

# Бюллетень

## “Логгеры iButton”

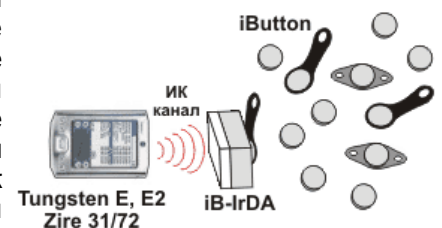
### №5 (январь-март 2006 года)



5.1 **Signatrol.com** Известный интегратор портативных логгеров из Великобритании **Signatrol Ltd.** (<http://www.signatrol.com/>) анонсировал новые регистраторы в составе уже давно поставляемого семейства SL50, формируемого на базе конструктивно модернизированных защищенных регистраторов iButton от Dallas Semiconductor Corp. Это подсемейства SL51T, SL52T & SL53T ([http://www.signatrol.com/data-loggers/sl51\\_52.htm](http://www.signatrol.com/data-loggers/sl51_52.htm)) и SL55 & SL56 ([http://www.signatrol.com/data-loggers/sl55\\_56.htm](http://www.signatrol.com/data-loggers/sl55_56.htm)). Каждая из трех моделей первого подсемейства имеет определенные преимущества: SL51T - наиболее низкая стоимость, и стойкость к воздействию воды (база DS1921G), SL52T – полная водонепроницаемость, большая память и более быстрые отсчеты (база DS1922L), SL53T – регистрация высоких температур (база DS1922T). Однако, самой интересной деталью этих логгеров является поставляемый в комплекте с ними аксессуар SL50-ACC01, который позволяет использовать их в агрессивных окружающих средах. Он изготовлен из легированной стали и состоит из двух вкручивающихся друг в друга частей, что обеспечивает находящейся между ними “таблетке”-логгеру эффективную защиту при высоких внешних давлениях (до 10 Бар или до 100 м водяного столба). Второе подсемейство состоит из двух моделей SL55 – регистрация температур окружающей среды (база DS1921G) и SL56 – регистрация высоких температур (база DS1922T), каждая из которых размещена в специальной герметичной капсуле, выполненной из особой нержавеющей стали с внутренней пружинной заслонкой, изготовленной из PTFE-пластика. Такое исполнение является идеальным для эксплуатации регистраторов в условиях сложных химических производств при сильнейших воздействиях агрессивных сред (например, окиси этилена), быстро приводящих к разрушению внешней оболочки корпуса MicroCAN “таблеток” iButton.



5.2 **Элин** Модернизованы и переработаны основополагающие принципы организации комплекса **ТСPI** (<http://www.elin.ru/Thermochron/Support/?topic=TCPI>), изготавливаемого теперь на базе беспроводного ИК-адаптера iB-IrDA и последней версии 3.0 программы ThCh\_PI (см. сообщение №2.12). С 2006 все адаптеры iB-IrDA будут поставляться пользователю с конкретной версией прошитой программы взаимодействия с тем или иным 1-Wire-компонентом, а прикладное программное обеспечение поддержки для карманного компьютера будет свободно доступно (например, программа ThCh\_PI). Однако, в случае, если пользователь не имеет адаптера iB-IrDA с прошитой программой взаимодействия для конкретного 1-Wire-компонента, прикладное программное обеспечение поддержки для карманного компьютера не позволит ему выполнить обмен информацией с сопровождаемым 1-Wire-устройством. В настоящее время уже доступны следующие модификации адаптеров iB-IrDA: «ThCh» для поддержки DS1921#-F# и «iBDL» для поддержки DS1922L/T, DS1923, DS2422. Готовятся к выпуску версии: «737» для поддержки DS1973, DS1977 и «946» для поддержки DS1994, DS1996. Обозначение модификации адаптера iB-IrDA указывается на специальной этикетке, расположенной на боковой грани его корпуса. Поставляются также универсальные модификации адаптера iB-IrDA, версия программного обеспечения которых ориентирована на поддержку сразу нескольких групп устройств с 1-Wire-интерфейсом. В этом случае на этикетке с обозначением модификации аббревиатуры, соответствующие легальным модификациям, указываются через символ наклонной черты «/». Например, «ThCh / iBDL» или «ThCh / iBDL / 737». Поэтому, если пользователь уже имеет адаптер iB-IrDA с той или иной версией программного обеспечения, то прошивка встроенного в него процессора всегда может быть дополнена новыми необходимыми функциями по обслуживанию иных 1-Wire-устройств.



Новые подходы к организации комплекса ТСPI закреплены благодаря кардинальной коррекции инструкции по эксплуатации и других документов информационной поддержки этого средства сопровождения устройств ТЕРМОХРОН (см. паспорт ИК-адаптера iB-IrDA (<http://www.elin.ru/files/pdf/iBDL/iB-IrDA.pdf>), web-страницы “Комплексы на базе карманных персональных компьютеров iBPI” (<http://www.elin.ru/iButton/?topic=iBPI>) и “Комплекс ThermoChron Palm Indicator (ТСPI)” (<http://www.elin.ru/Thermochron/Support/?topic=TCPI>).

Кроме того, завершена адаптация привода iB-IrDA и коррекция программы ThCh\_PI версии 3.0, обеспечившие надежное взаимодействие устройств ТЕРМОХРОН при работе с новой линейкой моделей PDA Palm Zire22 и Palm Tungsten E2.

- 5.3 **HIOKI** Еще одна японская корпорация признала технологию ТЕРМОХРОН идеальным средством для реализации мониторинга температуры. На сей раз это известнейший японский интегратор измерительного и лабораторного оборудования **HIOKI** (<http://www.hioki.co.jp/>), который посвятил отдельную web-страницу своего корпоративного сайта универсальному регистратору температуры модели **3605** (<http://www.hioki.co.jp/eng/product/logger/3650.html>). Теперь миниатюрный логгер 3605 доступен также и в России через сеть эксклюзивного представителя компании HIOKI в странах СНГ фирму **Текноу** (<http://www.tek-know.ru/7/415.html>).



