

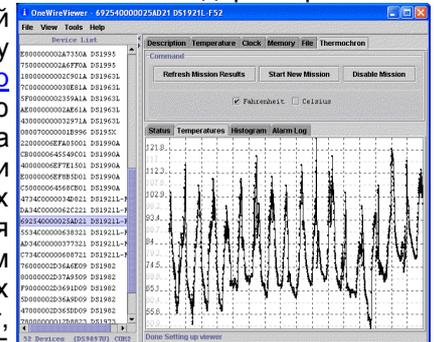
Бюллетень “Логгеры iButton” №16 (октябрь-декабрь 2008 года)



- 16.1  Известный поставщик контрольного оборудования для фармацевтической и пищевой областей аргентины **AKRIBIS SRL** (<http://akribis.com.ar/portal/index.php>) считает, что первое место среди любых логгеров для контроля температуры занимают устройства ТЕРМОХРОН. Они получили здесь собственное название **THERMOBUTTON**, отражающее, по мнению специалистов компании, самую суть этих логгеров, (http://akribispharm.com/index.php?option=com_virtuemart&page=shop.browse&category_id=4&Itemid=1). А на странице с адресом http://akribispharm.com/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=15&Itemid=26&mosmsg=You+are+trying+to+access+from+a+non-authorized+domain приведены интереснейшие презентации, посвященные применению логгеров iButton и ближайшим перспективам их развития.



- 16.2  Специалистами компании Dallas Semiconductor выполнена доработка программного пакета **OneWireViewer** (<http://www.maxim-ic.com/products/ibutton/software/1wire/OneWireViewer.cfm>), который поставляется компанией Dallas Semiconductor специально для поддержки 1-Wire-приложений, с целью обеспечения полномасштабного обслуживания термографа DS1922E. Модернизированная предварительная версия программы OneWireViewer с поддержкой устройства DS1922E имеет код 0.3.14.8. Её можно скачать по адресу ftp://ftp.dalsemi.com/pub/auto_id/licensed/OneWireViewer_20080521_beta.zip. Эта версия программы OneWireViewer учитывает отличительную особенность устройства DS1922E от других регистраторов семейства DS1922/DS1923/DS2422. Она заключается в отсутствии необходимости реализации программной коррекции результатов, зафиксированных логгером этого типа, поскольку эта процедура выполняется автоматически встроенным в микросхему DS1922E вычислительным автоматом. При этом сегмент памяти, который в микросхемах DS1922/DS1923/DS2422 занимала область калибровочных констант, свободен и может использоваться пользователями устройств DS1922E для иных собственных целей в качестве памяти общего пользования.



- 16.3  Продолжаются злключения технологии ТЕРМОХРОН на Украине, теперь еще одна компания **С.К.А.У.Т.**, занимающаяся диспетчеризацией энергетического и подвижного оборудования включила эти популярные регистраторы в перечень поставляемой продукции (<http://www.smartsat.com.ua/21-gps-monitoring-rasshirenie-dilerskojj-seti.html>). Однако в отличие от любых иных, размещенных на этом сайте, описаний на любое другое поставляемое этой фирмой оборудование, которые даны на русском языке, информация об устройствах ТЕРМОХРОН, почему-то, представлена только на английском языке

- 16.4  Известная германская компания **Delta T** (см. сообщение №2.2) с 2008 начала свою работу в России. Здесь открыто отдельное подразделение **Delta T Russia**, которое также поставляет логгеры iButton и любые средства их поддержки (<http://www.deltatemp.ru/products/129>). Кроме того, известные европейские и евразийские поставщики медицинской и биотехнологической продукции, а также средств её транспортировки и хранения **SPG Media Limited** (<http://www.pharmaceutical-technology.com/contractors/materials-handling/delta/>) и **Greiner Bio-One International AG** (http://www.gbo.com/en/index_3111.php) тоже стали официальными представителями компании **Delta T** (<http://www.deltat.de/>).

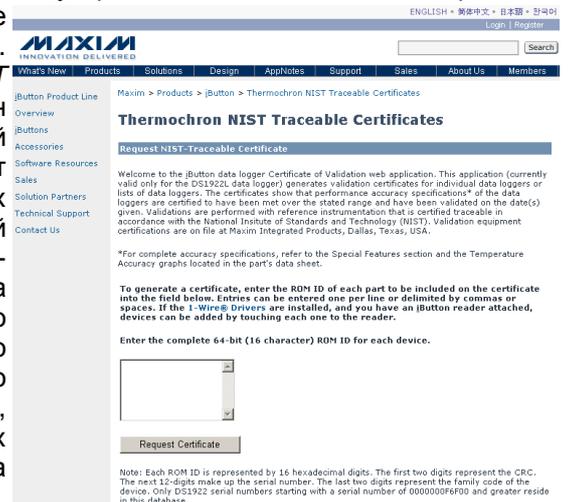


- 16.5  Как известно любой из 1-Wire-регистраторов DS1922L/T в процессе своего изготовления подвергается специальной процедуре калибровки, в ходе которой в отведенных для этих целей ячейках его памяти сохраняются так называемые коэффициенты коррекции. Индивидуальные для каждого из устройств коэффициенты коррекции значений температуры регистраторов DS1922L, определяются в результате тщательного тестирования каждого из них в климатической камере, снабженной образцовым прецизионным



измерителем. Фирма-производитель гарантирует, что такая камера и применяемое метрологическое оборудование, а также сама методика проведения процедуры калибровки полностью отвечают требованиям стандартов **NIST** (Национального Института Стандартов и Технологии, который является правительственной организацией США, ответственной, в частности, за стандарты нормирования температурных и влажностных испытаний (<http://www.nist.gov/>)). Использование коэффициентов коррекции при реализации операции программной коррекции значительно улучшает точность результатов, накопленных в памяти регистров DS1922L/T в ходе процедуры накопления ими температурных отсчетов.

