных, зафиксированных логгерами iButton, подтверждает высокий уровень специалистов разработчиков Eclo (<http://dbserv.maxim-ic.com/products/ibutton/solutions/product.cfm?id=527>).



Благодаря своим достижениям в области поддержки регистраторов DS1921/DS1922/DS1923 компания Eclo располагает внушительным списком фирм-заказчиков с мировыми именами, широко использующих поставляемую это фирмой технологию температурного и влажностного контроля. Среди них: одна из самых больших европейских фармацевтических компаний - AstraZeneca, известнейшая французская кондитерская компания Davigel NESTLE, не нуждающийся в представлении Air France, UTI/Halls - самый большой поставщик продовольствия Южной Африке, а также EUREST Australia – австралийский филиал мирового лидера быстрого и бортового питания Eurest.

4.4



Известная своими разработками в области средств поддержки устройств ТЕРМОХРОН (см. сообщение №1.12 и сообщение №2.13), в том числе системных решений, реализованных на базе этих температурных логгеров, американско-германская фирма **KOOLTRAK, Inc.** (<http://www.kooltrak.com/>) объявила о создании нового устройства под названием **Watchdog Timer Realtime System Monitor** (<http://www.kooltrak.com/data-loggers/products.html>). Это интеллектуальный прибор, подключение которого к параллельному порту персонального компьютера позволяет не только обеспечивать сбор информации от ведомой им сети логгеров ТЕРМОХРОН в режиме, заранее выбранном пользователем, но и реализует своевременную реакцию на заранее введенные температурные уставки, замыкая одну из 16 встроенных в него релейных схем. Устройство работает совместно с уже давно поставляемой фирмой программой **Koolprobe**, которая предназначена для поддержки сетевых решений с применением приборов семейства DS1921. Watchdog Timer Realtime System Monitor позволяет заменить адаптер 1-Wire-магистральной, ведущий сеть с подключенными устройствами ТЕРМОХРОН, и полностью разгружает ресурсы персонального компьютера по её поддержке в реальном масштабе времени. Таким образом, может быть реализована не только система сбора, но и система управления, построенная на базе множества устройств ТЕРМОХРОН.

Кроме того, значительно изменен и поработан корпоративный информационный ресурс фирмы KOOLTRAK в ИНТЕРНЕТЕ. Он не только изменил внешний вид и атрибутику, но и стал более насыщенным и более просто логически построенным. Введена отдельная немецкоязычная страница, появилась карта сайта, страница для профессионалов, посвященная, в том числе, вопросам калибровки устройств ТЕРМОХРОН, примеры (и схемы их применения), раздел ссылок, а также раздел, посвященный особенностям общих вопросов и концепции апостериорного контроля температуры.

KOOLTRAK

KOOLTRAK® TEMPERATURE AND HUMIDITY DATA LOGGERS

KOOLTRAK manufactures temperature data loggers and data acquisition software. Our special strengths are:

- small, portable, affordable temperature data loggers
- user friendly database-centered software
- networked temperature data loggers and network parts
- real-time network database-enabled software
- comprehensive supporting software and utilities

If you are new to our site we invite you to follow the [Kooltrak guided tour](#) for a fast introduction to our products. For product details, technical information, and to purchase products from our online shop, please select from the links in the menu on the left.

NEWS: KOOLTRAK SUPPORTS THE PACIFIC CREST TRAIL EXPEDITION! Carrying KOOLTRAK temperature loggers and using **KOOLTRAK** software running on a PocketPC, expedition members Bob and Vanessa uplink temperature data daily by satellite phone to this **KOOLTRAK** website. From here students display, graph and download the data for study and project work. [Click here for more information about this project and the fascinating technology involved.](#) Updated May 2004.

4.5



Новый вариант демонстрационной программы **Thermochron Manager Demo Version 1.7 R5** (<http://www.totalplantcontrol.com/frames.htm>) разработанный специалистами фирмы **Total Plant Control** (см. сообщение №1.9) по виду своего визуального интерфейса практически не отличается от оболочки Thermochron Viewer компании Dallas Semiconductor. В полноценном варианте программа также поддерживает стандартные типы адаптеров DS9097, DS9097-U, DS1410E. Однако новый продукт имеет ряд полезных отличий. А именно: возможность не только сохранять данные, полученные из памяти устройств DS1921, но и просматривать интересующую пользователя информацию. Также есть возможность производить поиск интересующих пользователя данных по файлам архивов. Вывод информации о зафиксированных логгерами результатах на дисплей компьютера мало отличается по формату и сервису от предоставляемого программой Thermochron Viewer. Однако, добавлена полезная функция просмотра динамики изменения температуры (отображается разница (градиент) температур двух соседних последовательных отсчетов), также есть возможность просмотра на экране графиков от двух разных устройств DS1921 одновременно. Функция просмотра графиков снабжена удобной возможностью увеличения масштаба отдельных фрагментов графика в режиме ZOOM.



4.6



Подразделение iButton компании Dallas/Maxim Integrated Products, опубликовало ревизию Data Sheet на устройства ТЕРМОХРОН «**DS1922L, DS1922T* Temperature Logger iButton with 8kB Datalog Memory**» (<http://pdfserv.maxim-ic.com/en/ds/DS1922L-DS1922T.pdf>). Из новой, скорректированной версии описания термохронных "таблеток" этого класса исключено несколько опечаток. Кроме того, Data Sheet содержит новый 20 пункт предупреждения (Note 20), размещенный после таблицы основных параметров, и связанный с нормированием диапазона эксплуатации этих микросхем, а также

новую графическую зависимость работы встроенного кварцевого резонатора этих логгеров от температуры. Последняя характеристика непосредственно определяет метрологические характеристики узла часов реального времени регистраторов DS1922L/DS1922T.