- 5.4 **Embedded Data Systems** Providing Innovative 1-Wire Products & Solutions Появление новой компании **Embedded Data Systems** (<http://www.embeddeddatasystems.com/>) наконец разрешило ситуацию, возникшую вокруг фирмы **PointSix Inc.**, долгое время являвшейся ведущим разработчиком и поставщиком на международном рынке 1-Wire-устройств и 1-Wire-систем самого широкого спектра применений, в том числе средств поддержки для устройств ТЕРМОХРОН (см. сообщение №1.13). Проблема состояла в том, что за последние два года PointSix Inc. (<http://www.pointsix.com/>) значительно изменила направление своей деятельности, полностью сосредоточившись на проблемах построения систем и приборов автоматизации на базе беспроводных решений (радиоканала). И хотя в большинстве изделий этой компании все-таки использовались 1-Wire-компоненты, основной их функцией было не решение вопросов автоматизации или хранения данных, а идентификация и адресация отдельных устройств. Более того, ранее наработанные 1-Wire-решения постепенно исключались из списков изделий, поставляемых компанией. И при всем этом PointSix Inc. имела чрезвычайно разветвленную сеть дилеров и региональных представителей (достаточно перечислить только ведущих **Scigiene Corporation** (<http://www.scigiene.com/>), **RDS Distributing** (<http://www.rdsdistributing.com/>), **Microtek Inc** (<http://www.microtek.co.jp/english/product/pointsix/>), **Ann Arbor Sensor Systems, LLC** (<http://www.aas2.peachhost.com/>)), которые и не собирались прекращать поставку продуктов основанных на традиционных 1-Wire-решениях. Теперь компания Embedded Data Systems официально стала правопреемницей Point Six, Inc. на рынке устройств и систем, построенных на базе 1-Wire-технологии для задач автоматизации, и продолжает поддержку всей линейки ранее разработанных решений, а также представляет новые оригинальные наработки. Среди них: адаптер HA7MP для линейки карманных компьютеров Palm m130, m500, m515, i705m, ориентированный, прежде всего, на сопровождение регистраторов DS1921, а также расширение возможностей фирменного пакета OneSix™ поддержки 1-Wire-приборов до обеспечения работы с регистраторами iButton нового поколения DS1922/DS1923.



- 5.5 **Элин** В соответствии с рекомендациями и пожеланиями **ООО Фармацевтической компании «СИБИРЬ» (ООО Цито-Мед)** (<http://www.pharmsib.ru/>) и персонала **складского терминала МОЛКОМ** (<http://www.molcom.ru/>) выполнена модернизация версии 1.1 программы ThCh\_Det, обеспечивающей поддержку детектора тревог **TCD** (<http://www.elin.ru/Thermochron/Support/?topic=TCD>) удаленных логгеров DS1921. Основным изменением явилось обеспечение индикации в реальных временных единицах установочных значений длительностей контрольных интервалов нахождения температуры, фиксируемой устройствами ТЕРМОХРОН, за критическими пределами, что, безусловно, намного удобнее и понятнее для пользователей. Поскольку коррекция коснулась только программы поддержки, которая является свободно распространяемым продуктом, любой из пользователей детекторов тревог TCD, может свободно применять новую усовершенствованную реализацию ThCh\_Det, предварительно скачав исправленную версию со страницы с адресом <http://www.elin.ru/Thermochron/Support/?topic=TCD> сайта НТЛ “Элин”. На этой же странице также расположен последний вариант инструкции обслуживания прибора TCD и описание правил и особенностей эксплуатации программы ThCh\_Det, уже учитывающие внесенные исправления.



- 5.6 Известная в Европе и Америке своими разработками в области поддержки технологии ТЕРМОХРОН (см. сообщения №1.12, №2.13, №4.4) фирма **KOOLTRAK** (<http://www.kooltrak.com/>) разработала новое уникальное устройство-аксессуар для устройств ТЕРМОХРОН под названием **Waterproof logger** (<http://www.kooltrak.com/data-loggers/217001.html>) или **прибор типа 217001**, которое имеет очень широкие возможности при использовании в качестве защищенного логгера мониторинга температуры. Архитектура и функциональные особенности нового суперзащищенного устройства-логгера полностью совпадают с модификацией прибора DS1921G, поставляемого Dallas Semiconductor Corp. Однако новое изделие имеет гораздо большую защищенность к воздействию внешнего давления и водной среды, обеспечивая нормальное непрерывное функционирование встроенной в него электронной схемы при полном погружении в морскую воду даже на глубину до 100м. Розничная стоимость подобного изделия составляет ~84\$.





В рамках известного и популярного Интернет-проекта корпорации Maxim Integrated Products. [www.iButton.com](http://www.iButton.com), специально ориентированного на поддержку и сопровождение устройств iButton, открыта новая важнейшая web-страница, посвященная сертификации «Certifications iBUTTON» ([http://www.maxim-ic.com/products/ibutton/products/ibutton\\_certs.cfm](http://www.maxim-ic.com/products/ibutton/products/ibutton_certs.cfm)). Она содержит массу нормативных документов, относящихся к вопросам соответствия различных устройств iButton и аксессуаров для их сопровождения международным стандартам.

В частности отмечено, что практически все "таблетки" iButton являются устройствами UL, а "таблетки"-регистраторы являются устройствами UL LISTED и сертифицированы, как приборы, отвечающие четвертой редакции нормативного документа UL#913 для встроенной безопасной электроаппаратуры. Т.е. аттестованы для использования в соответствии с требованиями Класса 1, Раздела 1, Групп А, В, С, D четвертой редакции этого документа (Meets UL#913 (4 th Edit.).

Кроме того, представлены документы подтверждающие, что устройства класса Data Loggers, включая DS1921G, DS1921H, DS1921Z, DS1922L, DS1922T, DS1923 соответствуют директиве EC Directive 94/9/EC согласно аттестации EN 55022: 1998 (CISPR 22) Class B. Все они также успешно испытаны на предельные уровни EMI и невосприимчивость к EMS в соответствии с требованиями спецификаций CFR 47, Part 15, Subpart B for Class B. Это же относится к большинству наиболее популярных приспособлений и адаптеров поддержки устройств iButton, таких как DS9490B, DS1402D-DB8, DS9097U-009, DS1410E-001, DS1411 и т.д., также аттестованных в рамках этих стандартов.

Однако, наиболее значимым все-таки является публикация документа, подготовленного авторитетным сертифицирующим из Колорадо **Percept Technology Labs, Inc.** (<http://www.percept.com/>), закрепляющего с соответствие логгеров DS1921G и DS1922L требованиям европейского стандарта **NF EN 12830**, регламентирующего характеристики и требования к автономным регистраторам температуры, допускаемым в ЕС для целей хранения и транспортировки продуктов питания. Декларация соответствия изделий DS1921G и DS1922L требованиям стандарта EN12830:1999 также доступна в Интернете по адресу [http://www.elin.ru/files/pdf/Thermochron/ds1921g22l\\_en12830.pdf](http://www.elin.ru/files/pdf/Thermochron/ds1921g22l_en12830.pdf).



