

Посвящается всем, кому по-настоящему необходим  
Персональный Компьютер.

Посвящается коллегам, адекватным и понимающим.

Посвящается компаниям и решениям, ставшим основой  
или продолжением этой индустрии.

Посвящается, само собой, родителям, жене, знакомым,  
друзьям и моим постоянным читателям.

Да пребудет с Вами всеми BSOD в его призрачном, но не  
физическом виде.



## Глава 1. Вводная

### Несколько слов лирики. О книге, индустрии и авторе

Рад приветствовать всех тех, кому довелось читать эту книгу. Я объективно считаю, что эти строки заслуживают только хорошие и адекватные люди, а раз Вы это читаете, то определенно так оно и есть. За что Вам огромное спасибо.

Я заранее предупреждаю всех, что книга написана с налётом лирики, т.е. личных мыслей автора, а посему много здесь будет, как полезного с практической точки зрения, так и просто различных размышлений в формате прозы.

Я вполне адекватно оцениваю реальность, посему имейте ввиду, что это не сухой библиотечный учебник, а авторский материал, вышедший из-под руки IT-шника. Так или иначе, если у кого-то есть весомые аргументы к возврату денег за книгу, - я всегда готов обсудить с Вами этот вариант, благо форма обратной связи есть на сайте, да и контакты в книге указаны.



## Информация для критиков

Заранее про критику. Всё, что Вам надлежит прочитать, есть мой личный опыт, основанный на многолетней практике, повсеместно применяемой в разных местах, причем не только мной, но и моими коллегами, учениками, а так же пользователями, читавшими и читающими мой сайт **sonikelf.ru** из сайтов линейки проекта [**Sonikelf's Project's**]. Всё это проверено не только огромным количеством людей огромное количество раз, но и временем. Посему, имейте ввиду несколько нюансов:

- Критикуя мой опыт, т.е. описанное в книге и статьях, будьте готовы аргументированно объяснить собственную позицию, а именно, что, когда, почему и в результате каких действий, Вас не устроило, не устраивает и не будет устраивать, а так же почему так, а не иначе.

- Критикуя мой опыт, рекомендую иметь за плечами собственное предложение того, как на самом деле правильно. Если Вы заявляете, что предложенное мною решение плохое, то будьте готовы объяснить чем оно плохое, предоставить аргументы по этому вопросу, альтернативное решение, а так же объяснить чем альтернативное решение лучше.



- Критикуя мой опыт, будь готовы рассказать кто Вы и что из себя представляете. Профессионалы Вы с многолетним стажем или просто пользователь?

Я всегда рад объективной и адекватной критике (особенно от коллег), ибо для меня важно перенимать опыт и новые решения, совершенствовать себя как профессионала и расширять сферу своих знаний. Но имейте ввиду, что принятые в русском сообществе безаргументные крики в духе –Эта программа \*\*\*\*, автор \*\*\*\*!|| здесь не работают и восприниматься всерьез не будут. Более того, подобные люди будут идти.. лесом. Остальные - добро пожаловать. Как говорилось выше, форма обратной связи есть на сайте, да и мои контакты Вы легко найдете на этих страницах.

### Общая информация о книге

Этот текст писался долго (да и уже неоднократно), ибо знания и опыт в этой сфере всегда расширяются, меняются и идут вперёд, и пусть написанное здесь не является шедевром какой-нибудь литературы из области фантастики, но однозначно сей поток информации один из лучших в своей области, во всяком случае на момент написания. Заявление громкое, но, как ни крути, судить каждому самостоятельно. С другой стороны, во многом



книга содержит материалы моего сайта **sonikelf.ru**, доработанные, исправленные и дополненные, а они уже неоднократно проверены и одобрены миллионами людей, отзывы которых Вы можете прочитать в гостевой книге.

Собственно, вводная глава призвана рассказать Вам о чем сия книга, а точнее даже не столько о чём (ибо это Вы видели в оглавлении и общем описании книги на сайте), сколько о том, кем и почему написана, что за основы и концепции стоят у её истоков. И здесь у меня два, так сказать, обращения. Одно из них к профессионалам, что считают должным (и нормальным) себя так называть, и второе к пользователям, желающим получать помощь и поддержку. Но, прежде чем перейти к обращению, скажу еще несколько слов.

Как многие поняли из названия, речь идет о по-настоящему персональном компьютере. Что я вкладываю в это понятие? Как минимум умение полностью владеть этим самым компьютером и его содержимым, как в программном, так и в аппаратном смысле.

Для меня не то чтобы странно и не понятно, но немного удивительно, что многие не то чтобы не могут, а попросту не хотят знать и не знают самых базисных



вещей. Которые, кстати, не только существенно упрощают взаимодействие с их железным другом (и не важно, ноутбук это, настольный компьютер или планшет с телефоном), а так же экономят кучу времени, денег и нервов. Примеров тут можно приводить от нуля до бесконечности, но возьмем даже самую простую тему - вирусы.

Я Вам честно скажу, что последние, наверное, лет **5** минимум, я не видел ни одного вируса на своей машине вообще, но при этом у меня не установлено не антивируса, ни фаерволла. Более того, для этого требуется самый минимум знаний и опыт, что успешно подтверждается моими учениками, знакомыми опытными пользователями и попросту людьми, что заинтересовались тем, как обезопасить себя от этой напасти. При этом свыше нескольких десятков в неделю запросов связано именно с вирусами, парализующими или мешающими нормальной работе. Часть из них связана с утерей данных, еще часть с утерей аккаунтов и паролей. Этого можно было бы избежать (равно как и многих других компьютерных проблем), а если уж не избежать, то решить быстро и самостоятельно, а не обращаться к спецам за деньги или в интернет, где справиться с проблемой не всегда помогают быстро и качественно.



Т.е, книга призвана добавить Вам то количество знаний, которое необходимо, чтобы Ваш компьютер стал реально персональным, а не некой неведомой штукой в которой могут завестись вирусы, что сожрут годы Ваших трудов в какой либо сфере, софт или коллекцию музыки/фильмов/игр/фотографий.

### Лирическая часть. Обращение к пользователям и профессионалам

Как многим из Вас известно, речь в этом мире всегда идет о платной и бесплатной поддержке, точнее говоря о платном и бесплатном роде услуг, ибо называть всегда все можно разными словами, но жизнь человеческая такова, что, в общем-то, многое вращается вокруг денежного аспекта. И это касается всех сфер и аспектов нашей жизни. Я бы сейчас использовал метафору про медицину, но все мы живем в разных странах, да и случаи бывают разные, посему я бы не хотел бы, даже в качестве литературной метафоры, упомянуть кого-то из людей, занимающихся нашим здоровьем, а тем более обидеть хоть чем-то, а посему буду говорить о том, что знакомо нам не понаслышке - о сфере компьютерной помощи и IT вообще.



Как я уже уговорил ранее, компьютерная поддержка бывает платной и бесплатной, как и всякая иная помощь, однако в этой сфере (как и во многих других) почему-то в России сложилась странная традиция того, что незнающий человек просто не считается человеком вообще и на нем вроде как условно принято зарабатывать любые деньги, всячески расценивая (и называя за глаза) оного, простите, лохом. Я не зря в качестве примера привожу эту страну (и делаю это не столько из-за некоего моего отношения к ней, а исключительно в качестве факта) - Вы можете легко открыть зарубежные форумы компьютерной (да и не только) помощи и самостоятельно сравнить уровень отношения человека к человеку (я даже не говорю про отношение специалиста к, простите за сленг, чайнику).

Хотя, само собой, речь и дело не столько в стране, сколько в сложившемся среди русскоязычного населения отношения друг к другу. В одной неплохой, на мой взгляд, песне есть текст "И никакая реформа нам не поможет, пока прохожий волком держится от прохожего". И это, в общем-то, так.

Продолжая начатую лирическую часть, хочу перейти к первому обращению, именно к профессионалам и специалистам.



## Обращение к профессионалам

Коллеги, давайте будем спокойны и, если уж мы знаем больше кого-то, то не будем превозносить себя на самые верха, а поддерживать и помогать. Либо выполнять свою работу молча. Снимайте корону с головы - она часто ведет не туда, куда нужно.

Я безусловно согласен с идеей того, что если Вы специалист в каком-либо направлении, то Вы молодец, Ваши знания и умения должны цениться (в материальном плане тоже), но не согласен с тем, что Вы ставите кого-то настолько ниже себя, что за каждое упомянутое Вами умное слово готовы брать любые деньги и, более того, этими словами бравируете направо и налево. И ладно, если речь идет о платных услугах и прочем, ибо каждый сам определяет себе цену, а клиент сам думает платить ему за это или нет, и вопрос о себестоимости часто весьма условен и ориентирован на рынок. Но, если речь идет о помощи и поддержке на ресурсах изначально для того предназначенных (Ваших или нет - не суть), то мне решительно не понятна позиция, которую, в лучшем случае, можно описать как ляпнутое: "Переустанови винду" ©, а в худшем она выглядит как поток ругательств по отношению к пользователю, который якобы плохой потому, что вообще посмел задавать какие-то вопросы и чего-то не знает.



Мне вообще не ясна и не близка вот эта позиция негатива - ну не нравится тебе что-то, причем конкретно не направленное в твою сторону (или в чью-то сторону вообще), то пройди ж ты мимо, зачем (?) тратить своё и чужое время, силы и средства. Но нет, обязательно почему-то такому человеку –необходимо|| заявить что-либо крайне нелицеприятное или, что вообще отвратительно, вредящее пользователю и его компьютеру. Эта позиция по сей день не укладывается у меня в голове, особенно как у человека, который пишет полезные бесплатные статьи на основе собственного опыта и модерирует комментарии к ним (и форум) уже скоро как десяток лет. Причем наплыв неадекватного подобного типа - сезонен и иногда его можно вычислять прямо по дням.

На типажи негативщиков тоже можно дробить много и точно. Что движет людьми лично мне не очень понятно. И, надеюсь, не будет понятно никогда. Поэтому я искренне призываю - если Вам нечего сказать по делу, то лучше промолчать. Критика со стороны хороша в двух случаях:

1. Вы клиент, она адекватна и есть что сказать по делу.



2. Вы спец. Она адекватна и Вам есть, что сказать по делу. В остальных случаях экономьте, пожалуйста, время.

Да, я понимаю определенные ситуации (и тут уже идет посыл к пользователю, а не профессионалу), когда заданный вопрос не сказать, чтобы глуп, но мгновенно видно, что человек не приложил НИКАКИХ ВООБЩЕ усилий к решению собственной же проблемы. Более того, он даже не приложил усилий к тому, чтобы сформулировать и задать вопрос так, как полагается. Это действительно часто, прямо скажем, не очень радует, ибо спец., что сидит по другую сторону экрана, мало того, что предложил свои знания, время и усилия бесплатно, но его еще и настолько не уважают, что даже не удосуживаются потрудиться и сформулировать, что вообще хотят получить в конечном итоге.

Конечно, еще более печальна ситуация, когда пользователь полагает, что ему ДОЛЖНЫ. Именно ДОЛЖНЫ. Большими буквами. Я не спорю с тем, что раз, скажем наш форум ([sonikelf.com](http://sonikelf.com)), предлагает со своей стороны бесплатную помощь, то и помогать мы действительно должны, но, извините, есть же определенные рамки, когда должны, в определенном



смысле, скорее нам, чем мы. А здесь, кстати, как раз уже начинается обращение к пользователю.

### Обращение к пользователям

Мне, как человеку, который во многих сферах сам является пользователем, предельно не ясна позиция многих людей, что приходят посоветоваться, получить помощь или информацию.

Приходя на чьи-то ресурсы за помощью и поддержкой, Вы должны нормально оформить заявку, должны прочитать (и соблюдать) правила форума и общения здесь, должны способствовать всячески решению Вашей же проблемы, а не пытаться строить из себя обиженного клиента, который заплатил деньги и мол давайте, сделайте чудо (что тоже странная позиция) на основе телепатии. Это не работает и работать не будет никогда - наплеватьство и раздолбайство в случае решения собственных же проблем, да еще и бесплатно. Еще и не приложив к тому усилий, ровным счетом никаких.

Я по собственному опыту (а за ним стоят уже не тысячи, а наверное уже десятки тысяч разобранных заявок по почте, в комментариях, на форумах и т.п.) знаю, что в 95% случаев проблема решается, Вы не поверите, по желанию пользователя, а именно, банально используя



**Google**, или даже тот же сайт, с которого Вы оформляете заявку (sonikelf.ru). Часто (очень-очень), бесконечно часто, я отвечаю на заявку, просто открыв собственный же сайт (откуда заявку и писали) и, собственно, вбив в поиск Ваш же вопрос, просто несколько переформулировав его. После чего даю ссылку на материал, который помогает.

Спрашивается - что мешало сделать это пользователю? И ладно речь бы шла о наших статьях - действительно навигация на сайте имела возможность устареть и дизайн находится на стадии переработки, но в оставшихся случаях... Вопрос решает **Google**. Частенько первые же запросы ведут на решение, которое, я гарантирую, работает во всех случаях, кроме исключительных. Я это к тому, что... Дорогие мои, большая часть проблем решается при наличии желания, а уж если Вы обратились за помощью, то будьте добры вести себя адекватно, а так же приложить максимум усилий к тому, чтобы решить Вашу же проблему быстрее. **97%** людей не пишут даже тип операционной системы, но предъявляют такие по масштабам претензии, что словами не передать. Парадокс, да?



Впрочем, давайте от посылов к сути, ведь я их писал именно для того, чтобы подвести Вас к определённой черте, а именно, рассказать о проекте.

### О проекте. Зачем и для кого

Изначально этот проект (для тех кто читает этот текст не в первом его издании, а книгу покупал не напрямую от автора - речь идет о **[Sonikelf's Project's]** и его сайте основоположнике - **sonikelf.ru**) создавался как основа основ, заложивших в современный русскоязычный интернет практику человеческого отношения друг к другу, и, что особенно важно, поддержки друг друга в компьютерной сфере и смежных с ней. Именно благодаря адекватности и человечности статей, некогда проект набрал ту аудиторию и количество посещений, что он имеет сейчас.

С момента создания в фундамент проекта закладывалась мысль, что если кто-то чего-то не знает, то это скорее повод объяснить и помочь, чем наоборот. Либо прийти совместными усилиями к какому-либо верному решению проблемы или задачи. В основу идеи заложена бесплатная, качественная, и, прежде всего, человечная помощь и поддержка от профессионала новичку и обратно. Ибо каждый из нас в чем-то профессионал, а в чем-то профан.



Я делал этот ресурс от души и с душой. У меня получилось.

### Об авторе. Кто?

Обычно об авторе Вы всегда можете прочитать на сайте проекта, но так как перед Вами книга в печатном её формате (или электронном, кому как повезло), то было бы несправедливо отправлять всех читать интернет-издание, особенно при учете того, что у Вас в руках есть печатное.

Собственно, что можно сказать обо мне и моём опыте? На данный момент я молодой, но опытный специалист. Многие представляют Соника, то бишь меня, то бишь автора проекта, как сурового бородатого и умудренного опытом дядьку, но на самом деле это пока далеко от реальности. Во всяком случае в том, что касается бороды (хотя, признаться, я люблю её таскать, но стараюсь довольно осторожно выбривать из неё нечто красивое).

Если же говорить про опыт, то перед Вами человек, стоявший, если не у истоков, то основ индустрии, а если откинуть браваду, то речь идет о временах, когда первый пентиум с частотой **133** МГц был в квартире



обычного человека страшно мощной машиной, докинутые несколько мегабайт оперативной памяти в широко известной игрушке **DOOM** позволяли обгонять ракету, а установка **95-ой Windows** не было чем-то из рода вон выходящим, равно как и компьютер без **Windows** вообще. Конечно то время, когда компьютеры были большими и ламповыми я не застал, но всё вышенаписанное вполне. Это если говорить о временных промежутках.

А так, если брать в цифрах, за моими плечами примерно **15** лет работы самой разной направленности, от типичного мастера-на-все-компьютерные-руки (эникей) и системного администратора, до **IT-руководителя** небольших команд. В мой опыт входит довольно большой пласт знаний, хотя часть из них (вроде программирования) мною не очень любимы, а потому набросаны по верхам. Тем не менее, это позволяет мне успешно справляться практически с любыми целями и задачами или искать профессионалов для их решения.

В настоящий же момент я веду известный Вам проект, администрирую удаленно сервера, занимаюсь созданием сайтов, обучением специалистов в IT-индустрии и много чем еще. В ближайшее время планирую всерьез попробовать заняться веб-программированием (или



созданием мобильных приложений), в связи с чем, возможно, открою еще один ресурс в линейке.

В двух словах как-то так.

### Антипиратская позиция:

Проект придерживается определенных правил и стандартов, принятых на наших сайтах. Они же приняты и в этой книги. Я бы хотел их прокомментировать. На форуме у нас есть правило, которое гласит

**1.1** Здесь категорически запрещено обсуждение вареца (как на самом форуме, так и в личной переписке), т.е. взломанных (пиратских) программ, ОС (сборки в частности) и игр, а так же кряков/взломщиков к оным, а так же, само собой, распространение оных в любом виде - ссылки, файлы и тому подобное.

Я хочу дать раз и навсегда разъяснения почему мы очень жестко придерживаемся подобной позиции и принимаем крайне суровые меры в случае нарушения вышеозначенного пункта.

Как Вы надеюсь знаете, администрация проекта на всех его сайтах (в том числе **sonikelf.ru**) придерживается



концепции взаимного уважения, лояльности и дружелюбия пользователей к пользователям, а так же пытается создать комфортную обстановку для всех посетителей, путем интеграции норм и концепций общения в качестве части правил ресурсов.

Как это связано с антипиратской политикой? Очень просто: любой труд, а особенно труд в области разработки программного обеспечения, игр и любых других интеллектуальных продуктов, должен уважаться и это уважение вполне можно описать в старой-доброй заповеди: "не укради". Это уж если не вызывать к не менее (а местами и более) правильному высказыванию: "любой труд должен быть оплачен". Пользуясь же взломанными версиями программ, игр, операционных систем и т.п, Вы идете вопреки вышенаписанным высказываниям, а значит проявляете неуважение к ресурсам других людей (причем, зачастую, очень многих, ибо в создании какой-нибудь игры зачастую участвуют сотни человек), а именно к затраченному на разработку времени, силам (моральным и физическим) и деньгам. Учитывая, что, как Вы помните, уважение это основа политики на которой построен этот проект - Вы нарушаете не только человеческие нормы и принципы морали, но и наши правила.



Вдвойне грустно это выглядит в свете того, что у каждой платной программы есть множество бесплатных аналогов, которые можно использовать, тем самым не воруя у других разработчиков средства, силы, время и прочие ресурсы. Тем более, почти все современные программы дают время (как правило это 30 дней) на бесплатное тестирование возможностей и принятия решения о покупке (либо же выбор пути удаления программы, что, кстати, нормально, ибо за 30 дней часто можно решить свои проблемы и с чистой совестью пойти дальше). Не все понимают, что стоимость программы - это не просто деньги в чей-то карман, а вполне реальная благодарность за проделанную работу вполне живым людям, у которых тоже есть семья, проблемы и желание кушать. В качестве примера могу привести вполне простую аналогию: представьте, что вместо того, чтобы выдать зарплату, Ваш начальник нашел какую-нибудь хитрость, позволяющую, во-первых, эту зарплату не платить, а, во-вторых, пользоваться Вашими услугами бесплатно и дальше (ну или передать хитрость другим работодателям, чтобы те кидали Вас точно так же, сразу после первого месяца или недели Вашего честного труда). Если Вас это не волнует и деньги Вам не важны, то всё это понятно, но нормальный человек проникнется, подумает и поймет о чем я.



Ну и наконец... Антипиратская политика близка мне, автору, именно потому, что я и команда этого проекта знаем, какой огромной ценой (деньги, силы, человекочасы и т.п.) и трудами часто достается создание чего-либо, помогающего людям решать их проблемы. Откуда знаем? Дык мы сами вот уже несколько лет занимаемся оным на всех сайтах линейки **[Sonikelf's Project's]**, будь то статейная, форум или новостной портал (и, уж поверьте, это дается не просто), а посему мы уважаем и ценим труды других разработчиков ПО, игр, операционных систем или интернет-проектов, что выражается как в том, что мы рекомендуем исключительно бесплатный софт, так и в жесткой антипиратской политике по удалению ссылок на вarezные программы, сайты, программы-взломщики (**Crack, keygen**), отказываемся консультировать по вопросам обхода проверок подлинности **Windows** и прочее, прочее, прочее.

Как-то так. Это, повторяюсь, лежит и в основе книги, так что имейте ввиду.

## Послесловие

Как и говорилось в самом начале, здесь и далее собран тот пласт моего опыта, который может понадобиться



каждому. Я уверен, что даже если Вы это всё знаете, умеете и уже читали - печатный формат (со всем и сразу под рукой), станет полезным и приятным дополнением к Вашему опыту и неплохой шпаргалкой в работе.

Спасибо Вам за помощь и поддержку, если эту книгу Вы приобрели на сайте и да настигнет Вас святой **BSOD**, если книга получена Вами не добрыми методами.

И да... далее в книге предполагается, что Вы способны пользоваться поисковиком, а значит сумеете найти и скачать любую версию любой программы, благо это делается элементарно. Именно поэтому я буду часто повторять слова в духе –где скачать найдете! и не давать прямых ссылок, ибо, во-первых, их перепечатывать дольше чем вбить два слова в **Google**, а во-вторых, ссылки отпечатанные на бумаге, имеют особенность устаревать. Это так, из технических нюансов.

Пора начинать.



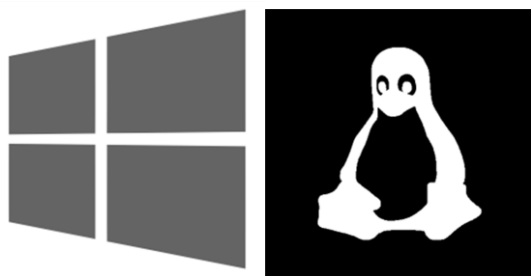
## Глава 2. О вечном.

### Операционные системы

#### Теория и практика. Linux и Windows.

#### Mac и Android

Как говорится: –Добро пожаловать!|. Это одна из самых коротких глав в книге и призвана она высказать моё личное мнение на тему того, какие операционные системы лучше, где применяются, кем и почему, ибо постоянны и бесконечны споры между сторонниками то одной, то другой операционной системы.



Вставлю свои пять копеек и я, опираясь на личный опыт и собственные знания. Мнения тут, можно сказать, два. Одно как пользователя, второе как специалиста.



## Мнение с точки зрения пользователя

С давних пор я, условно говоря, перестал понимать пользователя, который боится **Linux**’а и считает его во всём хуже, сложнее и страшней **Windows**. Это мнение устарело уже лет так на **5**, ибо линуксы давно стали бесконечно дружелюбней к пользователю и не менее проще (а в чем-то даже красивше и удобней) в управлении, чем **Windows**.

Весь этот страх консоли и крики о том, что в **Linux**’е всё сложно и страшно, не более чем лень и абсолютное нежелание в чем-либо разбираться, получая новый опыт. Чем-то мне это напоминает человека, который кричит, что: –Ручник неудобен, автомат наше всё!! © - в то время как миллионы людей успешно ездят на ручной коробке управления и чувствуют себя великолепно (а в чем-то даже лучше, чем те, кто на автомате).

Да, безусловно, остались остаточные эманации в духе редких проблем с драйверами, но они именно остаточные, если конечно речь не идет о каком-то суровом и специфичном железе или периферии. Опять же, отсутствие каких-либо драйверов под **Linux**, это скорее косяк производителя, нежели разработчиков операционной системы, тем более, что репозитории



(хранилища) постоянно расширяются, в том числе универсальными драйверами.

