

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ЖУРНАЛ
научно-технический

2013

№ 1(172)

РЕМОНТ
& **СЕРВИС**
электронной
техники
www.remserv.ru

- ◆ «Дополнительный сервис» — взгляд изнутри
- ◆ Внутрисхемное программирование электронных модулей стиральных машин
- ◆ Декодеры STi5514/5516/5517 для абонентских терминалов
- ◆ Особенности ремонта смартфона «Samsung GT-I5500»
- ◆ Настенная стиральная машина DAEWOO

ЭСУД автомобиля ЛАДА LARGUS



На вкладки:

Принципиальная электрическая схема
смартфона «Samsung GT-I5500»
Схемы инвертора питания CCFL задней
подсветки GН331А (Р1) ЖК панелей LG



www.remserv.ru

ISSN 1993-5935



9 771993 593770



13001

Учредитель и издатель:
ООО «СОЛОН-ПРЕСС»
103050, г. Москва,
Детяровский пер., д. 5, стр. 2

Генеральный директор
ООО «СОЛОН-ПРЕСС»:
Владимир Митин
E-mail: rem_serv@coba.ru

Главный редактор:
Александр Родин
E-mail: ra@coba.ru
Зам. главного редактора:
Николай Тюнин
E-mail: tunin@coba.ru
Редакционный совет:
Владимир Митин,
Александр Пескин,
Дмитрий Соснин

Рекламный отдел:
E-mail: rem_serv@coba.ru
Телефон: 8-499-795-73-26

Верстка, обложка:
Анна Иванова
Рисунки и схемы:
Александр Бобков,
Виктор Трушин
Компьютерный набор:
Наталья Петрова
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@coba.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 27.12.12.
Формат 60×84 1/8. Печать офсетная. Объем 10 п.л.
Тираж 12 000 экз.
ОАО «Чеховский полиграфический комбинат». Филиал «ЧПД»
МО, г. Чехов, ул. Полиграфистов, д. 1
Цена свободная.
Заказ № 5

ISSN 1993-5935

© «Ремонт & Сервис», №1 (172), 2013

СОДЕРЖАНИЕ

● НОВОСТИ

- Автомобильные зарядные устройства «Bosch C3/C7» 2
Microsoft представила Windows Phone 8 2
Стиральная мини-машина Daewoo Electronics: стирка на стене 3
Вышла операционная система Android 4.2 Jelly Bean 3

● БУДНИ СЕРВИСА

- Технический марафон сотрудников сервисных центров Samsung 4
Максим Животов
«Дополнительный сервис» и современные технологии потребительской
селекции (часть 1) 5

● ТЕЛЕВИЗИОННАЯ ТЕХНИКА

- Геннадий Романов
Телевизор «SAMSUNG CW29Z408PQXXEC» на шасси S63A(P)/B).
Сервисные регулировки и типовые неисправности 8

● ВИДЕОТЕХНИКА

- Василий Федоров
STi5514, STi5516 и STi5517 — однокристалльные декодеры для цифровых
абонентских ТВ терминалов 13
Юрий Петропавловский
Blue-Ray проигрыватели «Panasonic DMP-BD10EG/EN».
Устройство и ремонт системы питания (часть 1) 22

● ТЕЛЕФОНИЯ И МОБИЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

- Антон Печеровый
Ремонт смартфона «Samsung GT-I5500» 31

● ОРГТЕХНИКА

- Виталий Печеровый
Методика заправки картриджа HP Q6511A/X 41

● БЫТОВАЯ ТЕХНИКА

- Ярослав Тележко
Внутрисхемное программирование электронных модулей
стиральных машин Indesit/Ariston 51

● АВТОЭЛЕКТРОНИКА

- Николай Пчелинцев
Устройство и диагностика ЭСУД автомобиля Lada Largus (часть 1) 56

● КОМПОНЕНТЫ И ТЕХНОЛОГИИ

- NCP3155 — эффективный понижающий 3 A DC/DC-конвертор 60
Бюджетные маломощные LED-драйверы Aimtec с Triac-диммированием 60
Основные характеристики современных жидкокристаллических панелей
различных производителей 62

● КЛУБ ЧИТАТЕЛЕЙ

- Подписка 63

НА ВКЛАДКЕ:

Принципиальная электрическая схема смартфона
«Samsung GT-I5500»

Схемы инвертора питания CCFL задней подсветки
GH331A(P1) ЖК панелей LG

ВНИМАНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ!