НТЛ ЭлИн уже во второй раз подряд (см. сообщение №1.15) приняла участие в работе выставочной экспозиции форумов «Мясная Индустрия 2006» и «Молочная Индустрия 2006», которые были проведены с 31 января по 3 февраля 2006 года в Выставочном Центре «Гостиный Двор» г. Москва. Представленная лабораторией экспозиция, посвященная технологиям ТЕРМОХРОН и iBDL, позволила специалистам мясомолочной отрасли получить исчерпывающую информацию о современных подходах к вопросам независимого объективного контроля температуры и влажности на всех этапах производства, хранения и транспортировки продукции, в том числе при внедрении на предприятиях системы качества ХАССП. Специалисты НТЛ «ЭлИн» продемонстрировали новинки в области средств мониторинга, реализованные на базе регистраторов ТЕРМОХРОН и iBDL, новые программные средства для обработки результатов измерений и формирования на их основе отчетной документации, а также другие последние разработки лаборатории, ответили на многочисленные вопросы посетителей, связанные с организацией и оптимизацией применения автономных регистраторов ТЕРМОХРОН и iBDL для решения конкретных задач каждого из пользователей. Участие НТЛ «ЭлИн» в форумах было отмечено дипломом оргкомитета выставки.

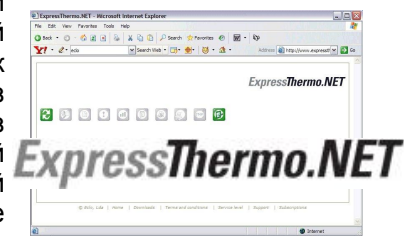


**Scanning Devices Inc.** Проблема отсутствия в составе конструкции современных малобюджетных карманных персональных компьютеров (далее КПК или PDA) полноценных проводных интерфейсов, не позволяет этим популярным коммуникационным устройствам выполнять функции управления внешним ведомым оборудованием посредством непосредственной генерации электрических сигналов. Для решения этой проблемы в рамках задачи обслуживания и поддержки "таблеток" iButton выбираются различные способы. Например, НТЛ "ЭлИн" использует возможности стандартного ИК-порта (<http://www.elin.ru/iButton/?topic=iBPI>), которым, комплектуются все модели современных PDA. А французская фирма **GEOIDE systimes** ([www.geoidsys.com](http://www.geoidsys.com)) реализует обмен данными с "таблетками" iButton через стандартный разъем приемника для размещения миниатюрных карт Flash-памяти (см. сообщение №4.11).

В рамках известного проекта **iButton Authorized Solutions Developer** или **ASD** (<http://www.maxim-ic.com/products/ibutton/solutions/product.cfm?id=574>) опубликовано интересное сообщение от известного поставщика приложений на базе PDA фирмы **Scanning Devices, Inc.** (см. сообщение №1.6) из США о новой разработке, существенно расширяющей пути решения этой проблемы. Речь идет о приспособлении **Wireless iConnection** (<http://www.scanningdevices.com/3305w2.htm>). Этот адаптер обеспечивает беспроводной обмен по Bluetooth-интерфейсу между любым устройством iButton и КПК, значительно расширяя ряд моделей PDA, способных к обмену информацией с "таблетками". В настоящее время уже поставляются подобные адаптеры для обслуживания устройств ТЕРМОХРОН и КПК модельного ряда Palm, которые имеют в своем составе узел Bluetooth. Однако, возможны и другие варианты по поддержке всего спектра обслуживаемых 1-Wire-"таблеток" семейства iButton посредством использования PDA иных платформ.



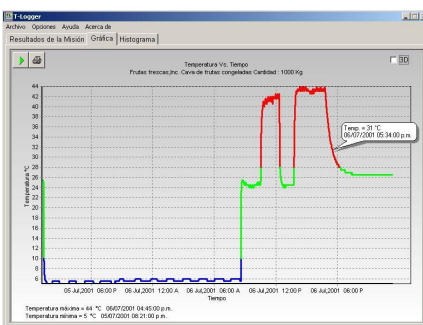
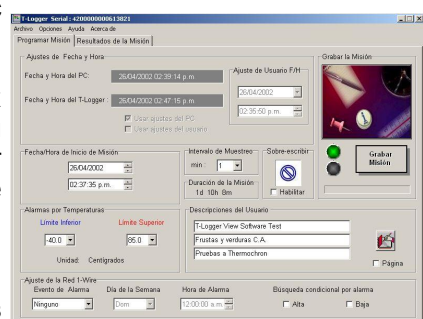
**5.10** Уже широко известная на европейском рынке поставщиков средств поддержки технологии iButton-регистраторов португальская компания **Eclo, Lda.** (<http://www.eclo.pt/>), которая рассматривает продвижение защищенных 1-Wire-логгеров для контроля температуры и влажности в качестве основного направления своей деятельности (см. сообщение №4.3), анонсировала новый интереснейший проект. Это Интернет-сайт **ExpressThermo.NET** (<http://www.expressthermo.net> или [http://www.eclo.pt/products\\_expressthermonet\\_en.asp](http://www.eclo.pt/products_expressthermonet_en.asp)), позволяющий всякому пользователю, персональный компьютер которого подключен к сети Интернет, выполнить полномасштабную поддержку любого из устройств Thermochron/Hugrochron непосредственно обычный через web-браузер. При этом, возможно задание произвольных значений установочных параметров новой сессии, заполнение сопровождающей символьной информацией дополнительной памяти, считывание накопленных регистратором данных, а также их обработка, представление и распечатка, в том числе и в графическом виде. Пользователю для работы с подобным сервисом не нужно иметь никакого иного прикладного программного обеспечения кроме драйверов, поддержки 1-Wire-протокола. А из аппаратных средств необходим лишь 1-Wire-адаптер любой модификации и сопрягаемый с ним приемник "таблеток" (например, приспособление Blue Dot). Все формируемые через ресурс ExpressThermo.NET файлы данных защищены методами цифровой подписи и не могут быть подделаны кем-либо, но могут содержать информацию или даже графический логотип пользователя.



**5.11** Испанская фирма **ROSO Electric Supply** (<http://www.roso-control.com>) из Валенсии, известная своими программными наработками в области поддержки 1-Wire-технологии, выпустила модернизированную версию оригинального программного пакета T-Logger предназначенного для обслуживания приборов DS1921, ориентированную на сопровождение новых только, что выпущенных модификаций этих популярных iButton продуктов DS1921H-F5 и DS1921Z-F5 с разрешающей способностью 1/8°C.