Что касается безопасности, я бы не сказал, что разница огромна, но отсутствие необходимости в антивирусе не может не радовать, как наличием в кармане лишней пары тысяч (если, конечно, Вы пользуетесь платными антивирусами), так и производительностью. С другой стороны, хорошо и тонко настроенный **Windows** по той же методике безантивирусной безопасности, ничем практически в общем-то не уступает линуксам.

Часто в минус еще приводят аргумент про софт и программы, мол, мало что из написанного под **Windows** реально работает под **Linux**‘ами. Это так, но если речь идет о специфичном (скажем, рабочем) софте, найти аналог которому довольно сложно. В случае же с обычными программами всё обстоит куда проще (да еще и бесплатно). Офисные приложения так и вовсе давно переехали в облака вроде **Google Drive** (который, если он Вас чем-то не устраивает, можно всегда заменить тем же **Open Office**), а уж всё, что может потребоваться с точки зрения мультимедиа давно реализовано отлично. Часть необходимого можно развернуть с помощью эмулятора **Wine**.



Опять же, существует множество самых разных сборок, среди которых каждый найдет что-то на свой вкус, будь то красивое решение для прожорливой машинки или обычное для слабенькой и не требовательной. Вообще говоря, некоторые сборки являются крайне не требовательными к ресурсам, что делает их весьма привлекательными для самых разных потребностей, особенно с учетом того, что **Windows XP** уходит в прошлое, вместе с окончанием его поддержки, да и просто с течением времени. Если же ставить вопрос о выборе дистрибутива, то, конечно же, это традиционный **Linux Ubuntu**, **Linux Mint** и что-нибудь вроде **Debian**, хотя каждый может найти что-то на свой вкус.

Не знаю кому как, но я бы рекомендовал линуксы как рабочую машинку, если Вам не нужен какой-то особенный софт (например, дизайнерский) или же как хороший вариант для не шибко производительного ноутбука (лично у меня линуксы по-умолчанию являются ноутбучной системой, так как работаю я, в основном, на стационарной машинке, а малые профессиональные потребности в дороге/офисе успешно решаются в браузере, на том же ноутбуке или планшете).

Опять же, чем дальше, тем больше я убеждаюсь, что **Windows** выбрал для себя сомнительный путь –напичкай-



всё-в-одном и идёт явно не совсем по той дорожке, что могла бы, ибо для нормального функционирования после установки требуется крайне приличное количество телодвижений. Впрочем, семерка оказалась действительно хороша, и принятая в интернете поговорка, что хорошая система у **Microsoft** выходит через раз, в принципе, похожа на обоснованную. В общем, я ничего против **Windows** не имею, но и рекомендую выкинуть из головы домыслы про линуксы и хотя бы попробовать найти ему применение. Поверьте, многие из Вас будут приятно удивлены.

Говоря простыми словами, как всегда, конечно же, каждому своё, но мой выбор:

- для дома - **Windows**, стационарная машина;
- для работы - **Linux**, ноутбук.

Касаемо серверов, собственно, ниже. Все не согласные не забудьте прочитать послесловие к этой главе.

### Мнение с точки зрения специалиста

Немалое количество споров (я бы даже сказал, что их куда больше, чем в обычной среде) всегда возникает в профессиональных кругах, ибо IT-шникам приходится применять операционную систему как инструмент для



решения большего и большого количества задач, а следовательно они изучают сей предмет куда глубже, да еще и каждый анализирует его с высоты своего не только пользовательского опыта, но и профессионального. В ходе работы, соответственно, детальней узнаешь разные стороны системы в разных условиях и можешь делать определенного рода умозаключения на основе детальной аналитики. Но...

Ничего, в общем-то не меняется и каждый продолжает стоять на своём, причем у каждой из сторон собственные и, если прислушаться, то вполне разумные аргументы на тот или иной счёт. Я объясню почему так происходит.

IT-индустрия вещь довольно специфичная, как по области применения, так и по способам реализации чего-либо в той или иной области этого применения. Это рождает большое количество инструментария для решения поставленных задач, причем одним и тем же инструментом можно работать по-разному и в разных направлениях, причем получать вполне себе отличный результат, вне зависимости от выбранного способа реализации чего бы то ни было. Опять же, каждый для себя определяет собственные критерии выбора инструмента, исходя из личного опыта и условий в данный конкретный момент. Я пишу несколько



абстрактно, но ключевая мысль в том, что нет идеального выбора между **Linux** и **Windows**, а есть лишь человек, который способен, на том или ином, решить поставленную задачу качественно в рамках поставленных условий. Вот и всё.

Я работал с обеими системами и были у меня сервера как на **Windows Server**, так и на **Linux**. Я могу сказать, что где-то владею одним инструментом лучше, где-то хуже, в каких-то условиях использовал то, в каких-то другое, причем порой бывало, что задачи стояли схожие по смыслу, но разные по условиям (например, файловый сервер можно поднимать в разных масштабах и для разных потребностей, т.е, скажем, в рамках 5 компьютеров или 500, имея за душой 100 рублей и 100 000). При этом я знаю коллег, которые прекрасно справлялись с теми же целями, но своим инструментарием и получалось у нас одинаково хорошо.

Мне вообще никогда не была понятна идея кому-то что-то доказать и, как говорится, затащить того в свой лагерь. Это попросту не имеет смысла и практической пользы, если только Вы не работаете над одной задачей в одной команде (иначе получится как в известной басне, где каждый тащил воз в свою сторону). Хороший специалист найдет как качественно сделать то, что от



него требуется и уж какой он будет использовать для этого инструментарий и способ - дело исключительно его. Конечно, если речь идет именно о качественном результате, а не абы каком.

Само собой, что владеть хорошо бы и тем и тем, дабы иметь большой спектр опыта, а значит возможности применения. Само собой, что хорошо бы определиться с личными критериями выбора системы, в зависимости от поставленной задачи и собственных навыков, прежде чем принимать некое конечное решение.

Если говорить про меня, то критичными для меня параметрами являются стабильность, безопасность, скорость работы (она же оптимизация). Последним можно пренебречь при наличии достаточного количество ресурсов, особенно в рамках сервера.

Если говорить о применяемых мной системах, это **CentOS** для развертки веб-серверов различных целей и направленности, и **Windows Server** почти для всего остального в рамках офисов, размером от среднего или близкого к таковому. Про крупные компании ничего сказать не могу. Выбор **Windows Server** для офисов обусловлен практически полной комплектацией всех пользовательских машин **Windows**‘ами, посему



поднимать на чем-то еще контроллер домена и дружить всё это в одну кучу для меня не является комфортным процессом.

Хотя, если честно, в профессиональном смысле я всё больше обращаюсь к линуксам и будь моя воля, возможно, пересел бы на него окончательно.

## Общее послесловие по теме второй главы

Выбор всегда остаётся за Вами, запомните это. Если Вам комфортно как пользователю и как профессионалу пользоваться той или иной системой и Вы реально умеете это делать, то пользуйтесь на здоровье и не тратьте время на то, чтобы кому-то что-то доказать или, что называется, под давлением менять, так сказать, лагерь.

Само собой, что полезно и правильно уметь владеть (или хотя бы иметь обширное представление) и о **Linux**, и о **Windows**, но и не менее маловажно просто стать хорошим, годным, адекватным специалистом хотя бы в одном направлении.



Что касается выбора мобильной платформы - всё совершенно аналогично, так что переставайте спорить и просто наслаждайтесь.

Да пребудет с Вами опыт.



## Глава 3. Создание резервных копий данных

### Вводная по теме восстановления данных

Первое, с чего, собственно, я хотел бы начать - это создание резервных копий данных. Это основа основ, ибо так или иначе, операционная система у Вас уже установлена, некоторые программы тоже... Да и, в общем-то, даже если компьютер вполне себе хорошо настроен, то, как ни крути, прежде чем двигаться по тексту книги дальше - важно научиться ценить и беречь информацию, ибо она есть основа основ компьютерных технологий, не зависимо от того, для чего Вы собственный ПК используете.

В рамках этой главы мы научимся делать бекапы (резервные копии) двумя способами. Первый - средствами системы. Второй - средствами сторонних программ. Условно говоря, будет и третий, - это создание образов разделов из программы-оболочки (хотя на самом деле это можно отнести во второй пункт и я вынес его в отдельный лишь по причине некоторого



отличия - работа с образами разделов, при правильном подходе, делается не из самой системы, а с внешнего носителя).

Но прежде всего нам с Вами нужно определиться с тремя вещами: критериями ценности информации (и в соответствии с оными, научиться грамотно выбирать правильный софт (программы)), частотой создания копий, а так же место, где их (бекапы) стоит хранить.

Здесь и далее, я сразу предупреждаю, что рассматриваю создание резервных копий для человека, у которого компьютер определенным образом связан с работой и имеет на себе ключевую и важную информацию для его профессионального функционирования. Речь не идет о коммерческих структурах, т.е. фирмах или госучреждениях, сетях и тому подобном - принципы и концепции там несколько иные.

Давайте приступим.

#### Критерии важности информации

Я определенно согласен с тем, что каждый определяет ценность данных для себя сам, но всё таки есть некие общие пересечения на основе общепринятой статистики



и практики, да и своим личным мнением мне поделиться стоит, ибо для сего и написана эта книга.

Давайте по пунктам:

### **1. Ключевое. Доступы и критичная информация.**

Сюда входят в основном данные малого размера, но безгранично важные. Это пароли, ключи (веб-монеи или банк-клиента например), лицензии, профили и всё, что связано с аккаунтами важными для Вас, а так же электронными деньгами, почтой (к сожалению, тут речь не идет о локальном содержимом почтовой программы) и всем таким прочим. В общем то, без чего Ваша жизнь, заработок, контакты, деньги и прочее, не смогут нормально функционировать и существовать некоторое время или в общем и целом вообще.

### **2. Жизненноважный софт и всё, что с ним связано.**

В моем случае - это всё, что связано с доступом в интернет и сопутствующими нюансами, т.е., например, это браузер Firefox с его профилями (его я не трогал уже лет пять и там собраны все закладки и настройки, что меня устраивают, причем я не помню когда я это всё терял), а так же то, без чего я не представляю свою систему в принципе. Этого софта немного, но он есть. Здесь, само



собой, у каждого своё. Когда-то здесь был особо большой список, но он сокращается по мере развития интернета, благо офис уже давно ушел в работу через браузер (облачные системы), равно как и большая часть моих рабочих приложений развернута на стороне сервера.

### **3. Система и её данные. Восстановление работы.**

Собственно, информация, необходимая для быстрого восстановления работы системы. Как правило, сюда относится слепок (образ) системы или части её данных, способствующие восстановлению.

### **4. Личная информация. Мультимедия и иже с ней.**

Как показывает практика, таки сюда (точнее не совсем сюда, обычно люди ставят это чуть ли не на первое место) помещают чаще всего всё мультимедийное, что, как правило, в первую очередь, является фотографиями. Далее идет музыка, фильмы и прочее (т.е то, что проще перескачать, чем хранить), тем более, что фотографии обычно нельзя воспроизвести (знаю по себе, ибо я фотограф).

### **5. Прочее-разное.**

Всё остальное, хотя я не уверен, что нужно создавать резервные копии такие данных.



Теперь перейдем к следующему пункту.

## Место хранения резервных копий

Чаще всего многие привыкли хранить данных на внешних носителях. Я не совсем согласен с этим, посему моя градация по важности мест хранения такая:

### **1. Внешний сервер или сервис.**

Критичные данные небольшого объёма (да и иногда большого тоже) есть смысл хранить на внешних ресурсах, будь то Ваши сервера или созданные кем-то сервисы. Чем это хорошо? Как минимум тем, что доступ к резервной копии будет у Вас из любой точки планеты и в любом месте, - нужен лишь интернет. Это, собственно, во-первых. Во-вторых, надежность серверов и дата-центров всегда существенно выше, нежели локальная машина или штучный носитель информации. В-третьих, при хорошем пароле и нормальной степени защиты сервера, пропадает необходимость шифрования данных сложными алгоритмами.

### **2. Компьютеры-дублёры или файло-решения.**

Собственно, при больших объёмах данных удобно делать резервные копии на отдельный компьютер, если есть таковая возможность. Как правило, всё чаще и больше в доме обитает ноутбук +



стационарный компьютер, посему информацию можно продублировать на вторую машину. Удобно это тем, что даже при полном выходе из строя одной из систем целиком - доступ к данным сохранится в абсолютно рабочем состоянии, за исключением некоторых нюансов. Под файло-решениями я понимаю внешний носитель.

### 3. Внешние жесткие диски и рейды.

В первую очередь про внешние жесткие диски. Не люблю их потому, что можно легко потерять/поломать и прочее, да и из строя они выходят вполне бодро. С другой стороны, при использовании диска только под резервное копирование - вполне.

Я настоятельно рекомендую избегать держать критические данные на флешках и картах памяти, так как принцип работы с информацией у них отличается от работы дисков и в случае поломки подобного носителя шансы восстановить утерянное существенно снижаются.

Под рейдами (**RAID**) тут понимаются дисковые массивы. Более подробную информацию можете найти на **sonikelf.ru** или в интернете, объяснять её в книге попросту нет места. И да, даже **0**-вые рейды часто



существенно проигрывают в качестве носителя резервных копий.

Далее, что касается временных промежутков.

### Частота создания резервных копий

Здесь есть несколько разумных правил, точнее говоря, просто принципов, которые могут быть Вам полезны:

1. Определитесь, что для Вас наиболее важно. Используйте расписание. Будьте честны с собой, я гарантирую, что огромный процент данных Вам в реальности не нужны. Особенно это касается мультимедийных файлов, игр и прочей разности. Всегда резервируйте только криты.
2. Я рекомендую не заморачиваться и делать копии по мере частоты изменения информации на компьютере, т.е. нет смысла делать зеркала одного и того же по тридцать раз в месяц, убивая бесценное время и ресурс жизни носителей.
3. Постоянно спрашивают, как часто бекапить систему. Отвечаю, - редко или никогда. Я не помню, когда у меня были сбои на компьютере в домашнем пользовании, но даже в таких случаях иногда быстрее развернуть её из разового образа (как правило, делается один раз и почти на всю жизнь,



сразу после установки ОС на компьютер) или сделать чистую переустановку.

4. См.еще раз пункт 1. Лучше несколько раз.

За сим, пожалуй, всё. Давайте посмотрим на два способа создания резервных копий.

## Создание резервных копий средствами системы

Приведенный ниже способ удобен по одной ключевой причине - это, так сказать, подручность. Не нужно устанавливать никакой софт, не нужно делать лишние телодвижения в будущем, - достаточно лишь один раз написать и использовать (быть может с небольшими изменениями). Плюсов этого способа существует предостаточно и каждый, я уверен, поймет их для себя сам.

Для начала немного о том, что такое **bat**-файлы, зачем они нужны и с чем их едят. Дабы не изобретать велосипед воспользуюсь выдержкой из **Википедии**:



Пакетный файл (англ. batch file) — текстовый файл в MS-DOS, OS/2 или Windows, содержащий последовательность команд, предназначенных для исполнения командным интерпретатором. После запуска пакетного файла, программа — интерпретатор (как правило COMMAND.COM или CMD.EXE) читает его строка за строкой и последовательно исполняет команды.

Пакетные файлы полезны для автоматического запуска приложений. Основная область применения — автоматизация наиболее рутинных операций, что регулярно приходится совершать пользователю компьютера.

Пакетные файлы в **DOS** имеют расширение **.bat** для других операционных систем они могут иметь другие расширения — например, **.CMD** в **Windows NT** и **OS/2**, или **.BTM** в **4DOS** или подобных оболочках.

Собственно, эти самые рутинные операции мы и будем автоматизировать, а в нашем случае, это копирование данных. Приступим.

Для начала давайте подготовим небольшое поле –битвы||, чтобы было на базе чего экспериментировать.



Откройте мой компьютер и создайте на диске **C:\** папочку **test**. Зайдите в неё и создайте в ней папку **testcopy**. Положите туда файлов (штук **5-10**) – фотографии, документы и т.д. и т.п. Место для экспериментов, будем считать, готово.

Далее нам надо создать, собственно, сам **bat**-файл по нажатию на который у нас будет происходить копирование папки **C:\test\testcopy** в, скажем, папку **C:\test\backup**. Создавать вторую папку (которая backup) не надо – она будет появляться автоматически.

Создать **bat**-файлик очень просто. Жмем правой кнопкой мышки там, где хотим его создать (расположение не важно – можно прямо на рабочем столе) и выбираем **–Создать|| –Текстовый документ–**. Задаем созданному файлу название и открываем его блокнотом или любым другим текстовым редактором. Т.е. на данный момент мы имеем открытый текстовый файл, который называется, допустим, **копирование.txt**. Далее, собственно, нам в этот файл нужно ввести команду, которая будет воспроизводиться с помощью консоли при запуске оногo. В данном случае мы воспользуемся командой **xcopy** ибо именно она позволяет копировать файлы, каталоги и подкаталоги, так сказать, средствами



системы. Учитывая все упомянутые пути у нас получится следующая команда:

**xcopy C:\test\testcopy C:\test\backup /f /i /y /s**

Разъясняю что к чему:

- **xcopy** – это сама команда;
- **C:\test\testcopy** – это источник, т.е. папка откуда копируются файлы и каталоги;
- **C:\test\backup** – это результат, т.е. место, куда будут скопированы файлы и каталоги;
- **/f /i /y /s** - дополнительные параметры синтаксиса для команды **xcopy** (см.синтаксис ниже по тексту).

Количество строчек может быть любым, т.е. если Вам надо скопировать **100** папок, Вы пишете **100** строчек в одном файле и меняете в них только пути.

Далее, касательно синтаксиса (какие дополнительные параметры есть, какие можно дописать и зачем они нужны).

Какие есть (т.е. те, что я указал в данном примере):



- **/f** - выводит имена исходных файлов и файлов-результатов в процессе копирования;
- **/i** - создает новый каталог в случае, если тот отсутствует в конечном пути;
- **/y** - перезаписывает файл в случае, если он уже есть;
- **/s** - копирует каталоги и подкаталоги, если они не пусты. Если параметр **/s** не задан, команда **xcopy** будет работать только с одним каталогом.

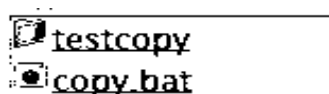
Как по мне – это основной список параметров необходимых для «тихого» копирования, т.е. без лишних вопросов о перезаписи, создания каталогов и прочей шушеры. Касательно остального синтаксиса можно почитать в интернете.

Далее нам надо сменить формат файла с **txt** на **bat**. Делается это следующим образом.

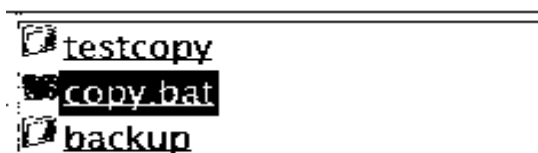
Сначала открываем «Мой компьютер», там переходим «Сервис» – «Свойства папки» – «Вид» и снимаем галочку «Скрывать расширение для зарегистрированных типов файлов». Жмем «Применить» и «Ок». Теперь мы можем менять расширение известных системе файлов, а посему направляемся к нашему файлику, жмем правой кнопкой мышки, выбираем «Переименовать» и методом



печатания на клавиатуре меняем расширение с **txt** на **bat** (на вопрос системы стоит ли это делать отвечаем утвердительно). В результате мы имеем следующую картину (в вашем случае файл называется иначе, но имеет тот же формат):



Собственно все, что нам остается – это запустить этот файл простым кликом по нему мышкой. Если Вы все сделали правильно, то перед Вами промелькнет консоль и, по известному пути, появится новая папочка с заданным заранее названием и файлами внутри скопированными из известной Вам папки, т.е. картина получится примерно следующая:



Ну или несколько другая, в зависимости от того какие пути и названия папок Вы прописывали в команде.



Отредактировать файл можно, сменив ему расширение обратно на **.txt** и открыв любым текстовым редактором.

Как я уже сказал (и Вы сами наверное осознали) – использование подобного **bat\_ника** зачастую экономит кучу времени, ибо вместо ползания по всем папкам получаешь автоматизированный процесс копирования в один клик. При желании можно поставить запуск этой радости в определенные дни через планировщик **Windows**.

Теперь перейдем к программному способу.

### Создание резервных копий средствами программ

Что касается программных способов, думаю, что возможные преимущества для всех налицо, - больше функций и возможностей, нежели использование вышеописанного способа (можно, конечно, писать огромные скрипты и системным образом, но не уверен, что у всех есть желание это делать).

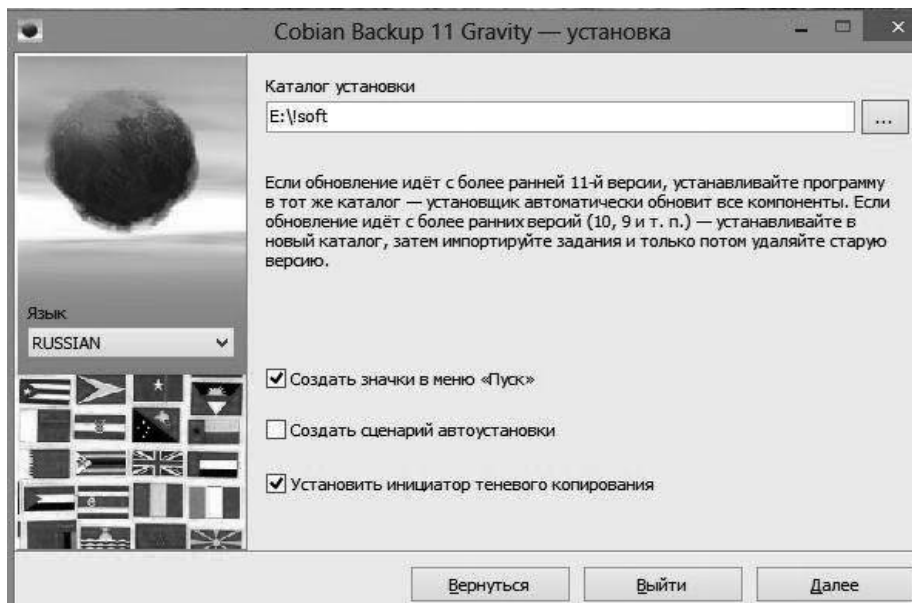
Я рассмотрю в данной книге простую и старенькую программку (но бесплатную и в меру функциональную)



под названием **Cobian Backup**, о которой, собственно, я писал на сайте неоднократно, ибо привык пользоваться проверенным софтом. Желающие всегда могут найти для себя иное решение.

Где скачать программу, как я и говорил в самом начале книги, думаю, каждый найдет самостоятельно, благо ничего сложного в этом нет. С установкой примерно такая же картина - всё достаточно просто. Единственный момент на котором стоит остановиться - это галочка

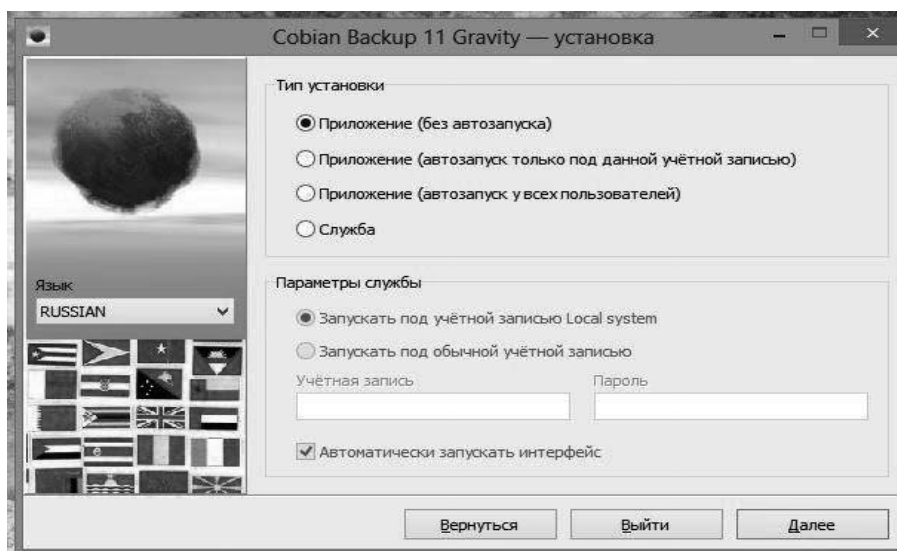
**–Установить инициатор теневого копирования**||.