4.7

Известная японская корпорация **TECH-JAM INTERNATIONAL INC.**

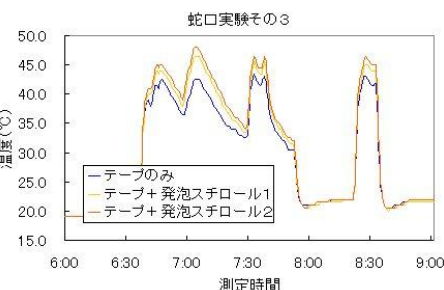
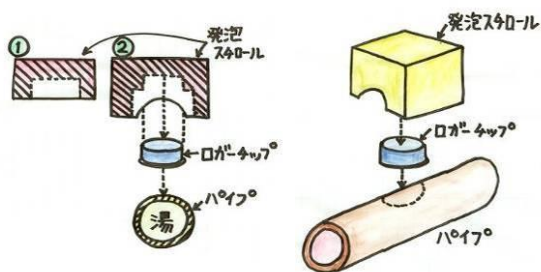
(http://www.ftken.com/index_e.html) уже давно и очень тщательно исследует и эффективно применяет технологию ТЕРМОХРОН в самых разнообразных областях. Результаты этих работ теперь сведены в специальную отдельную Интернет-страницу с адресом <http://www.tech-jam.com/temp/tq/>, которая содержит массу полезнейшей информации, интересной даже тем, кто не знает японского языка. Действительно множество удачно скомпонованных иллюстративных материалов (фотографий, рисунков, графиков) позволяет оценить эффективность решений по реализации температурного мониторинга производимого с использованием логгеров DS1921, которые предлагаются специалистами этой корпорации.

Прежде всего, изложены особенности и характеристики температурных устройств ТЕРМОХРОН. Затем подробно описаны средства их обслуживания, которые предлагает TECH-JAM INTERNATIONAL INC. Их основой является аппаратно-программный комплекс **STEMP** (http://www.ftken.com/stemp/index_e.html), реализованный на базе карманного компьютера PALM, который помимо работы с "таблетками"-логгерами, обеспечивает также оперативную передачу собранной информации через мобильный телефон или в Интернет. Подробно показаны те направления, в которых специалистами корпорации накоплен наиболее обширный опыт использования технологии ТЕРМОХРОН (<http://www.tech-jam.com/temp/sp/netdecheck/jireisyu.phtml>):



- o контроль температуры почвы,
- o мониторинг разогрева емкостей, содержащих активные химические соединения и нефтепродукты,
- o контроль флуктуаций температуры вытяжных шкафов и бетонных блоков при испытаниях схватывания будущих строительных конструкций,
- o контроль хранения и транспортировки цветов, продуктов питания, и даже температурные циклы, фиксируемые при приготовления пищи,
- o мониторинг температурных биоритмов человека и животных, а также окружающих их сред обитания,
- o исследования температуры речных течений и среды обитания промысловых пресноводных рыб.

Тщательно рассмотрены вопросы особенностей использования различных приспособлений (в том числе и защитных) для крепления устройств ТЕРМОХРОН при их эксплуатации в самых различных областях применений. При этом помимо вопросов, связанных собственно с защитой логгера исследовались такие характеристики как теплопередача, удобство установки и извлечения (что особенно важно, например, при исследовании температурных характеристик строительных материалов и в пищевой промышленности), тепловая инерционность и тепловое сопротивление среды, устойчивость к различным видам внешних механических воздействий и т.д. Особенно показательны реальные варианты конструкций для закрепления устройств ТЕРМОХРОН на водопроводных трубах (в том числе с использованием специальных теплосохраняющих кожухов и теплодемпфирующих прокладок) с целью обеспечения получения информации, связанной с решением задачи энергоаудита горячего водоснабжения. В том числе при реализации косвенных методов мониторинга температур выше 85°C, которые лежат выше предельно допустимого эксплуатационного диапазона этих температурных логгеров.

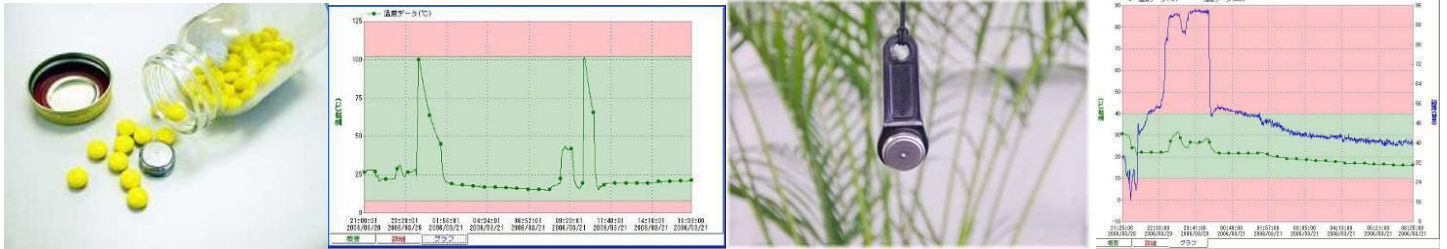


4.8



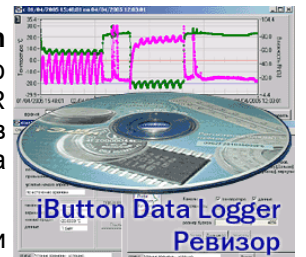
Еще одна известная компания подключилась к продвижению технологии ТЕРМОХРОН на японском рынке – это фирма **KN Laboratories** (<http://www.kn-labs.com/>), специализирующаяся на поставках аналитического и лабораторного оборудования. Ею разработан специализированный программный пакет **ThermoManager** под Windows (<http://www.kn-labs.com/thermomanager-soft.htm>), обеспечивающий поддержку устройств ТЕРМОХРОН, подключенных к персональному компьютеру через один из стандартных 1-Wire-адаптеров. Пакет ThermoManager имеет широкие возможности по

графическому представлению данных, зарегистрированных температурными регистраторами DS1921, позволяет производить начальные установки, определяющие режим регистрации для логов DS1921, и обеспечивает интерфейс с пользователем на японском языке.