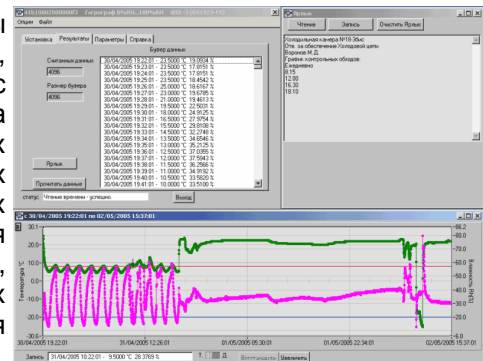


Демонстрационная версия программы T-Logger. Работает с подгружаемым файлом данных, имитирующим информацию отдельной сессии регистратора DS1921. Позволяет отобразить на экране дисплея и распечатать на принтере содержимое буфера последовательных отчетов и памяти гистограмм, как в графическом, так и в табличном виде. При выводе графика буфера последовательных отчетов могут быть использованы элементы 3D-графики, а также отображаются точные значения точек на фиксируемых курсором позициях. Кроме того, имеется возможность свободной редакции содержимого дополнительной памяти любой "таблетки" DS1921 объемом 11 строк по 29 символов в каждой. Программой T-Logger может быть выполнена установка параметров новой сессии, подготовка и распечатка полного отчета о выполненной устройством THERMOXPON очередной сессии, поддерживается обмен данными с другими программами в соответствии с принципами DDE (Dynamic Data Exchange), а также возможна архивация данных в формате пакета Microsoft Excel с расширением \*.xls. Программа работает с любыми стандартными адаптерами параллельного порта, COM-порта и USB-порта персонального компьютера от Dallas Semiconductor Corp. (<http://www.maxim-ic.com/products/ibutton/products/adapters.cfm>), обеспечивая полномасштабное обслуживание "таблеток" модификаций DS1921L-F51, DS1921L-F52, DS1921G-F5, DS1921H-F5 и DS1921Z-F5.



Также синхронно с пакетом обновлены другие фирменные программные продукты поддержки устройств THERMOXPON: T-Logger Kit, T-Logger-AG View Software, TL-ALC.


**5.12** Не смотря на то, что совсем недавно были завершены работы над версией 1.1 программы iBDL\_R (см. сообщение №4.9), уже подготовлена к выпуску новая версия 1.2. Это связано с множеством неоднозначностей и доработок, которые повлекла за собой реализация в программе возможности задания контрольных порогов по каналу данных для любого из обслуживаемых двухканальных регистраторов iBDL, а также отображения фактов их нарушения. Особенно, много переделок потребовала реорганизация протокола файлов данных, формируемых программой, визуализация аналоговой и цифровой формы накопленных результатов, расчеты значений вводимых пределов, модификация интерфейса обслуживания транспортной "таблетки" DS1994L-F5, используемой для задания параметров перезапуска удаленных логгеров с помощью прибора iBDLI (<http://www.elin.ru/iBDL/Support/?topic=iBDLI>) и т.д. Кроме того, потребовалось выполнить тщательную переработку инструкции по эксплуатации, так чтобы она учитывала все особенности новых функций, реализуемых программой iBDL\_R.



Такие существенные изменения в работе основной программы базового комплекса технологии iBDL привели к необходимости переделок и коррекции в программном обеспечении уже готовых средств поддержки регистраторов iBDL от НТЛ ЭлИн. В том числе:

- транспортера данных iBDLT и программы его сопровождения и поддержки iBDL\_T (<http://www.elin.ru/iBDL/Support/?topic=iBDLT>),
- индикатора iBDLI (<http://www.elin.ru/iBDL/Support/?topic=iBDLI>),
- специализированного макроса iBDL\_Pr (<http://www.elin.ru/iBDL/Support/?topic=iBDLPI>).


Предполагается, что новая версия 1.2 программы iBDL\_R, а также измененные программные средства поддержки технологии iBDL, будут доступны в рамках 2 и 3 версии компакт-диска «Технология iBDL» уже начиная с марта 2006 года.

- 5.13  Подразделением iButton компании Dallas Semiconductor опубликован новый документ по применению недавно появившихся “таблеточных” регистраторов **APPLICATION NOTE 3761 «DS1922/DS1923 Battery Gas Gauge»** (<http://pdfserv.maxim-ic.com/en/an/AN3761.pdf>). Он посвящен исследованию энергетического ресурса этих миниатюрных логгеров.


Отслеживание оставшейся энергии является критичным для любого оборудования с батарейным питанием, особенно неразборного. Потребление энергии зависит от его температурной и эксплуатационной истории. При обычной эксплуатации температурных самописцев накопление таких данных на протяжении всей “жизни” прибора является в значительной степени побочным бесполезным информационным продуктом. В данном документе регламентирован подход к оценке расхода энергии в течение всех миссии, исполненных логгером, и предлагается использовать программу OneWireViewer и табличный процессор Excel для того, чтобы организовать батарейный “счетчик” расхода энергии в памяти такого самописца.



Батареи теряют энергию со временем, как из-за саморазряда, так и во время обычного использования, когда питаемое оборудование включено, причем скорость этих процессов сильно зависит от температуры батареи. В данном случае рассматриваются температурные самописцы DS1922/1923, для которых, в силу их малых размеров, можно считать, что температура батареи равна температуре окружающей среды, которую они измеряют. Поэтому, зная энергопотребление электронной “начинки” этих самописцев, а также начальную емкость батареи и температуру окружающей среды, пользователь при помощи простой математической модели может определять, сколько энергии было потрачено в течение последней миссии, и на сколько измерений еще может хватить оставшейся энергии. Это позволяет наиболее полно использовать ресурсы самописцев iButton, уменьшая, таким образом, совокупную стоимость температурного мониторинга. С целью упростить расчет энергии батареи, оставшейся после предыдущих сессий, специалисты компании Dallas Semiconductor разработали макрос Gas Gauge Spreadsheet для популярного пакета электронных таблиц Excel от Microsoft. Он доступен в Интернете по адресу [http://www.elin.ru/files/iBDL/3761Gas\\_Gauge.zip](http://www.elin.ru/files/iBDL/3761Gas_Gauge.zip), а по интернетовскому адресу [http://www.elin.ru/files/pdf/iBDL/AN3761\\_rus.pdf](http://www.elin.ru/files/pdf/iBDL/AN3761_rus.pdf) доступен перевод документа APPLICATION NOTE 3761, выполненный специалистами НТЛ “ЭлИн”.