Её каждый может ставить на своё усмотрение (если галочку оставляете, то Вам обязательно надо иметь на



компьютере **.NET Framework 3.5**). Я не сторонник ничего теневого и люблю, когда всё делается с моей подачи и по моему расписанию, попросту говоря, люблю, когда всё делается мною вручную (запустил программу, включил, пускай работает под моим надзором). В общем, думайте, выбирайте пункт и жмите –**Далее**–.



Здесь выбор не всем очевиден. Глобально, если Вы придерживаетесь моей позиции в отношении подобного софта, то можно брать первый пункт, т.е. –**Без автозапуска**–, чтобы ничего никуда без Вас не резервировалось, программа не использовала излишние ресурсы при загрузке системы, и так далее. Если Вам нужен автозапуск и наличие авторезервирования, а также копирование по расписанию, то лучше выбирать с



### Глава 3. Создание резервных копий данных

автозапуском или в режиме службы. Чтобы не заморачиваться с учетной записью и правами доступа, то лучше запускать как **–Приложение–**, хотя служба стартует раньше и работает на другом уровне прав.



Дальше жмём кнопочку **–Установить–** и ждём окончания процесса. По результатам, скорее всего, у Вас в трее (это возле часов) появится такая вот иконка:

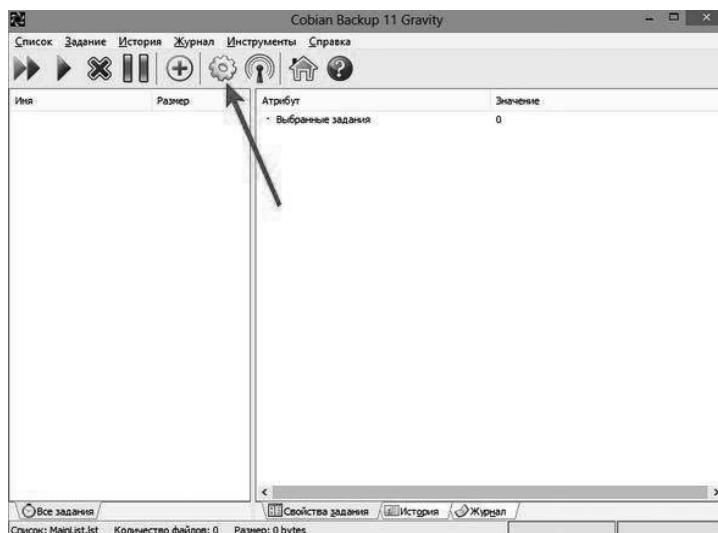




Двойной клик по ней откроет главное окно программы. Даже если сего не произойдет – не отчаивайтесь, Вы всегда можете найти программу в папке, куда она была установлена, или в панели –Пуск–.

### Базовая настройка Cobian Backup

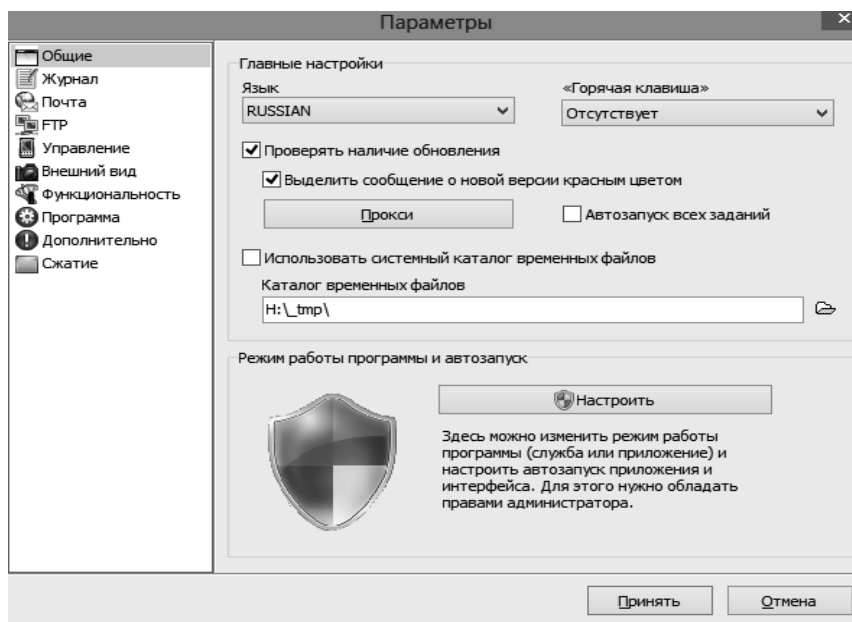
Как Вы видите на картинке, интерфейс предельно прост и незамысловат, хотя в нём можно немного и затеряться с непривычки.





### Глава 3. Создание резервных копий данных

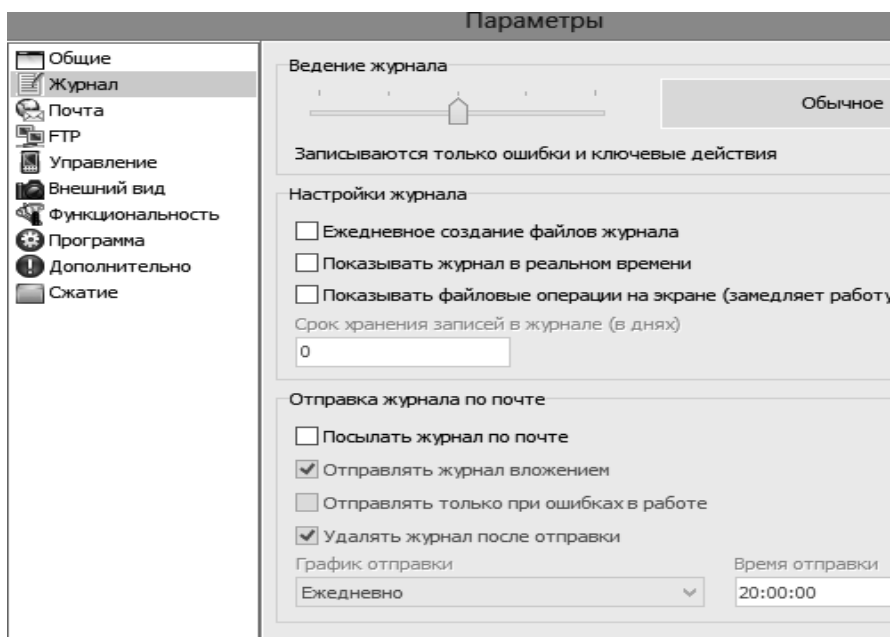
Для начала, традиционно, давайте кратко пройдемся по настройкам, нажав на шестеренку.



Нас, в общем-то, интересует тут мало что, но есть полезные штуки. На вкладке **–Общие** я бы рекомендовал снять галочку **–Использовать системный каталог временных файлов** и указать новый каталог (папку) на самом большом и быстром из доступных в компьютере дисков.



### Глава 3. Создание резервных копий данных



Вкладка **–Журнал** позволяет настроить ведение журнала. Я предпочитаю отключать его, ибо сам знаю, что, где и когда делалось. А так... Думайте, нужен Вам или нет.



## Глава 3. Создание резервных копий данных

Почтовые параметры | Дополнительные параметры

Включите настройку «Посылать журнал по почте» в разделе «Журнал»

Имя отправителя: Cobian Backup 11 Gravity

Адрес отправителя:

Сервер SMTP:

Порт: 25

Тема письма: Cobian Backup 11 (%COMPUTERNAME)

Получатели:

Добавить

Правка

Удалить

☐ Аутентификация

Имя пользователя:

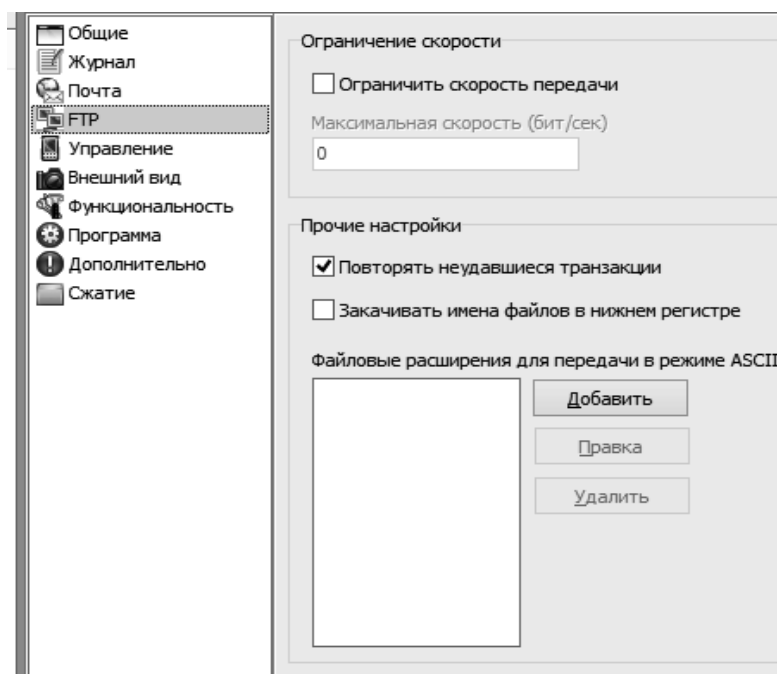
Пароль:

Прокси SSL Проверка

Принять Отмена

Вкладка **–Почта–** отвечает за отсылку журнала по почте. Бывает полезно, если **Cobian** стоит на удаленной машине.





Вкладка –**FTP**–, собственно, предполагает настройки передачи по **FTP**-протоколу.



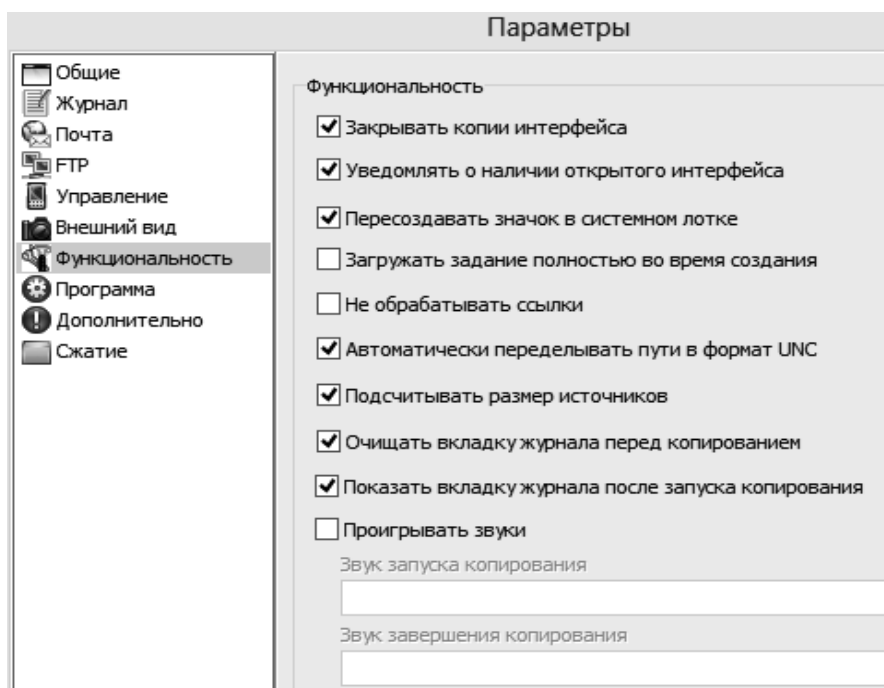
## Глава 3. Создание резервных копий данных

The image shows a software window titled "Параметры" (Parameters). On the left is a sidebar with icons and labels: "Общие" (General), "Журнал" (Log), "Почта" (Mail), "FTP", "Управление" (Management - highlighted with a dotted border), "Внешний вид" (Appearance), "Функциональность" (Functionality), "Программа" (Program), "Дополнительно" (Advanced), and "Сжатие" (Compression). The main area is divided into two sections. The top section, "Безопасность" (Security), contains a checkbox "Защитить интерфейс паролем" (Protect interface with password), which is unchecked. Below it are two text input fields labeled "Пароль" (Password) and "Подтверждение" (Confirmation). There is also a checked checkbox "Очистить парольный кэш" (Clear password cache). The bottom section, "Удалённый доступ" (Remote access), contains a checkbox "Включить" (Enable), which is unchecked. Below it are three text input fields: "Идентификатор клиента" (Client identifier) with the value "SERVER", "Имя узла" (Node name) with the value "127.0.0.1", and another "Пароль" (Password) field with a corresponding "Подтверждение" (Confirmation) field. At the bottom right of the window is a button labeled "Принять" (Accept).

Вкладка **–Управление–**, как видите, отвечает за защиту интерфейса паролем и за удаленный доступ. Кстати, удаленный доступ всё-таки крайне удобен, если всё это чудо программистской мысли находится на удаленной машине.

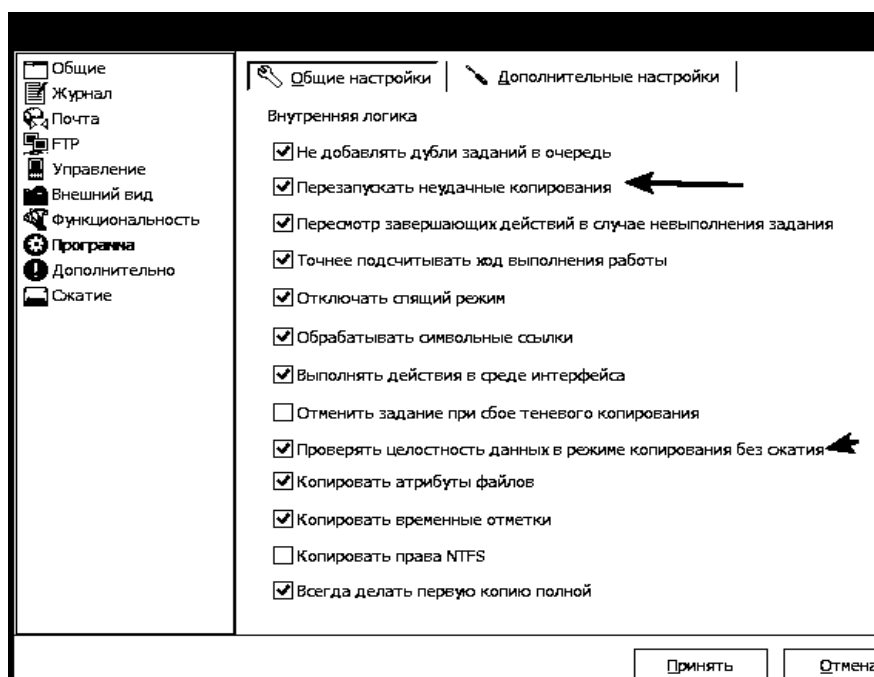
Вкладка **–Внешний вид–**, думаю, очевидна для всех.





По поводу вкладки **–Функциональность–**... Я бы рекомендовал оставить как на скриншоте выше, т.е. по умолчанию. Набор этих параметров, в общем-то, разумен и актуален, особенно очистка журнала (если, конечно, он у Вас включен) и отслеживание копий интерфейса.

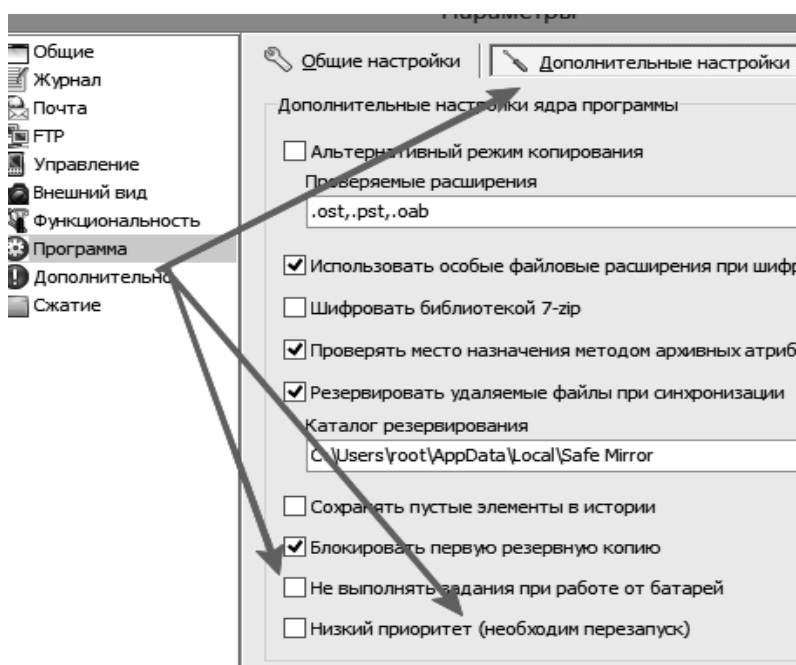




Вкладка **–Программа–**. Здесь, если Вам важно, то лучше поставить галочку **–Перезапускать неудачные копирования** и **–Проверять целостность данных в режиме копирования без сжатия–**. Это создаст лишнюю нагрузку и возможные проблемы по временным затратам, но даст больше надежности конечной создаваемой резервной копии.



### Глава 3. Создание резервных копий данных



Там же, но на подкладке –**Дополнительные настройки** можно поставить галочки –**Не выполнять задания при работе от батарей** (если у Вас таки ноутбук) и –**Низкий приоритет** (тогда программа будет отъедать меньше ресурсов, если Вы параллельно делаете что-то на компьютере).

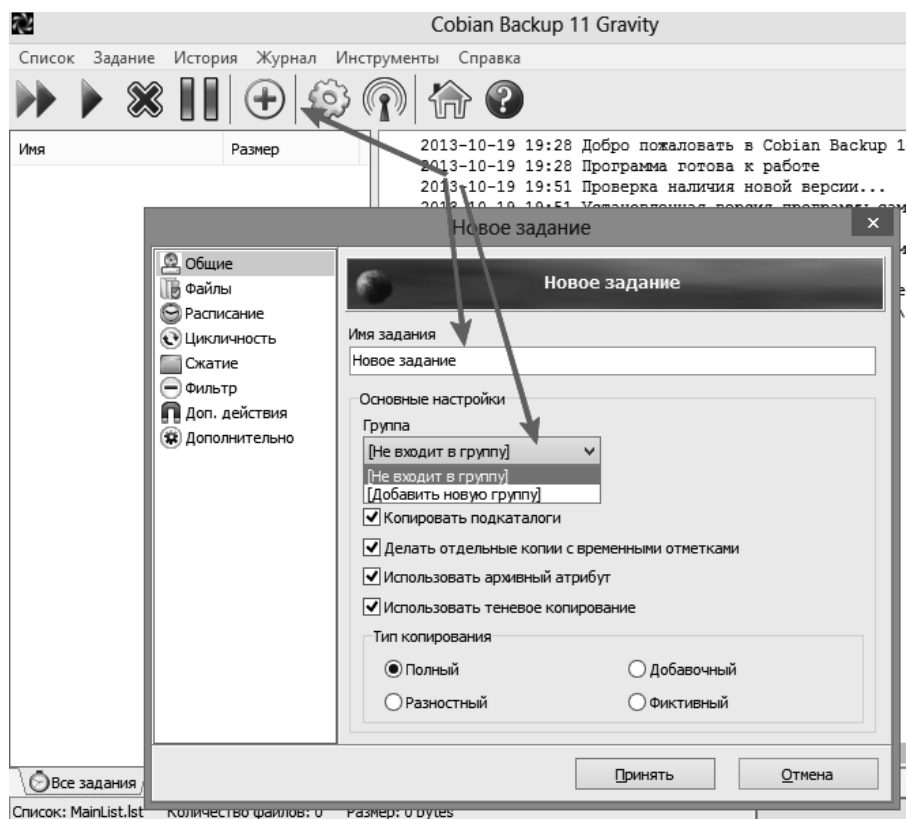
Вкладки –**Дополнительно** и –**Сжатие**–, думаю, не должны никого пугать, так что их комментировать не буду.

Не забываем нажать кнопочку –**Принять** и переходим к использованию.



## Работа с Cobian в целях создания резервных копий

Нам потребуется кнопочка с плюсиком, чтобы создать задание и приступить к резервному копированию.



Вкладка **–Общие–** позволит нам назвать задание и настроить его параметры. Ну, например, Вы решили кратко сделать резервные копии документов... Вот можете и назвать этот процесс как-нибудь очевидно для



Вас. Или не кратко, а сделать бекапы всего и вся. Думаю, что логика ясна. Здесь же настраивается –**Тип копирования**|| и прочая атрибутика. Давайте по порядку в этой вкладке:

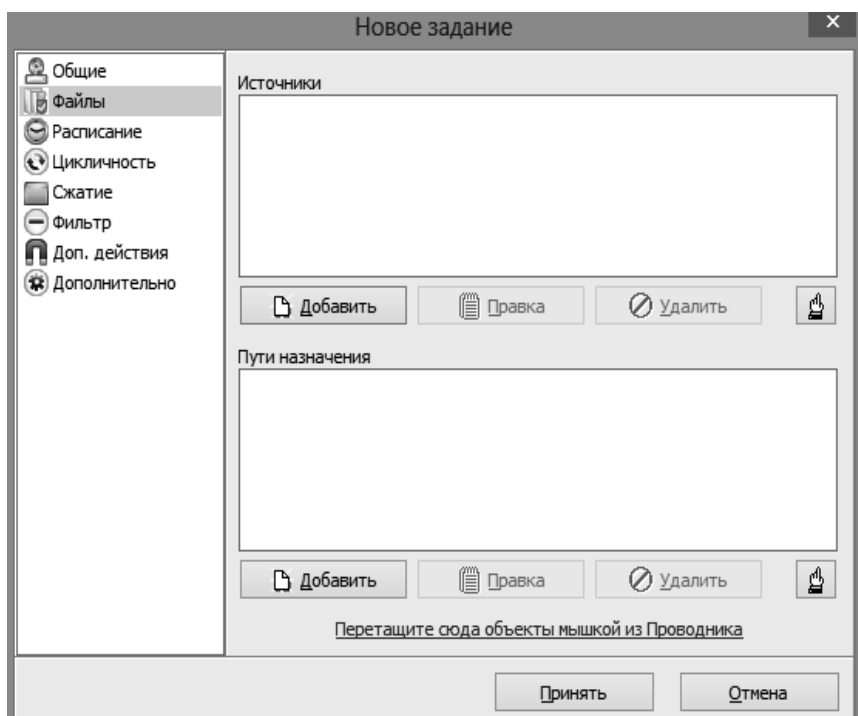
- **“Группа”** – отвечает за группу, в которой находится задание. Ну, можно создать группу –**Сервер**|| или –**Документы**–, или еще как. Условно говоря, штука служит для наглядности.
- **“Выполнять задание”** – думаю, очевидно. Выполнять или не надо.
- **“Копировать подкаталоги”** – отвечает за копирование всей структуры. Т.е. если у Вас папка в папке и папкой погоняет, а надо сделать копии всего этого, то галочку оставляем. Если же не надо папки внутри копировать, то снимаем.
- **–Делать отдельные копии с временными метками**|| – каждый раз создаёт временную пронумерованную копию. Если отключить, то резервная копия будет существовать только штучно.
- **–Использовать архивный атрибут**|| – оставляем. Необходим для определения, какие файлы надо копировать в разностном или добавочном типе копирования.
- Про **–Теневое копирование**|| кратко выше разобрал.