4.9  Завершены работы над следующей версией 1.1 программы **iButton Data Logger Revisor (iBDL_R)**, которая является неотъемлемой частью аппаратно-программных комплексов iBDLR (<http://www.elin.ru/iBDL/Support/?topic=iBDLR>), и будет поставляться в их составе в замен версии 1.0. Версия 1.1 имеет следующие отличия от предыдущего варианта этой программы:

1. Выполняется поддержка системы паролей защиты ресурсов памяти и конфигурации обслуживаемых регистров.
2. Реализуется функция непрерывного автоматического чтения данных из обслуживаемого комплексов регистратора в реальном масштабе времени.
3. Исполняется цветовое отображение особенностей нарушения предварительно заданных температурных пределов в третьем квадранте окна "Параметры".
4. Выполняется обслуживание транспортной "таблетки" DS1994L-F5, используемой для задания параметров перезапуска удаленных логов с помощью прибора iBDL (<http://www.elin.ru/iBDL/Support/?topic=iBDL>).



Кроме того, исправлены некоторые ошибки в формировании программой iBDL_R файлов данных (не носящие фатального характера), изменены отдельные элементы оформления оболочки, что сделало более понятным интерфейс пользователя. Также выполнен перевод программы iBDL_R на обновленный набор 1-Wire-драйверов версии 4.0 под Windows (Version 4.00 of the 1-Wire Drivers for Windows) от Dallas Semiconductor Corp.

4.10 Показательный проект применения устройств ТЕРМОХРОН для мониторинга температуры в различных точках легкомоторного самолета, что во время полета обеспечивает косвенную диагностику штатной работы авиационного оборудования (<http://www.rvproject.com/20040828.html>). Анализ данных производится уже после полета и по их результатам делаются выводы о нагрузках полученных оборудованием и деталями конструкции летательного аппарата. Кроме того, специальная статистическая обработка всей суммы данных, накопленных за все время эксплуатации самолета, позволяет сделать достаточно точных прогноз его износа.



4.11  В рамках партнерского проекта **iButton Authorized Solutions Developer** или **ASD** (<http://www.maxim-ic.com/products/ibutton/solutions/>) опубликовано сообщение о новой интереснейшей разработке известного французского поставщика OEM-устройств поддержки технологии iButton - фирмы **GEOIDE systimes** (www.geoidsys.com). Речь идет о новом варианте считывателя данных из памяти "таблеток" iButton (прежде всего результатов, накопленных в памяти "таблеток"-логов) для любых платформ карманных компьютеров, имеющих приемники для размещения популярных карт Flash-памяти. Новое устройство получило собственное наименование **OPUS II** (<http://www.maxim-ic.com/products/ibutton/solutions/product.cfm?id=567>). Оно как нельзя лучше решает проблему, построение адаптеров для PDA, в составе которых в последнее время все чаще отсутствуют разъемы традиционных интерфейсов, наиболее подходящие для управления внешними устройствами, в том числе для организации информационного обмена с "таблетками"-логгерами iButton. Устройство **OPUS II** имеет оригинальное конструктивное решение (<http://www.geoidsys.com/html/opus.html>), обеспечивающее его удобное сопряжение, как непосредственно с корпусами "таблеток"-логов iButton, так и с вспомогательными приспособлениями и приемными щупами, например, DS1402-RP8. Доступная в настоящее время программная поддержка адаптера **OPUS II** ориентирована на работу с PDA платформы PocketPC.



- 4.12  Прогрессивная шведская фирма TSS AB (<http://www.tss.se/public.action?view&content.id=2>) предлагает всё необходимое для обеспечения Холодовой цепи при доставках и хранении различной фармацевтической продукции. В том числе средства контроля температуры, реализованные на базе устройств ТЕРМОХРОН, закрепленных на пластиковых карточках и имеющих собственное название TempTracer. Также доступны инструменты обслуживания на базе персональных компьютеров, укомплектованные специализированными программными пакетами Cold Chain Information System (CCIS) для поддержки карточек TempTracer, применяемых в качестве терморегистраторов контроля состояния лекарственных средств (<http://www.maxim-ic.com/products/ibutton/solutions/product.cfm?id=541>). Для удаленного экспресс анализа нарушений температурного режима, ревизуемого терморегистраторами TempTracer, поставляется миниатюрный автономный детектор TempViaNet (<http://www.maxim-ic.com/products/ibutton/solutions/product.cfm?id=542>). Эффективность решений предлагаемых TSS AB подтверждена в рамках патронируемого компанией Dallas Semiconductor партнерского проекта iButton Authorized Solutions Developer или ASD.

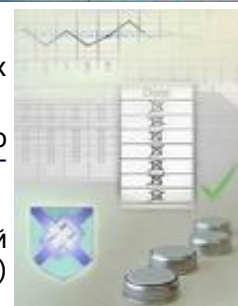


- 4.13  В полном объеме запущен сайт ТЕРМОХРОН.РУ. Ресурс, размещенный по адресу www.thermochron.ru, организован, как эффективная стартовая разводящая страница, предназначенная для более быстрого и осмысленного доступа пользователей к информационным ресурсам, подготовленным НТЛ "ЭЛИН" и посвященным защищенным регистраторам iButton. Здесь представлены ссылки на материалы по "таблеткам"-регистраторам, включая: DS1921, DS1922, DS1923. Планируется, что страница, ориентированная на информационную поддержку самописцев iBDL, построенных на базе микросхемы универсального регистратора DS2422, будет отдельной, и должна располагаться по специальному адресу с характерным названием. С заглавной страницы корпоративного сайта НТЛ "ЭЛИН" реализован быстрый переход на сайт ТЕРМОХРОН.РУ.