- 5.14  Специальная подробная инструкция для добровольцев, использующих устройства ТЕРМОХРОН с целью контроля температуры почвы и водных ресурсов при реализации экологических проектов, подготовлена, специалистами национального парка **Fairfax County Park** из департамента по работе с общественностью этого парка (<http://www.fairfaxcounty.gov/parks/resources/tempmonitor.pdf>). Это очень доходчивый документ снабженный массой иллюстраций и пояснений делает эксплуатацию логгеров DS1921 простым делом даже для людей очень далёких от информационных технологий.

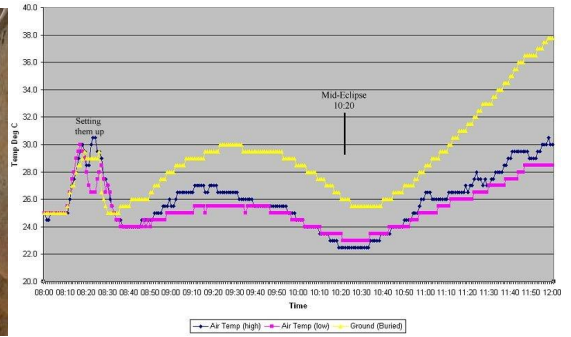



- 5.15  Продолжаем сообщать Интернет-новости, связанные с регистраторами iButton и средствами их поддержки. **HELLAS ENERGY** (<http://www.hellasenergy.gr/micronloggers-eng/kooltrak.htm>) – опубликована греческая версия поддержки регистраторов iButton на базе продуктов мощной германо-американской компании **Kooltrak** (см. сообщения №1.12, №2.13, №4.4, №5.6), специализирующейся исключительно на производстве оборудования и программного обеспечения для сопровождения устройств ТЕРМОХРОН. Доступен весь спектр продукции включая: регистраторы, стартовые комплекты, программные пакеты и приборы поддержки.



- 5.16 Любительское наблюдение изменения климатических параметров с использованием устройств ГИГРОХРОН в ходе солнечного затмения 3 октября 2005 года в ливийской пустыне ([http://www.vanda.eclipse.co.uk/travel/Tunisia/eclipse\\_day.htm](http://www.vanda.eclipse.co.uk/travel/Tunisia/eclipse_day.htm)), еще раз подтверждает тривиальность

работы с регистраторами iButton, поскольку их эксплуатация может легко выполняться людьми далекими от электроники и даже от современных IT-технологий.



**5.17**  Опубликовано первая версия основополагающего нормативного документа «**Калибровка и преобразование данных регистраторов iBDL**» ([http://www.elin.ru/files/pdf/iBDL/iBDL\\_Calibr.pdf](http://www.elin.ru/files/pdf/iBDL/iBDL_Calibr.pdf)). В нем подробно обсуждаются важнейшие вопросы, связанные с обслуживанием и сопровождением регистраторов iBDL, и, прежде всего, их метрологическим обеспечением. В том числе, приведены корректные алгоритмы вычисления физических величин на основании данных, зафиксированных каждым из каналов регистраторов iBDL различных модификаций. Порядок задания произвольных значений контрольных пределов, факт нарушения которых может быть зафиксирован любым из таких устройств, для каждого из измерительного канала регистраторов iBDL, любой модификации.


Кроме того, в процессе производства и “таблеток” iBDL, и самописцев iBDL их изготовителями, Dallas Semiconductor Corp. и НТЛ “Элин” соответственно, выполняется ряд мероприятий, связанных получением данных, правильное использование которых значительно увеличивает точность измерений, выполняемых каждым из подобных регистраторов iBDL. Поэтому новый документ также содержит описание процедур калибровки и подробные рекомендации по использованию специальных метрологических данных, прописанных в служебных сегментах памяти любой из “таблеток” iBDL и любого из самописцев iBDL.


**5.18**  Чилийское отделение **3M Chile S.A.** (<http://www.3m.com/intl/cl/>) известной международной корпорации **3M Company** объявило о появлении двух новых прогрессивных направлений в поставляемой ею продукции. Эти направления получили названия **3M iTemp** и **3M iEdm** (<http://www.3m.com/intl/cl/prensa/ibutton/ibutton.htm>). Оба направления базируются на сопряжении достижений технологий iButton и преимуществ карманных компьютеров (или PDA) семейства Palm. Первое из них **3M iTemp** позволяет пользователям производить все необходимые действия по обслуживанию популярных приборов семейства ТЕРМОХРОН прямо в месте их защищенного размещения. Непосредственно около закрепленной “таблетки” пользователь может задать значения всех параметров новой рабочей сессии по сбору температурной информации для устройства ТЕРМОХРОН и запустить её выполнение. Кроме того, после окончания рабочего цикла температурной “таблетки” посредством комплекса 3M iTemp возможно считать всю накопленную в его памяти информацию, визуализировать ее на экране PDA в табличной или графической формах, а также экспортировать данные на стандартный персональный компьютер для их дальнейшей обработки и архивирования. Последняя операция возможна в ходе реализации специальной процедуры синхронизации памяти PDA и PC.

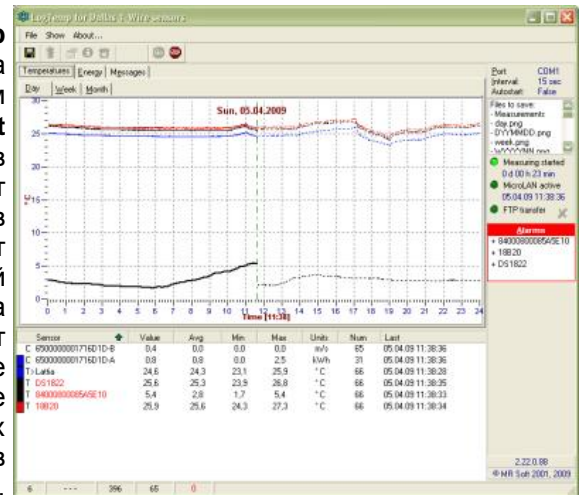



Второе направление **3M iEdm (3M Electronic Data Management Division)** призвано благодаря сопряжению преимуществ мобильных микрокомпьютеров Palm и “таблеток” электронной памяти iButton решить задачу снижения издержек, связанных с составлением различного рода отчетной документации при реализации самых различных процессов в торговле и промышленности, включая бухгалтерскую и складскую отчетность. В качестве электронной памяти iButton может рассматриваться, в том числе, и устройство ТЕРМОХРОН, имеющее 512 байт энергонезависимой памяти общего доступа. Два специально разработанных приложения **3M Tracking** и **3M CheckList** обеспечивают возможность ведения баз данных, локального изменения их содержимого, формирования промежуточных и окончательных отчетов. При этом сам PDA содержит лишь общую для всех приложений программную составляющую, а все данные, связанные с тем или иным технологическим процессом хранятся непосредственно в электронной памяти самой “таблетки”, установленной на обслуживаемом объекте. В случае использования устройств ТЕРМОХРОН, пользователь располагает также результатами зафиксированной “температурной истории”. Используя подобные решения можно значительно повысить эффективность операций в промышленности, при ремонте техники, в торговле, при гостиничном обслуживании, в складском хозяйстве и т.д. Особенно важны в этом случае ценовая составляющая и надежность технологии, которые в описываемых приложениях в 2-3 раза лучше по сравнению с уже имеющимися системами. Это достижимо, в том числе,