По типам копирования здесь же:

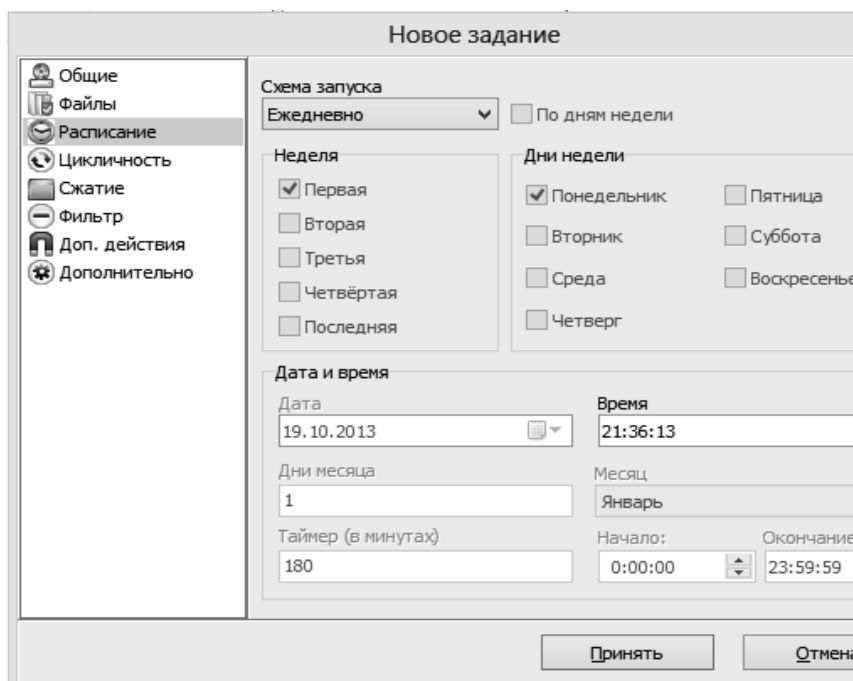
- **“Полный”** – копирует все файлы по указанному пути.
- **“Добавочный”** – копирует изменившиеся файлы, т.е. не занимается перезаписью всего и вся, а только с точки зрения разницы с момента **последнего** копирования.
- **“Разностный”** – то же самое, что и добавочный, только с момента **полного** копирования.
- **“Фиктивный”** – используется для выполнения дополнительных действий.





Дальше... Ну, вкладка **«Файлы»** отвечает за, собственно, файлы и каталоги, которые мы хотим спасти. Ничего сложного тут нет.





Вкладка **–Расписание–** отвечает за то, как часто нужно выполнять задание. Здесь можно настроить частоту создания резервных копий выбранных Вами папок, т.е. настроить временные рамки резервного копирования и частоту повторов. К слову, почти туда же относится и вкладка **–Цикличность–**.



The screenshot shows the 'Новое задание' (New Task) dialog box with the 'Сжатие' (Compression) tab selected. The left sidebar contains icons for 'Общие' (General), 'Файлы' (Files), 'Расписание' (Schedule), 'Цикличность' (Cyclicality), 'Сжатие' (Compression), 'Фильтр' (Filter), 'Доп. действия' (Additional actions), and 'Дополнительно' (Advanced). The 'Сжатие' tab contains the following settings:

- Сжатие**
  - Тип сжатия: Без сжатия (dropdown)
  - Деление на части: Не делить (dropdown)
  - Размер в байтах: 4300000000 (text field)
  - ☐ Сжимать файлы по отдельности
  - Комментарий: Cobian Backup 11 Gravity (text field)
- Шифрование архива**
  - Вид шифрования: Не шифровать (dropdown)
  - Сложность секретной фразы: (empty text field)
  - Секретная фраза: (empty text field)
  - Подтверждение секретной фразы: (empty text field)

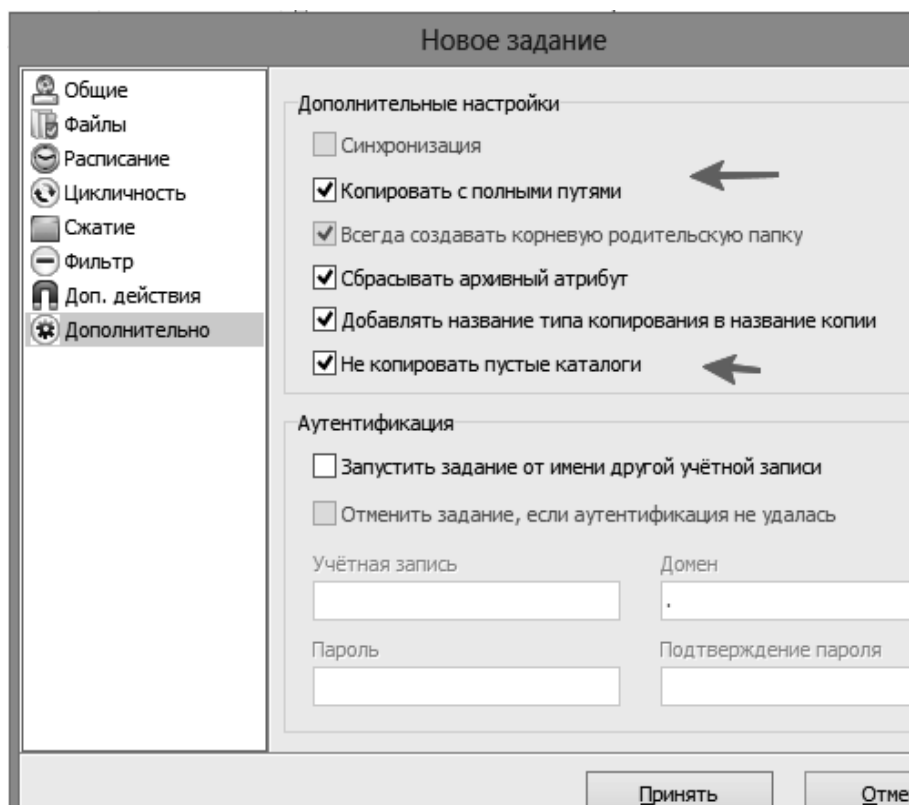
Примечание: использование сжатия замедляет резервное копирование и понижает его надёжность.

Buttons: Принять, Отмена

Вкладка **—Сжатие—**. Логично, что отвечает за сжатие. Я вообще сжимать ничего не люблю, ибо и при сжатии может какая-нибудь беда случиться, да и по времени само сжатие (и распаковка) отнимает драгоценные единицы жизни. Короче, тот еще процесс. Плюс, если ставить шифрование... В общем, опять же думайте, какие у Вас цели и задачи.

Думаю, что вкладки **—Фильтр‖** и **—Доп.действия‖** сенсорно-очевидны каждому.



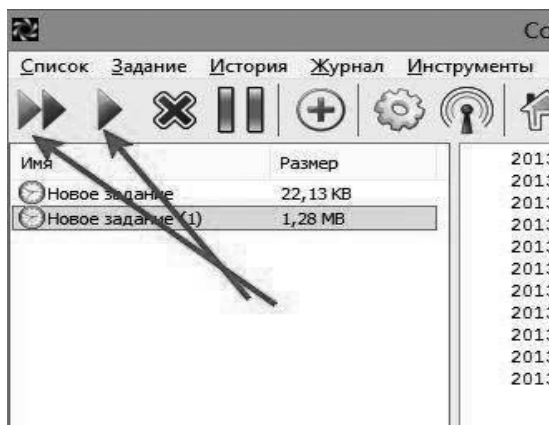


На вкладке **–Дополнительно–** стоит поставить галочку **–Копировать с полными путями–** (чтобы сохранялась структура, если у Вас много подпапок) и, вполне вероятно, **–Не копировать пустые каталоги–** (если, конечно, они Вам не нужны).

По настройкам более-менее разобрались. Подскажу, что если навести мышку на строку настройки и подождать, то появляется подсказка к функции, так что, думаю, разобраться будет несложно.



Давайте дальше.



Теперь нам остается самая малость, а именно: либо выделить задания, которые мы хотим запустить, и нажать кнопку с одним треугольничком, либо, если мы хотим запустить все задания, нажать стрелочку с двумя треугольничками, либо, собственно, дожждаться расписания, если Вы его настроили.



### Глава 3. Создание резервных копий данных

```
2013-10-19 22:15 Копирование файла "GLOBALROOT\Device\HarddiskVolumeShadowCopy3\Users\root\Desk
2013-10-19 22:15 Копирование файла "GLOBALROOT\Device\HarddiskVolumeShadowCopy3\Users\root\Desk
2013-10-19 22:15 файл "GLOBALROOT\Device\HarddiskVolumeShadowCopy3\Users\root\Desktop\maxsite-c
2013-10-19 22:15 Сравнение CRC "GLOBALROOT\Device\HarddiskVolumeShadowCopy3\Users\root\Desktop\
2013-10-19 22:15 CRC "GLOBALROOT\Device\HarddiskVolumeShadowCopy3\Users\root\Desktop\maxsite-ca
2013-10-19 22:15 Копирование файла "GLOBALROOT\Device\HarddiskVolumeShadowCopy3\Users\root\Desk
2013-10-19 22:15 Копирование файла "GLOBALROOT\Device\HarddiskVolumeShadowCopy3\Users\root\Desk
2013-10-19 22:15 файл "GLOBALROOT\Device\HarddiskVolumeShadowCopy3\Users\root\Desktop\maxsite-c
2013-10-19 22:15 Сравнение CRC "GLOBALROOT\Device\HarddiskVolumeShadowCopy3\Users\root\Desktop\
2013-10-19 22:15 CRC "GLOBALROOT\Device\HarddiskVolumeShadowCopy3\Users\root\Desktop\maxsite-ca
2013-10-19 22:15 Изменение записи о копии в истории на заблокированную: первая копия
2013-10-19 22:15 Удаление теневой копии "042191e7-2f7c-49dd-a9d8-9b5c43d0a213"
2013-10-19 22:15 Теневая копия удалена
2013-10-19 22:15 Общее время выполнения задания "Новое задание": 0 ч., 0 мин., 3 сек.
2013-10-19 22:15 ** Задание "Новое задание" завершено. Ошибок: 0, обработано файлов: 6, скопиро
2013-10-19 22:15 --
2013-10-19 22:15 ** Выполнение задания "Новое задание (1)" **
2013-10-19 22:15 Подсчёт файлов в задании "Новое задание (1)"...
2013-10-19 22:15 Запуск теневого копирования тома: C:\
2013-10-19 22:15 Теневая копия создана
2013-10-19 22:15 Создание каталога назначения "E:\C\Users\root\Desktop\~3 2013-10-19 22:15;25 (
2013-10-19 22:15 Каталог назначения "E:\C\Users\root\Desktop\~3 2013-10-19 22:15;25 (Полный)" с
2013-10-19 22:15 Копирование каталога "GLOBALROOT\Device\HarddiskVolumeShadowCopy4\Users\root\D
2013-10-19 22:15 Изменение записи о копии в истории на заблокированную: первая копия
2013-10-19 22:15 Удаление теневой копии "a397d079-65f6-473d-b61b-247801950f5b"
2013-10-19 22:15 Теневая копия удалена
2013-10-19 22:15 Общее время выполнения задания "Новое задание (1)": 0 ч., 0 мин., 3 сек.
2013-10-19 22:15 ** Задание "Новое задание (1)" завершено. Ошибок: 0, обработано файлов: 1, ско
2013-10-19 22:15 --
2013-10-19 22:15 Возможность входа в спящий режим включена
2013-10-19 22:15 Общее время копирования: 0 ч., 0 мин., 11 сек.
2013-10-19 22:15 *** Копирование завершено. Ошибок: 0, обработано файлов: 7, скопировано файлов
2013-10-19 22:15 --
```

Ну и, собственно, всё готово. Процесс восстановления из резервной копии выглядит аналогичным способом и я уверен, что с ним Вы справитесь самостоятельно.

Перейдем к последнему этапу - созданию образов разделов и данных.



## Создание копий разделов и дисков.

### Образы

#### Общая информация о том, зачем оно необходимо

Обычно здесь рекомендуется воспользоваться такой популярной программой, как **Acronis**, но она окончательно скатилась на коммерческие рельсы, посему я предложу Вам более сложный, но при этом бесплатный и рабочий инструментарий на основе **Linux**. Да и освоив его, Вам уже мало что будет страшно на стезе создания образов разделов или жестких дисков

Для начала в двух словах скажу зачем, собственно, оно нужно - создание копии раздела. Дело в том, что при установке системы, как правило, мы с Вами делим диск на несколько частей - один непосредственно с системой, остальные с данными или резервными копиями. Посему порой удобно создать резервную копию, скажем, чистой системы со всеми драйверами (или раздела с программными данными), чтобы в случае чего быстро из неё восстановиться, а не переустанавливать всё с нуля, потеряв попутно много ценного. Или, как пример, можно быстро скопировать все вообще данные на другой физический жесткий диск, чтобы иметь полную, точную



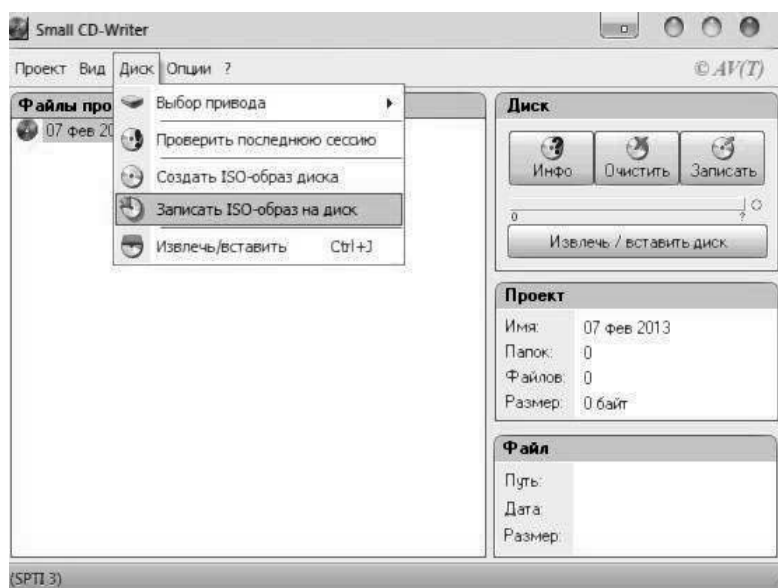
и рабочую копию данных и системы. Или... Да много чего. И каждый найдет для себя много применений копирования раздела или диска целиком.

Для начала нам надо скачать дистрибутив программы, а именно, её образ для записи на диск. Далее, нам необходимо записать скачанный .iso образ, собственно, на диск. Сделать это можно, используя программу **SCD Writer**.

После того, как вы ее найдете и скачаете, распакуете архив и запустите программу, дело останется за малым:

1. Вставьте чистый диск (в простонародье – болванку) в **CD/DVD-ROM**.
2. Убедитесь, что по нажатию на кнопочку **–Инфо** диск определяется, виден размер и тип.
3. В основном окне программы, сверху в меню, нажмите **–Диск** – **–Записать ISO-образ на диск–**.





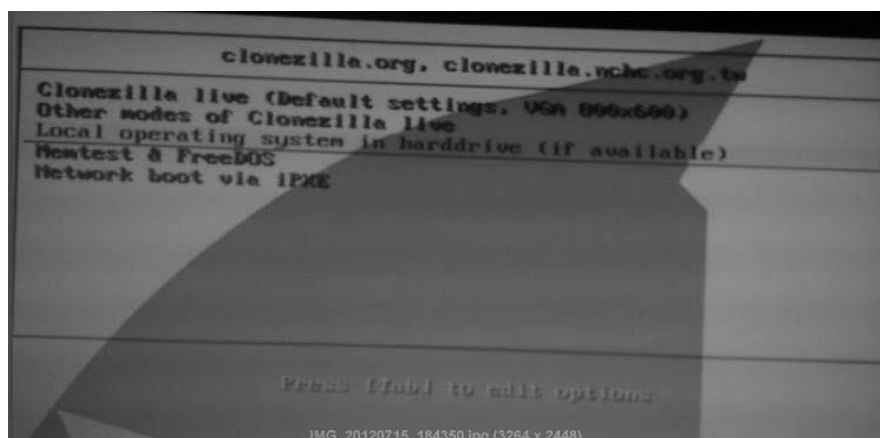
4. Укажите программе на расположение скачанного файла-образа (.iso) на компьютере.
5. В появившемся окне выберите скорость записи (лучше выбирать на одну меньше максимальной, а лучше, в идеале, так и вовсе среднюю из всех доступных) и еще раз нажмите на кнопочку **—Записать—**.
6. Дождитесь окончания записи.

По результатам сего процесса у Вас будет готовый диск с программой **CloneZilla**, если, конечно, Вы всё сделали верно.



## Глава 3. Создание резервных копий данных

Если на стадии выше Вы все сделали правильно, то после сохранения настроек и выхода из **BIOS** начнется загрузка с вставленного диска с **CloneZilla**. Когда она произойдет, то Вы увидите примерно следующее окно (прошу прощения за качество фотографий, лучше сделать не представлялось возможным):



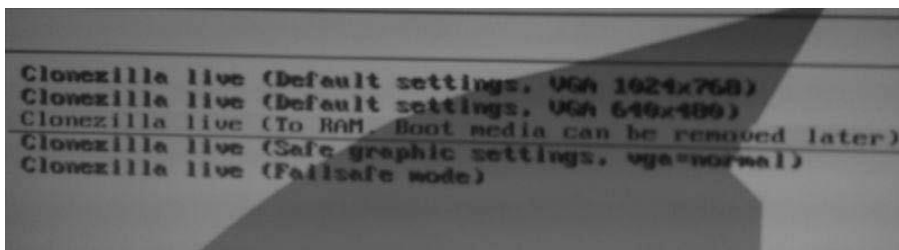
### Создание образа с помощью CloneZilla

Далее, собственно, нам необходимо определиться с параметрами запуска. Если у Вас малое количество оперативной памяти (до 1Gb), то имеет смысл воспользоваться первой строчкой, а именно –**CloneZilla live (Default settings, VGA 800×600)**». Если же памяти хватает, то выберите –**Others modes of Clonezilla live**», а там третью строчку, а именно –**Clonezilla live (To**

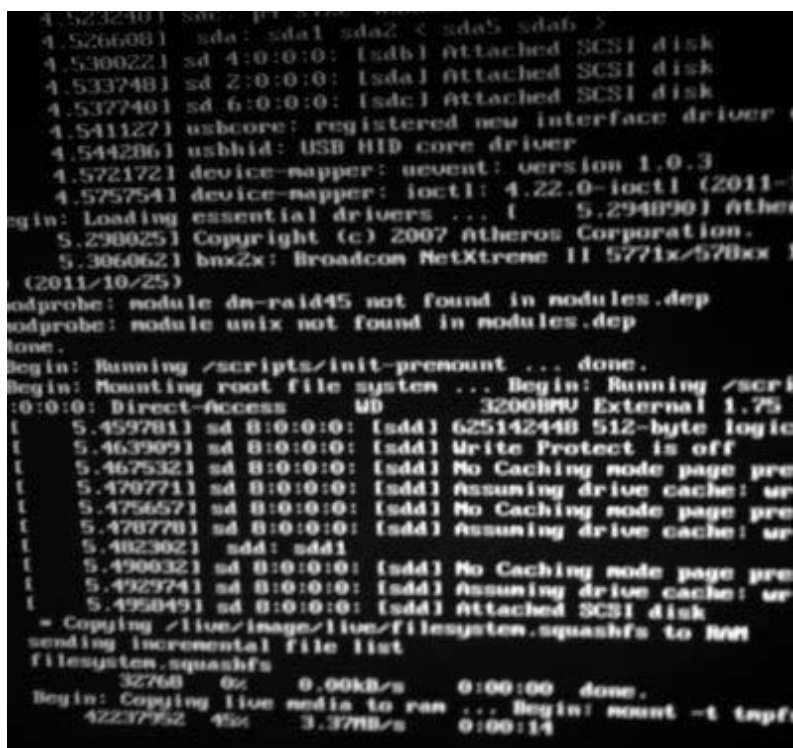


### Глава 3. Создание резервных копий данных

RAM...)), что позволит программе загрузиться в память и не зависеть от CD/DVD-рома, т.е. работать быстрее.

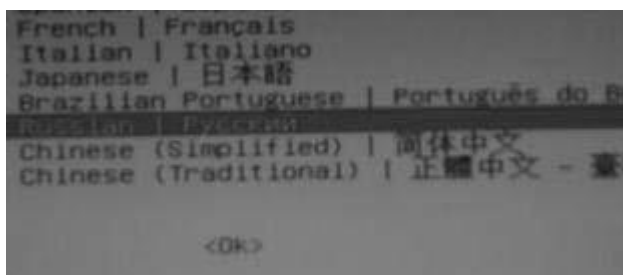


Далее необходимо дождаться загрузки программы.

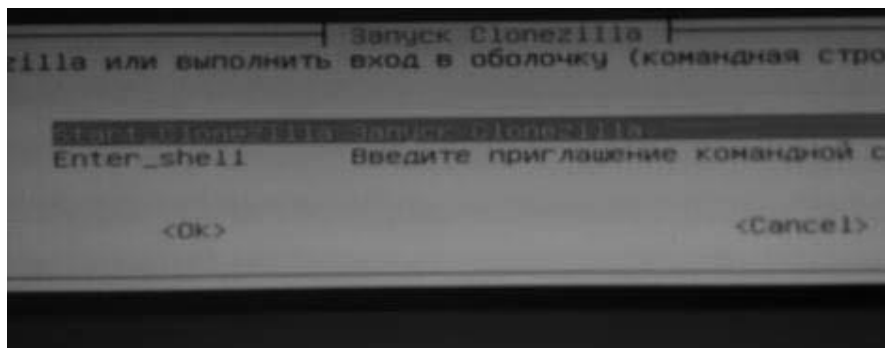
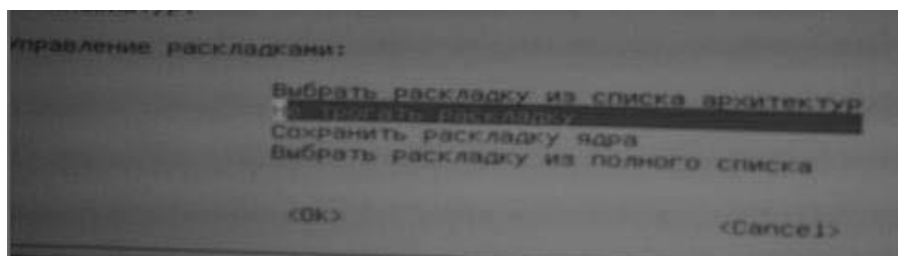




### Глава 3. Создание резервных копий данных



После загрузки необходимо будет выбрать язык программы. Думаю, что нам подойдет русский. На следующей вкладке предложат изменить раскладку. В большинстве случаев это не требуется, так что смело выбираем пункт **–Не трогать раскладку–**, а на следующей вкладке выбираем пункт **–Запуск Clonezilla–**.

