

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ЖУРНАЛ
научно-технический

2014

№ 8(191)

РЕМОНТ
& электронная
техника
СЕРВИС
www.remserv.ru

- ◆ Ремонт копира «Canon FC 230»
- ◆ Практика ремонта цифровых DVB-приемников
- ◆ Postal programmer — работа с 8-битными МК ATmega, ATtiny фирмы Atmel
- ◆ Отладочный интерфейс BDM МК Freescale для бытовой техники
- ◆ Тестер «Rohde & Schwarz CMA180» для проверки радиостанций с AM



**Блоки питания
PLDG-P005A и PLDE-007A
для ТВ LG и PHILIPS**

На вкладке:

схемы смартфона

«LG Optimus One P500» (часть 1)



www.remserv.ru

ISSN 1993-5935



9 771993 593770



1 4008

Учредитель и издатель:
ООО «СОЛОН-Пресс»
115142, г. Москва,
Кавказский бульвар, д. 50

Генеральный директор
ООО «СОЛОН-Пресс»:
Владимир Митин
E-mail: rem_serv@solon-press.ru

Главный редактор:
Александр Родин
E-mail: ra@solon-press.ru
Зам. главного редактора:
Николай Тюнин
E-mail: tunin@solon-press.ru

Редакционный совет:
Владимир Митин,
Александр Пескин,
Дмитрий Соснин

Рекламный отдел:
E-mail: rem_serv@solon-press.ru
Телефон: 8 (499) 795-73-26

Подписка
Галина Андреева
E-mail: galina@solon-press.ru

Верстка, обложка:
Анна Иванова
Рисунки и схемы:
Александр Бобков,
Виктор Трушин
Корректор:
Михаил Побочин

Адрес редакции:
123231, г. Москва,
Садовая-Кудринская ул., 11,
офис 112 Д
Для корреспонденции:
123001, г. Москва, а/я 82
Телефон/факс:
8 (499) 795-73-26
E-mail: rem_serv@solon-press.ru
<http://www.remserv.ru>

За достоверность опубликованной рекламы редакция
ответственности не несет.
При любом использовании материалов, опубликованных
в журнале, ссылка на «Р&С» обязательна. Полное или
частичное воспроизведение или размножение каким бы то ни
было способом материалов настоящего издания допускается
только с письменного разрешения редакции.
Мнения авторов не всегда отражают точку зрения редакции.

Свидетельство о регистрации журнала
в Государственном Комитете РФ по печати: № 018010
от 05.08.98



Журнал выходит при
поддержке Российского
и Московского фондов
защиты прав потребителей

Подписано к печати 22.07.2014.
Формат 60×84 1/8. Печать офсетная. Объем 10 п.л.
Тираж 12 000 экз.

Отпечатано в ОАО «Первая Образцовая типография»
Филиал «Чеховский Печатный Двор»
142300, Московская область, г. Чехов, ул. Полиграфистов, д. 1
Сайт: www.chpd.ru, e-mail: sales@chpd.ru,
8 (495) 988-63-76, т/ф. 8 (496) 726-54-10
Цена свободная.
Заказ № 4296

ISSN 1993-5935

© «Ремонт & Сервис», №8 (191), 2014

ВНИМАНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ!

Ремонт и обслуживание техники, питающейся от
электрической сети, следует проводить с абсолютным
соблюдением правил техники безопасности при работе
с электроустановками (до и свыше 1000 В).