Ремонт и обслуживание техники, питающейся от электрической сети, следует проводить с абсолютным соблюдением правил техники безопасности при работе с электроустановками (до и выше 1 000 В).

Автомобильные зарядные устройства «Bosch C3/C7»

Новые зарядные устройства «Bosch C3/C7» предназначены для работы с аккумуляторными батареями, используемыми в авто- и мототехнике и др. Зарядные устройства C3/C7 могут работать в автоматическом режиме со всеми типами свинцово-кислотных батарей — от классической стартерной аккумуляторной батареи с жидким электролитом до батарей, изготовленных по технологии AGM. Модель C3, которая работает с батареями от 6 до 12 В, идеально подходит для обслуживания маленьких скутеров, мотоциклов и легковых авто. Модель C7 для 12 и 24 В батарей подходит для больших мотоциклов, автомобилей и фургонов. Новые зарядные устройства Bosch можно использовать также для зарядки внешних портативных батарей, батарей для домов на колесах и лодок.

Новые зарядные устройства имеют встроенную функцию памяти, она необходима, например, в случаях, если перебои с напряжением прервали процесс подзарядки — зарядное устройство продолжит свою работу в том же режиме, как только энергоснабжение будет возобновлено. Благодаря совершенной эргономике и новой концепции безопасности в устройствах удалось практически полностью исключить возможность ошибки пользователя. Например, цикл зарядки начнется только тогда, когда все настройки будут правильно выбраны пользователем. Также в устройствах реализованы защиты от переплюсовки, искрообразования и др.

Устройства можно использовать в режиме постоянного подключения, чтобы поддерживать заряд аккумуляторов в сезонных транспортных средствах на долж-



Зарядные устройства «Bosch C3/C7» и их аксессуары

ном уровне. Более «продвинутое» зарядное устройство C7 работает в трех режимах: обслуживания, питания и регенерации. Последняя функция позволяет регенерировать даже глубоко разряженные батареи. В режиме питания модель C7 работает как обычный источник напряжения 13,6 В и позволяет поддерживать работу, например, электрической сумки-холодильника. Кроме того, устройство в режиме источника питания может выполнять функцию временного заменителя батареи, так как в противном случае при отключении аккумулятора (например, при замене) от бортовой сети в блоках управления многих современных автомобилей могут обнулиться некоторые настройки.

Microsoft представила Windows Phone 8

В октябре на мероприятии в Сан-Франциско (США) корпорация Microsoft анонсировала финальную версию мобильной операционной системы Windows Phone 8.

Платформа для смартфонов использует те же ключевые технологии, что и Windows 8 для персональных компьютеров: это касается сетевых соединений, безопасности, файловой системы, мультимедийных инструментов, браузера и пр.

В Windows Phone 8 реализована поддержка многоядерных процессоров, карт памяти microSD, технологии NFC (Near Field Communication) и сенсорных ди-

сплеев с разрешением 1280×768 или 1280×720 пикселей.

В платформу встроены средства родительского контроля Kid's Corner («детский уголок») и Rooms («комнаты»).

Смартфоны на базе Windows Phone 8 начнут поступать в продажу в ближайшее время: Nokia подготовила аппараты Lumia 920 и Lumia 820, HTC — модели Windows Phone 8X и 8S, а Samsung предлагает Windows-коммуникатор ATIV S.

Источник:

<http://soft.compulenta.ru/>



Стиральная мини-машина Daewoo Electronics: стирка на стене

В конце 2012 года на российском рынке в продаже появилась первая в мире настенная стиральная мини-машина «Daewoo DWD-CV701PC». Это устройство создавалось, как дополнение к обычной полноразмерной стиральной машине — она нужна для стирки небольших объемов белья, когда использование для этих целей большой машинки просто неэкономично.