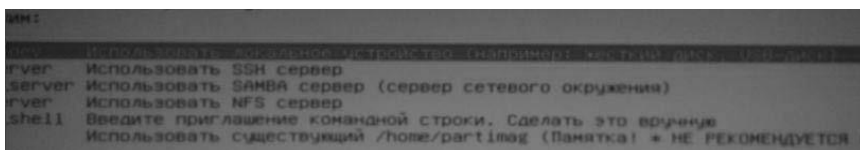




Далее будет предложено два варианта, по смыслу означающих:

- Запись/восстановление разделов/дисков из образа;
- Запись/восстановление с диска на диск, с раздела на раздел.

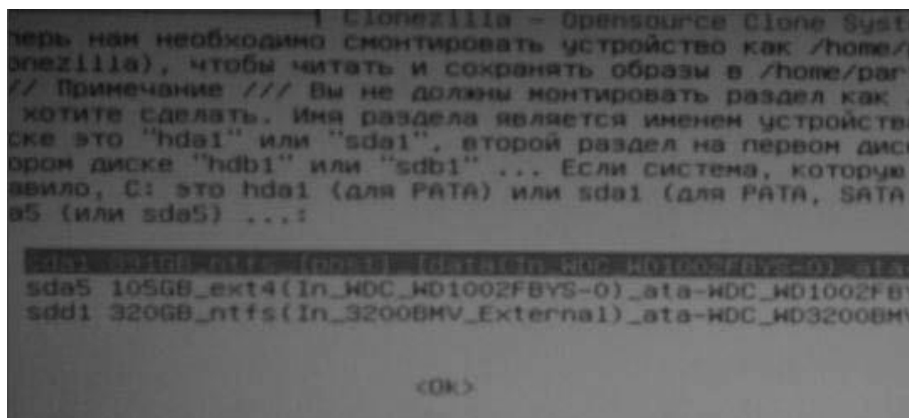
В данном примере мы рассмотрим первый вариант, ибо он посложней, интересней, а так же потому, что второй предполагает клонирование раздела/диска, т.е, если Вы, скажем, захотите создать резервную копию диска с системой на другой физический диск, то данные на другом диске затрутсся, и он станет полной копией первой. То есть для того, чтобы рассмотреть этот вариант, Вам потребуется чистый жесткий диск или раздел, а посему пока будем рассматривать первый пункт. На втором Вы можете потренироваться самостоятельно. Выберите пункт **–device-image работать с дисками или разделами, используя образы**.





### Глава 3. Создание резервных копий данных

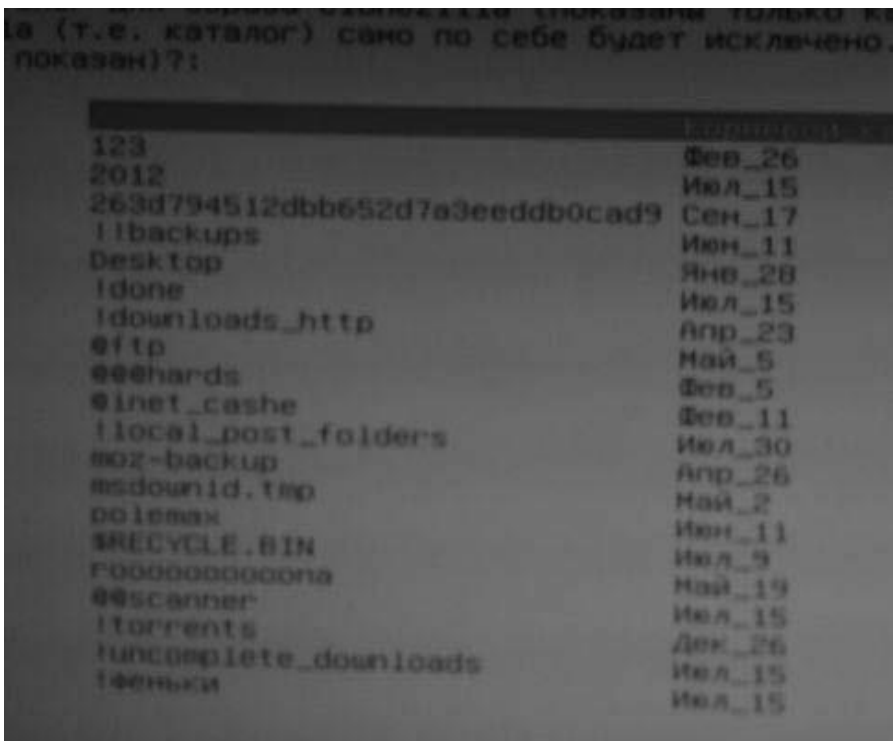
Далее, так как мы используем сейчас в качестве примера другой диск или внешний диск, то выбираем первый пункт, а именно **–Использовать локальное устройство**||.



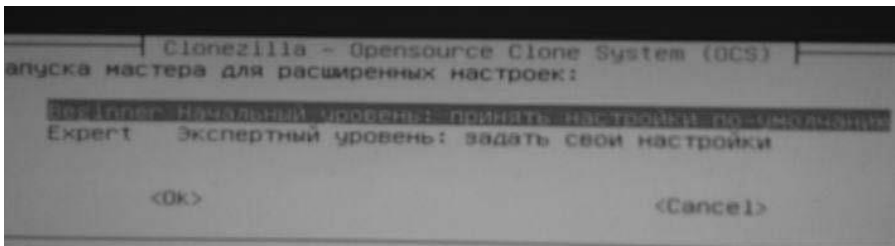
На следующей вкладке необходимо будет выбрать репозиторий образа, т.е. диск **НА КОТОРЫЙ** мы будем сохранять образ того или иного раздела/диска. Я выбрал самый большой отдельный (физический), из всех доступных мне сейчас дисков. Вы можете выбрать самостоятельно как внешний, так и какой-либо еще диск, лишь бы на нем хватало места под образ диска/раздела, который Вы собираетесь копировать.



## Глава 3. Создание резервных копий данных



На следующей вкладке Вас спросят, в какую папку мы хотим сохранить образ. Я выбрал в корень диска, т.е. / . Вы можете выбрать удобную для Вас папку.

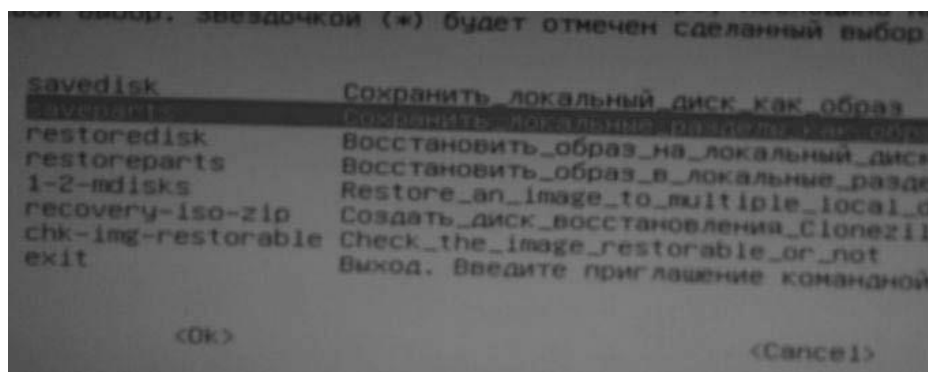


Далее, необходимо будет определиться с тем, как много мы хотим настроить. По сути, экспертный уровень



### Глава 3. Создание резервных копий данных

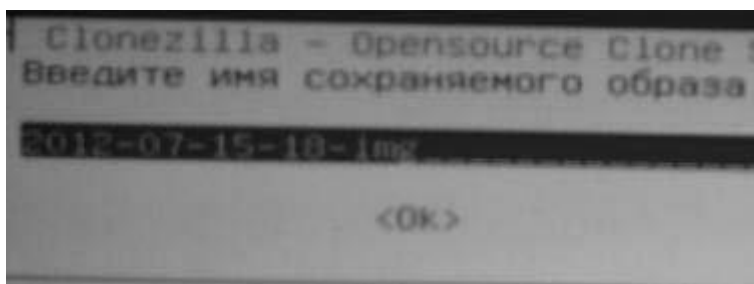
необходим лишь в случае возникновения проблем, а начальный, он же автоматический, подойдет для большинства людей и случаев. Пока что выбирайте первый, т.е. **–Beginner: Начальный уровень**». В случае возникновения проблем с созданием резервной копии напишите мне, и мы будем использовать второй вариант. По желанию так же очень приветствуется после окончания урока самостоятельно **–поиграть** с экспертными настройками, но только осторожно и читая все подсказки.



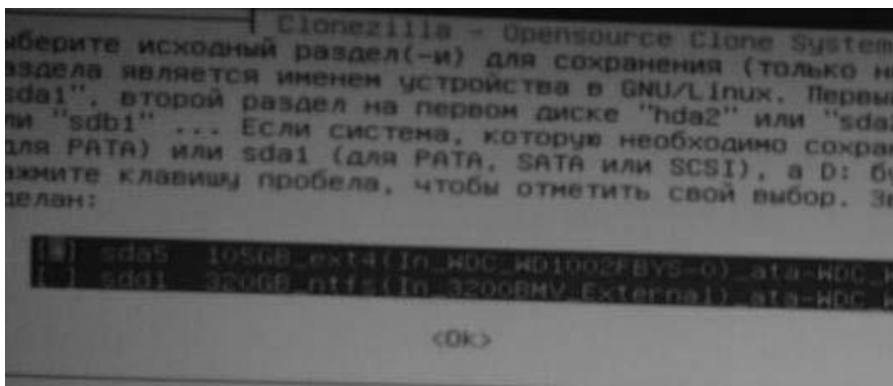
Далее необходимо выбрать, хотим ли мы копировать целиком диск или один/несколько его разделов. Выберите, что Вам ближе. Я использовал второй пункт, т.е. **–Сохранить\_локальные\_разделы\_как\_образ**».



### Глава 3. Создание резервных копий данных



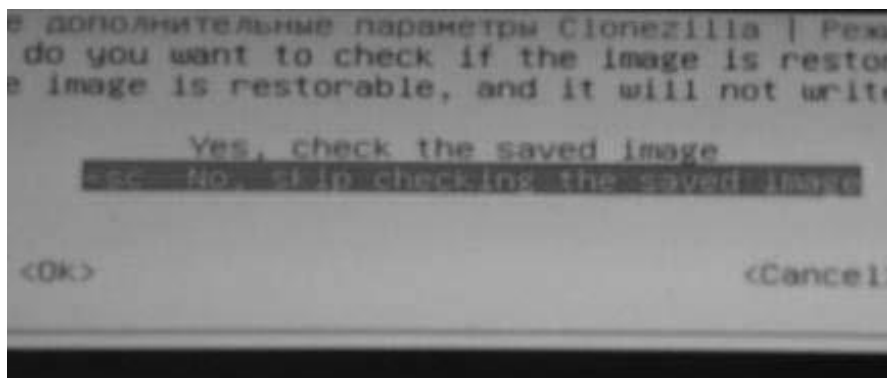
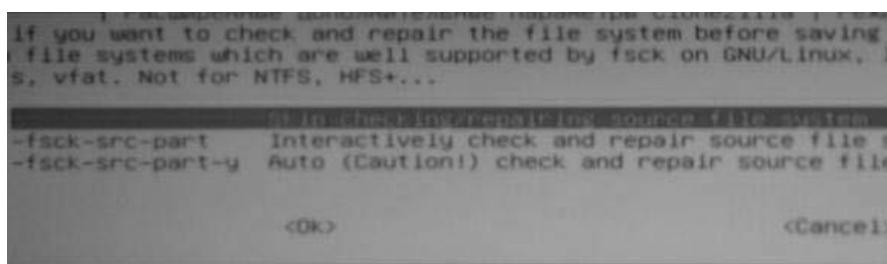
На следующей вкладке задайте имя образа. Я оставляю как есть, ибо там указана дата, что удобно.



Теперь самое важное – выбираем диск или раздел (в моем примере раздел), который будем копировать. Можно выбрать несколько. Выбор осуществляется клавишей ПРОБЕЛ, по нажатию на которую напротив диска или раздела появляется символ \*, который означает, что диск/раздел выбран. По окончании выбора нажмите **ОК**.



### Глава 3. Создание резервных копий данных



На следующих двух вкладках будут спрашивать про необходимость проверить и восстановить файловую систему, а так же конечный созданный образ. Я привык отказываться, чтобы не терять время, т.е. выбираем **-Skip checking/repairing source file system** и далее **-No, skip checking the saved image**.



```
.....
PS. В следующем раз вы можете запустить эту команду
root/drbl/sbin/ecs-tr -q2 -c -j2 -z1 -i 2000 -sc -
Эта команда также сохранится с именем, как у этого
кодности: /tmp/ecs-2012-07-15-18-img-2012-07-15-1
Нажмите "Enter" для продолжения ...
activating the partition info in /proc... done!
Selected device [sdd] found!
The selected devices: sdd
Searching for data partition(s)...
Excluding busy partition or disk...
Unmounted partitions (including extended or swap):
Collecting info.. done!
Searching for swap partition(s)...
Excluding busy partition or disk...
Unmounted partitions (including extended or swap):
Collecting info.. done!
The data partition to be saved: sdd1
The swap partition to be saved:
Activating the partition info in /proc... done!
Selected device [sdd1] found!
The selected devices: sdd1
Getting /dev/sdd1 info...
.....
Следующий шаг - это сохранение жесткого диска/разд
.....
Machine: PSE Deluxe
sdd (320GB_32008MV_External_ata-MDC_M032008MVU-11A
sdd1 (320GB_ntfs(In_32008MV_External)_ata-MDC_M0320
.....
-> "/home/partimag/2012-07-15-18-img".
Вы уверены, что хотите продолжить? ? (y/n) y_
```

После всего этого запустится процесс, монтирующий устройства и занимающийся прочими нужными программе вещами. Здесь нужно будет убедиться, что желтым указан правильный диск или раздел, ввести на клавиатуре **y** и нажать кнопку **Enter**, после чего запустится процесс копирования.



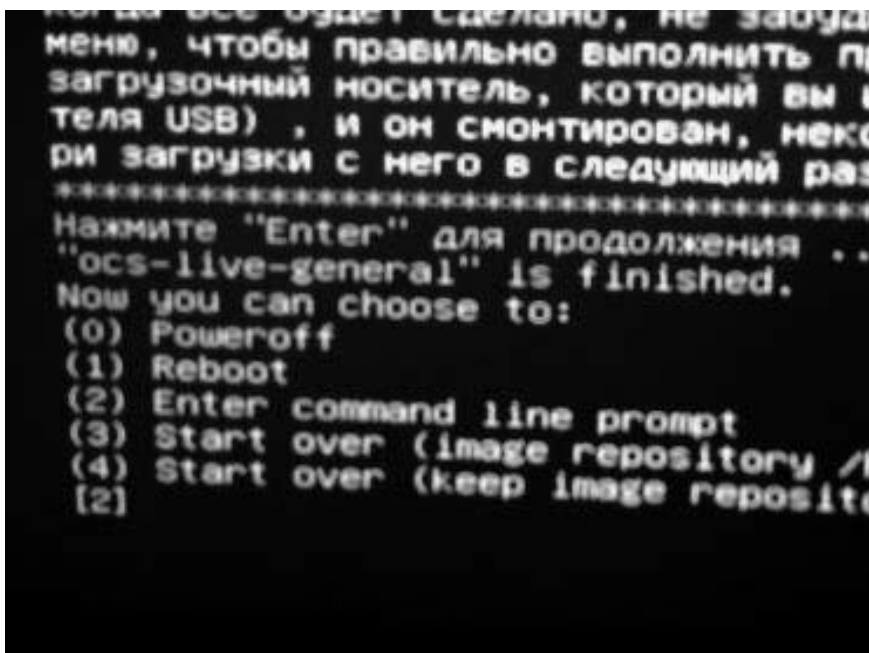
### Глава 3. Создание резервных копий данных

```
*****.
ling the disk space...
*****.
partclone with gzip to save the image.
e file will be split with size limit 2000 MB.
*****.
his action fails or hangs, check:
the disk full ?
*****.
clone v0.2.49 http://partclone.org
ting to clone device (/dev/sda5) to image (-)
ling Super Block
Used: 00:00:16, Remaining: 00:00:00, Completed: 100.00%
al Time: 00:00:16, 100.00% completed!
el
e system: EXTFS
ice size: 104.9 GB
ce in use: 6.5 GB
e Space: 98.4 GB
ck size: 4096 Byte
d block : 1576590
Used: 00:00:30, Remaining: 00:03:57, Completed: 11.23%, 1.45GB/min,
rent block: 844892, total block: 25599744, Complete: 3.30%
```

Ждем окончания и – вуаля – всё готово!

```
Device size: 104.9 GB
Space in use: 6.5 GB
Free Space: 98.4 GB
Block size: 4096 Byte
Used block : 1576590
Elapsed: 00:03:36, Remaining: 00:00:00, Compl
Current block: 25599744, total block: 255
Total Time: 00:03:36, Ave. Rate: 1.8GB/min
Syncing... OK!
Partclone successfully cloned the device (/dev/sda5) to image (-)
Checking the disk space...
>>> Time elapsed: 232.80 secs (~ 3.890 mins)
*****.
Finished saving /dev/sda5 as /home/partimag/2
*****.
Saving hardware info by lshw...
Saving DMI info...
Saving PCI info...
Saving package info...
*****.
This program is not started by Clonezilla se
Finished!
Now syncing - flush filesystem buffers...
*****.
Если вы хотите использовать Clonezilla снова
(1) Оставаясь в этой консоли (консоль 1), вв
(2) Выполните команду "exit" или "logout"
*****.
Когда все будет сделано, не забудьте исполь
меня, чтобы правильно выполнить процедуру вы
загрузочный носитель, который вы используете
теля USB) , и он смонтирован, некорректные в
ри загрузки с него в следующий раз!
*****.
Нажмите "Enter" для продолжения ....
```





Остаётся лишь нажать, как просят, **Enter**, затем ввести **1** и еще раз **Enter**. Компьютер должен будет перезагрузиться. Не забудьте указать загрузку с жесткого диска, ибо ранее мы выставляли загрузку с **CD/DVD-привода**.

Всё, резервная копия готова.

### Восстановление из образа с помощью CloneZilla

Собственно, восстановиться из образа куда проще.







### Глава 3. Создание резервных копий данных

```
НЕ создавайте таблицу разделов на жестком диске клиент
PS. В следующий раз вы можете запустить эту команду на
/opt/drbl/sbin/ocs-sr -g auto -e1 auto -e2 -c -r -j2 -
Эта команда также сохранится с именем, как у этого фай
ходимости: /tmp/ocs-2012-07-15-18-img-2012-07-15-15-18
Нажмите "Enter" для продолжения ...
Activating the partition info in /proc... done!
Getting /dev/sda5 info...
*****
Следующий шаг - это восстановление образа на жесткий д
ag/2012-07-15-18-img" -> "sda sda5"
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!!! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!!! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!!!
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! СУЩЕСТВУЮЩИЕ ДАННЫХ НА ЭТОМ ДИСКЕ/РАЗД
БУДУТ УТЕРЯНЫ:
*****
Machine: P5E Deluxe
sda5 (105GB_ext4(In_WDC_HD1002FBYS-0)_ata-WDC_HD1002FB
*****
Вы уверены, что хотите продолжить? ? (y/n) _
```

Трижды всё проверив, поставьте **y** и нажмите **ОК**. Потом сделайте это повторно, т.к. спросят Вас еще раз и еще раз придется поставить **y** и нажать **ОК**.

```
Partclone v0.2.49 http://partclone.org
Starting to restore image (-) to device (/dev/sda5)
Calculating bitmap... Please wait... done!
File system: EXTFS
Device size: 104.9 GB
Space in use: 6.5 GB
Free Space: 98.4 GB
Block size: 4096 Byte
Used block : 1576590

Elapsed: 00:00:12 Remaining: 00:02:17 Rate: 2.58GB/min
Current Block: 600706 Total Block: 25599744

Data Block Process:
[Progress bar] 8.00%

Total Block Process:
[Progress bar] 2.35%
```

Ждем окончания и – вуаля – всё готово!



### Глава 3. Создание резервных копий данных

```
Device size: 104.5 GB
Space in use: 6.5 GB
Free Space: 98.4 GB
Block size: 4096 Byte
Used block : 1576590
Elapsed: 00:03:36, Remaining: 00:00:00, Compl
current block: 25599744, total block: 255
Total Time: 00:03:36, Ave. Rate: 1.8GB/min
Syncing... Ok!
Partclone successfully cloned the device (/dev
Checking the disk space...
>>> Time elapsed: 232.80 secs (~ 3.880 mins)
*****
Finished saving /dev/sda5 as /home/partimag/2
*****
Saving hardware info by lshw...
Saving DMI info...
Saving PCI info...
Saving package info...
*****
This program is not started by Clonezilla se
Finished!
Now syncing - flush filesystem buffers...
*****
Если вы хотите использовать Clonezilla снова
(1) Оставаясь в этой консоли (консоль 1), вы
(2) Выполните команду "exit" или "logout"
*****
Когда все будет сделано, не забудьте исполь
нение, чтобы правильно выполнить процедуру вы
загрузочный носитель, который вы используете
теля USB) , и он смонтирован, некорректные в
ри загрузки с него в следующий раз!
*****
Нажмите "Enter" для продолжения ....
```

```
Когда все будет сделано, не забудьте
меню, чтобы правильно выполнить п
загрузочный носитель, который вы
теля USB) , и он смонтирован, неко
ри загрузки с него в следующий раз
*****
Нажмите "Enter" для продолжения ..
"ocs-live-general" is finished.
Now you can choose to:
(0) Poweroff
(1) Reboot
(2) Enter command line prompt
(3) Start over (image repository /
(4) Start over (keep image reposito
[2]
```



Остаётся лишь нажать, как просят, **Enter**, затем ввести **1** и еще раз **Enter**. Компьютер должен будет перезагрузиться. Не забудьте указать загрузку с жесткого диска, ибо ранее мы выставляли загрузку с **CD/DVD**-привода.

Всё, резервная копия восстановлена из образа.

## Послесловие по теме создания резервных копий

На сим, пожалуй, всё и копать глубже (во всяком случае в рамках непосредственно этой книги) не имеет смысла, да и к тому же приведенных инструментов должно хватить каждому пользователю, упомянутого в статье уровня.

Если же инструментария маловато, то я могу порекомендовать еще такие программы-аналоги как **Comodo Backup**, **Areca Backup** и некогда популярный **FBackup** (в старой его версии, ибо последняя окончательно скатилась на коммерческие рельсы). Всё остальное, думаю, Вы найдете сами, ибо хороших программ для создания резервных копий существует



### Глава 3. Создание резервных копий данных

предостаточно и остается лишь найти свой собственный инструмент.

Берегите свои данные в целости и сохранности.

И давайте перейдем к следующей главе.



## Глава 4. Установка и первичная настройка ОС

### Вводная по установке и настройке системы Windows

Думаю, на всякий случай, стоит начать с того, что под ОС имеется ввиду сокращение **О**перационная **С**истема, хотя многие наверное догадались, поняли или знали.

Я обещал в этой главе рассказать о быстрой установке и первичной настройке, хотя речь пойдет о типовых нюансах, которые необходимо знать и учитывать каждому, что и приведет к быстрой установке, а не вдумчивому ковырянию в каждом этапе. Конечно, я мог бы рассказать о таком понятии как –тихая установка с использованием дистрибутивов и сборок, которые не требуют вмешательства пользователя, но это зачастую нарушает лицензионное соглашение системы, а проект, как Вы читали в самом начале, следует собственной антипиратской политике .

Что касается первичной настройки, то тут речь пойдет о быстрой установке драйверов и первичного набора



программ, а так же базовой настройке интерфейса. Все остальные необходимые нюансы Вы сможете найти в последующих главах (скажем, про оптимизацию).