База данных NIST содержит номера всех изделий, которые официально зарегистрированы, как измерительные устройства, удовлетворяющие требованиям NIST. Однако, теперь каждому пользователю регистраторов DS1922L/T дополнительно доступен индивидуальный сертификат **Thermochron NIST Traceable Certificates** (http://www.maxim-ic.com/products/ibutton/products/ibutton_certs.cfm), подтверждающий, что для конкретного изделия действительно выполнена правильная подлинная процедура калибровки в соответствии с правилами NIST. Для того чтобы сформировать запрос на получение сертификата необходимо с компьютера, к которому подключены стандартные аппаратные средства поддержки 1-Wire-интерфейса, и на котором установлены стандартные программные средства поддержки устройств с таким интерфейсом, поставляемые компанией Maxim Integrated Products, выйти через Интернет на страницу с адресом http://www.maxim-ic.com/products/ibutton/ibuttons/thermochron_nist/. Затем следует подключить к компьютеру одно или несколько устройств TEPMOXPOH модификаций DS1922L или DS1922T. После этого в специальной форме веб-страницы появится идентификационный номер регистратора. Если пользователь хочет получить *Thermochron NIST Traceable Certificates* именно для данного устройства, он подтверждает это нажатием специальной mnemonic клавиши. В результате таких действий программа-автомат после анализа базы данных изделий, изготовленных подразделением iButton, формирует индивидуальный сертификат в формате pdf, высылая его пользователю по e-mail. Возможно получение одного сертификата сразу на несколько устройств. При этом необходимо учитывать, что база данных регистраторов DS1922L/T, для которых возможно получение сертификата, содержит информацию только по изделиям, изготовленным в последние недели 2008 года, начиная с номера ##0000000F6F0041. Для изготовленных ранее регистраторов DS1922L/T процедура получения сертификата *Thermochron NIST Traceable Certificates* невозможна.



16.6  Известнейший интегратор в области контрольного оборудования для обеспечения ревизии качества продуктов питания **LABSET**, который предлагает элементы технологии TEPMOXPOH уже с 2006 года, значительно расширил линейку поставляемой продукции поддержки, обеспечивая теперь также поддержку “таблеток” более высокого класса, включая, модификаций DS1922L, DS1922T, DS1922E, DS1923 (http://labset.bioinstrument.com/index.php?target=categories&category_id=255).



16.7  Продолжаются работы по модернизации программ сопровождения и развитию комплексов полномасштабной поддержки устройств TEPMOXPOH и регистраторов iBDL класса **TCR** (<http://www.elin.ru/Thermochron/Support/?topic=TCR>) и **iBDLR** (<http://www.elin.ru/iBDL/Support/?topic=iBDLR>). В рамках этого проекта реализуются следующие задачи:

1. Доработка существующих программных средств сопровождения регистраторов iButton для удобства их эксплуатации на LCD-экранах с малым разрешением (что необходимо в случае использования в качестве основы комплекса нетбука (см. сообщение №15.5)). Новый механизм отображения пользовательской оболочки должен реализовать оперативное переключение между отдельными окнами, элементами меню и опциями программ, обеспечивая при этом максимальное удобство при эксплуатации. Причем эта опция может оказаться востребованной и полезной также для работы на экранах большого размера, поскольку при большом числе окон визуализации, которые позволяют разворачивать программы поддержки регистраторов iButton, пользователь нередко сталкивается с трудностями и испытывает неудобства при переходе от одного окна к другому.

2. Во всех обновленных программных продуктах, содержащих механизм загрузки файлов результатов с расширением bin, будет реализована возможность чтения подобных файлов непосредственно с FTP-серверов пользователей. Такая функция становится особенно насущной в связи с дальнейшим развитием комплекса iBRCG, в рамках реализации которого станции мониторинга в ближайшем будущем будут позволять автоматически сохранять файлы результатов, накопленных ведомыми ими сетями iB-регистраторов, прямо на FTP-серверах.

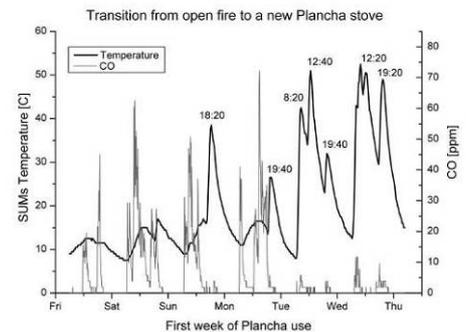
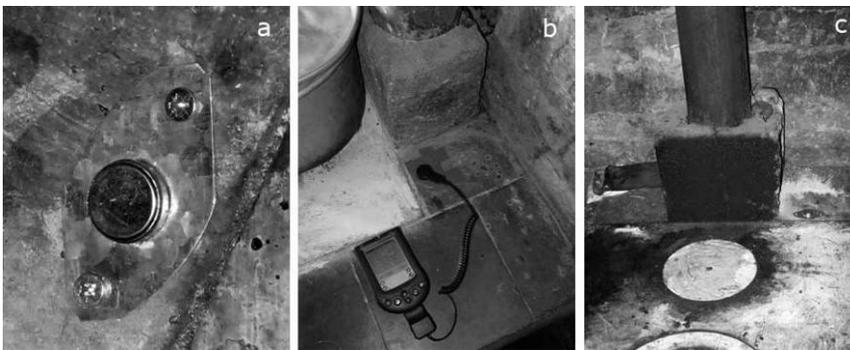
3. Программа iBDL_R поддержки комплекса iBDLR будет оснащена специальной опцией обеспечивающей полноценное взаимодействие с новой "таблеткой"-регистратором модификации DS1922E, которая обеспечивает накопление температурных значений в диапазоне +15°C ... +140°C. Этот тип логгера в рамках концепции регистраторов iBDL получил обозначение iBDL-TE. Алгоритм коррекции нового устройства учитывает особенности его обслуживания, которые в корне отличаются от обслуживания других регистраторов iBDL.