- 4.14  Наконец-то на сайте iButton, единственного поставщика "таблеток"-регистраторов, уделено достойное внимание действительно выдающимся достижениям фирмы OPULUS Ltd. (<http://www.pyrobutton.com>) в области поддержки технологии применения "таблеточных" регистраторов (см. сообщение №2.18):

- о перспективнейшие логгеры PyroButton-XX с индивидуальной калибровкой (<http://www.maxim-ic.com/products/ibutton/solutions/product.cfm?id=545>),
- о мультиканальные адаптеры для обслуживания "таблеток"-регистраторов, PyroButton-XX ориентированные на различные типы последовательных интерфейсов (для COM-портов и USB-портов персональных компьютеров) (<http://www.maxim-ic.com/products/ibutton/solutions/product.cfm?id=546>),
- о продвинутые программные пакеты PyroButton Software поддержки регистраторов PyroButton-XX, предназначенные для персональных компьютеров (<http://www.maxim-ic.com/products/ibutton/solutions/product.cfm?id=544>),
- о пятилоггерная система PyroDisk-PB5 для контроля микроклимата в инкубаторах (<http://www.maxim-ic.com/products/ibutton/solutions/product.cfm?id=548>),
- о выполнение процедуры калибровки устройств ТЕРМОХРОН и ГИГРОХРОН по индивидуальному заказу в строгом соответствии с положениями стандарта NIST (<http://www.maxim-ic.com/products/ibutton/solutions/product.cfm?id=549>),
- о полномасштабные высокоточные калибраторы для одновременной автоматической калибровки множества устройств ТЕРМОХРОН и ГИГРОХРОН (от 5 до 50 шт.) (<http://www.maxim-ic.com/products/ibutton/solutions/product.cfm?id=547>).



- 4.15  Известный поставщик средств температурного контроля из Австралии фирма Temperature Technology (<http://www.t-tec.com.au/>) предлагает новые решения для регистраторов iButton:
- программа DyMap (<http://www.t-tec.com.au/DataLoggers/DyMap.html>) воспроизводит цветное температурное поле контролируемое множеством устройств ТЕРМОХРОН,

- программа **T-TEC** (http://www.t-tec.com.au/DataLoggers/TTEC_SW.html) обеспечивает подготовку и печать графиков с данными от нескольких устройств ТЕРМОХРОН,
- при необходимости фирма снабжает каждый регистратор DS1921 отдельным свидетельством об успешном проведении процедуры калибровки в соответствии со всеми требованиями **NATA** (<http://www.t-tec.com.au/DataLoggers/Calibration.html>),
- для поддержки собственной продукции поставляется вариант прибора **TempTec-R Reader**, который оснащен специально доработанным программным обеспечением, значительно расширяющим его функции по обслуживанию устройств ТЕРМОХРОН (<http://www.t-tec.com.au/DataLoggers/TempTecR.html>).



4.16



Популярный журнал **WIRELESS BUSINESS & TECHNOLOGY** (<http://wbt.sys-con.com/>) опубликовал статью под названием «**Wireless Data Collection**» (<http://wbt.sys-con.com/read/41171.htm>), посвященную, как это не странно... 1-Wire-решениям iButton. Однако, наверно такой подход все-таки справедлив. Ведь, если разобраться, “таблетки” от Dallas Semiconductor Corp. действительно не требуют при своем обслуживании каких-либо проводов. Статья подробно описывает наиболее интересные на сегодня применения устройств iButton, в том числе, для мониторинга температурных процессов в самых различных сферах - от спелеологии до индустриальной теплотехники. При этом активно пропагандируются решения реализованные на базе карманных компьютеров от таких известных в мире производителей, как **CS2 INC** (сейчас TagIQ) (<http://www.tagiq.com/>) (сейчас <http://www.ibutton.net/>) и **DigitSense** (<http://www.digitsense.com/>). Однако наиболее показательным в этой связи представляется пример золотодобывающей компании **Barrick Goldstrike Mines, Inc.** (<http://www.barrick.com/>), которая в 2004 году сэкономила более 20'000\$ только благодаря внедрению технологии iButton-логгер для обеспечения мониторинга при сопровождении оборудования на горнорудных выработках.



4.17



В настоящее время в мире наблюдается большой интерес к использованию устройств ТЕРМОХРОН в качестве эффективных термоиндикаторов и терморегистраторов при хранении и транспортировке плазмы и крови. Только регистраторы с такими техническими, функциональными и стоимостными характеристиками, как у устройств ТЕРМОХРОН, могут в полном объеме удовлетворить все современные требования, регламентируемые сегодня при организации банков крови и её перемещениях (подробнее см., например, документ http://www.transfusion.ru/pdf/zam_tr.pdf). Сейчас в мире ведущие позиции в этом направлении занимает немецкая фирма “**Delta T GmbH**” со своим комплектом **TempLog**, ориентированным на мониторинг температуры внутри переносных термконтейнеров для транспортирования крови (<http://www.deltat.de/deutsch/produkte/datalogger.htm>). Это решение тиражируется в Европе многими известными поставщиками медицинской техники, как наиболее оптимальное для контроля состояния крови (например, продвинутом в области поставок медтехники концерном **Hettich AG** (<http://www.hettich-ag.ch/de/blutbankzubehoer/deltat.htm>)). Похожий подход к проблеме объективного мониторинга крови и её производных предлагает сегодня международный концерн **SARSTEDT Group**, настойчиво продвигая на европейском рынке модернизированный компьютерный комплекс **ThermoScan** (http://www.sarstedt.com/php/produktfamilie-darstellung.php?familie_id=164&seite=1). Причем в России этот комплекс можно приобрести у известного интегратора медицинского оборудования – фирмы **Гален** (<http://www.galen.ru/admin/doc/4212.pdf>). Кроме того, такие знаменитые производители средств поддержки логгеров iButton, как **Shockwatch** (США) (<http://www.shockwatch.com/products/Heatwatchtr1Spec.htm>) и **Eclo** (Португалия) (http://www.eclo.pt/products_expressthermo_02_pt.asp), также позиционируют свои аппаратно-программные решения, реализованные на базе технологии ТЕРМОХРОН, как наиболее оптимальные именно при организации независимого температурного мониторинга для донорских служб и банков крови.