Давайте приступим.

## Чистая установка операционной системы

Для начала необходимо определиться с тем, как мы будем устанавливать систему. Условно говоря, существует два способа - это –чистая|| установка и –грязная||.

Под чистой понимается установка, что называется –с нуля||, т.е. с форматированием разделов (что сопряжено с переразбивкой диска на разделы) или установкой второй системы на другой раздел на физическом жестком диске.

Под –грязной|| я понимаю установку одной системы –поверх|| другой, либо же обновлением с одной версии на другую. Последнюю мы рассматривать не будем, а вот про первую поговорим.



Само собой, что стоит начать с подготовительного этапа, что, надеюсь, является для Вас очевидным.

### Подготовочный этап установки системы

Собственно, прежде всего необходимо подготовиться. Этот этап довольно прост, хотя и может занять приличное количество времени.

Первое, что необходимо сделать - это создать резервную копию всех необходимых Вам данных. Про резервное копирование мы говорили во второй главе, так что этот нюанс не должен создать для Вас трудностей. Единственное, что хочется уточнить на данном этапе, так это то, что Вам необходимо обязательно не забыть сохранить содержимое рабочего стола, а так же папок –Мои документы, Мои рисунки, Моя Музыка и т.п. (в **Windows 7** они называются чуть иначе, но это не меняет сути), т.к. физически они хранятся в системных папках (либо Вы попросту можете про них забыть, что бывает довольно часто).

Второе - подготовить дистрибутив системы, т.е. диск или флешку с оной. Каким образом и где берется диск или флешка, думаю, уточнять не стоит. Здесь я еще раз хочу уточнить про принятую на проекте антипиратскую политику, призывающую Вас использовать



исключительно лицензионное программное обеспечение и операционные системы. В случае, если диска под рукой у Вас не оказалось, то скачать чистые оригинальные дистрибутивы системы можно в интернете, скажем, с использованием торрентов.

После сего можно приступать к установке.

### Первый этап установки операционной системы

Прежде всего нам необходимо попасть в **BIOS**, где, скажем так, живут низкоуровневые настройки компьютера. Для того чтобы туда попасть, нам потребуется перезагрузка и нажатие кнопки на клавиатуре:

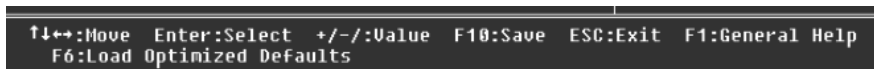
- В случае с настольным решением ПК делается это по нажатию кнопочки **DEL** сразу после перезагрузки или включения компьютера (нажимать можно несколько раз, если не знаете на каком именно этапе этот самый **BIOS** появляется).
- В случае с ноутбуком это могут быть клавиши от **F1** до **F12**, либо всё та же кнопочка **DEL**.

Внутри нас ожидает, как правило, синий экран (либо же его вариации в различных цветовой гамме) с разными надписями, где нам необходимо найти раздел,



отвечающий за параметры последовательности загрузки. Глобально всё сводится к тому, что нам нужно поставить на первое место в списке тот носитель, с которого мы планируем начать установку, т.е. **CD/DVD** или **USB Flash** носитель.

Переключение параметров может происходить по клавишам **+/-** и/или **F5/F6** и/или **Enter** (и последующего выбора параметра), в зависимости от типа **BIOS** (как правило клавиши для переключения указаны внизу страницы **BIOS**:

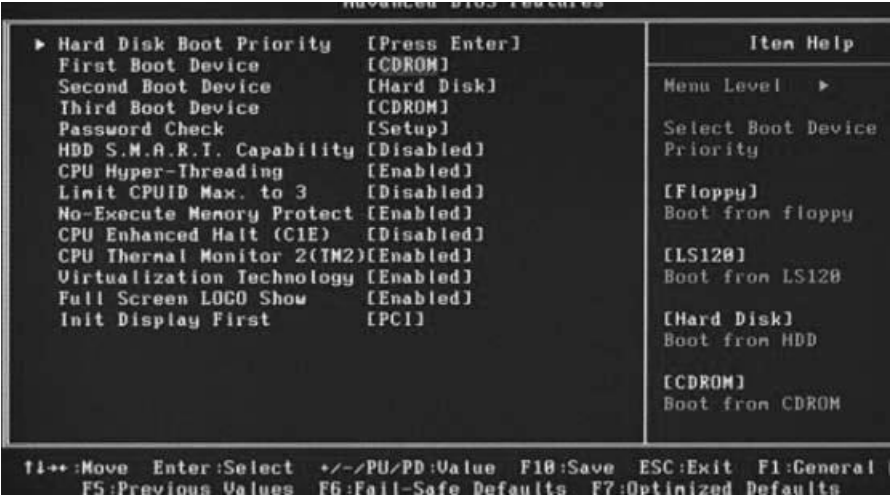


```
↑↓←→:Move  Enter:Select  +/-/:Value  F10:Save  ESC:Exit  F1:General Help
F6:Load Optimized Defaults
```

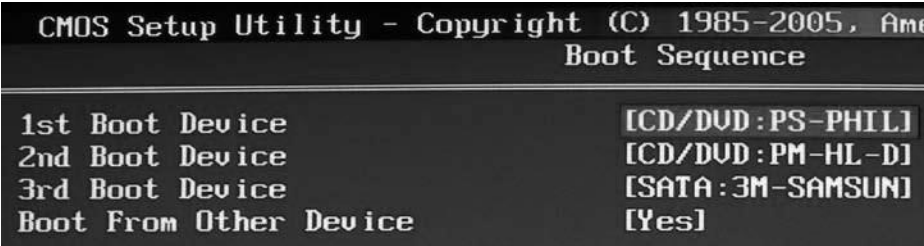
Так что, думаю, что Вы не запутаетесь. Вариаций **BIOS**‘а существует довольно большое количество, а с приходом разновидностей **UEFI** и того больше, но я попробую показать некоторые типовые из них.

Первый и старейший из вариантов выглядит примерно так:





Аналогичный, но чуть видеоизменнённый:

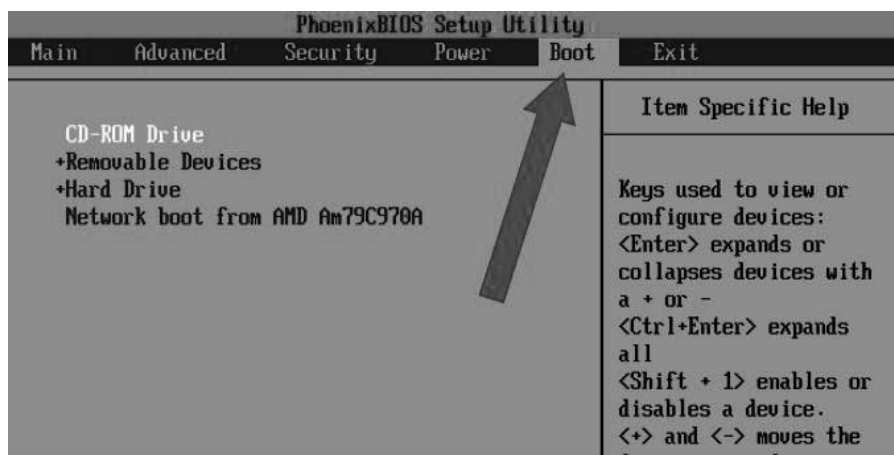


Еще вариант:





И им подобные. Как вы видите, все настройки подобного рода обычно обитают на вкладке **Boot** или вкладках с подобным названием (лишь в старых версиях Вы можете столкнуться с названием в духе **–Advanced BIOS Features**)).





А если и нет, то Вы легко найдете вкладку попросту опираясь на поиск места, где будут переключаться или меняться местами параметры в духе CD/DVD/HardDrive/USB/т.п.



Выбрав нужный параметр, нам необходимо сохранить настройки при выходе и дождаться начала загрузки компьютера.

### Второй этап установки операционной системы

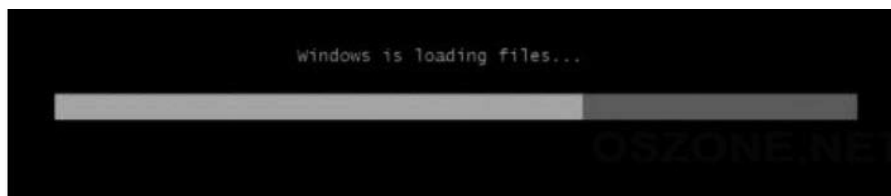
Если на первом этапе Вы всё сделали верно, то при загрузке компьютера увидите примерно следующую картину:



## Глава 4. Установка и первичная настройка ОС

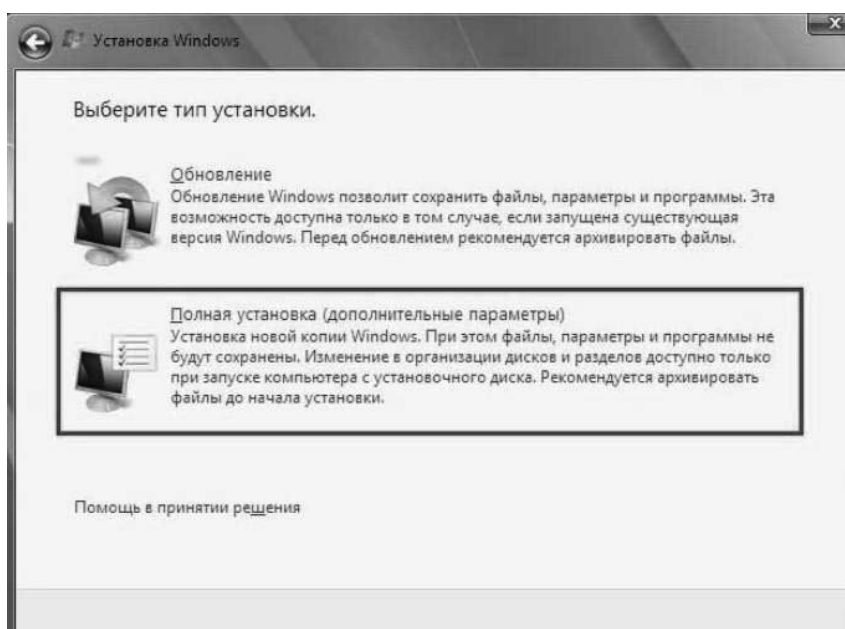


Где Вам будет нужно нажать любую кнопку, чтобы приступить к установке.



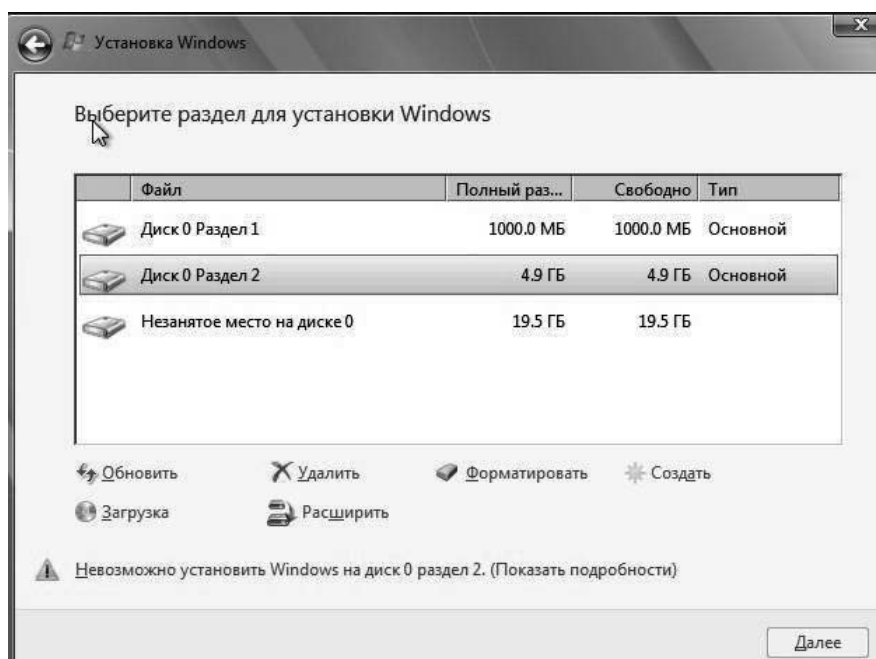
На следующей вкладке нам предложат выбрать язык системы и после сего нажать кнопку **установить**. Собственно, сделайте это, благо ничего сложного там нет, равно как и на следующей вкладке, где потребуется прочитать лицензионное соглашение и поставить галочку, что Вы со всем согласны (иначе, само собой, никак).





На этапе выбора типа установки (если он будет), выбирайте пункт **–Полная установка–** и вновь жмите в кнопку **–Далее–**, после чего нас будет ждать этап распределения диска, а точнее его разделов.





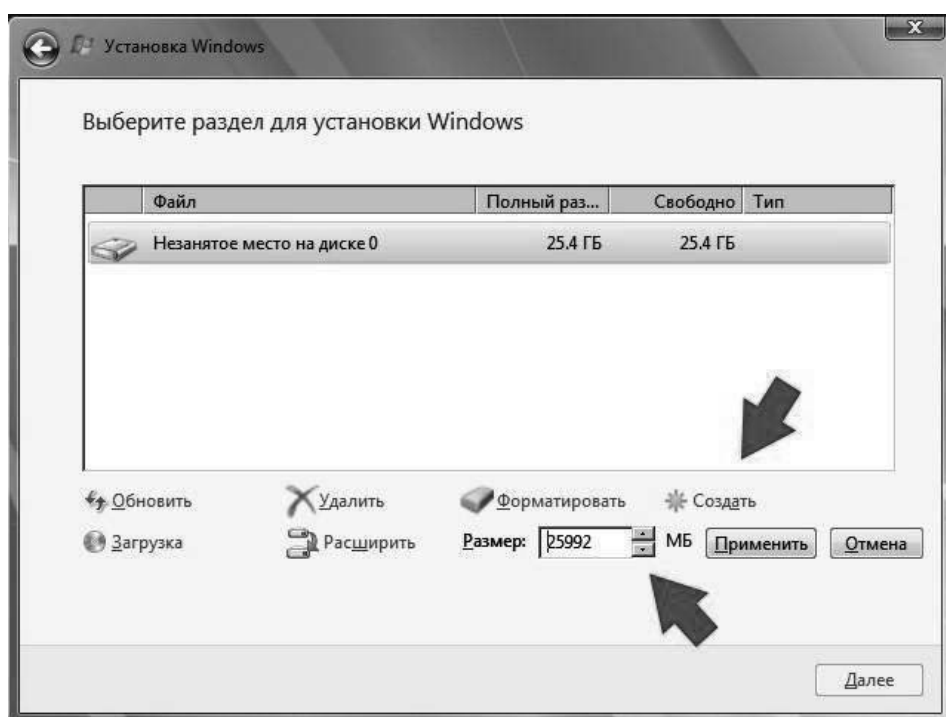
Заранее предупреждаю, что на скриншотах приведены цифры просто для примера, а реальные размерности указаны в тексте, а не на картинках.

Для начала рекомендуется удалить существующие разделы (или один из них размером порядка **50-100 Гб**) для перераспределения места (исключение, само собой, составляют случаи, когда у Вас уже всё было правильно распределено изначально), что делается кнопочкой –**Удалить**|| после выбора соответствующего раздела. Удаляя разделы, смотрите на каком диске Вы это делаете (номер диска и номер раздела указаны), ибо не обязательно удалять их на всех физических носителях, а



только на том, куда Вы собираетесь производить установку.

**Внимание!** Удаление разделов ведет к потере всей информации на этих разделах!

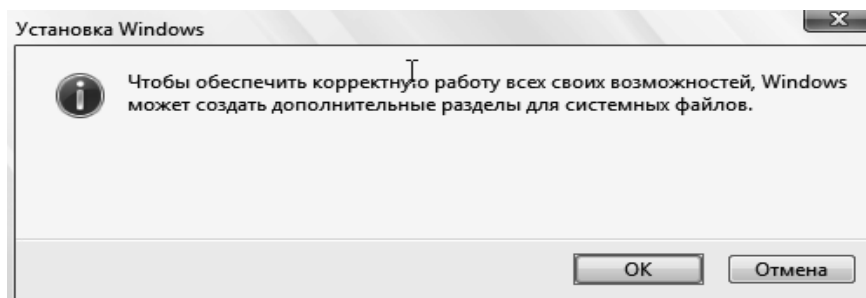


В результате сего процесса Вы получите незанятое (нераспределенное) место на жестком диске, где Вам необходимо создать новые разделы по следующему принципу:



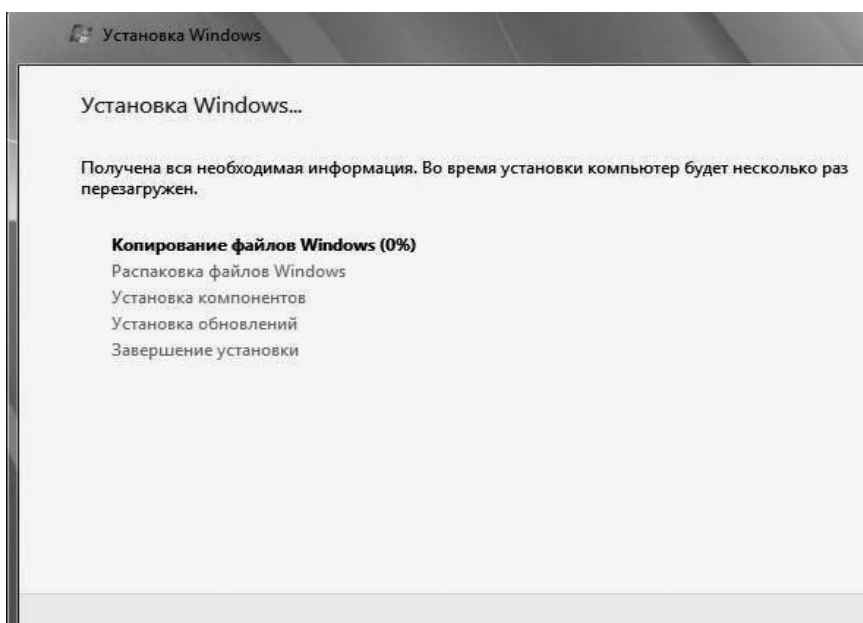
- Один раздел должен быть размером примерно **30-50 Гб**. Этот раздел будет диском **C:\** и служить местом, куда Вы установите систему.
- Остальные разделы Вы можете создавать любых размеров по собственному усмотрению, но я бы рекомендовал разносить данные между собой, т.е. для документов и важной информации делать один раздел, а для игр и мультимедия совсем другой.

Разделы создаются с использованием кнопки **–Создать–**. После того, как Вы проделаете эту процедуру, выберите тот раздел, который создавали под операционную систему и нажмите кнопку **–Далее–**.



Скорее всего система сообщит Вам, что необходимо сделать еще один раздел для системных файлов. Соглашайтесь.





После сего процесса начнется установка системы. Как и сказано в установщике, скорее всего, будет произведено несколько перезагрузок (хотя не во всех дистрибутивах они бывают).

На первом этапе перезагрузки (скорее всего, что он будет сразу после этапа распаковки файлов), выставьте загрузку с жесткого диска в **BIOS** обратно, т.к. загрузка с **CD/DVD/Flash** носителя нам уже не нужна. Если всё сделано правильно, то после этого установка продолжится, но уже с жесткого диска, т.к. установочные файлы скопированы и распакованы.

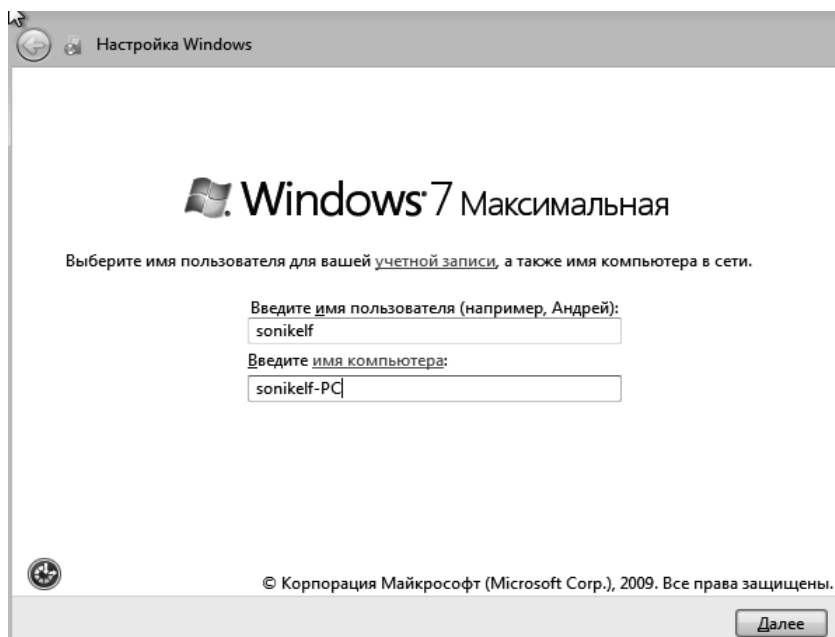


## Завершающий этап установки операционной системы

При первом запуске система предложит настроить несколько параметров, а именно:

- Имя пользователя и компьютера;
- Пароль и подсказку к нему;
- Время и часовой пояс;
- Настройки обновления;
- Код активации.

Собственно, процесс не сложный и, я уверен, что каждый с ним справится самостоятельно.





### Установите пароль для своей учетной записи

Создание пароля — это разумная мера предосторожности для защиты вашей учетной записи от нежелательного использования. Запомните пароль или храните его в надежном месте.

Введите пароль (рекомендуется):

••••••••

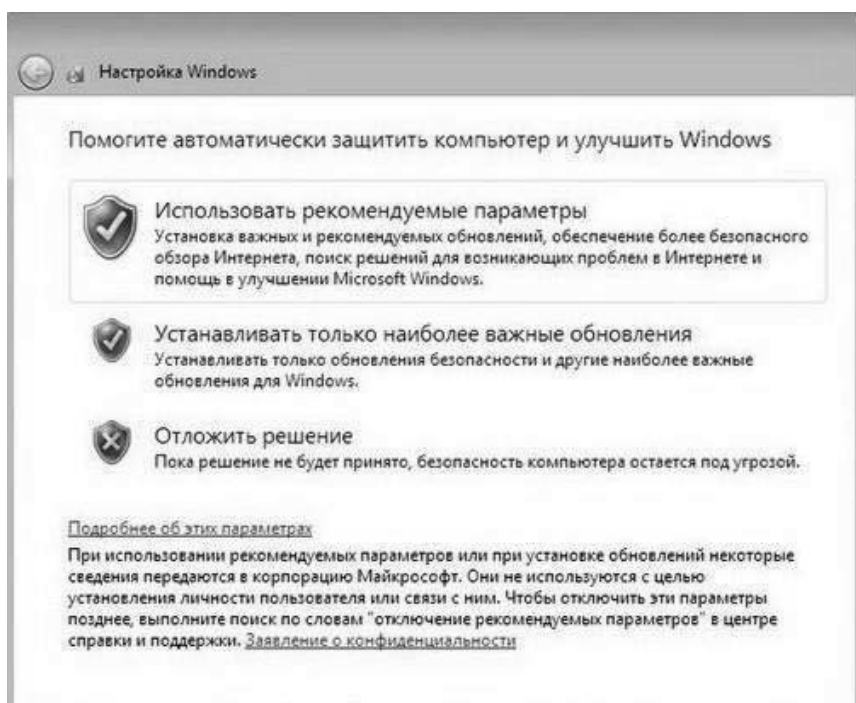
Подтверждение пароля:

••••••••

Введите подсказку для пароля (обязательно):

ПНПК

Выберите слово или фразу, с помощью которых можно лучше запомнить пароль. Если вы забудете пароль, на экране появится введенная подсказка.