4. Специальная доработка демоверсий программ TCR_Demo или iBDLR_Demo обеспечит их автоматический запуск при активизации курсора манипулятора мышью на имени файла результатов с расширением bin. Причем благодаря реализации алгоритма автодетекции тип выбранного файла будет определять тип запускаемой демонстрационной программы.



16.8

Статья «**Low-cost temperature loggers as stove use monitors (SUMs) by Ilse Ruiz-Mercado et al**» (<http://www.hedon.info/BP55:Low-costTemperatureLoggersAsStoveUseMonitors>) в популярном международном экологическом издании **Hedon**, посвященная преимуществам применения недорогих высокотемпературных регистраторов iButton, для сравнительного мониторинга поверхностей печей, используемых для обогрева и при изготовлении пищи в домашних хозяйствах. Точное определение характеристик печей для приготовления пищи из-за массовости и повсеместности их применения имеет большое значение при оценке выбросов углерода, выработки правил экономии при использовании топлива и для изучения воздействия канцерогенов на качество воздуха в помещениях. Применение для изучения характеристик печей, используемых при приготовлении пищи, температурных логгеров iButton позволило обеспечить массовость при получении эмпирических материалов исследований.



16.9

НПО "СИСТЕМОТЕХНИКА" (<http://www.syst.ru/>), которое на протяжении многих лет выпускало регистраторы температуры ТЛ-01 (http://www.syst.ru/uch_ener/tl01.htm), построенные на базе ныне снятой с производства микросхемы DS1615 (см. сообщение №2.12), приступило к производству нового поколения автономных регистраторов температуры. «Модернизированные» приборы выполнены в ударопрочных пластиковых корпусах. Однако характерная форма разъема подключения считывающего кабеля, а также обновленные технические и метрологические характеристики этого устройства выдают ТЕРМОХРОН модификации DS1921G-F5, упакованный в бутылочный пластиковый корпус. Причем изменение названия регистратора ТЛ-01 при такой «модификации» почему-то не произошло, не смотря на то, что это совершенно иное устройство. Хотя почему этого не произошло, очевидно. Ведь НПО "Системотехника" в конце 2006 года получило обновленный сертификат об утверждении типа средств измерений №9190 на выпускаемый «Регистратор температуры ТЛ-01». Прибор зарегистрирован в Госреестре средств измерений под №20642-00. Срок действия сертификата до 01.12.2011г (см. [здесь http://www.syst.ru/serif/ser-tl01.htm](http://www.syst.ru/serif/ser-tl01.htm)). А то, что владельцем российского метрологического сертификата на регистраторы DS1921G-F5 является совершенно другая компания, это видимо совершенно не интересно фирме НПО "СИСТЕМОТЕХНИКА". Зато теперь после коррекции программного обеспечения поддержки TLOG регистраторы температуры ТЛ-01 можно подключать к персональному компьютеру через USB-порт, что для устройств ТЕРМОХРОН, конечно, неудивительно, поскольку все их пользователи в мире это могут делать уже давно, с тех пор, как компания Maxim Integrated Products выпустила адаптер DS9094R.



16.10

Технологами подразделения iButton корпорации Maxim Integrated Products подготовлен новый отчет об испытаниях на надежность микросхемы DS1923 в бессвинцовом исполнении (http://www.maxim-ic.com/reliability/product/DS1923_RS.pdf). Устройства DS1923 – это 1-Wire-"таблетки"-регистраторы iButton, выполняющие функции гигрографов и называемые термином ГИГРОХРОН (HygroChron). Появление такого документа связано с развитием компанией Maxim Integrated Products собственного производства в соответствии с Директивой Евросоюза 2002/95/ЕС. Поэтому с середины 2007

года был запущен процесс постепенного перевода различных модификаций регистраторов iButton на исполнения, отвечающие требованиям RoHS, которые, тем не менее, в качестве исключения все-таки содержат свинец. Т.е. при пайке плат электронной схемы любого защищенного регистратора iButton используется оловянно-свинцовый припой. Но все места пайки находятся при этом внутри герметичного корпуса MicroCAN и конечный пользователь к местам пайки доступа не имеет. Доступ к элементам конструкции регистратора содержащим свинец появляется только при разрушении (разборке) устройства. Однако в этом случае его полноценная эксплуатация уже невозможна. Для версий микросхем без содержания свинца в конце обозначения изделия добавляется знак "+", если же микросхема отвечает всем требованиям RoHS, но все-таки содержит свинец в качестве исключения, то добавляется знак "#". Поэтому любые, изготавливаемые теперь устройства ГИГРОХРОН, содержат свинец в качестве исключения и имеют обозначение DS1923-F5#, а при гравировке на корпусе устройства соответственно маркировку DS1923#F50.

- 16.11  Уже давно известная на рынке приложений средств поддержки устройств ТЕРМОХРОН и "таблеток" DS1922/DS1923 новаторская инжиниринговая компания **Logic Controlled Technologies** (<http://www.logictechs.com/>) теперь открыла Интернет-магазин (<http://www.logictechs.com/LCTstore/>) по продаже продуктов, связанных с регистраторами iButton, и **Интернет-форум** (<http://www.logictechs.com/smf/>), специально посвященный обсуждению проблем эксплуатации этих популярных логгеров.