СОДЕРЖАНИЕ

● НОВОСТИ

28-дюймовый 4K-монитор IIYAMA B2888UHSU	2
InfoComm 2014: Sharp представила ЖК мониторы с функцией воспроизведения видео с USB-носителей	2
«Умные» телевизоры на платформе Android TV превратятся в игровые консоли	3
Чип Ostendo создает голограммы в смартфоне	3
Samsung выпускает SSD-накопитель с 3D-технологией V-NAND	4
Altium сообщила о выходе релиза Altium Designer 14.3	4
Профессиональная автомобильная акустика Sony серии GS	5
Мини-компьютеры: шанс для российских производителей электроники?	6
Молодежный форум «Селигер 2014» и День донора при поддержке LG и Алексея Воеводы	8
LG SoundPlate LAB540W – утонченная эстетика звука	9
ViewSonic VG2437mc-LED – лауреат премии «Россия: лучшие из лучших 2013»	9
Уже в продаже первые Ultra HD телевизоры Philips серии 7000 модельного ряда 2014 года	10

● ТЕЛЕВИЗИОННАЯ ТЕХНИКА

Павел Потапов (г. Москва) Блоки питания PLDG-P005A и PLDE-P007A ЖК телевизоров LG и PHILIPS с краевой LED-подсветкой	11
---	----

● ВИДЕОТЕХНИКА

Василий Федоров (г. Липецк) Ремонт цифровых DVB-приемников и абонентских терминалов	22
--	----

● ТЕЛЕФОНИЯ

Антон Печеровый (г. Орел) Ремонт мобильного телефона «Samsung GT-C3322» (часть 2)	32
--	----

● ОРГТЕХНИКА

Виталий Печеровый (г. Орел) Ремонт копира «Canon FC 230» (часть 1)	36
---	----

● БЫТОВАЯ ТЕХНИКА

Александр Ростов (г. Зеленоград) Микроконтроллеры Freescale для бытовой техники. Отладочный интерфейс BDM.	45
Валерия Ершова (г. Москва) Postal programmer – «умный» программатор. Работа с 8-битными микроконтроллерами ATmega, ATtiny фирмы Atmel и примеры подключения к модулям стиральных машин	51

● ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА. ОБОРУДОВАНИЕ

V1506A – анализатор силовых полупроводниковых приборов	57
Источники питания переменного тока «Agilent AC6800» мощностью от 500 до 4000 Вт ..	57
Тестер «Rohde & Schwarz CMA180» для проверки радиостанций AM	58
Тепловизоры эконом-класса «Fluke Ti90/95»	58

● КОМПОНЕНТЫ И ТЕХНОЛОГИИ

IRS29831 – новый контроллер LED-драйвера со встроенным 700 В MOSFET-транзистором	60
VSLB9530S – новый ИК светодиод для систем распознавания жестов	60
LDC1000 – индуктивность в цифру от Texas Instruments	61
X-REL Semiconductor расширяет семейство высокотемпературных транзисторов X-REL	61
Новая серия транзисторов DirectFET с ультранизким сопротивлением канала	62
LM43603 – 36V 3A DC/DC-регулятор с низким потреблением	62

● КЛУБ ЧИТАТЕЛЕЙ

Подписка	63
----------------	----

НА ВКЛАДКЕ: Принципиальная электрическая и электромонтажная
схемы смартфона «LG Optimus One P500» (часть 1)

28-дюймовый 4K-монитор IIYAMA B2888UHSU

Корпорация IIYAMA представила свой первый 28-дюймовый 4K-монитор B2888UHSU. Новинка обладает разрешением 3840 × 2160 точек (4K2K), обеспе-



чивает минимальное время отклика 1 мс и отличную четкость изображения. Высокую функциональность дисплея дополняют эргономичная регулируемая подставка и широкий набор интерфейсов.

На экране B2888UHSU удобно открывать несколько приложений одновременно и работать с разными источниками — как при мультимониторной конструкции, так и на одном дисплее.

Особого внимания в B2888UHSU заслуживает LED-подсветка, лишенная эффекта мерцания, даже когда яркость дисплея минимальна. В этой модели применяется технология уменьшения синей составляющей подсветки, что снижает утомляемость глаз при долгой работе.

Монитор оснащен эргономичной подставкой с регулировкой по высоте. Широкий набор интерфейсов устройства включает два разъема DisplayPort для воспроизведения контента с разрешением 4K при частоте обновления 60 Гц, порт DVI, а также два порта HDMI с поддержкой функции MHL (трансляция изображения с экрана мобильного устройства на дисплей монитора). Для удобства пользователя B2888UHSU имеет встроенный USB-концентратор версии 3.0, 8 Вт стереодинамики и разъем для наушников.