В то же время стиральная мини-машина Daewoo Electronics не уступает в качестве стирки более габаритным моделям. Главные преимущества нового устройства — миниатюрность и возможность крепления на капитальной стене любого помещения на удобной для пользователя высоте.

Новинка оснащена приводным мотором с инверторным управлением, что обеспечивает бесшумную эксплуатацию и низкий уровень энергопотребления. Устройство имеет глубину 29,2 см, общий вес 16,5 кг и позволяет загружать до 3 кг белья. Максимальная скорость барабана в режиме отжима может составлять 700 об/мин.

Мини-машинка имеет режимы «Холодная вода», «Хлопок», «Деликатная стирка», «Детская одежда», «Отжим», «Полоскание +», которые позволяют с высоким качеством стирать практически все виды белья. Еще одно важное преимущество мини-машины — «замок» защиты от детей.

Оригинальный кубический дизайн настенной машины делает ее неплохой составляющей любого интерьера.

Приобрести настенную стиральную машинку «Daewoo DWD-CV701PC» можно в торговой сети «Эльдорадо» по цене около 13 тыс. рублей.



Информация для специалистов

В стиральной мини-машине отсутствует сливная помпа — вода сливается из бака «самотеком» через специальный электромагнитный клапан. Также в ней отсутствуют конструктивные элементы, снижающие вибрации при вращении барабана (как, например, в «классических» собратьях, к ним относятся противовесы, пружины и амортизаторы). Машина крепится к капитальной стене с помощью 4-х анкерных болтов с амортизирующими вставками — именно эти вставки и гасят «высокочастотную» составляющую вибрации. По словам представителей Daewoo Electronics, отсутствие встроенных амортизирующих устройств никак не сказывается на качестве работы машинки. Гарантийный период на нее составляет 1 год. Мини-машина может быть оснащена прямым приводом барабана — подобные образцы уже появились в продаже в странах Западной Европы.

Вышла операционная система Android 4.2 Jelly Bean

Компания Google представила операционную систему Android 4.2 Jelly Bean для смартфонов и планшетных компьютеров. Первыми устройствами на ее основе стали гаджеты серии Nexus.

Программная платформа получила большое количество нововведений и улучшений. Разработчики, в частности, реализовали средства жестового набора текста путем перемещения пальца по виртуальной клавиатуре на сенсорном дисплее. Система предугадывает вводимые слова, что ускоряет процесс составления посланий.

Инструмент Photo Sphere позволяет получать при помощи встроенной в мобильное устройство камеры панорамные снимки.

Появилась поддержка нескольких пользовательских аккаунтов на планшетах: для каждого из них могут быть выбраны индивидуальные настройки, установленны различные приложения, игры, виджеты и пр.

В Android 4.2 реализована поддержка Miracast-стандарта для беспроводных дисплеев, созданного специалистами Wi-Fi Alliance на основе Wi-Fi Direct. Технология позволяет транслировать аудио- и видеоматериалы с мобильного устройства на телевизор по беспроводной связи (необходим специальный ТВ адаптер).

Среди прочего упомянуты улучшенные средства поиска, усовершенствованная система уведомлений и повышенное быстродействие.

Источник: <http://soft.compulenta.ru/>

Технический марафон сотрудников сервисных центров Samsung

В конце ноября 2012 года сервисное подразделение компании Samsung Electronics провело очередной, 4-й по счету, технический марафон для сотрудников сервисных центров Samsung.

В марафоне приняли участие 20 инженеров сервисных центров компании, специализирующихся на сервисном обслуживании телевизоров и мобильных телефонов, а также 10 студентов Колледжа Связи №54 (Москва), занимающихся ремонтом систем кондиционирования.

По традиции технический марафон для специалистов сервисных центров проходил на заводе Samsung в Калужской области. Ранее был проведен первый, теоретический этап марафона, в котором приняли участие инженеры со всей России. Каждый из них должен был ответить на 60 вопросов по своей специализации. По результатам этого испытания были отобраны лучшие инженеры в каждой категории, которые приняли участие во втором этапе марафона. Для участников были предусмотрены различные технические конкурсы: диагностика, монтаж/демонтаж оборудования, пайка, замена деталей и другие. Также для них была организована обзорная экскурсия по заводу Samsung.