- 16.12  Крупный интегратор электронного и электротехнического оборудования из Великобритании **Rapid Electronics** (<http://www.rapidonline.com/Electronic-Components/Integrated-Circuits/lbutton>) предлагает поставку "таблеточных" регистраторов и средств их поддержки наряду с другой продукцией раздела iButton.

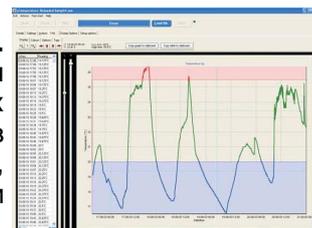
- 16.13  21-24 октября 2008 года НТЛ "ЭлИн" приняла участие в 15-ой международной фармацевтической выставке **Аптека-2008** (<http://www.aptekaexpo.ru/>), которая была организована компаниями «Евроэкспо» и «Центр эффективных технологий управления» при поддержке Министерства Здравоохранения и социального развития РФ в московском спортивном комплексе "Олимпийский". На стенде НТЛ "ЭлИн" были подробно представлены элементы технологии ТЕРМОХРОН и технологии iBDL по версии НТЛ "ЭлИн" для тотального контроля качества на всех этапах производства, хранения и транспортировки фармпродукции и продукции биоинженерии. А также для обеспечения «Холодовой цепи», проведения лабораторных исследований, связанных с необходимостью длительного мониторинга температуры лекарственных препаратов, реализации объективного технологического контроля при их изготовлении, включая процедуру валидации при проведении стерилизации. Показанная экспозиция наглядно продемонстрировала преимущества, предоставляемые защищенными электронными регистраторами по сравнению с традиционными химическими цветовыми термоиндикаторами. Было обосновано, что предлагаемые нами методы контроля температурно-влажностных режимов полностью соответствуют требованиям GSP (*Good Storage Practice* – международные правила надлежащей практики хранения лекарственных средств). Также на стенде демонстрировались последние разработки лаборатории по организации беспроводных систем дистанционного мониторинга и сигнализации через сети сотовой связи GSM, построенных на базе устройств ТЕРМОХРОН и ГИГРОХРОН.



- 16.14  У компании **"НПО Инженерные технологии"** из Екатеринбурга (<http://www.entech.utk.ru/>), которая специализируется на поставке электронных систем регистрации, контроля и управления технологическими процессами, появился новый партнер - промышленный комплекс **Завод Промавто** (<http://refrigerators.promavto.net/privod.html>). Это предприятие занимает ведущие позиции в разработке и производстве фургонов и транспортного холодильного оборудования, и поэтому охотно продвигает продукцию компании "НПО Инженерные технологии", связанную с технологией использования устройств ТЕРМОХРОН. Тот же список продуктов от "НПО Инженерные технологии" предлагает и питерская фирма **ТермоСервис** (http://termo-service.spb.ru/avto_holodob_avtonom.html).



- 16.15  Крупнейшая австралийская компания **OnSolution Pty Ltd.** (<http://www.onsolution.com.au/>), уже на протяжении нескольких лет создающая профессиональное программное обеспечение для высокотехнологичных электронных устройств, в том числе пакеты для поддержки устройств ТЕРМОХРОН на всех этапах их эксплуатации под маркой **eTemperature**, значительно расширила географию своих представительств в Японии и Австралии:



- Kn-Labs <http://www.kn-labs.com/thermochron.htm> - Япония
- Instrument Choice <https://www.instrumentchoice.com.au/store/index.php? a=viewProd&productId=117> – (Австралия),
- Esis Pty Ltd http://www.esis.com.au/Loggers-small/Thermocron_Logtag.htm - Австралия
- Rollex Group http://www.rollex.com.au/pages/products/temp_monitor.html - Австралия
- MicroGram Computers http://www.mgram.com.au/product_info.php?products_id=3837 - Австралия
- FlyteStrom <http://www.flytestrom.com.au/tcsphy.php> - Австралия

16.16 DODAM TECHNOLOGY Южнокорейский интегратор измерительной техники **Dodam Technology** <http://www.dodamtech.co.kr/Temploger/temploger.php3> предлагает технологию поддержки регистраторов DS1922L и DS1923 на базе аппаратно-программных средств изготовления Dallas Semiconductor.



16.17 megaFlop Молодая прогрессивная инжиниринговая компания **megaFlop Informática** (<http://www.megaflap.pt/>) из Португалии вышла на рынок контроля продовольствия в рамках обеспечения основных принципов HACCP с новым комплексом **IGestREST**. Продукт **IGestREST** является результатом разработки другой известной португальской компании **NEWSHIFT** (см. сообщение №7.7). Он включает набор аппаратно-программных средств, обеспечивающих эффективную поддержку технологии ТЕРМОХРОН для применений, связанных с ревизией процедур доставки и хранения продуктов питания (http://www.megaflap.pt/index.php?option=com_content&task=view&id=201&Itemid=67).



16.18 CATALYTIC GENERATORS, LLC Нью-Йоркская компания **Catalytic Generators** (<http://www.catalyticgenerators.com/smartermlog.html>), специализирующаяся на поставках оборудования для тестирования качества плодов, является еще одним представителем в Северной Америке известнейшего поставщика средств поддержки регистраторов iButton корпорации **QA Supplies LLC** (<http://www.qasupplies.com/smartermlog.html>), крупного интегратора контрольного оборудования для пищевой промышленности, и предлагает их масштабное внедрение при контроле состояния продовольствия. Компания Catalytic Generators также широко рекламирует в качестве новаторского решения поставляемую фирмой QA Supplies, технологию, базирующуюся на достоинствах iButton-регистраторов.