4.18



Вслед за недавним снижением цен на морально устаревшие оценочные приборы сопровождения и эксплуатации удаленных устройств ТЕРМОХРОН, включая: **Индикатор тревог ThermoChron Alarm Indicator (TCAI)**, **Индикатор гистограмм ThermoChron Histogram Indicator (TCHI)**, **Копир установок ThermoChron Status Copier (TCSC)**, **Сборщик данных ThermoChron MiniLogger (TCML)**, принято решение о прекращении их поставок пользователям. В качестве полноценной замены для любого из этих устройств предлагается использовать прибор **ТЕРМОХРОН Индикатор TCI** (<http://www.elin.ru/iBDL/Support/?topic=iBDL>), который совмещает в себе функции сразу всех четырех снимаемых с производства морально устаревших средств поддержки.



Регистраторы iButton модификаций DS1921G (а также DS1921H и DS1921Z), DS1922L (а также DS1922T), DS1923-F5 сертифицированы на соответствие стандартам электромагнитной совместимости **U.S. Federal Communications Commission (FCC)** (<http://www.fcc.gov/>) - Федеральной Комиссией Связи, которая является экспертной государственной организацией США, ответственной, в частности, за оценку качества и устойчивости работы цифрового оборудования. Для подтверждения того, что какое-либо устройство удовлетворяет требованиям FCC, выдается соответствующий сертификат FCC, имеющий уникальный регистрационный номер ID и удостоверяющий, что оборудование принадлежит к *классу А* или *классу В* по классификации FCC. Оборудование, удовлетворяющее требованиям класса А, может использоваться только в промышленных или других специально подготовленных зонах. Все цифровые устройства, на эксплуатацию которых не накладывается никаких специальных ограничений, и поэтому они могут применяться повсеместно, должны удовлетворять более строгому классу В. Для этого образец каждого такого изделия подвергается специальным жестким испытаниям. Любое цифровое оборудование может выйти на рынок США только после получения сертификата FCC ID. Промышленные стандарты Канады соответствуют FCC.



Первые испытания регистраторов DS1921 на соответствие нормативам FCC были выполнены независимым сертифицированным **dBi Corporation** (<http://www.dbicorporation.com/>) еще в 1999 году сразу после их появления на рынке электронных компонентов. Отчет о проведении тестирования изделий DS1921 на соответствие **нормативам CFR, раздел 15, подраздел В класс В спецификаций FCC** может быть получен по адресу http://www.elin.ru/files/pdf/Thermochron/DS1921_fcc.pdf. А в апреле 2005 года модернизированные модификации устройств ТЕРМОХРОН повторно прошли все стадии тестирования и соответствуют всем требованиям, накладываемым на цифровые приборы нормативом **CFR 47, раздел 15, подраздел В, класс В ("Цифровые Устройства")**. Эти испытания проводились с использованием правил организации измерений ANSI C63.4-2001. Тестирование было выполнено представителем в США известнейшей в мире независимой сертификационной компании **NEMKO** (<http://www.nemko.com/>) - Nemko Dallas, Inc. из Техаса, уполномоченной проводить процедуры сертификации такого уровня и подписывать сертификаты **FCC ID**. Отчет о проведении тестирования изделий DS1921G (а также DS1921H и DS1921Z), DS1922L (а также DS1922T), DS1923-F5 на соответствие **нормативам CFR 47, раздел 15, подраздел В класс В спецификаций FCC** может быть получен по адресу http://www.elin.ru/files/pdf/Thermochron/ds1921_22_23_fcc.pdf.

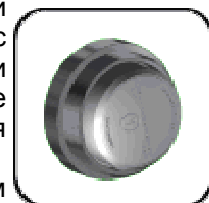
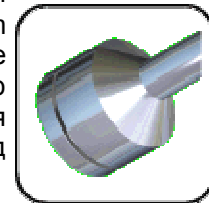
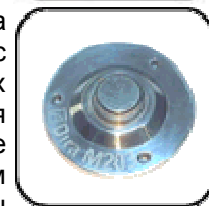


Аргентинская фирма **ARGHUS** (<http://www.arghus.com/>) разрабатывает законченные прикладные решения, которые используют популярные логгеры Thermochron iButtons для ревизий безопасности доставки и хранения продовольствия. Поставляемая продукция включает весь спектр изделий, необходимых для конспиративного мониторинга температуры. Это и непосредственно сами устройства ТЕРМОХРОН, оформленные различными аксессуарами для их установки в точках контроля температуры, типа **DIRA-###**, и целый ряд программных комплексов класса **Arghus-##** для поддержки и сопровождения этих температурных логгеров с использованием персональных компьютеров самых различных классов и карманных компьютеров семейства Pocket PC, а также приспособления **iSha-##** для сопряжения различных интеллектуальных средств с "таблетками" в корпусах MicroCAN. Также предлагается целый ряд оригинальных решений по креплению DS1921, с учетом антивандальных воздействий, семейств **Base-##** и **COM0-##** и специальные футляры типа **SOP0x-##**, предназначенные для размещения регистрирующих термометров iButton на глубине, с целью контроля температуры различных жидкостей. Специальное устройство **Detect.A** позволяет оперативно определять аварийную ситуацию, связанную с превышением или с принижением заранее заданной критической температуры, для любого из Thermochron iButton, к которому кратковременно прикоснулся приемный зонд этого прибора.

Программное обеспечение от ARGHUS обеспечивает пользователей всеми функциональными возможностями, которые могут потребоваться при работе с Thermochron iButtons. Начиная с задания начальных установок процесса регистрации, и заканчивая считыванием накопленных данных и их анализом. При этом, программные продукты от ARGHUS обеспечивают максимальную гибкость и интуитивно понятный для пользователя интерфейс.

Кроме того, на сайте фирмы ARGHUS приведено множество подробнейших схем организации процедуры мониторинга температуры, реализованных с использованием аппаратно-программных средств, поставляемых фирмой, при самых различных вариантах регламентов транспортировки и хранения скоропортящихся продуктов.