InfoComm 2014: Sharp представила ЖК мониторы с функцией воспроизведения видео с USB-носителей

На выставке InfoComm Sharp представила ряд инновационных дисплеев, в том числе серию PN-Y — новое семейство тонкопрофильных ЖК мониторов с краевой подсветкой. Мониторы PN-Y представлены в четырех размерах с диагональю экрана от 32 до 55 дюймов и имеют встроенную функцию воспроизведения видео с USB. Благодаря этому сочетанию они идеально подходят для работы в роли цифровых табло в общественных и коммерческих учреждениях.

Кристиан Швайгер (Christian Schwaiger), вице-президент Sharp Visual Solutions Europe, заявил: «Серия PN-Y создана для удовлетворения спроса на цифровые системы оповещения, требующие высокой производительности и качества. Именно поэтому, старт продаж на рынках Европы запланирован уже в этом году».

Серия PN-Y представлена моделями с диагональю экрана 55" (PN-Y555), 47" (PN-Y472), 42" (PN-Y422) и 32" (PN-Y325), и имеет полный набор разъемов для работы с ПК и другими устройствами. Встроенный



USB-медиапроигрыватель позволяет воспроизводить видео практически всех форматов без необходимости подключения монитора к ПК. Также мониторы серии PN-Y имеют стильный дизайн с тонкой рамкой и превосходное воспроизведение контента как в горизонтальном, так и в вертикальном положении.

СЕРИЯ PN-Y для цифровых табло появится на европейских рынках этой осенью.

«Умные» телевизоры на платформе Android TV превратятся в игровые консоли

Компания Google на мероприятии Google I/O помимо Android L представила проекты и платформы Android Wear для носимой электроники, Android One — для продвижения бюджетных смартфонов, Android Auto — для автомобилей, Google Fit — для сбора разнообразной «фитнес-ориентированной» информации, Android TV — для телевизоров, а также Material



Design — для приведения всего вышеперечисленного к общему стилю.

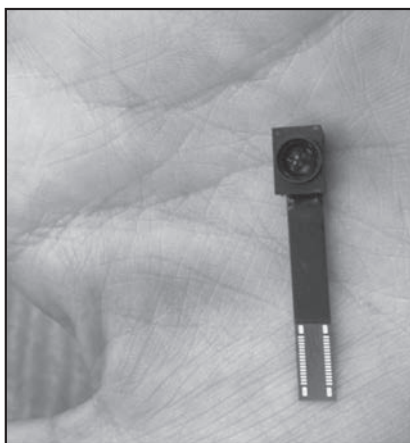
По сути, Google собирается внедрить свою систему в различных видах во все, что только можно. В качестве примера можно взять Android TV. Это очередная модификация ОС, «заточенной» под телевизоры. Владелец такого устройства получит возможность устанавливать приложения из Play Store. Одной из главных идей данной платформы являются игры. Теперь не нужно будет покупать отдельную консоль, поскольку сам телевизор ее и заменит. Для этого он должен основываться на достаточно производительной платформе. Платформа дает возможность играть совместно, когда один пользователь играет за телевизором, а другой — на смартфоне или планшете.

В этом году на платформе Android на рынок выйдут «умные» телевизоры компаний Sony, Philips и Sharp. В отличие от них компании Samsung и LG продвигают свои собственные платформы Tizen и WebOS соответственно.