16.19 Элин НТЛ “Элин” анонсирует начало работ над новым многообещающим проектом по созданию перспективнейшей технологии, которая должна обеспечить эффективную поддержку отдельных (не соединенных в сеть) устройств ТЕРМОХРОН и регистраторов iBDL. Эта технология и специализированное устройство, которое является ключевым элементом всего проекта, как собственно и весь проект имеет пока условное название «iB-IGPRS-индикатор». Задачей нового проекта будет «закрыть» нишу «карманных» мобильных средств поддержки регистраторов iButton, которые в полевых условиях обеспечивают функции полного доступа пользователя к табличному, символьному и графическому представлению данных, накопленных в памяти этих популярных логгеров. Т.е. когда пользователь находится непосредственно рядом с регистратором и должен оперативно визуализировать и проанализировать всю собранную им информацию. Таким образом, технология iB-IGPRS должна «закрыть» нишу, которую до сих пор занимали мобильные комплексы **ТЕРМОХРОН Palm Индикатор (ThermoChron Palm Indicator (TCPI))** (<http://www.elin.ru/Thermochron/Support/?topic=TCPI>) и **iButton Data Logger Palm Индикатор (iButton Data Logger Palm Indicator (iBDLPI))** (<http://www.elin.ru/iBDL/Support/?topic=iBDLPI>).

В чем же заключается идея, заложенная в новый проект iB-IGPRS-индикатор? Ее основой является Интернет-сайт <http://www.thermochron.ru/> на базе, которого в ближайшее время появится специальный сервис. Этот сервис позволит выполнять загрузку тем или иным способом кодовых файлов, содержащих копию памяти регистраторов iButton формата совпадающего с форматом файлов, генерируемых средствами поддержки НТЛ “Элин”, в тело одной из оболочек специальных версий программ ThCh_R или iBDL_R. Пользователь через Интернет сможет на определенное ограниченное время иметь индивидуальный доступ к одной из таких оболочек. Причем каждая из оболочек будет удаленно поддерживать все необходимые функции по собственному управлению, так как, если бы она была запущена непосредственно на персональном компьютере пользователя. При этом, пользователь получает возможность с любого подключенного к сети Интернет устройства визуализировать, преобразовать и даже конвертировать данные, считанные из присланного им на ресурс <http://www.thermochron.ru/> кодового файла, чтобы получить их потом, например, в виде текстового файла по электронной почте. Если теперь оснастить пользователя специализированным устройством iB-IGPRS, которое он сможет подключить к любому регистратору iButton, находясь в полевых условиях. А это устройство по его команде считывает данные из памяти логгера, конвертирует их в кодовый файл и по GPRS-каналу передаст такой файл на ресурс <http://www.thermochron.ru/>. То пользователь, оснащенный любым коммуникационным средством, позволяющим ему выйти в Интернет, может немедленно, находясь

непосредственно рядом регистратором iButton, визуализировать в любой форме данные накопленные этим логгером. По аналогичной схеме можно выполнить обратное действие, т.е. перезапуск логгера на новую сессию, предварительно задав необходимые значения установочных параметров. В последнем случае устройство iB-IGPRS должно будет уже принять по GPRS-каналу установочные данные перед этим сформированные пользователем через оболочку специальных версий программ ThCh_R или iBDL_R поддерживаемую Интернет-ресурсом <http://www.thermochron.ru/>.

Проект iB-IGPRS-индикатор еще пока только в начале своего пути и существует множество вариантов его реализации, как в глобальном аспекте, так и в отдельных деталях. Однако уже сейчас очевидны все преимущества от его осуществления. За это: и уже достаточно большой опыт специалистов НТЛ “ЭлИн” по работе с технологиями беспроводной передачи данных, и постоянно наращиваемые ресурсы технологии Интернет в России, и появление новых все более эффективных способов и устройств мобильного доступа к Интернету, от типа которых совершенно не зависит механизм реализации проекта iB-IGPRS-индикатор. И это одна из самых сильных сторон этого проекта.

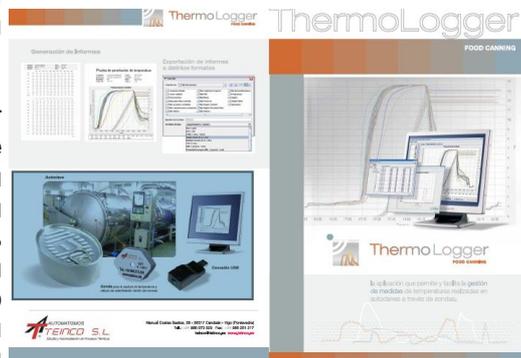
Безусловно, еще предстоит достаточно большая работа по реализации всего того, что задумано в данном направлении. Однако работа над первым важнейшим элементом проекта iB-IGPRS-индикатор близится к завершению и уже достаточно скоро ресурс <http://www.thermochron.ru/> должен быть оснащен оболочками специальных версий программ ThCh_R или iBDL_R для удаленного просмотра и преобразования кодовых файлов с результатами накопленными регистраторами iButton.