Единственное уточнение тут - это то, что торопиться пока не стоит, и на этапе принятия решения по обновлению системы выбирайте пункт **«Отложить решение»**, ибо этот параметр Вы всегда можете настроить позднее.

Собственно, с установкой на сим всё. Перейдем к первичной настройке системы.

## Первичная настройка операционной системы

Здесь нам важно два нюанса - это установка драйверов, а также настройка интерфейса и Ваших прав в системе.

Что касается драйверов, то, думаю, что комментировать здесь что-то излишне, т.к. многие из Вас привыкли к тому, что их необходимо устанавливать и делается это с дисков, прилагающихся практически к каждому купленному Вами устройству. Впрочем, тему мы эту всё равно затронем и затронем довольно подробно, но делать мы будем всё несколько иначе.

По поводу интерфейса, я не знаю кому как, а я, как человек старой закалки, привык к интерфейсу **Windows XP**, а посему, собственно, новый и большой пуск, что



появился еще в **Windows Vista** и прочие нюансы (вроде измененной панели управления) решительно замедляют работу + комфорт от работы с системой. Впрочем, здесь, конечно же дело каждого, но этот блок я всё же решил в книгу включить, а уж там думайте.

Всё остальное будет в разделе с оптимизацией, посему давайте приступим к вышенаписанному. Я предпочитаю начинать с интерфейса.

Давайте приступим.

### Настройка интерфейса ОС Windows 7/8 после установки

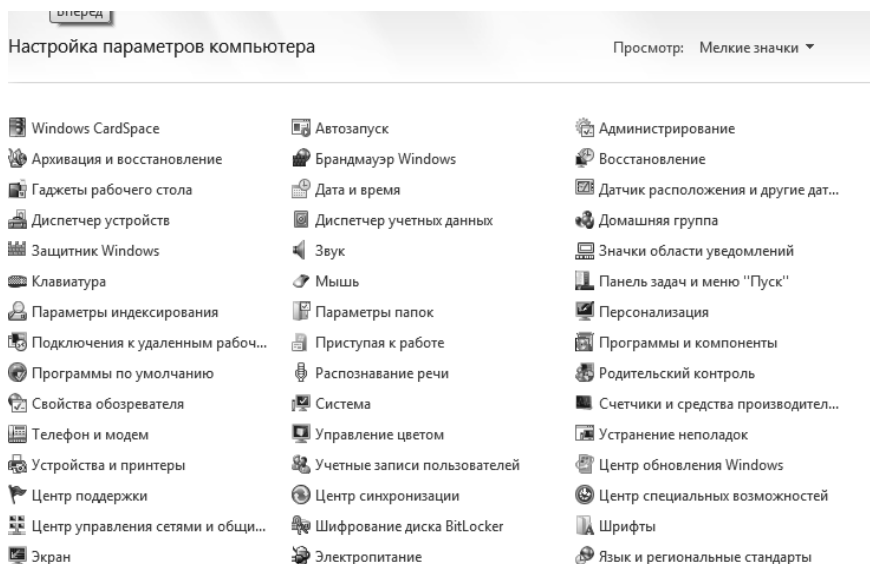
В общем-то, ключевая настройка сводится к работе с панелью Пуск, ибо именно она претерпела наибольшие изменения со времен **Windows XP**, но для начала давайте изменим внешний вид Панели управления, что делается просто, а именно: **–Пуск - Панель управления**||.



## Глава 4. Установка и первичная настройка ОС

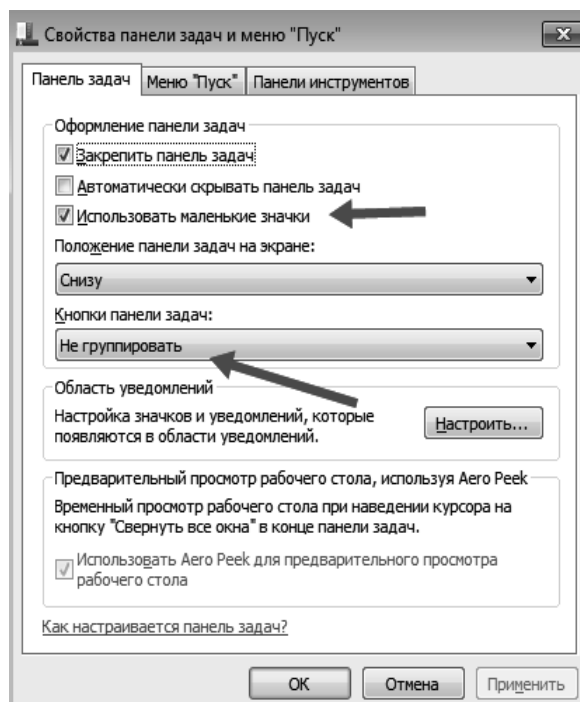


Далее справа вверху выбираем –**Просмотр: Мелкие значки**», что изменит внешний вид на более подробный и, некоторым, более привычным.





Теперь перейдем к вышеупомянутому –**Пуск**–у. Кликаем на свободном (пустом) месте самой панели –**Пуск**– правой кнопкой мышки и выбираем пункт –**Свойства**–. После сего приступаем к настройке в появившемся окне:



На первой вкладке я рекомендую поставить маленькие значки и убрать группировку. Что из этого получится Вы можете увидеть, попросту применив изменения.



## Глава 4. Установка и первичная настройка ОС

Выберите значки и уведомления, которые необходимо отображать на панели за

Если выбран режим скрытия значков и уведомлений, уведомления об изменениях и обновлениях не будут отображаться. Для просмотра скрытых значков щелкните стрелку рядом с областью уведомлений на панели задач.



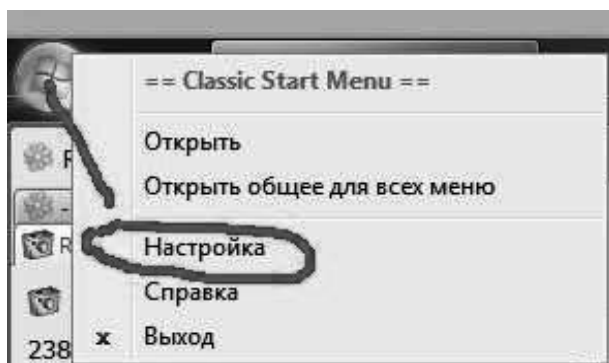
Нажав там же кнопку **"Настроить"**, Вы можете выбрать элементы, которые будут отображаться в трее, т.е. возле часов в правом нижнем углу. Я предпочитаю ставить галочку **–Всегда отображать все значки и уведомления на панели задач**, но, повторяюсь, что на вкус и цвет все топоры разные, так что решение за Вами.

Теперь надо вернуть классический вид самого меню, вызываемого по кнопке. Здесь, к сожалению, просто настройками не обойтись, и придется воспользоваться сторонней программкой под названием **Classic Shell**, которая абсолютно бесплатна, местами поддерживает русский язык (зависит от версии, ибо, например, далее по тексту я буду показывать устаревший вариант), проста в управлении и всё такое прочее-полезное.



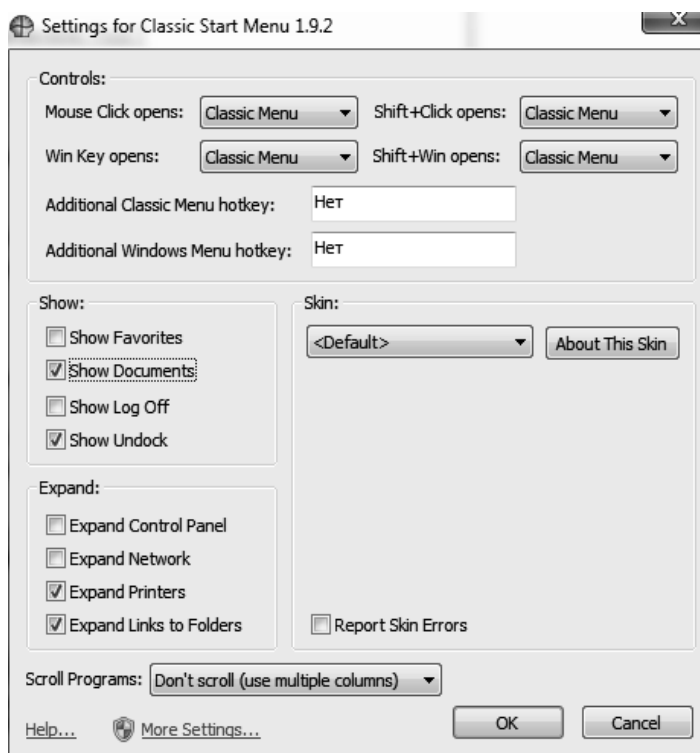
Установка ее предельно проста и я на ней останавливаться не буду.

После установки тыркаемся мышкой и видим, в общем-то, в некотором роде более классический пуск. Однако я рекомендую его поднастроить, дабы он был поменьше и поудобнее. Сделать это можно, нажав правой кнопкой мышки на иконке Пуска и выбрав из выпадающего меню пункт **–Настройка–**:



Далее, собственно, можно конечно же выставить настройки по вкусу, но я рекомендую такие:



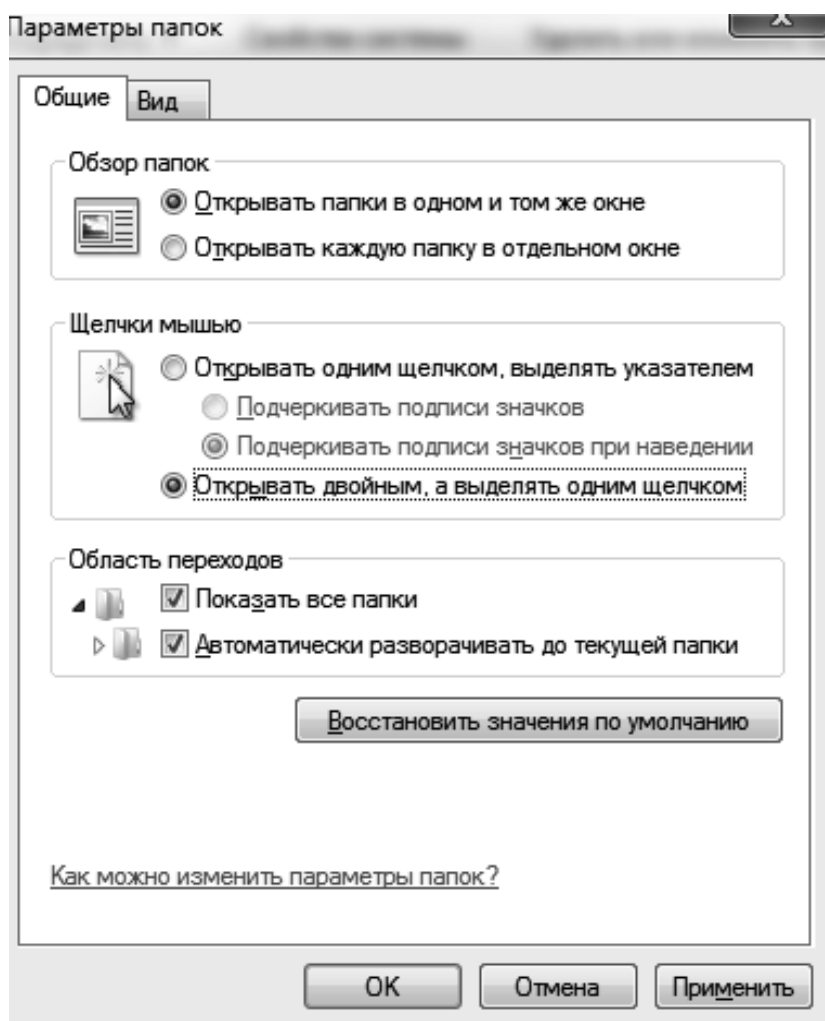


Если Вам нужно меню принтеров или ссылок, то снимите галочки со словом **–Expand–**. Если помимо **–Документов** Вам нужны **–Избранное** и **–Выход из системы–**, то поставьте галочки со словом **–Show–**. В остальном, вроде, расхождений во вкусах у нас быть не должно.

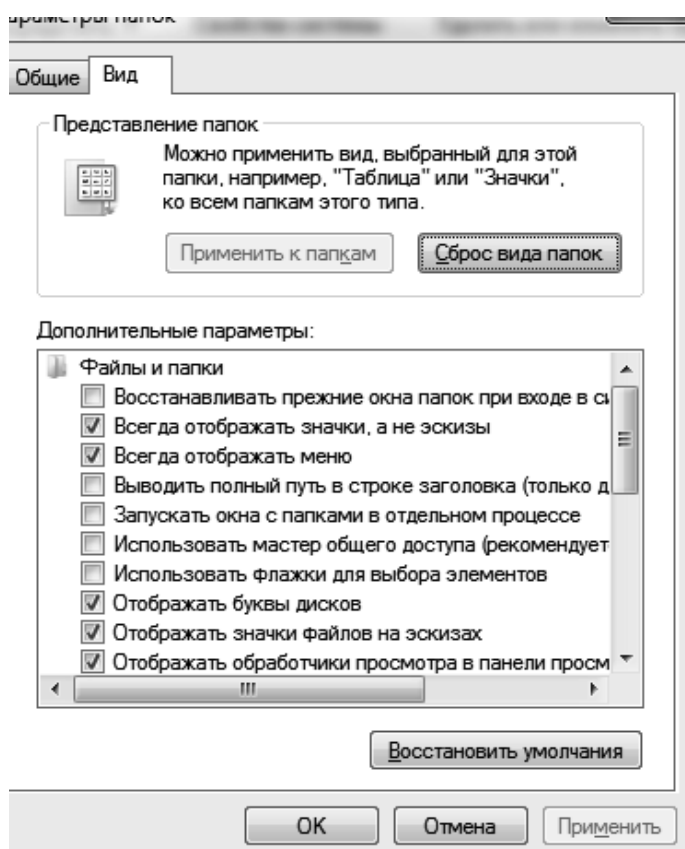
К слову, если Вы хотите еще и получить человеческий стандартный проводник (имеется ввиду **–Мой компьютер**) с кнопкой вверх, строкой меню и прочей удобной атрибутикой, зачем-то убранный куда подальше,



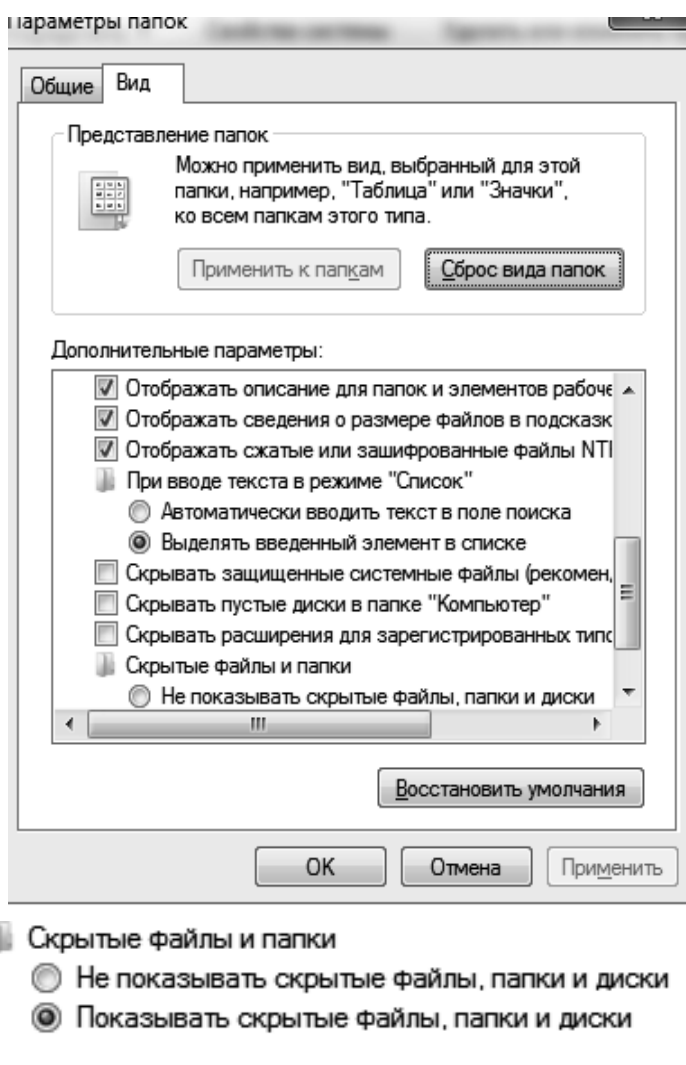
то тогда открывайте его и заходите в **–Сервис–** **–Параметры папок–**, после чего выставляйте настройки как на скриншотах ниже:









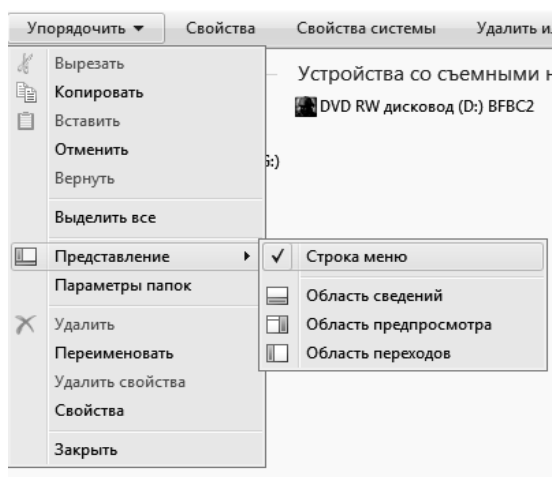


После выставления настроек тыркаем в кнопочку **–Применить–** и **–ОК–**

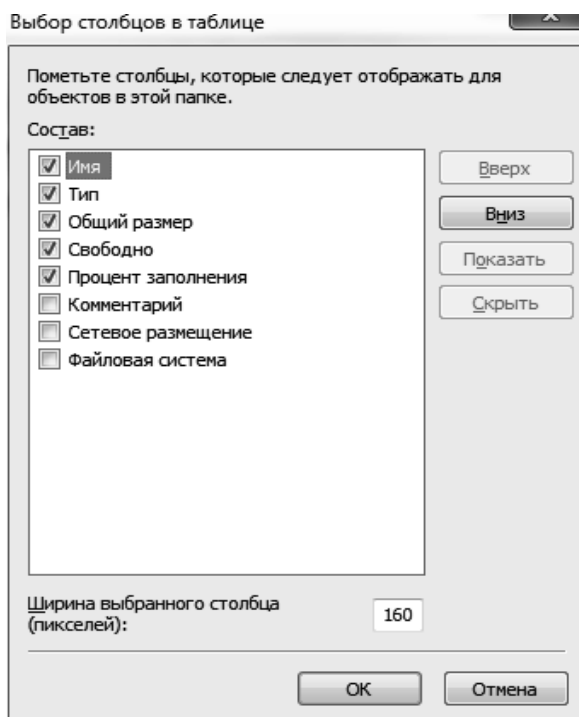
Далее в проводнике (мой компьютер) выбираем **–Упорядочить–** -> Ставим галочку **–Строка меню–**.



## Глава 4. Установка и первичная настройка ОС



Далее – **Вид – Выбрать столбцы**”. Выставляете необходимые Вам столбцы в проводнике:





Жмем **–ОК–**. Вроде всё. Теперь можно наслаждаться очеловеченным проводником, старой доброй **–Панелью управления** и нормальным **–Пуск**.

Можно переходить к драйверам.

### Установка драйверов и первично-необходимого ПО

Без драйверов невозможна нормальная работа системы, а посему давайте поговорим о том, что они из себя представляют, а заодно установим их, попутно сделав установку первичного и полезного программного обеспечения.

Чем же занимаются эти... штуки? Вообще говоря, драйвер — это микропрограмма, написанная создателем устройства, объясняющая операционной системе, как работать с новым приспособлением. Точнее говоря, она содержит набор данных об устройстве, а также инструкций (команд), с помощью которых система (и, как следствие, Вы сами) может грамотно и точно пользоваться тем или иным девайсом (устройством), подключенным к компьютеру. Пример прост - при подключении нового монитора, до момента установки драйверов, система понятия не имеет, какие разрешения



и частоты тот поддерживает, а значит не может помочь Вам настроить его так, как Вам хотелось бы и будет растягивать\тормозить изображение, т.е. не использовать его должным образом.

Почти любое устройство нуждается в установке подобных микропрограмм (т.е. драйверов). Зачастую их установка с отдельного носителя (диска) не требуется, ибо в системе уже –подшиты|| драйвера для сего девайса, а значит она знает, как с ним управляться и автоматически использует набор известных ей инструкций. Простой пример – компьютерная мышка. Система может работать с любой мышкой без дополнительной установки – она попросту знает, что у мышки есть столько-то кнопочек основных, что эти кнопочки обозначают вот то-то и что она, мышка, отвечает за движение курсора. Но, если у Вас грызун какой-нибудь навороченный, с кучей дополнительных кнопок, то приходится указывать системе на них, а также пояснять, что за функции эти кнопочки имеют, т.е, говоря простыми словами, надо устанавливать драйвер.

Обычно, как я уже говорил ранее (и как Вам, скорее всего, известно), установка драйверов происходит с диска, который шел в комплекте с устройством. С появлением же повсеместного интернета, она



производится путём посещения сайта производителя и последующей загрузкой необходимого драйвера. Если Вам удобно пользоваться этим (загрузка) методом, то пользуйтесь, благо он разумен и оптимален, однако, с некоторых пор появился еще один вариант, а именно - использование программы для автоматической установки этих самых драйверов.

Долгое время подобное решение не было приемлемым, ибо многие утилиты подобного рода не умели корректно подбирать драйвера и устанавливать их, что приводило к различного рода проблемам, однако, как ни крути, мир развивается и в какой-то момент на свет вышла такая утилита, как **Driver Pack Solution**, которая позволяет не просто устанавливать драйвера, но и обновлять их, причем делать это вполне рационально, разумно и успешно.

Ключевым удобством подобной штуки является то, что нет необходимости долго путешествовать по сайтам производителей видеокарты, мышки или чего бы то ни было. Ключевым минусом - общий вес дистрибутива (порядка **8 ГБ** на момент написания статьи). В остальном, можно пользоваться (и вполне успешно), ибо случаи проблем именно с данной программой скорее редки, нежели постоянны.



Давайте приступим, чтобы у Вас было понимание о чем это я, как говорится, на практике.

### Установка драйверов и первичного ПО с помощью Driver Pack Solution

Так как программ для установки драйверов существует большое множество, то перед тем, как перейти непосредственно к практической части, а именно к знакомству с работой вышеупомянутой **DriverPack Solution**, я хочу сказать несколько слов о требованиях к утилитам подобного рода (на случай, если Вы именно этот вариант использовать не решитесь):

- Во-первых, стоит обратить внимание на локальный размер базы данных (БД) драйверов (чтобы с ее помощью Вы смогли «поставить на ноги» свой ПК, даже без подключения к сети Интернет). Большая база означает, что программа содержит обширную картотеку устройств от всех производителей оборудования и в состоянии предоставить Вам самые новые сведения (обновления) по последним.
- Во-вторых, важным элементом является «продвинутый» механизм сканирования, т.е. чтобы программа могла обнаружить любые «нестыковки» в



уже установленных драйверах и устранить их, а также заменить устаревшие компоненты на их новые, более свежие версии (причем как в **online**, так и **offline**-режимах).