Источник: <http://www.russianelectronics.ru>

Чип Ostendo создает голограммы в смартфоне

Голографические проекции являются едва ли не основой жанра научной фантастики, в особенности портативные голограммы, создаваемые крошечными устройствами, подобными смартфону. Впрочем, в реальном мире подобные голограммы относились, скорее, к области фантазий. Но, по видимому, об этом никто не сказал организованной в Калифорнии стартап-компании Ostendo Technologies, которой удалось разработать первый в мире чип голографического проектора, размеры которого позволяют уместить его в смартфоне. Чип «Квантово-фотонный формирователь изображения Ostendo» синтезирует голограмму с помощью видеопроцессора, на кристалле которого установлена полупроводниковая пла-



Чип Ostendo с прикрепленным объективом

стина, содержащая массив миниатюрных светодиодов. Эта система позволяет чипу Ostendo управлять углом, цветом и яркостью каждого из миллионов лучей света и создавать 3D-голограммы. По словам

профессора Массачусетского технологического института Рэмеша Ракара (Ramesh Rakar), ключевой характеристикой, определяющей способность устройства синтезировать голограмму, является разрешающая способность. Чип Ostendo выводит 5000 точек на квадратный дюйм. Кроме того, для Ostendo не требуется плоская проекционная поверхность, без которой не могли обойтись предыдущие попытки реализации голографических проекторов, таких, как «Virtual Turac». Калифорнийская компания сумела продемонстрировать вращающуюся голограмму зеленой игровой кости, полученную с использованием установленных рядом шести чипов Ostendo.

Источник: <http://www.rlocman.ru>

Samsung выпускает SSD-накопитель с 3D-технологией V-NAND

Компания Samsung Electronics представляет новую линейку SSD-накопителей Samsung 850 PRO с передовой 3D-технологией V-NAND. Новинка, представленная на глобальном саммите «SSD 2014» в Сеуле, открывает новое поколение твердотельных дисков.

Она базируется на запатентованной технологии V-NAND компании Samsung, которая представляет собой вертикальную трехмерную структуру ячеек памяти и является прорывом в преодолении существующих технологических пределов ячеек памяти с плоской структурой, используемой в традиционных накопителях. SSD-накопитель 850 PRO станет идеальным решением для мощных персональных компьютеров и рабочих станций.

Твердотельный диск 850 PRO с интерфейсом SATA III (6 Гб/с) отличается сверхвысокими скоростями и стойкостью к внешним воздействиям. Последовательное чтение в новинке достигает скорости 550 Мб/с,



а запись — 520 Мб/с. В свою очередь, скорость случайного чтения в устройстве может достигать до 100 тысяч операций в секунду (IOPS), а случайной записи — до 90 тысяч IOPS.

Помимо этого SSD-накопитель 850 PRO оснащен функцией «Dynamic Thermal Guard», которая обеспечивает поддержание оптимальной температуры во время работы и предотвращает возможную потерю данных из-за перегрева.

Samsung 850 PRO будет доступен с объемами 128, 256, 512 и 1000 Гб. Презентация новинки в России запланирована на сентябрь.

Altium сообщила о выходе релиза Altium Designer 14.3

Компания Altium сообщила о выходе обновленной версии интеллектуальной 3D-системы проектирования печатных плат Altium Designer 14.3. С выпуском этого обновления команда разработчиков компании, приняв во внимание пожелания пользователей, улучшила поддержку существующего функционала и добавила новые возможности, которые позволяют облегчить повторное использование проектов и повысить эффективность разработки электронных устройств.

В последней версии Altium Designer 14.3, доступной для всех подписанных пользователей, обновлен функционал поддержки вариантов компонентов (Component Variant Support), который дает возможность разработки схем и печатных плат для дальнейшей ускоренной модернизации или использования альтернативных компонентов.

Для более эффективной поддержки гибких и жестко-гибких проектов печатных плат в новую версию

ПО интегрирован мастер 3D STEP Export для экспорта указанных проектов печатных плат в свернутом (сложенном) состоянии, что позволит не беспокоиться о сохранении формы и корректных геометрических размеров. Кроме того, пользователи могут использовать детальный анализ печатной платы, проверяя соединения и тепловые потоки.

Наряду с улучшением поддержки вариантов компонентов и интеграцией мастера 3D STEP Export, в редакторе схем Altium Designer 14.3 улучшен механизм перетаскивания соединений с целью повышения производительности. В основном это касается обработки пересекающихся соединений, меток цепей и соединительных узлов.