16.20



Заслуженная испанская компания **Automatismos Teinco,S.L.**

(<http://www.teinco.es/>), которая уже на протяжении 30 лет поставляет измерительное и регулирующее оборудование для пищеперерабатывающей промышленности и имеет удачные проекты в этой области, реализованные в самых различных регионах мира, предлагает экономичные **ThermoLoggers** для контроля процессов стерилизации и термообработки самых различных продуктов питания, включая производство консервов. Причем под устройствами ThermoLoggers «скрываются» достаточно популярные сегодня защищенные конструкции, построенные на базе устройств ТЕРМОХРОН, разработанные и изготавливаемые известной канадской компанией **Alpha Mach Inc.** (<http://www.alphamach.com/>), которая успешно работает на рынке температурного контроля для самых различных направлений, активно продвигая при этом технологию использования регистраторов iButton (см. сообщение №3.2 и №11.6). Компания Automatismos Teinco,S.L. из всего спектра конструкций фирмы Alpha Mach предлагает своим заказчикам под именем **ThermoLoggers** изделие **iBee Type 22T**, которое при достаточно миниатюрных размерах и весе всего 7 г, защищено надежной оболочкой, позволяющей ему выдерживать давления до 8 атмосфер, а также работать при высоком вакууме. Кроме того, такой логгер покрыт внешней силиконовой оболочкой, обеспечивающей возможность его использования с целью мониторинга температуры непосредственно в продуктах питания, подвергающихся термообработке и стерилизации.



16.21



Голландская компания **LABBIO**, позиционирующая себя как поставщик профессионального лабораторного оборудования для самых различных отраслей, объявила о включении в список предлагаемого оборудования элементов технологии ТЕРМОХРОН (http://www.labbio.nl/labbio%20web_006.htm). Причем все решения, связанные с эксплуатацией этих логгеров, представленные на сайте LABBIO ретранслируются ею от известной в Европе компании **PROGES-PLUS** (<http://www.proges.com/>), которая разрабатывает средства поддержки регистраторов iButton уже на протяжении нескольких лет.

16.22



Известный в Швеции интегратор измерительного оборудования **PROREG Control AB** (<http://www.proregcontrol.se/produkter.asp?kategori=4&prod=46>) также предлагает различные модификации регистраторов iButton для широкого спектра вариантов применений, основанных на решениях, предлагаемых немецкой компанией **Kooltrak** (<http://www.kooltrak.com/>).



16.23



«...НТЛ “ЭлИн” никогда не откажется от решения вопроса о медицинской сертификации устройств ТЕРМОХРОН на российском рынке обеспечения Холодовой цепи, уступив место крайне неудачным и ущербным по любому из эксплуатационных параметров конструкциям, предлагаемым компанией «Чистый инструмент» (прибор **ТЕРМОТЕСТ** – (<http://www.chistin.ru/default.aspx?id=6>) и компанией «Термоконт» (приборы **ТИ-2** и **ТЭ-4** (<http://www.termokont.ru/prod.html>))...» – это заявление руководителя НТЛ “ЭлИн”, к.т.н. Ольховского А.Г. является определяющим в направлении тех действий, которые лаборатория предпринимает в настоящее время для получения сертификата Минздравсоцразвития РФ в соответствии с последними редакциями Санитарно-эпидемиологических

правил Роспотребнадзора РФ СП 3.3.2.1248-03 "Условия транспортирования и хранения медицинских иммунобиологических препаратов" и СП 3.3.2342-08 «Обеспечение безопасности иммунизации». Как и предполагалось, после неудачи НТЛ "ЭлИн" с проведением медицинской сертификации устройств ТЕРМОХРОН в составе комплексов TCR и iBDLR (см. сообщение №14.1), производитель устройств ТЕРМОХРОН компания Dallas Semiconductor изменила политику лицензионных операций в России. Теперь она действует, как инопартнер через своего прямого представителя в России компанию Rainbow Technologies. При этом сертификация производится только в отношении устройств ТЕРМОХРОН без учета особенностей, связанных со спецификой применения средств их поддержки от различных производителей. Представляется, что именно таким образом, наиболее реально разрешить использование устройств ТЕРМОХРОН на медицинском рынке РФ. С этой целью корпорация Maxim Integrated Products подготовила специальную Доверенность для своего прямого представителя в России компании Rainbow Technologies Electronics Components. Такая Доверенность позволяет решать все вопросы, связанные с использованием устройств ТЕРМОХРОН для обеспечения Холодовой цепи в России именно этой компании. Подобный подход представляется действительно оптимальным в сложившихся обстоятельствах, поскольку из всех элементов технологии ТЕРМОХРОН, именно сами устройства ТЕРМОХРОН, изготавливаемые концерном MAXIM Integrated Products, а вовсе не средства их поддержки, на самом деле требуют медицинской сертификации, которая связана со специальными требованиями к оснащению производства, осуществляющего выпуск изделий медицинского назначения. При этом регулирование всех процессов и координация любых мероприятий, связанных с осуществлением медицинской сертификации устройств ТЕРМОХРОН в России будут и впредь координироваться, и спонсироваться НТЛ "ЭлИн", поскольку именно для нашей компании это направление является сегодня приоритетным.



- 16.24**  Технологами корпорации Maxim Integrated Products подготовлен предварительный проект отчета об испытаниях на надежность микросхемы DS1922E-F5 в бессвинцовом исполнении (http://www.elin.ru/files/pdf/iBDL/DS1922E_RS.pdf). DS1922E - это новая модификация "таблеток"-регистраторов iButton, выполняющая функции высокотемпературных термографов (см. сообщение №15.7). Проект отчета является технологической картой, подтверждающей надежность работы устройств DS1922E, благодаря выверенным проработанным компанией Dallas Semiconductor тестам, которые выполняются для каждого законченного технологического цикла производства этих электронных компонентов. При этом испытаниям подвергаются отдельные образцы, избираемые методом случайной выборки из партий готовых изделий.

- 16.25**  В номере за май-июль 2008 года известнейшего журнала **Logistics Business Magazine** (<http://www.logisticsbusiness.com/>), посвященного всем аспектам профессиональной логистики, опубликована статья о преимуществах регистраторов iButton при их использовании для целей контроля чувствительных к температуре грузов в ходе их транспортировки, подготовленная по материалам, предоставленным корпорацией Maxim Integrated Products (<http://publishing.yudu.com/Alwnw/LBMMayJune08/resources/19.htm>).