В техническом марафоне Samsung также приняли участие студенты Колледжа Связи №54 (Москва), которые соревновались в «Учебном центре кондиционирования Samsung», расположенном в московском «Центре микроклимата и автоматизации зданий». Студенты уже имеют хорошую подготовку, так как на протяжении минувшего лета проходили практику у инженеров выездного сервиса Samsung, слушая теоретические тренинги и пробуя свои силы на практике во время реальных выездов на вызов.

«Технический марафон Samsung — это отличная возможность для молодых специалистов, — отметил г-н Ким Сунг Ки,



Генеральный директор Samsung Russia Service Company. — Они могут получить бесценный опыт от лучших мастеров компании, проверить уровень своих знаний и навыков во время прохождения теоретических и практических заданий. Подобное мероприятие очень благотворно влияет на формирование одной большой команды профессионалов»,

В 2011 году сервисное подразделение Samsung провело два технических марафона, в которых попробовали свои силы инженеры со

всей России, специализирующиеся на ремонте ноутбуков, холодильников, сотовых телефонов и телевизоров.

В апреле 2012 года был проведен третий технический марафон для инженеров по ремонту мониторов, фотокамер и систем кондиционирования Samsung.

В следующем году компания Samsung Service планирует провести очередные два марафона, в которых примут участие технические специалисты из России, Украины и Казахстана.



Максим Животов (г. Москва)

«Дополнительный сервис» и современные технологии потребительской селекции (часть 1)

В настоящее время многие российские торговые сети предлагают потребителям услугу так называемого дополнительного сервиса (ДС). В этой статье подробно рассматриваются вопросы, связанные с ДС: как данная услуга реализована у нас и как в других странах, а также описывается роль сервисных центров и торговых сетей при реализации данного проекта.

Введение

Сама идея ДС не нова и во многих странах Европы и Северной Америки с успехом реализована и работает. Более того, идея поддержки потребителей после окончания действия гарантии производителя является прорывной, поскольку освежает общую атмосферу на рынке потребительских услуг по ремонту домашней техники, а именно, то ее направление, в котором и участвует сервисная организация, как неотъемлемая часть этой сферы бизнеса. По информации автора, в России проекты по реальной цивилизованной поддержке клиентов после гарантии еще никто не реализует, хотя их исполнимость и реальность очевидна многим. В настоящее время мы

имеем своеобразный механизм под названием «Правила Дополнительного Сервиса» (ПДС). К написанию данного материала автора подтолкнуло неприятное происшествие с одним из близких друзей, попавшимся на удочку «Дополнительного нечто», что заставило ближе ознакомиться с форумами и отзывами о работе этой системы «Поддержки» в нескольких наших известных торговых сетях.

Чтобы начать рассуждения на тему, нужно изначально ответить на вопросы: «Для кого предназначена данная программа за рубежом и у нас, и какие механизмы работают с момента возникновения так называемого «страхового случая»? Кто несет и покрывает риски на такое обслуживание и какими условиями для потребителей оно подкреплено?»

Понятно, что никто ничего не будет делать бесплатно. Впервые автор столкнулся с проблемой явления «Дополнительный Сервис» федеральных торговых сетей приблизительно в 2004 году, хотя механизм был запущен несколько раньше и в это время застал в действии «обкатку» и ее промежуточные и конечные результаты. Ре-

зультаты были печальными. В противном случае, если бы все работало хорошо, этот материал никогда бы не увидел свет.

Так где же зарыта та легендарная собака, с которой все началось, а вернее, что затаилось под названием «Дополнительный сервис»? Начнем с того, что термин «Дополнительный сервис» нужно сразу разделить на понятие «Дополнительный» (то есть нечто полагающееся в качестве добавки к уже имеющемуся) и «Сервис» (то есть процедура обслуживания как таковая). Вообще, само понятие «Дополнительный сервис» по отношению к конечному потребителю беспредметно само по себе. Поскольку для этого нужно понять и определить рамки пресловутого «Дополнения» и затвердить механику оказания услуги под иностранным словом «Service». Учитывая, что согласно российскому законодательству потребитель при обладании сложного технического товара изначально наделен правом не быть специалистом в вопросах его устройства и обслуживания (это обязанность сервисных центров Изготовителя), то в реальных жизненных условиях понять механику про-