Особенности обновленной версии:

- Улучшена производительность и скорость интерактивной системы трассировки (Interactive Routing Engine) и инструмента

автоматической корректировки длины печатных проводников.

- Добавлена функция автоматического вращения компонентов на полярной сетке координат при круговом размещении.
- Улучшен механизм автоматического экранирования объектов топологии печатной платы с помощью инструмента Via Shielding (автоматическое экранирование любых объектов топологии платы переходными отверстиями).
- Улучшена работа функции Via Stitching (автоматическое соединение объектов топологии печатной платы на разных слоях с помощью массива переходных отверстий).
- Обновлены компоненты импортирования Mentor Graphics PADS и xDX Designer.

Обновление Altium Designer 14.3 и инсталлятор доступны для всех подписчиков Altium.

Источник: <http://www.rodnik.ru/>

Профессиональная автомобильная акустика Sony серии GS

Компания Sony объявила о выходе новой системы автомобильной акустики серии GS, состоящей из Bluetooth® CD-ресивера MEX-GS610BE, усилителей мощности XM-GS400 и XM-GS100, акустических систем XS-GS1621, XS-GS1621C и XS-GS6921, а также сабвуферов XS-GSW121 и XS-GSW 121D.

Новый **CD-ресивер серии GS MEX-GS610BE** со стильной динамической подсветкой имеет поддержку Bluetooth для использования hands-free и беспроводной передачи музыки, а также поддерживает функцию NFC для связи с мобильными устройствами в одно касание. Для удобства проводного подключения линейный вход AUX выведен на переднюю панель, 2 порта USB располагаются с разных сторон корпуса: фронтальной и тыловой. Сабвуфер можно подключить к устройству напрямую.

CD-ресивер поддерживает двустороннюю беспроводную связь с гаджетами на Android при помощи Bluetooth и приложения App Remote, которое бесплатно можно скачать на Google Play. Приложение также позволяет осуществлять потоковую передачу музыки и управлять устройством прямо со смартфона. App Remote также устанавливается на iPhone (доступно в AppStore), но работает через USB кабель. Компактный CD-ресивер обладает исключительно мощным и качественным звуком благодаря процессору Advanced Sound Engine и 4-канальному 55 Вт усилителю Dynamic Reality Amp 2.



Усилители мощности XM-GS400 и XM-GS100 отличаются высокой выходной мощностью, которая достигается в том числе и за счет эффективной системы охлаждения. ФНЧ и ФВЧ обеспечивают идеальное звучание, позволяя поднять качество акустики на максимальный уровень. В усилителе серии GS100 частота ШИМ увеличена со стандартной 150 МГц до 500 МГц, что позволяет ФНЧ эффективно отсекал шум. Динамический подавитель искажений (DDS — Dynamic Distortion Suppressor™) не обрезает пики сигнала, как это происходит с обычными усилителями, когда выходная мощность превышает номинальную, а сглаживает их и звук воспроизводится без искажений даже при максимальной мощности.

Активный термоконтроль от Sony, в отличие от прочих систем охлаждения, не отключает перегревшийся усилитель, а лишь понижает его мощность незаметно для человеческого уха. Таким образом усилитель остывает, продолжая воспроизводить.



Двухполосные акустические системы XS-GS1621, XS-GS1621C и XS-GS6921 обладают всем необходимым для наслаждения качественным звучанием: мягкоупольные 25-миллиметровые ВЧ-динамики сконструированы специально для ровного звучания высоких частот и широкого распространения звука, а ко-

нусный НЧ-динамик укреплен армированной углеволокном слюдой для более четкого и упругого звучания низких нот. Резиновый подвес позволяет свести к минимуму искажения звука при прослушивании. Системы обладают высокой выходной мощностью до 400 Вт, при номинальной мощности до 100 Вт.