Варианты применений регистраторов iButton от фирмы ARGHUS широко освещены и в рамках партнерского проекта **iButton Authorized Solutions Developer или ASD** (<http://www.maxim-ic.com/products/ibutton/solutions/>). Отдельная страница этого проекта



посвящена специализированному программному обеспечению Arghus-## для объективного подтверждения и валидации посредством устройств ТЕРМОХРОН температурных режимов в самых различных применениях (<http://www.maxim-ic.com/products/ibutton/solutions/product.cfm?id=433>), другая страница рассказывает о преимуществах защитных капсул модификаций Dira I203 и P203 (<http://www.maxim-ic.com/products/ibutton/solutions/product.cfm?id=540>) для "таблеточных" регистраторов iButton.

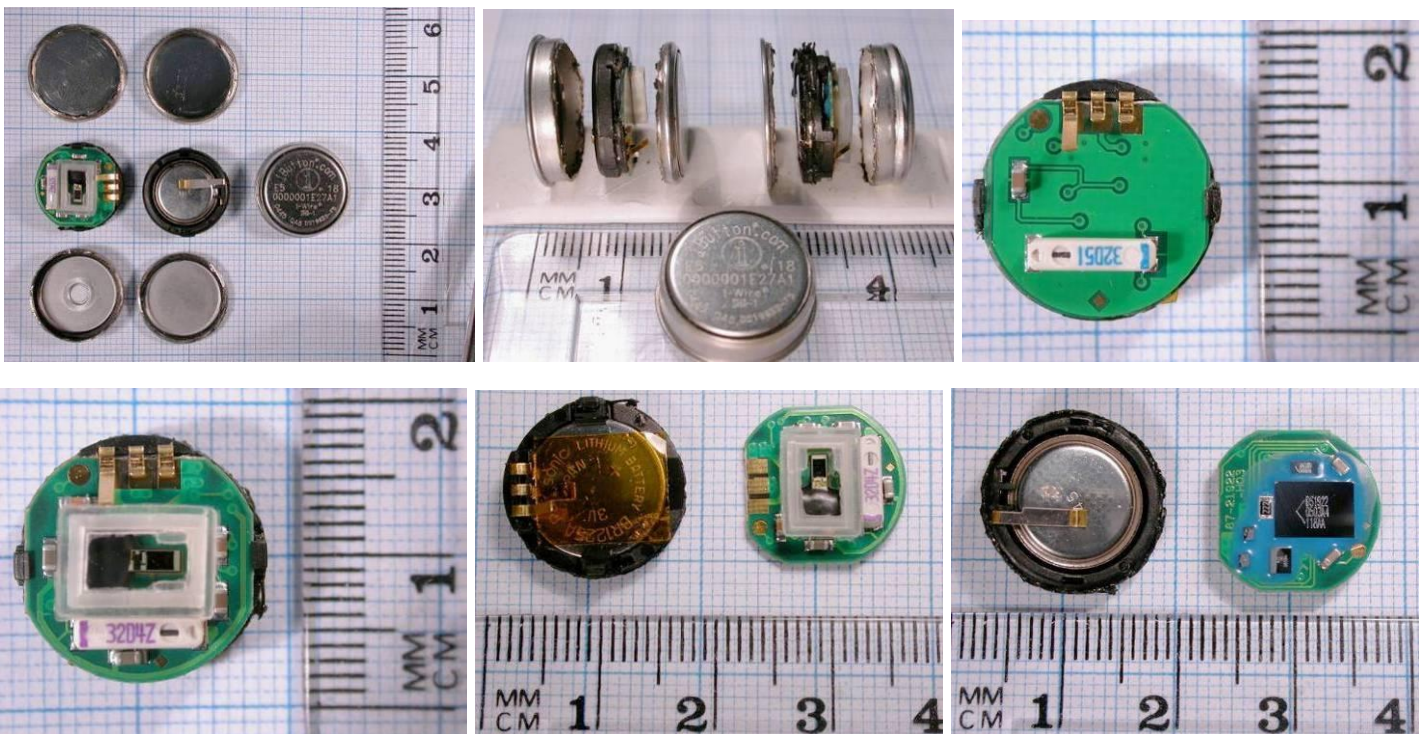
- 4.21 В Интернете опубликован выпуск №28 (796) газеты НАУКА УРАЛА за декабрь 2001 года, в котором опубликована знаковая статья Е. Понизовкина «Плодотворное поле» (<http://www.uran.ru/gazetanu/2001/12/nu-28.pdf>). В ней изложена история того, как сотрудниками Швейцарского Национального научного фонда, Швейцарского федерального института изучения леса, Венского университета и Института Экологии Растений и Животных УрО РАН (<http://www.ipae.uran.ru/>) начинались совместные испытания и первые опыты использования устройств ТЕРМОХРОН для круглогодичного мониторинга высокогорной тундровой и лесотундровой растительности Урала. Теперь же ИЭРиЖ УрО РАН является постоянным заказчиком и пользователем оборудования НТЛ "ЭлИн" для эксплуатации устройств ТЕРМОХРОН.



- 4.22 Количество применений регистраторов iButton в мире непрерывно увеличивается. Мы продолжаем краткий анонс наиболее интересных решений и приложений в этом перспективнейшем направлении использования логгеров iButton, оснащенных 1-Wire-интерфейсом. Новый инновационный интегратор электронного медицинского оборудования автоматизации из Колумбии **Servipunto de Software Ltda.** (<http://www.servipunto.com/espanol/productos/dallas.htm>) анонсирует преимущества технологии применения регистраторов iButton, при использовании специфических автономных приборов поддержки – транспортеров извлечения результатов из памяти устройств ТЕРМОХРОН.



- 4.23 Познавательная профессиональная фото-сессия под наименованием **iButton disassembly** (<http://www.cl.cam.ac.uk/users/sjm217/projects/ibutton/>), в которой английские инженеры вскрывают устройства DS1922 и DS1923, извлекая («препарируя») их внутренности. Теперь благодаря этой тщательно зафиксированной анатомии мы досконально знаем, как именно выглядят все элементы, составляющие регистраторы iButton.