цесса он не сможет ни при каких условиях. Пикантность момента в том, что потребитель может оказаться в ситуации, когда с авторизованным сервисным центром (АСЦ) изготовителя он может никогда и не встретиться в период действия гарантии. Ну не сломалось ничего у него в этот период! И все общение будет происходить только с собственным сервисом магазина, который заранее настроен на определенную «волну». Магазин будет оперировать аргументами в правовом поле по собственному усмотрению, чтобы получить выгоду и способствовать тому, чтобы покупатель в результате согласился купить этот самый продукт. К сожалению, правовой беспредел в нашей стране так и остается неразрешимой проблемой. Тогда возникает закономерный вопрос: «А за что и кому мы платим свои собственные деньги?». Давайте попробуем разобраться вместе.

Все мы, как рядовые потребители, хотя бы раз приобретали бытовую технику, электронику или аудио- и видеопродукцию в крупных сетевых магазинах и сталкивались с навязчивым желанием продавцов-консультантов дополнительно продать нам некое дополнительное сервисное обслуживание. Причем настойчивость продавцов сильно напоминает зомбирование, поскольку при более близком разговоре становится понятно, что упомянутый персонаж весьма слабо разбирается даже в условиях «штатного» сервисного обслуживания того бренда, услугу по которому он Вам так настойчиво предлагает. Что это? Искреннее желание продавца помочь покупателю или что-то иное?

Неприятность ситуации заключается в том, что «жертвами» становятся те, ради кого этот механизм когда-то и придумали. И происходит это не случайно, а имеет вполне прогнозируемый результат и изначальную готовность самих продавцов идти на обман. Когда система построена на обмане одной из сторон, результат никогда не будет хорошим.

И после этого можно задаться вопросом: «Те ли люди вообще за-

нимаются продвижением продукта под названием «Дополнительный Сервис?» Принимая во внимание непрофессионализм уже на этапе предложения Продукта, дальнейшее развитие событий и превращение «страхового случая» в «горячую точку» с неравным боевым арсеналом сторон, ответ приходит сам собой: НЕТ! Не те это люди, не от мира сего и, как говорил один наш знаменитый спортивный комментатор: «Такой дополнительный сервис нам не нужен!» И для того чтобы понять, во что в России превратилась полезная, в принципе, концепция поддержки клиентов, нам придется совершить весьма увлекательное путешествие во времени и пространстве.

Завершая вступление, мы можем начать двигаться по порядку и для начала разберемся с вопросами: что такое «дополнительный сервис» как российский проект, почему все продавцы так заинтересованы в Вашем спокойствии больше Вас самих и нет ли в чисто российском подходе глубокой системной ошибки, которая ведет всю систему в разнос?

Имею ли я право?

Итак, Вы пришли в магазин с желанием приобрести бытовую технику, телевизор или ноутбук. Опуская подробности с агитацией Вас продавцом-консультантом на покупку ПДС, предположим, Вы его все же купили. Теперь осталось по-

нять, что же Вы такое купили. Это напоминает старый фельетон в исполнении Семена Фарады о незадачливом провинциале, который купил «нечто» и пытается это понять на протяжении всего монолога. Так и не поняв или поняв приблизительно, идете на интернет-форумы и понимаете, что отзывы клиентов о ПДС пестрят сплошным негативом и разочарованиями. Если говорить серьезно, то совершенная Вами покупка «обещания» с точки зрения современного российского законодательства не вписывается ни в один известный механизм ответственности сторон.