Новые сабвуферы модели XS-GSW121 и XS-GSW 121D способны воспроизводить частоты в диапазоне от 20 до 600 Гц с максимальной выходной мощностью 2000 Вт (номинальная мощность составляет до 420 Вт). Для увеличения жесткости конструкции диффузор выполнен в виде сот, что позволяет получить мощный бас с минимальным искажением. Сабвуферы имеют резиновый подвес и двухслойную сетку для глубокого воспроизведения басов.



Модели поступят в продажу в России с середины августа 2014 года.

Мини-компьютеры: шанс для российских производителей электроники?

А чего бы не взяться какому-нибудь российскому производителю вроде «Крафтвея», ДЕРО или «Мастер-Кита» делать nano-ПК на Intel Atom по цене 4–5 тыс. руб. для всех школ, поликлиник и многочисленных домохозяек? Рынок — миллионный, или опять отдадим его на откуп китайцам?

Недавно на сайте iXBT.com вышел обзор весьма примечательного электронного устройства: полноценного x86-совместимого микрокомпьютера ECS Liva на базе одного из новеньких процессоров (точнее — «системы на кристалле») Intel, плата которого имеет размеры чуть больше стандартной пластиковой карты.

Будучи «упакованным» в корпус с габаритами 118×70×56 мм и весом 190 г, этот практически полноценный ПК на базе двухъядерного процессора Intel Celeron N2806 (ядро Bay Trail-M с частотой 1,58...2,0 ГГц, свежее поколение линейки Atom), оснащенный 2 Гбайт памяти DDR3 и SSD-накопителем на 32 Гбайт, распаянными прямо на плате, а также интерфейсами HDMI, D-Sub, USB 3.0, USB 2.0, Gigabit Ethernet, Wi-Fi-адаптером 802.11b/g/n/ac, Bluetooth 4.0 и аудиокодеком Realtek ALC282, готов практически «из коробки» выполнять большинство задач обычного пользователя ПК на Windows (интернет-серфинг, почта, офисная работа, работа с «облачными» хранилищами, скайп, соцсети, профессиональная работа вроде разводки печатных плат, несложного программирования, веб-программирования и сайтостроения и т.д.).

В общем, производительности этого компьютера вполне хватает, чтобы заменить пользователю десктоп типичной конфигурации примерно семилетней давности. На него легко «встает» Windows 7/8 и разные варианты Linux.

Стоит эта кроха около 200 долларов, причем, вместе с блоком питания мощностью 15 Вт, имеет пассивное охлаждение, то есть полностью бесшумна! А значит, она существенно дешевле и экономичнее типичного десктопного ПК, покупаемого сейчас для тех же школ, поликлиник, да и для простого домашнего хозяйства (то есть «Интернета-почты-скайп-фильмов»).

Этот компьютер, как и его «старшие» громоздкие собратья, можно подключать к любому монитору и современному плоскочелюстному телевизору (причем можно сразу к двум!), он «из коробки» ловит вашу беспроводную сеть и дружит с вашей корпоративной или домашней проводной сетью, к нему можно подключать внешние USB-накопители и, разумеется, клавиатуру с мышью.



Мини-ПК ECS Liva с основными интерфейсами

Имеется статистика, что почти половина взрослого населения России является «чайниками» в области информационных технологий. Вывод: будь ПК доступнее (в том числе, по цене) и менее «пугающ» для простых россиян, они бы с удовольствием с ними работали. И рынок этот у нас в стране оценивается потенциалом в десятки миллионов штук персональных компьютеров!

Нараждающийся сейчас рынок сверхкомпактных ПК (к которым и принадлежит рассмотренный выше ECS Liva), безусловно, может быть заполнен многочисленными зарубежными изделиями южно-азиатского происхождения. Но стоит ли российским радиоэлектронщикам без боя сдавать такой рынок? Ведь такими дешевыми nano-ПК можно было бы оснастить и наши школы (и наши дети бы учились на истинно российских компьютерах), и общественные учреждения, и наши с вами дома.