- 4.24  Фирмой НТЛ "ЭлИн" получен сертификат RU.C.32.010.A №22097 (<http://www.elin.ru/Thermochron/images/certifTCR.gif>), подтверждающий, что ФЕДЕРАЛЬНЫМ АГЕНТСТВОМ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ утвержден тип комплексов измерительных Термохрон Ревизор TCR-G, TCR-H, TCR-Z, который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под №30245-05 и допущен к применению на территории Российской Федерации (<http://www.elin.ru/Thermochron/images/certifTCR.gif>). В описании типа комплексов измерительных Термохрон Ревизор TCR-G, TCR-H, TCR-Z

(<http://www.elin.ru/Thermochron/Support/?topic=TCR>) указано, что в их состав, помимо аппаратно-программных средств сопряжения с персональным компьютером и непосредственно "таблеток"-регистраторов также входят, также приборы автономного контроля и индикации информации, зарегистрированной удаленными устройствами ТЕРМОХРОН. В том числе: сборщик данных типа TCDL (<http://www.elin.ru/Thermochron/Support/?topic=TCDL>) и прибор индикатор состояний логгеров типа TCI (<http://www.elin.ru/Thermochron/Support/?topic=TCI>).

Кроме того, продолжаются работы НТЛ "ЭлИн" совместно с ФГУ "РосТест-Москва" (<http://www.rostest.ru/>) по получению для защищенных регистраторов iBDL сертификата утверждения типа, подтвержденного РОСТЕХРЕГУЛИРОВАНИЕМ РОССИИ, а также по регистрации комплексов, построенных на базе этих измерительных устройств, в Государственном реестре средств измерений Российской Федерации. Эти работы проводятся в соответствии с поручением начальника Управления метрологии и надзора РФ, которым предписано ФГУ "РосТест-Москва" выполнить проведение испытаний с целью утверждения типа комплексов TCR-# и iBDL-# производства НТЛ "ЭлИн". В связи с переносом фирмой Dallas Semiconductor сроков поставки штатных вариантов серийных регистраторов DS1922T-F5, входящих в состав комплексов iBDL-T, с апреля 2005г. на декабрь 2005г., по взаимному согласию ФГУ "РосТест-Москва" и НТЛ "ЭлИн", сроки окончания работ по сертификации комплексов iBDL-# изменены с 21 апреля 2005г. на 30 июня 2006г.

- 4.25  Официальный представитель подразделения iButton компании Dallas/Maxim Integrated Products Брайен Хиндман объявил о том, что на сегодняшний день уже выбрана лаборатория для испытаний и начала работ по сертификации устройств DS1921G и DS1922L в рамках европейского регистра EN 12830 (см. <http://discuss.dalsemi.com/index.php?showtopic=1813>). DIN EN 12830-1999 это перечень европейских требований для регистраторов температуры, используемых при транспортировании, хранении и дистрибуции охлажденных, замороженных и глубоко/быстрозамороженных пищевых продуктов и мороженого. При аттестации на соответствие этому нормативному документу производятся специальные испытания, связанные с тестированием эксплуатационных характеристик и пригодности к применению в заранее оговоренных условиях. В 2000 году сертификацию устройств ТЕРМОХРОН модификации DS1921L-F51 для европейского рынка в соответствии с этим стандартом выполнила известная в Европе компания PROGES-PLUS (<http://www.proges.com/>).

- 4.26  С удовлетворением спешим сообщить о появлении в сети ИНТЕРНЕТ информационного ресурса компании НПФ "Инженерные технологии" (<http://www.entech.utk.ru/>), являющейся нашим давним партнером (см. сообщение №2.24). Теперь о деятельности этой замечательной фирмы из Екатеринбурга, которая уже несколько лет неустанно продвигает достижения технологии ТЕРМОХРОН, прежде всего, на ниве отечественного птицеводства (<http://www.elin.ru/Thermochron/Support/?topic=engintech>), можно будет узнать напрямую – «из первых рук». Ресурс хоть и совсем молодой, но достаточно емкий и содержит не только описания поставляемой для птицеводства продукции, но и массу фотоматериалов, отзывов предприятий о работе производимого фирмой оборудования, списки наиболее заслуженных заказчиков и т.д. Есть еще и не законченные разделы. Однако, представляется, что когда работа над ними будет завершена, информационная поддержка этой перспективнейшей фирмы выйдет на новый значительно более высокий уровень. Так держать.



- 4.27  Мы продолжаем отслеживать интересные новости с информационных ресурсов сети Интернет, посвященные использованию приборов iButton в самых различных областях автоматизации производства, исключая задачи защиты информации, связанные с аутентификацией, контролем доступа или средствами реализации электронных платежей. К примеру, для решения задач контроля технологических процессов могут быть использованы в том числе устройства ТЕРМОХРОН. Так известная австралийская фирма Daelibs (<http://www.daelibs.com.au/intro/index.php>), занимающаяся созданием электронных устройств с использованием технологии iButton-логгер, разработала новую сетевую версию прибора сборщика-учетчика информации типа DL3 Industrial RS422 (http://www.daelibs.com.au/daelibshardware/catalogue_loggers.php). Это устройство является развитием популярного прибора DL3 Industrial RS232, который обеспечивает автоматическое ведение базы данных учета результатов, накопленных или хранимых в памяти самых разнообразных "таблеток" семейства iButton, и прежде всего регистраторов модификаций DS1921#.



- 4.28  Завершена разработка устройства iButton Data Logger Индикатор (iButton Data Logger Indicator (iBDLI)) (<http://www.elin.ru/iBDL/Support/?topic=iBDLI>). Оно представляет собой автономный прибор, который выполняет индикацию в цифровой форме содержимого основных регистров регистраторов iBDL. Кроме того, используя в качестве образца "таблетку" DS1994L-F5, iBDLI позволяет

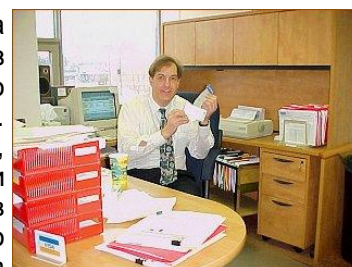
изменять значения установочных параметров этих логгеров, и обеспечивает съем и перезапись в транспортную "таблетку" DS1977-F5 полных информационных копий памяти любых трех регистраторов iBDL, с целью дальнейшего анализа на стационарном удаленном персональном компьютере накопленной ими информации.