благодаря возможности применения недорогих компьютерных решений от Palm Computing, которые подходят в большинстве приложений. Однако, в случае необходимости сопровождения процессов в жестких условиях производства и/или воздействия окружающей среды всегда имеется вариант использования защищенных модификаций PDA семейства Palm серии SPT1XXX от **Symbol Technologies** (<http://www.symbol.com/>).

**5.19**  В ФГУ «Российский центр испытаний и сертификации — Москва» (Ростест-Москва) (<http://www.rostest.ru/>) закончены испытания для целей утверждения типа **Комплексов измерительных iBDL Ревизор: iBDLR-L, iBDLR-T и iBDLR-3**, разработанных и представленных НТЛ “ЭЛИН” (см. сообщение №2.30). На основании результатов испытаний ГЦИ ФГУ «Ростест-Москва» рекомендует утвердить тип Комплексов измерительных iBDL Ревизор iBDLR-L, iBDLR-T и iBDLR-3, выдать НТЛ “ЭЛИН” сертификат об утверждении типа сроком на 5 лет и установить для них межповерочный интервал 4 года. Кроме того, руководством ГЦИ СИ утверждены и переданы ФГУП ВНИИМС все необходимые для сертификации документы. После проведения необходимых официальных мероприятий получение сертификата об утверждении типа Комплексов измерительных Термохрон Ревизор: iBDLR-L, iBDLR-T и iBDLR-3 ожидается в начале мая 2006 года.

**5.20**  Свободно доступная программа **LogTemp** (<http://www.mrsoft.fi/ohj01en.htm>), которая является уже на протяжении десяти лет постоянно развиваемым продуктом интереснейшего финского проекта **MR Soft** (<http://www.mrsoft.fi/>) по созданию программных ресурсов поддержки различных 1-Wire-решений, теперь включает опции полномасштабного обслуживания регистраторов iButton модификаций DS1922 и DS1923. Раньше этот пакет выполнял поддержку только младших модификаций логгеров iButton типа DS1921. Сейчас выполнена доработка продукта LogTemp, и он в настоящий момент позволяет обслуживать на обычном персональном компьютере также регистраторы DS1922 и DS1923, включая выполнение операций по программированию их установочных параметров, а также считыванию и отображению, как в табличном, так и в графическом виде результатов, накопленных этими логгерами.



**5.21**  Известная на американском рынке контроля доступа фирма **Videx Inc** ([http://www.videx.com/dc\\_html/thermochron.shtml](http://www.videx.com/dc_html/thermochron.shtml)), знаменитая своими портативными решениями для удаленного обслуживания “таблеток” iButton в самых различных приложениях, также проявляет интерес к технологии температурного мониторинга с использованием устройств ТЕРМОХРОН. Специалистами компании разработана программа поддержки логгеров модификаций DS1921G/H/Z для персонального компьютера, которая отличается оригинальной оболочкой и обеспечивает полномасштабную поддержку этих регистраторов при условии подключения к PC стандартных адаптеров и средств сопряжения с корпусами MicroCAN от Dallas Semiconductor Corp.


**5.22**  НТЛ “ЭЛИН” приняла участие в специализированной выставке «Мир мороженого и холода-2006» организованной **Союзом мороженщиков России** ([www.morogenoe.ru](http://www.morogenoe.ru)), которая состоялась в с 28 февраля 2006 года по 03 марта 2006 года во Всероссийском выставочном центре, в павильоне № 57, г.Москва. К стенду НТЛ “ЭЛИН” был проявлен высокий интерес гостей и участников выставки. Нашими посетителями стали профессиональные участники рынка мороженого и замороженных продуктов. Они получили всю необходимую информацию о современных подходах к вопросам независимого объективного контроля температуры и влажности на всех этапах производства, хранения и транспортировки продукции предприятий сектора замороженных продуктов (с учетом требований ГОСТ Р 52 175-2003 и международной системы качества ХАССП). И ознакомились, в том числе:



- с автономными, герметичными, малозаметными и недорогими устройствами ТЕРМОХРОН, используемыми для регистрации температуры (-40°C...+85°C) при перевозке и хранении, а также контроле работы холодильной техники, которые прошли сертификацию в РосТест и включены в Реестр измерительных средств РФ;
- с защищенными регистраторами температуры для контроля производственных процессов в диапазоне от 0°C до +125°C, которые могут фиксировать температуру и внутри продукта, не требуя при этом никаких проводов, и внутри автоклава при давлениях до 30атм, и в любом месте варочной или копильной камеры, а также в любой «горячей» точке холодильного агрегата;
- с самописцами температуры (-20°C...+85°C) и влажности (0%RH...100%RH), совмещенными в едином корпусе, которые не боятся внешних воздействий и даже после извлечения из воды продолжают регистрировать влажность окружающей среды;

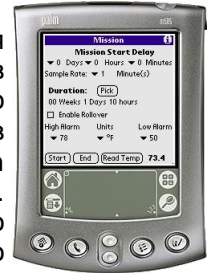
- с удобными, даже для неквалифицированного персонала, техническими и программными средствами для работы с регистраторами ТЕРМОХРОН (DS1921) и iBDL (DS1922L/T и DS1923), которые являются сегодня в мире общепризнанными индикаторами температуры и влажности.


Участие НТЛ "Элин" в выставке было отмечено дипломом оргкомитета.