Безусловно, слепо повторять тот же ECS Liva вряд ли стоит — у него немало мелких недостатков и в плане конфигурации, и в плане функциональности. Но все они достаточно легко исправимы. В общем, у подобных nano-ПК есть хороший шанс реально поддержать отечественную радиоэлектронную отрасль (простейшие оценки дают рынок объемом в миллиарды долларов!). Если сделать быстро и хорошо, глядишь, можно успешно выйти со своей электроникой и на зарубежные рынки — ведь не YotaPhone единым нам «гордиться».

Источник: <http://www.russianelectronics.ru/>

Молодежный форум «Селигер 2014» и День донора при поддержке LG и Алексея Воеводы

МОСКВА, 15 июля 2014 года. – Компания LG Electronics уже пятый год поддерживает Всероссийский молодежный форум «Селигер», реализуя образовательную программу среди специалистов и продвигая идеи добровольчества и донорства среди молодых людей. По инициативе компании ежегодно Министерство здравоохранения Российской Федерации и ФМБА России проводят Дни донора на форуме «Селигер». В этом году Послом добрых дел LG на форуме стал Алексей Воевода, известный российский бобслеист, двукратный олимпийский чемпион Игр в Сочи в двойках и четверках, серебряный призёр Олимпийских игр 2006 года в четвёрках, бронзовый призёр

классов по здоровому образу жизни и питанию, помогая ребятам войти в правильный фитнес-режим. В рамках смены «Технологии добра» волонтеры и координаторы молодежных волонтерских движений получают актуальные знания, алгоритмы, навыки и инструменты, которые необходимы им в осуществлении социальных значимых проектов и добрых дел.

Татьяна Шахнес, PR-директор LG Electronics в России, член координационного Центра по донорству при Общественной палате РФ рассказала о политике социально-ответственного бизнеса, которой придерживается компания, корпоративном добровольчестве, и поделилась опытом организации Дней донора и мас-



Открытие Всероссийского образовательного форума Селигер-2014 с участием LG и Алексея Воеводы



Участники Селигера 2014-доноры и Алексей Воевода

Олимпийских игр 2010 года в двойках, чемпион мира 2011 года в двойках.

Начало Форума ознаменовалось проведением торжественной церемонии открытия, где Алексей Воевода и Татьяна Шахнес, PR-директор LG, выступившие с приветственной речью на главной сцене, напутствовали участников в их стремлении к добрым делам, здоровому образу жизни, участию в донорском движении во имя здоровья нации.

Первый день донора на форуме «Селигер 2014» состоялся 15 июля в условиях мобильного комплекса заготовки крови. Разговор о добровольчестве и здоровом образе жизни продолжился на лекции. Алексей Воевода рассказал ребятам из смен «Технологии добра» и «Беги за мной» о своем спортивном пути, победах и вызовах, которые ему пришлось преодолеть, чтобы добиться успеха, и, конечно же, о важности добрых дел.

Проект «Беги за мной» предполагает прохождение серии эффективных тренировок, лекций и мастер-

штабных проектов, как марафон «Технологии добра» и «Поезд инноваций и добрых дел». LG Electronics является пионером корпоративного волонтерства в области донорства крови с 2009 года, когда стала первым партнером из бизнес-сообщества Министерства здравоохранения РФ и ФМБА России по Программе развития массового добровольного донорства крови и ее компонентов в России. Компания постоянно привлекает новых участников из бизнес- и медиа-сообщества к донорскому движению, популяризирует ответственное отношение к здоровью, расширяет географию донорских акций, проводит просветительскую деятельность и работу с молодежью. Почти за 5 лет партнерства с Минздравом России и ФМБА России компания провела уже 60 донорских акций в 21 городе — это не только Москва и Санкт-Петербург, но и города Центральной России, Поволжья, Юга, Сибири и Дальнего Востока. Послами добрых дел LG стали порядка 30 прославленных спортсменов — чемпионов в разных видах спорта.