Прибор iBDL является наиболее рациональным решением для, сопровождения и поддержки территориально рассредоточенных стационарно закрепленных регистраторов iBDL, эксплуатируемых непосредственно в полевых условиях, в том случае, когда использование компьютера неудобно, дорого или невозможно.

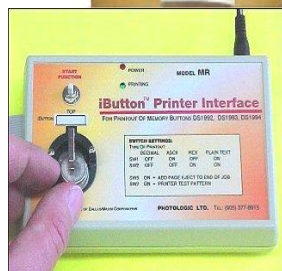
iBDL Индикатор является модификацией прибора ТЕРМОХРОН Индикатор или иначе **TCI** (<http://www.elin.ru/Thermochron/Support/?topic=TCI>), который предназначен для обслуживания устройств ТЕРМОХРОН (именно этот прибор является полной заменой предыдущих вариантов приборов поддержки регистраторов DS1921#, которые в настоящее время уже сняты с производства (см. сообщение №4.18)). Прибор iBDL имеет пользовательский интерфейс во многом аналогичный интерфейсу прибора TCI. Поэтому пользователям, уже знакомым с ТЕРМОХРОН Индикатором, будет комфортно и легко работать также и с iBDL Индикатором. Кроме того, программа управления прибором iBDL разрабатывалась с учетом замечаний и требований, сформированных в ходе эксплуатации приборов TCI, и поэтому iBDL Индикатор имеет целый ряд функциональных преимуществ и новых сервисных опций, которые значительно расширяют возможности пользователя по обслуживанию регистраторов iBDL.



4.29  Небольшая инжиниринговая внедренческая фирма **PHOTOLOGIC LTD.** (<http://www3.sympatico.ca/photologic/ot.htm>) из Канады предлагает целый ряд собственных оригинальных решений по обслуживанию и сопровождению регистраторов ТЕРМОХРОН. Практически все создаваемые фирмой устройства, по меньшей мере, оригинальны и отличаются нестандартным подходом при реализации стандартных задач, что позволяет применяющим их пользователям в значительной мере разгружать IT-оборудование, которое при его эксплуатации небольшими коллективами, как правило, всегда загружено выполнением самых различных задач.

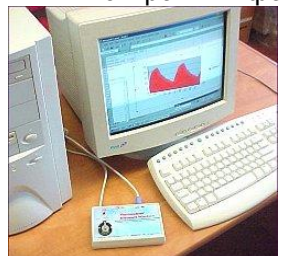


Так специалистами фирмы PHOTOLOGIC разработан специализированный **адаптер BR (iButton Reader)** (<http://www3.sympatico.ca/photologic/br.htm>), обеспечивающий получение на любом стандартном принтере показаний, накопленных устройством ТЕРМОХРОН. Этот прибор может быть с успехом применен для получения с высоким качеством и разрешением распечатки «температурной истории», хранящийся в памяти любого из устройств DS1921#, без непосредственного использования персонального компьютера. При этом процедура обслуживания подобного адаптера максимально упрощена. Пользователю достаточно лишь вставить бумагу в принтер, к которому подключен адаптер, и поднести «таблетку» к специальному приемному зонду, после чего он получает полный отчет о температурных значениях, собранных этим популярным логгером. Создание устройств подобных адаптеру модели BR является уже традиционным подходом фирмы PHOTOLOGIC к форме представления результатов, причем не только от логгеров DS1921#. Развитием этого прибора является компактный считыватель информации с «таблеток» DS1921 с прямым графическим выходом распечатки зависимости температуры от времени теперь на струйный и лазерный принтер **MODEL PT** (<http://www3.sympatico.ca/photologic/mr.htm>).



Кроме того недавно фирма PHOTOLOGIC закончила ещё одну интересную и уже очевидно перспективную разработку под названием **Penguin** (<http://www3.sympatico.ca/photologic/pg.htm>). Она связана с использованием карманных компьютеров Palm для целей визуального контроля информации, накопленной удаленными устройствами DS1921#.

Комплекс состоящий из адаптера Penguin и дешевого распространенного PDA платформы PALM, обеспечивает максимум комфорта при удаленном анализе информации, накопленной в памяти «таблеток»-логгеров, а также при перезапуске их на новую сессию накопления данных. Эта разработка является развитием другого давно продвигаемого проекта **модель PK**. Ещё одна разработка этой компании – **модель WG** (<http://www3.sympatico.ca/photologic/wg.htm>), позволяет организовать считывание и программирование популярных температурных логгеров DS1921# через интерфейс клавиатуры PS обычного персонального компьютера.



Кроме того, фирма PHOTOLOGIC поставляет модели новых компактных считывателей данных, накопленных устройствами ТЕРМОХРОН для их беспроводного ввода в персональный компьютер типа **Model RT** (<http://www3.sympatico.ca/photologic/rt.htm>). Такие устройства обеспечивают считывание и

эффективную передачу содержимого памяти приборов iButton в память персональных компьютеров PALM через инфракрасный порт IrDA типа Interface Model IR InfraRed.

- 4.30 www.techt.ch Швейцарский спелеологический сайт **TechTonique** в специальном отдельном разделе **Thermo et Hygro ibutton** (<http://www.techt.ch/sensors/ibutton.htm>) рекомендует технологию ТЕРМОХРОН и технологию ГИГРОХРОН, как эффективнейший метод температурного и температурно-влажностного мониторинга при исследовании климата пещер. Еще одна страница сайта вообще позиционирует устройства ТЕРМОХРОН, как **SpëläoLogger** (<http://www.techt.ch/sensors/SpeleolLogger.htm>), всячески превознося их характеристики и функциональные возможности. Другой раздел **OneLogger** (<http://www.techt.ch/sensors/onelogger.htm>) этого же сайта посвящен описанию свободно доступного программного обеспечения, необходимого для эксплуатации “таблеток”-логгеров, и особенностям его эксплуатации.