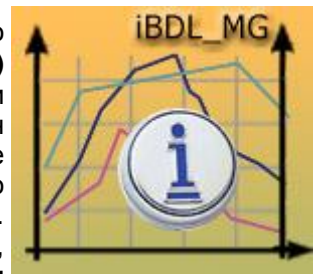
**5.23**  Международная корпорация **Feedback Data Ltd**, активно работающая на рынке систем контроля доступа и систем медицинской безопасности, анонсировала перспективный проект **f-Log** ([http://www.feedback-data.com/feedback\\_2.html](http://www.feedback-data.com/feedback_2.html)) по поддержке устройств ТЕРМОХРОН при их использовании в медицинских целях, а также в целях обеспечения контроля «Холодовой цепи». Проект f-Log подразумевает оптимальный комплект аппаратных и программных средств поддержки популярных «таблеток»-логгеров, удобный для эксплуатации медицинским персоналом среднего звена. В него входят как уже ставшие традиционными компьютерные комплексы обслуживания логгеров iButton, так и завершенные микропроцессорные устройства считывания и перезапуска, иначе называемые терминалами, которые выполняют в автоматическом режиме завершённый набор действий по отношению к устройствам ТЕРМОХРОН.



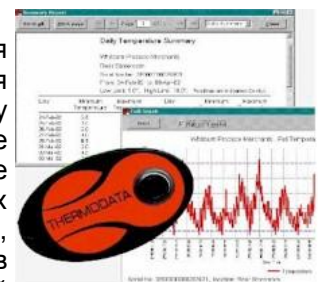
**5.24** **DigitSense** Компания **DigitSense** (<http://www.digitsense.com/>), знаменитая разработками программ поддержки логгеров iButton для карманных компьютеров платформы PALM, объявила о появлении новой версии 3.7 популярного программного продукта **iTemp**. Эта программа создана специально для поддержки удаленных устройств ТЕРМОХРОН благодаря использованию распространенных компьютеров семейства Palm и компонентов стандартного пакета поддержки DS1921K от Dallas Semiconductor Corp. Новая версия отличается значительными преимуществами по реализации визуального табличного и графического интерфейса считанной информации, предварительно зарегистрированной температурными логгерами этого типа.



**5.25**  Завершены работы над первой версией специализированного макроса **iButton Data Logger MultiGraph (iBDL\_MG)** (<http://www.elin.ru/iBDL/Support/?topic=iBDLMG>) для популярной программы обработки данных и электронных таблиц Microsoft Excel версий 2000, XP или 2003. Он позволяет визуализировать на одном листе графическое представление информации, содержащейся в буфере последовательных отсчетов, сразу одного или нескольких (до пяти) регистраторов iBDL и даже устройств ТЕРМОХРОН. Исходными данными для построения графиков являются либо текстовые файлы, содержащие данные, накопленные в памяти регистраторов iBDL, которые были считаны и сформированы программой **iButton Data Logger Revisor** (<http://www.elin.ru/Thermochron/ThRevisorTH.htm#ThCh-R>), либо текстовые файлы, содержащие отсчеты, накопленные в памяти устройств ТЕРМОХРОН, которые были считаны и сформированы программой **ThermoChron Revisor** ([http://www.elin.ru/Thermochron/Support/?topic=TCR#ThCh\\_R](http://www.elin.ru/Thermochron/Support/?topic=TCR#ThCh_R)). Полученный график может быть выведен на принтер и включен в отчетную документацию пользователя. Для пользователей, применяющих средства поддержки технологий iBDL и ТЕРМОХРОН, поставляемые НТЛ "Элин", макрос iBDL\_MG является свободно доступным продуктом.



**5.26**  Фирма **Thermodata Pty Ltd** (<http://www.thermodata.com.au/>) является сегодня одним из локомотивов продвигающих технологию использования регистраторов iButton не только в Австралии, но и по всему миру. Через эту компанию поставляются непосредственно сами «таблетки»-логгеры, самые различные типы аксессуаров и адаптеров для них. Однако наиболее существенным вкладом в программу поддержки этих уникальных миниатюрных регистраторов являются разработки программных продуктов от Thermodata, которые всегда являлись наиболее передовыми и продвинутыми. Поэтому в настоящее время именно они поставляются множеством известных компаний поставщиков технологий ТЕРМОХРОН и ГИГРОХРОН, которые объективно считают их лучшими на сегодня оболочками пользователя для взаимодействия и поддержки приборов DS192#. 



Недавно компания Thermodata предложила для открытого тестирования новую версию своего основного продукта – прогрессивного программного пакета **Thermodata Suite** и его усеченной версии **Thermodata Viewer**, обеспечивающих поддержку устройств ТЕРМОХРОН, подключенных к персональному компьютеру через любой из стандартных адаптеров. Демонстрационная версия **Thermo Reports**, представляющая возможности перечисленных выше программ обслуживания устройств ТЕРМОХРОН, показывает перспективы и потенциал этих продуктов по отображению и предварительной обработке результатов, накопленных в памяти регистраторов DS1921. Программа позволяет пользователю вести ежедневные или ежемесячные журналы температурного мониторинга, регистрируя любые отклонения от заданного пользователем температурного коридора и формируя короткие (не более страницы) отчеты по результатам выполненной обработки. Отчетная документация, генерируемая программой, способна также



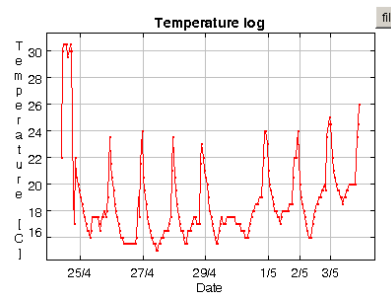


включать в "сжатом" виде весь объем данных, зарегистрированных любой "таблеткой" DS1921, при этом размер подобных архивных файлов достаточно мал (около 50 Кбайт), что позволяет легко транспортировать их простыми носителями информации (например, Flash-картами). Следует отметить что в настоящее время программа Thermo Reports уже поставляется множеством других компаний по всему миру в качестве штатного пакета поддержки собственных средств обслуживания устройств ТЕРМОХРОН.

5.27



Частный самостоятельный проект **Thermochron WebServer** ([http://www.agri-vision.nl/CMS/index.php?option=com\\_content&task=view&id=14&Itemid=49](http://www.agri-vision.nl/CMS/index.php?option=com_content&task=view&id=14&Itemid=49)) выполняет отображение в Интернет-пространство в реальном масштабе времени результатов, накопленных устройством ТЕРМОХРОН, подключенным к известному универсальному Интернет-коммутатору 1-Wire/Интернет-интерфейса — плате **TINI400**, размещенной в стандартном слоте поддержки, (<http://www.elin.ru/TINI/?topic=whatis>). Страничка предлагает скачать программу, которая разработана автором для осуществления этого решения и закачена в память модуля **TINI**.