Вы КУПИЛИ бесплатный сервис — это то, что должно быть БЕСПЛАТНО... На дворе, кажется, не средневековье и продажа индугенций (обещаний виртуального прощения всех грехов за наличный расчет) всем желающим ушла в прошлое. Ибо, как можно продать то, что предполагается быть бесплатным для потребителя? А если дополнительный сервис бесплатный, на каком основании с Вас взятые деньги? Странный какой-то круговорот... Могут возразить, что при покупке техники мы, заплатив деньги, тоже получаем от Изготовителя некий временной интервал, когда поломка устраняется бесплатно для нас. Но такое сравнение неприемлемо и вот почему. Производитель дает гарантийный срок по нескольким причинам: во-первых, в качестве маркетингового хода, что-





бы привлечь потребителя, во-вторых, он уже заложил усредненные риски на поломку и ремонт в стоимость тех запчастей, из которых состоит аппарат. И вторая причина даже сильнее первой, о чем, разумеется, вслух не говорят. Наконец, в-третьих, гарантия это не «бесплатный сервис», а определенные рамки ответственности Изготовителя за продукцию и если потребитель нарушит эти допуски, ни о каком бесплатном ремонте и речи не будет. Поэтому гарантия — это право потребителя на возмездный ремонт в случае, когда он полностью следует рекомендациям завода-изготовителя и поломка произошла исключительно по вине последнего (заводской брак или недостаток). Таким образом, Вы сразу оплачиваете заводу некую «страховую премию», но даже не задумываетесь об этом. И Вам кажется, что это бесплатно, а платите Вы только за сам холодильник или телевизор. В случае с «бесплатным сервисом», рамки ответственности не установлены вовсе, а разбирательство, что платно, а что нет, заводит нас в правовой тупик. Дело в том, что по российским законам, если услуга, пусть даже отложенная или обещанная бесплатна по факту исполнения, Вы не должны за нее изначально платить, а если заплатили, то услуга автоматически переводится в категорию возмездной и частично выходит из зоны действия Закона РФ о защите прав потребителей (ЗоЗПП). Имеет ли по-

требитель право на подменный аппарат в случае задержки в ремонте, как в гарантийном случае? При оплаченной заранее услуге — нет, не имеет, а по контексту «бесплатный сервис» — да. Но, деньги заплачены реальные, а обещание помощи виртуально. Суд примет в рассмотрение только реальные доказательства. Значит никаких прав в такой ситуации у потребителя нет, несмотря на все заверения продавцов-консультантов. Не верите? Спросите их сами. Вам будут обещано много чего, но только на словах. То же касается сроков ремонта. Вы сразу можете забыть о 45 днях, которые хоть как-то можно применить для гарантии, но в случае оплаченной услуги можно применить лишь термин «разумный срок», а понятие о разуме у каждого свое. Аналогично обстоит дело с запчастями. Покупатель совершенно не защищен от использования несертифицированных запчастей, ведь договор ПДС не обязывает Исполнителя использовать только оригинальные запчасти. Об этом будет сказано ниже. На словах Вам конечно об этом скажут, но только на словах. Ведь на деле Исполнитель обязан по такому Договору лишь произвести работы по устранению недостатка, но какими средствами — он никого не спросит, это его дело. Еще одним любопытным моментом является то, что торговые компании постоянно меняют юридическое название. Многие, наверно, обращали внимание на то, что, не-

смотря на покупку в магазине с огромной вывеской «Х-техника», в чеке почему-то значится совсем другое название организации. И к кому же Вы будете предъявлять претензии по обмену (это не редкость, ибо есть дефекты, которые «не лечатся» в принципе, и техника идет под замену) сломанного товара, проданного Вам непонятной организацией, если ее уже не существует? А в том же магазине с успехом продает ПДС уже другая фирма. Безусловно, определить преемственность этих двух организаций можно через суд, но сколько времени и нервов это будет стоить потребителю — неизвестно, как и результаты подобного противостояния. Этим с успехом и пользуются подобные фирмы-однодневки. И это лишь несколько «подводных камней». Каждая спорная ситуация по ПДС выявляет какие-то новые обстоятельства с негативным окрасом для Потребителя, что, откровенно говоря, вообще нивелирует исходную идею о клиентской поддержке и ориентированности. В качестве резюме можно лишь отметить, что покупка ПДС — личное дело каждого, однако Вы должны быть готовы к тому, что многие заявленные консультантом в магазине предпочтения просто не могут быть исполнены по определению. Готовы ли Вы к этому только потому, что хотите получить «виртуальное» спокойствие — решать Вам.

Продолжение в следующем номере.