- 16.26**  НТЛ "ЭлИн" подготовила русскоязычный перевод описания на новый высокотемпературный регистратор DS1922E-F5, который был недавно анонсирован компанией от Dallas Semiconductor (см. сообщение №15.7). Перевод доступен в Интернете по адресу http://www.elin.ru/files/pdf/iBDL/DS1922E_RU.pdf.

- 16.27**  Ранее уже анонсированный НТЛ "ЭлИн" перспективный проект по созданию устройства для беспроводной поддержки iB-регистраторов с основной функцией сигнализации по GSM-сетям о нарушении заданных границ параметров, контролируемых этими логгерами, вошел в стадию завершения (см. сообщение №15.27). Само название проекта мимикрировало в измененную аббревиатуру «iB-AGSM» (<http://www.elin.ru/iB-Net/?topic=ib-agsm>), что



расшифровывается теперь, как *сигнализатор iButton Alarm GSM*. Кроме того, в процессе работы над новым устройством поддержки iB-регистраторов изменились также и некоторые функциональные особенности этих перспективных изделий. Так, к примеру, окончательно сформулировано, что устройства iB-AGSM позиционированы только для применений, характеризующихся наличием достаточного количества электроэнергии питания и обусловленных отсутствием жестких требований по пылевлагозащите. Это позволило снизить требования к конструкции сигнализаторов и системе их питания, которая теперь ориентирована преимущественно на использование стандартного импульсного блока питания ML00C-12-1,5, гарантирующего стабильную надежную работу устройств, в состав которых входит GSM-модем.

Также, для обеспечения эффективного оповещения персонала о нарушении значениями контролируемых логгерами параметров заранее заданных границ в состав устройства iB-AGSM включен узел симисторного ключа. Он обеспечивает коммутацию любой внешней нагрузки с током 1А в цепи переменного напряжения стандартной сети 220В. Такая функция особенно удобна и полезна пользователю, содержащему дежурные службы, оповещение которых о требующих внимания ситуациях планируется производить посредством сирены, уведомительной световой сигнализации и других средств извещения, срабатывающих при подключении их к электросети. А наличие в составе устройства iB-AGSM специальной схемы квитирования сигналов, связанных с зафиксированными тревожными ситуациями, которая дополнительно оснащена узлом выносной кнопки удаленного поста, придает всей этой конструкции ещё более завершённый вид.

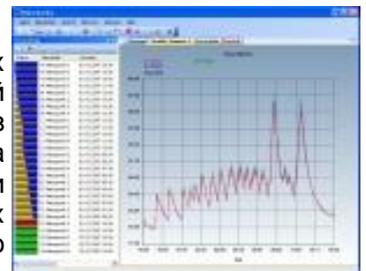
Следует отметить, что порядок обслуживания сигнализатором iB-AGSM коротких символьных сообщений (SMS) полностью совпадает с порядком обслуживания SMS станциями мониторинга комплекса iBRCG. Также одинаковы для обоих этих решений формат команд управления и функциональные возможности при обработке алгоритмов сигнализации и фильтрации. Это удобно для пользователей, которые эксплуатируют то и другое решение одновременно. Тем более, что и программная консоль центральной станции комплекса iBRCG позволяет отслеживать текущее состояние любого из сигнализаторов iB-AGSM, также как и станций мониторинга удаленных объектов комплекса iBRCG.

Планируется, что первые версии сигнализаторов iB-AGSM будут доступны уже в конце второго квартала 2009 года.



16.28

Уникальнейшие предложения различных вариантов поддержки регистраторов iButton от нового поставщика этой перспективной технологии температурного и влажностного мониторинга из Германии компании **M & M - Systeme** (<http://www.mm-systeme.de/>). Поставка логгеров, адаптеров их сопряжения с персональными и карманными компьютерами, аксессуаров, собственных оригинальных программных продуктов поддержки. Компания имеет множество представительств по всему миру.



16.29

Семейство программных пакетов ENLOG-TMEX-#, разрабатываемых с 2002 года китайской компанией **LANCE Technology CJ., LTD** (http://www.ltm8000.cn/prodetail.asp?article_id=231) для поддержки регистраторов iButton с использованием персональных компьютеров, является популярнейшим Software-продуктом в Юго-Восточной Азии. Широкая распространенность этих пакетов сравнима с распространенностью программы ElcoLog в скандинавских странах (см. сообщение №12.2). Пакеты ENLOG TMEX Viewer и ENLOG-TMEX-T, различаясь по стоимости, выполняют различные функции по отношению к устройствам ТЕРМОХРОН различных типов, включая, DS1921G, DS1922L, DS1922T. Так недорогая программа ENLOG TMEX Viewer реализует лишь чтение и представление результатов (графическое и табличное), накопленных каждым из логгеров, а пакет ENLOG-TMEX-T обеспечивает их полномасштабную поддержку, осуществляя любые возможные функции по отношению обслуживаемым устройствам и дружественный пользователю интуитивно понятный экранный интерфейс. Лингвистически эти программы поддерживают иероглифические языки, включая китайский, японский и корейский. Пакеты ENLOG-TMEX-# ориентированы на работу с разными типами однопроводных адаптеров для последовательных и параллельных портов компьютера, поставляемых компанией Dallas Semiconductor. Сегодня эти известные пакеты распространяются целым рядом Интернет-магазинов, интеграторов измерительного оборудования и компаний Юго-Восточной Азии, специализирующихся на поставке средств мониторинга. Например:



- **Baidu** - <http://tieba.baidu.com/f?kz=258885452>
- **TECH-FOOD** - <http://www.tech-food.com/trade/B0262252.htm>
- **Henn Beecham Refrigeration Technology Co.,Ltd** - http://www.hennref.com/prodetail.asp?article_id=253
- **DIY Drade** - <http://hnbc2008.diytrade.com/sdp/630087/3/md-3261718/3563546.html>
- **DTD** - <http://www.51cqq.com/list.asp?ProdId=100116>
- **Alibaba** <http://detail.china.alibaba.com/buyer/offerdetail/162328386.html>

В прошлом году НТЛ “Элин” начала работы по созданию комплекса обслуживания iВ-регистраторов посредством Ethernet-сети, по которой осуществляется передача накопленных ими данных к удаленному центру обработки (см. сообщение №8.2). В результате работ 2008 года был испытан специально адаптированный для этих целей образец полнофункционального Ethernet-шлюза ML400A. Его испытания показали, что один такой Ethernet-шлюз может успешно использоваться для «охвата» объекта сетью мониторинга шинной топологии с максимальным расстоянием до самого удаленного iВ-регистратора (радиусом сети) от 50 до 100 м. Однако представляется, что потенциал варианта с полноценными Ethernet-шлюзами исчерпан не полностью по следующим соображениям.



В последнее время все большее распространение получают многофункциональные сетевые устройства, предназначенные для организации сетей передачи данных начального уровня. Фирменное программное обеспечение подобных устройств достаточно узкоспециализировано, и предназначено, в зависимости от конкретной модели устройства, для реализации какой-либо одной основной функции (маршрутизатора, шлюза, файлового сервера) и нескольких дополнительных (межсетевое экран, DHCP-сервера). В то же время, эти устройства оборудованы быстродействующими 32-разрядными RISC-процессорами и относительно большим объемом оперативной и постоянной памяти (до 32 Мб ОЗУ и 8 Мб флеш-ПЗУ), а также определенным набором интерфейсов, который может включать в себя Ethernet, Wi-Fi, ADSL, GSM, USB, IDE. При этом большинство этих устройств позволяет сменить базовое программное обеспечение, хранящееся во флеш-ПЗУ, на альтернативное. В связи с этим в последнее время появился ряд свободно доступных альтернативных операционных систем (ОС), специально адаптированных либо изначально разработанных для таких устройств. Обычно такие системы основаны на ОС семейства Linux, либо на ОС семейства BSD. Наиболее ярким примером ОС первой группы может служить ОС OpenWRT, ОС второй группы – NetBSD. Благодаря обширной коллекции программных пакетов для подобных систем (работа по пополнению которой ведется непрерывно), фактически такое узкоспециализированное устройство может быть превращено в миниатюрный сервер, комбинирующий множество различных функций, присущих как различным узкоспециализированным устройствам, так и «большим» серверам. При этом объем реализуемых функций определяется в первую очередь объемом оперативной памяти устройства и быстродействием его центрального процессора.

К подобным многофункциональным сетевым устройствам могут быть также отнесены морально устаревшие модели персональных компьютеров, оснащенные дешевой сетевой картой сопряжения с сетью Ethernet. Установка на подобных выведенных из полноценной эксплуатации вычислителях облегченных вариантов ОС семейства Linux позволяет реализовать на их базе полнофункциональные Ethernet-шлюзы с малыми затратами.

Встроенный узел интерфейса 1-Wire в таких устройствах отсутствует, однако в большинстве случаев может быть легко добавлен путем подключения к свободному порту USB 1-Wire-адаптера, либо встраивания дополнительной платы преобразователя 1-Wire непосредственно в корпус и подключение ее к внутреннему порту UART. При необходимости возможна и комбинация этих методов. Что же касается прикладного программного обеспечения, то для написания приложений, работающих с 1-Wire-устройствами, можно воспользоваться специализированной свободно доступной библиотекой Owfs. Кроме того, немаловажным является тот факт, что объем вычислительных ресурсов (быстродействие процессора и объем памяти) большинства таких устройств достаточен для установки и запуска так называемой Java-машины, что открывает путь к адаптации программ, уже подготовленных НТЛ “Элин” для сетей мониторинга iВ-регистраторов на базе платформ TINI390, TINI400, а также x86. При этом графический интерфейс пользователя может быть организован в виде веб-интерфейса. Кроме того, возможно применение самых различных протоколов передачи файлов, таких, как FTP, SSH, NFS, SMB/CIFS для доступа к информации, накопленной iВ-регистраторами системы мониторинга.

Что же касается Ethernet-шлюзов на базе микроконтроллеров DS80C400 и DS80C411, представляется целесообразным дальнейшая проработка варианта Ethernet-шлюза с базовой функциональностью и загрузкой программного кода по протоколу TFTP, которая пока еще не была реализована. Такие шлюзы при условии невысокой своей стоимости (которая достигается предельной минимизацией количества их функциональных узлов), может служить в качестве «спутников» для, описанного выше, полноценного Ethernet-шлюза в тех случаях, когда необходимо построить сложную разветвленную сеть мониторинга, не укладывающуюся в нормы максимальной длины сегмента. Однако с учетом морального устаревания процессоров DS80C400 и DS80C411 представляется целесообразным перед принятием решения об окончательном выборе структуры Ethernet-шлюза с базовой функциональностью выполнить тщательный анализ доступных аналогичных OEM-устройств, характеристики которых при невысокой цене позволяют реализовать задачи узла обмена данными между сетью Ethernet и локальной 1-Wire-магистралью. Очевидно, что при решении такой задачи может потребоваться доработка стандартного OEM-устройства, связанная с реализацией драйвера 1-Wire-магистрали. Однако это может оказаться менее затратным, особенно с учетом нашего опыта программной реализации 1-Wire-протокола на базе двунаправленного функционального вывода микроконтроллера общего назначения.