5.28



Мы продолжаем активное информационное воздействие на потенциальных потребителей технологий ТЕРМОХРОН и iBDL, что связано в первую очередь с необходимостью внедрения высоких технологий контроля качества продовольственной и фармацевтической продукции на российском рынке. Так в преддверии выставки «Мир мороженого и холода-2006» совместно с журналом «Империя холода» (<http://www.holodinfo.ru/>) запущен проект по публикации цикла статей, посвященных применению и средствам поддержки регистраторов iButton в России. Он рассчитан на четыре номера, т.е. по одной статье об устройствах ТЕРМОХРОН будет в каждом номере журнала за 2006 год. В первом номере за этот год опубликована первая статья цикла «**Современные средства контроля температуры**» (<http://www.holodinfo.ru/news1.php?what=dtls&newid=907>), в которой освещены технические характеристики этих уникальных миниатюрных регистраторов.

5.29

**ALEXANDRA ASSOCIATES (IW) LTD.** Новый автономный переносной прибор **Data Capture** созданный специалистами заслуженной в области поддержки устройств ТЕРМОХРОН английской фирмы **Alexandra Associates (IW) Ltd.** (<http://www.trackandtraceit.com/reader.cfm>) обеспечивает не только считывание штрих кодов и обслуживание идентификационных "таблеток" iButton, но и выполняет при подключении к персональному компьютеру визуализацию информации, накопленной логгерами модификаций DS1921, как в цифровом, так и графическом виде, а также реализует их перезапуск для отработки новой рабочей сессии с прежними установочными параметрами. Устройство **Data Capture** является достойным расширением в составе уже имеющихся средств поддержки логгеров iButton поставляемых компанией Alexandra Associates ([http://www.trackandtraceit.com/data\\_tag.cfm](http://www.trackandtraceit.com/data_tag.cfm)).



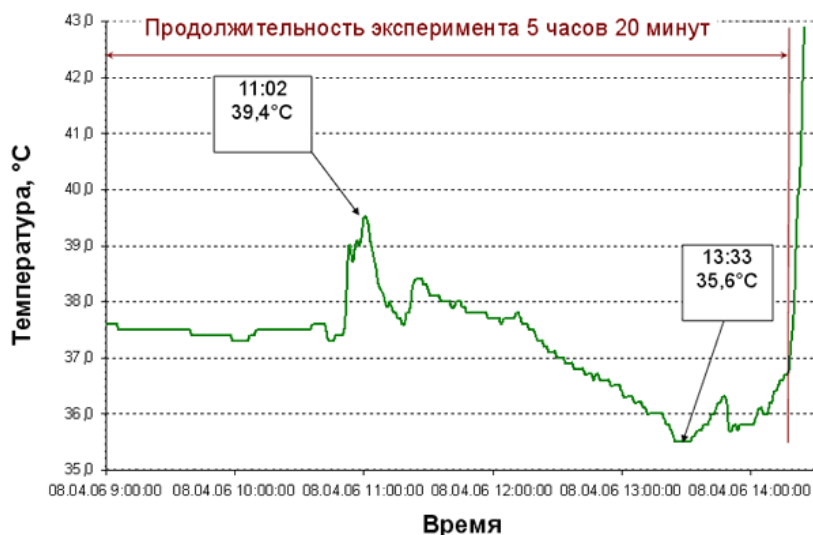
5.30



Исследования последствий сильного охлаждения человеческого организма тесно связаны с проблемой спасения людей, оказавшихся в холодной воде в результате несчастного случая. Эти вопросы интересуют также кардиологов, использующих охлаждение пациентов при оперировании на сердце. С 2003 года Пермское Региональное Отделение Федерации закалывания и спортивного зимнего плавания России, возглавляемое Хоруженко В.Г., и Пермский государственный университет, используя средства поддержки технологии ТЕРМОХРОН от НТЛ "Элин", плотно занимаются изучением этой проблемы (см. сообщение №3.7). С самого начала к проведению этих работ подключился и **московский НИИ ПРОБЛЕМ ГИПОТЕРМИИ** (<http://umcsa.narod.ru/>), который, к сожалению, не имел до сих пор собственных средств для полноценного осуществления подобных исследований, поэтому для фиксации своих достижений вынужден был использовать оборудование из Перми. В связи с началом новой фазы изучения проблемы сохранения здоровья и жизни человека в условиях воздействия низких температур окружающей среды Институт решил приобрести регистраторы температуры нового поколения DS1922L-F5. Эти логгеры отличаются высокой точностью и функциональностью, а также большим объемом фиксируемой информации. Для более детального их представления, а также выбора наиболее оптимальных средств поддержки, специалисты НТЛ "Элин" провели презентацию этой технологии для сотрудников Института. В результате было принято решение о приобретении Институту комплекса iBDLR-L и комплекта логгеров DS1922L-F5, и отмечена заинтересованность в скорейшем завершении НТЛ "Элин" работ над мобильным комплексом iBDLPI, реализованном на базе микрокомпьютера PALM.

Новые регистраторы DS1922L-F5 были опробованы специалистами НИИ ПРОБЛЕМ ГИПОТЕРМИИ уже в начале апреля 2006 во время установления воронежцем Владимиром Дадакиным мирового рекорда нахождения в ледяной воде (1 час 10 минут в воде с температурой +0,5 °C), который проводился в Яхтенном порту "Строгино" (г. Москва). Контрольный логгер, запрограммированный с помощью комплекса iBDLR на частоту регистрации 15 минут, находился на протяжении всего эксперимента в желудке моржа, досконально контролируя температуру его "ядра". Здесь представлены эпюры изменения динамики температуры, сформированные макросом iBDL\_Pr на базе данных, зафиксированных контрольным

регистратором, выведенным из организма моржа после окончания эксперимента. На графике отмечены предельные температуры. Первая из них (максимальная) связана с употреблением пловцом пищи и горячего чая перед экспериментом. Вторая температура (минимальная) является результатом длительного нахождения пловца в холодной воде. Конец графика чётко зафиксировал этап промывки корпуса регистратора в горячей воде, который был выполнен непосредственно перед процедурой извлечения накопленных в памяти логгера результатов с помощью того же комплекса iBDLR.



Ход этих экспериментов фиксировался в частности прессой: см. статьи "Искать таблетку с температурой тела станут в туалете" // "Московский Комсомолец" от 24.03.2006 (<http://www.elin.ru/files/pdf/Application/mk1.pdf>) и "Испытание холодом" // "Московский Комсомолец" от 10.04.2006 (<http://www.elin.ru/files/pdf/Application/mk2.pdf>).