- В-третьих, она должна быть как минимум совместима с Вашей и другими операционными системами (с учетом их различной разрядности).
- Ну и, в-четвертых, немаловажным (а то и главным) критерием является стабильность самой программы (её базы драйверов), интуитивная понятность (удобство при работе) и наличие профессиональной технической поддержки (ибо ни одна из них, не является совершенной), иначе все это чревато проблемами.

Вот основные требования, которыми должен руководствоваться пользователь при выборе программ обновления драйверов. В свою очередь, им (таким требованиям) может удовлетворять только действительно качественный продукт. Впрочем, давайте перейдем от теории к практике.

Программа полностью бесплатна, поддерживает русский язык и скачивается с сайта разработчика. Установка не требуется, а значит достаточно запустить программу, чтобы увидеть её главное окно.

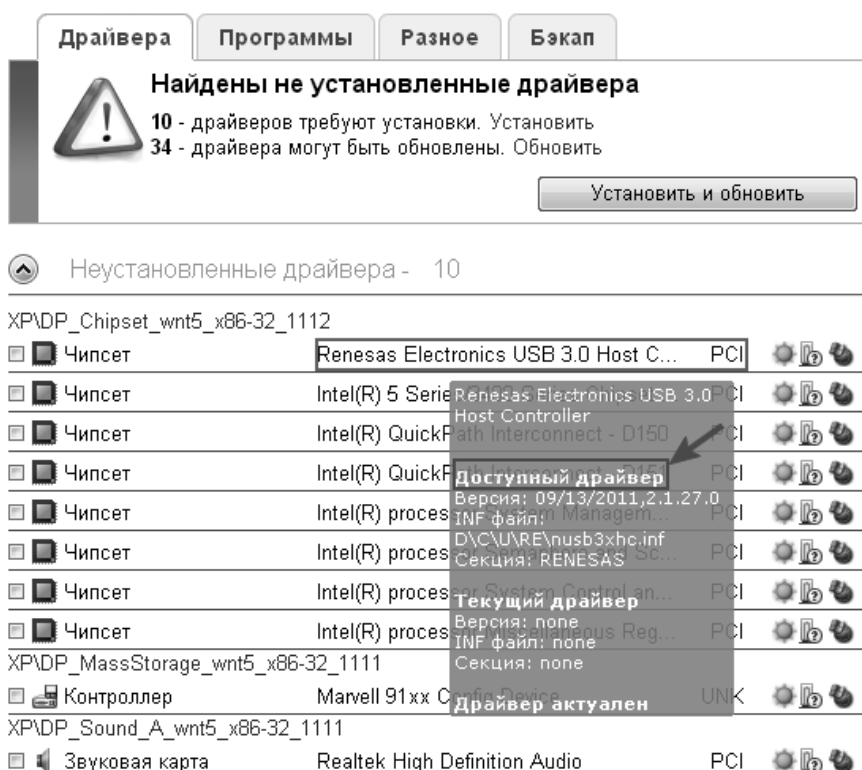


## Глава 4. Установка и первичная настройка ОС



К сожалению, на момент написания книги у меня не было под рукой компьютера без драйверов, посему приходится показывать последнюю версию, что называется, как есть. На самом деле, типовой вид после установки примерно такой:

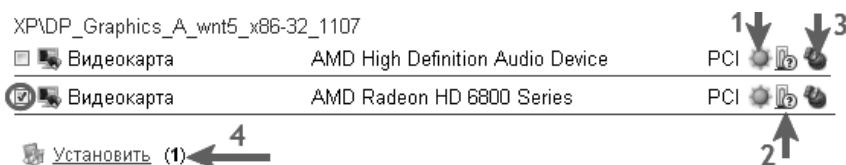




Дабы не очень запутать Вас в версиях, я далее покажу процесс установки на старой версии, т.е. 12-ой. Уверен, что желающие легко справятся с новой, благо процесс примерно аналогичен.

Если отмечать нюансы, то в программе предусмотрены несколько режимов установки драйверов:





Если перечислять их последовательно, то речь идет о:

- **«Интеллектуальная установка» (1)** - автоматически распознает оборудование, устанавливает соответствие между найденными устройствами и имеющимися драйверами. Программа сама его установит, после чего будут обновлены списки.
- **«Ручной режим» (2)** - предназначен для опытных пользователей (тех, кто любит делать все ручками), т.к. процесс установки осуществляется самостоятельно.
- **«Поиск в Интернете» (3)** - позволяет искать необходимые драйвера в Интернете. Поиск осуществляется на основании информации об устройстве, уникального идентификатора (**DevID**).
- **«Установить (...)» (4)** - схож с методом (1), но можно указать (галочками) драйвера, которые подлежат установке (выбранные из списка, они отображаются в скобках).



Какой вариант выбрать, решает сам пользователь, однако предпочтительнее (1) или (4) – ибо в этом случае программа сделает все сама, без лишних «телодвижений» с Вашей стороны.

Итак, драйвера найдены, теперь осталось их грамотно (без последствий для системы) поставить.

Переходим на вкладку «Драйвера» (там еще до сих пор восклицательный знак), где выбираем те, которые хотим поставить (или все), нажимаем «Установить» и автоматом попадаем на страницу –Подтверждение установки–.





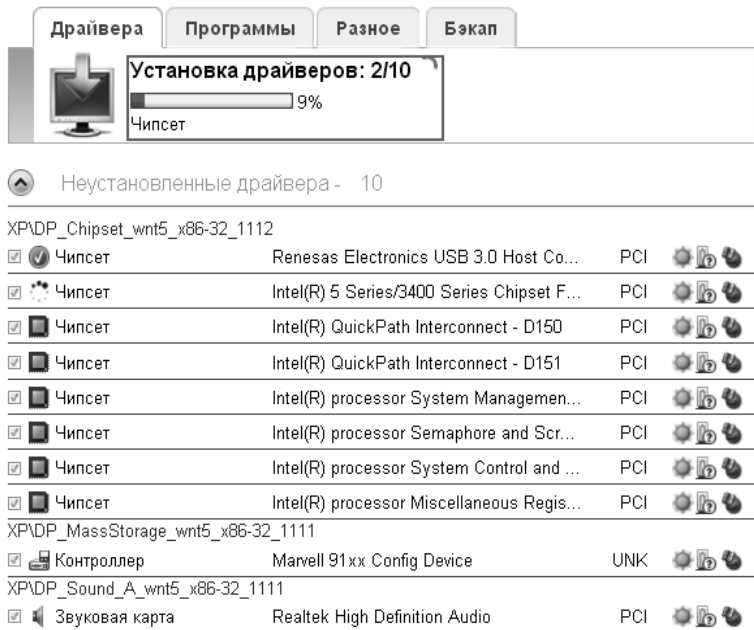
Здесь мы выбираем пункт **«Установить драйвера»** и, если Вам это необходимо, то ставим галочку **«Создавать контрольную точку восстановления»**.

Примечание. Прежде чем продолжить, я хочу отметить тот нюанс, про который говорил ранее, а именно речь идет про установку первичных программ, которые могут Вам необходимы, т.е. если Вам всё же нужен некий базис типового софта, то можете выбрать пункт **«Установить драйвера и программы»**, после чего отметить используемый Вами браузер, архиватор (**7-zip**) и прочие, возможно необходимые Вам штуки (тот же **Skype** и прочее). Если же Вы сомневаетесь в том, что может быть нужно, то лучше просто выбирайте, как говорилось выше, только пункт **«Установить драйвера»**, а не **«Установить драйвера и программы»**. Про необходимый и полезный софт мы поговорим отдельно в соответствующей главе книги.

Далее перед нами появляется следующее окно с процессом установки:



Глава 4. Установка и первичная настройка ОС



В среднем процесс установки длится не более 2 минут (опять же, все зависит от «охапки дров», которые требуют установки).





Если у нас всё установилось, то можно радоваться (везде зелёные иконки). Теперь Вам осталось лишь перезагрузиться и проверить работоспособность системы. Однако, всё устанавливается с первого раза далеко не у всех и не всегда, ибо у каждого своё железо, конфигурация системы и всё такое разное. Что делать в таком случае?

Самый безобидный вариант - это когда появляется уведомление, что драйвер не проверен и требуется решение пользователя. В этом случае, как правило, необходимо просто нажать кнопку **–Всё равно продолжить** или подобную ей (зависит от версии программы). Из вариантов посложнее может возникнуть случай, когда драйвер не найден в базе и требуются более серьезные действия.

По поводу более серьезных действий... Я знаю, что мы рекомендовали на сайте **sonikelf.ru** несколько иные действия, но, если честно, то на момент написания книги я настоятельно предлагаю Вам попросту не лениться и установить недостающие драйвера с сайта разработчика. Равно как и в случаях, если установленные программой драйвера работают не



стабильно или не устраивают Вас по каким-либо критериям.

В двух словах, пожалуй, на эту тему всё. Давайте перейдем к послесловию.

## Послесловие по теме установки и настройке ОС

Я бы рад дать здесь в разы более подробную информацию, но в связи с тем, что впереди Вас ожидает тема оптимизации, безопасности, полезного софта, да и попросту много чего еще, то, пожалуй, в рамках именно этой книги давайте остановимся на том, что есть.

Хотелось бы, конечно, сразу издать **3-4** томика **–Война и мир**», но стоимость тогда бы возросла в разы (и далеко не из-за моей вредности, а из-за стоимости печати). Ну а если книга так понравится, то будут и последующие части, в которых я с удовольствием поделюсь с Вами куда большей информацией по всем главам.

На сей прекрасной ноте давайте двигаться дальше.



## Глава 5. Оптимизация компьютера и системы

### Вводная в тему оптимизации. Что к чему

В данной главе поговорим о приятной и полезной составляющей в работе с компьютером - оптимизации. Зачем она нужна? Как минимум, для двух вещей:

1. Ускорить работу, методом правильной настройки в соответствии с потребностями и конфигурацией;
2. Повысить стабильность и качество работы, отключив лишнее и оставив необходимое.

Я не могу представить себе человека, которому оптимизация компьютера может быть не нужна (причем это не зависит от того насколько Ваш компьютер дорогой и мощный, ибо производительности и стабильности мало попросту не бывает), посему настоятельно рекомендую к прочтению и применению всё написанное ниже.

Сама по себе оптимизация делится на программную и аппаратную, т.е. на работу с железом и/или



программами/системой. Я беру немного глубже и выделяю три части (хотя на самом деле просто делю программную оптимизацию на два подкласса - **настроечную и очистительную**):

- **Очистительная** - периодическая очистка реестра и файлов системы от скопившегося мусора, как средствами системы, так и средствами сторонних программ;
- **Настроечная** - всё, что касается разовых настроек в соответствии с конфигурацией, а также периодическим запуском сервисов по оптимизации, вроде дефрагментации;
- **Аппаратная** - непосредственно всё то, что связано с аппаратной частью компьютера и непосредственной работой с ней, т.е. разгона и ему подобных вещей. В рамках данной книги мы её рассматривать не будем.

Если брать глобально, то под оптимизацией понимаются любые действия, направленные на ушустрение работы компьютера, будь то какие-то специфичные его функции, операционная система в общем и целом или частично, а так же программы на нем установленные.



Давайте поговорим про первые два пункта, а именно про программную оптимизацию очистительную и настроечную. Многим из Вас, конечно, написанное ниже будет известно, но и всё же не менее полезно.

## Очистительная программная ОПТИМИЗАЦИЯ

Здесь нас интересуют несколько направлений, а именно: очистка реестра и очистка жесткого диска.

Очищать и то и другое необходимо, так как в ходе работы система и программы генерируют множество вспомогательных, побочных и основных файлов, а так же оставляют за собой различные забытые –следы (как правило, это записи в реестре) после некорректного или корректного их (программ) удаления. Со временем количество скопившегося хлама растёт и начинает не просто занимать место, но и отнимать ценную производительность у компьютера, к чему есть множество предпосылок.

Для работы с этими направлениями мы будем использовать два метода: системный (т.е. очистку с помощью встроенного в систему инструментария) и



программный (средствами сторонних программ). Начнём с первого.

### Очистительная оптимизация средствами системы

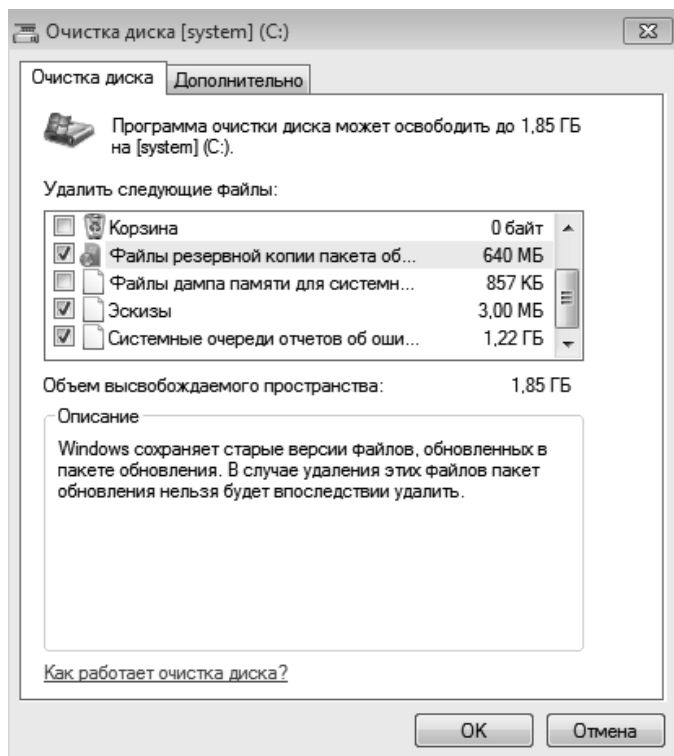
Здесь и далее я буду приводить примеры для **Windows 7** и **XP**, тасуя их между собой на несколько видоизменённых визуальных системах в зависимости от случая. Точные название элементов интерфейса конкретно для установленной у Вас версии и типа системы может отличаться от написанного мной, но в общем и целом (в случае различий), проявив смекалку, думаю, что Вы без труда найдете то, о чём я пишу, благо это не так сложно. Приступим.

### **Очистка диска и системы с помощью встроенной утилиты**

Забавно, но даже многие опытные пользователи, IT-шники и вообще всяческие профессионалы не знают или умышленно не пользуются замечательным инструментом, встроенным в саму систему, а именно, утилитой очистки диска (по факту это утилита очистки системы), которая позволяет очень быстро, наглядно и удобно избавиться от тонн мусора.



Обитает она по адресу: –Пуск - Программы - Стандартные - Служебные - Очистка диска». Выглядит примерно так:



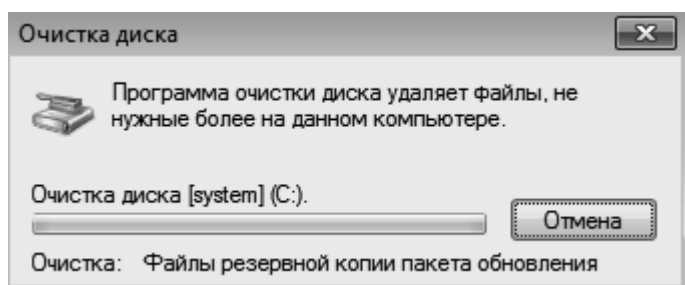
После запуска предлагает выбрать раздел, который, собственно, будем чистить. Начнем с системного, т.е. того куда у Вас установлена **Windows**.

Как Вы видите на скриншоте выше, здесь можно очистить вагон и маленькую тележку всего. Особенно любопытно порой в самом низу смотрится пункт –**Системные очереди отчетов об ошибках**», которые



занимают аж **1.22 Гб** (я видел машины, где этот пункт доходил до **десятков Гб**). Представьте, сколько текстовых записей и вспомогательного хлама должно быть, чтобы оно занимало хотя бы несколько сотен мегабайт.

Прежде чем проделать очистку, перейдите на вкладку **–Дополнительно** и воспользуйтесь **второй** кнопкой **–Очистить**, которая позволит удалить все точки восстановления, чем частенько спасает много места на диске.



Дождавшись пока удаление закончится, вернитесь назад на первую вкладку.

В общем-то, оценив масштабы бедствия, понимаем, что оставлять тут нечего, так что смело выделяем всё галочками и жмем **–ОК**, после чего ожидаем процесса удаления.



Теперь остается проделать всё вышеописанное со всеми дисками в системе (правда на остальных дисках, как правило, кроме корзины и точек восстановления делать больше ничего и не надо). Идем дальше.

### **Включение или отключение компонентов Windows в целях оптимизации**

Переходим в **–Панель управления**||, а там в **–Программы и компоненты**||. Слева в меню будет пункт **–Включение или отключение компонентов Windows**||. Жмакаем в него и видим окошко с текущими... компонентами.



## Включение или отключение компонентов Windows

Чтобы включить компонент, установите его флажок. Чтобы отключить компонент, снимите его флажок. Затененный флажок означает, что компонент включен частично.

- ☐ Внедряемое веб-ядро служб IIS
- ☒ Игры
- ☒ Клиент Telnet
- ☐ Клиент TFTP
- ☐ Компоненты для работы с мультимедиа
  - ☐ DVD-студия Windows
  - ☐ Windows Media Center
  - ☐ Проигрыватель Windows Media
- ☒ Компоненты планшетного ПК
- ☐ Платформа гаджетов Windows
- ☐ Подсистема для UNIX-приложений
- ☐ Прослушиватель RIP
- ☐ Простые службы TCP/IP (такие как echo, daytime и т.п.)
- ☐ Сервер очереди сообщений Майкрософт (MSMQ)
  - ☐ Основные компоненты сервера очереди сообщений (MSMQ)
  - ☐ Прокси MSMQ DCOM
- ☐ Служба активации Windows
  - ☐ Интерфейсы API настройки
  - ☐ Модель процесса
  - ☐ Среда .NET Environment
- ☐ Служба индексирования
- ☐ Службы IIS
  - ☐ FTP-сервер
  - ☐ Службы Интернета
  - ☐ Средства управления веб-сайтом
- ☒ Службы XPS
- ☐ Службы для NFS
  - ☐ Администрирование
  - ☐ Клиент для NFS
- ☒ Службы печати и документов
  - ☒ Клиент интернет-печати
  - ☐ Монитор LPR-портов
  - ☐ Служба печати LPD
  - ☐ Управление сканированием
  - ☒ Факсы и сканирование Windows
- ☒ Средство просмотра XPS
- ☒ Удаленное разностное сжатие

OK

Отмена



Не все знают, но наличие ряда компонентов подтормаживает систему, а так же рождает целый комплекс проблем, лишних записей и т.д. и т.п. Посему здесь мы **отключаем** путём **снятия** галочек следующее:

- **Игры.** Не обязательно, но полезно, особенно, если Вы в них не играете.
- **Компоненты для работы с мультимедия.** Бывает крайне важно убирать этот пункт, ибо куда лучше использовать сторонний проигрыватель, чем индексирующий систему и страшно тормознутый **Windows Media** и сопутствующий ему центр по работе с мультимедия.
- **Платформа гаджетов Windows.** Для тех кто не знает, сие позволяет добавлять в **Windows**  $\frac{7}{8}$  на рабочий стол различные приблуды, вроде часов или измерителя производительности. Если Вам нужен сей функционал, то лучше использовать сторонние программы, ибо частенько они кушают меньше ресурсов и менее уязвимы с точки зрения безопасности
- **Служба активации Windows.** Частенько отключается, дабы по тридцать раз не проверяла ключи и не стучалась в интернет. Можно оставить,



если у Вас есть какие-то особые виды на лицензию, активацию и всё с сим связанное.

- **Служба индексирования.** Занимается индексированием диска для дальнейшего быстрого поиска по файлам. Если Вы пользуетесь поиском в системе, то эту службу (как и следующую) стоит оставить. Если нет, то это будет огромным подспорьем с точки зрения оптимизации, ибо она штука порой отъедает существенный ресурс диска.
- **Windows Search.** Напрямую связан с поиском файлов на диске средствами системы. Оставлять или убирать, как и написано выше, зависит от того, пользуетесь ли Вы этим самым поиском.

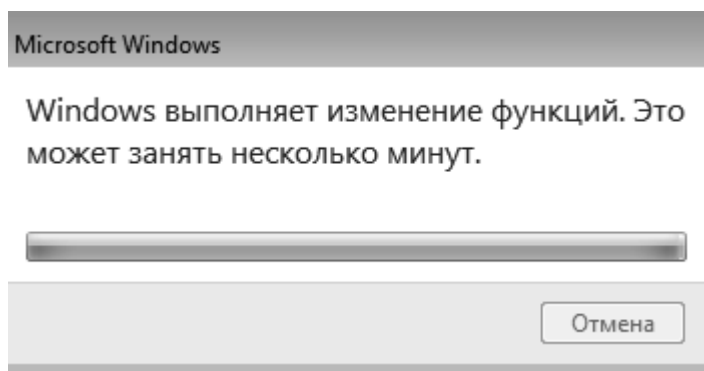
А так же всё то, где у Вас стоит галочка, но её нет на скриншоте выше по тексту, т.е. сверяемся с картинкой, мотаем на ус и повторяем показанное, попутно ориентируясь на то, необходим ли Вам на самом деле какой-либо инструмент или нет. В частности (на картинке не указано т.к. у меня уже удален), я бы рекомендовал снять галочку с **Internet Explorer**, ибо я искренне надеюсь, что Вы давно используете альтернативный браузер вроде **Firefox**, а не это чудо программисткой мысли от **Microsoft**.

Теперь то, что **включаем** путём простановки галочек:



- **Удаленное разностное сжатие.** Ускоряет процессы копирования и перемещения файлов в рамках дисков.
- **Клиент Telnet.** Может пригодиться в обозримом будущем, хотя к оптимизации не относится никоим образом.

По завершению жмем **ОК** и ждем окончания процесса.

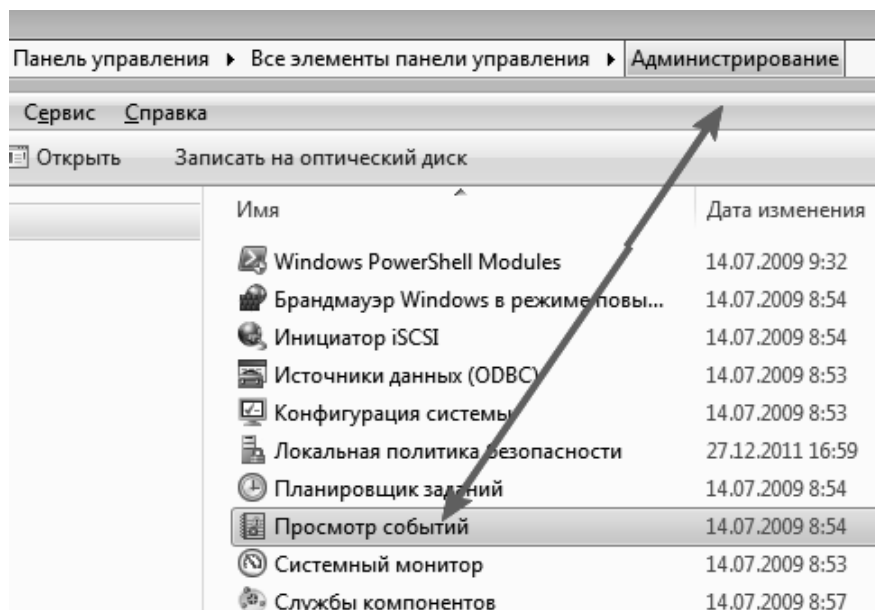


### **Очистка системных журналов в целях оптимизации**

После чего переходим к этапу очистки системных журналов, для чего переходим по пути **–Пуск - Настройка - Панель управления - Администрирование - Просмотр событий**», где видим, собственно, список журналов **Windows** и приложений. Потыкавшись мышкой по журналам Вы можете посмотреть какое страшное



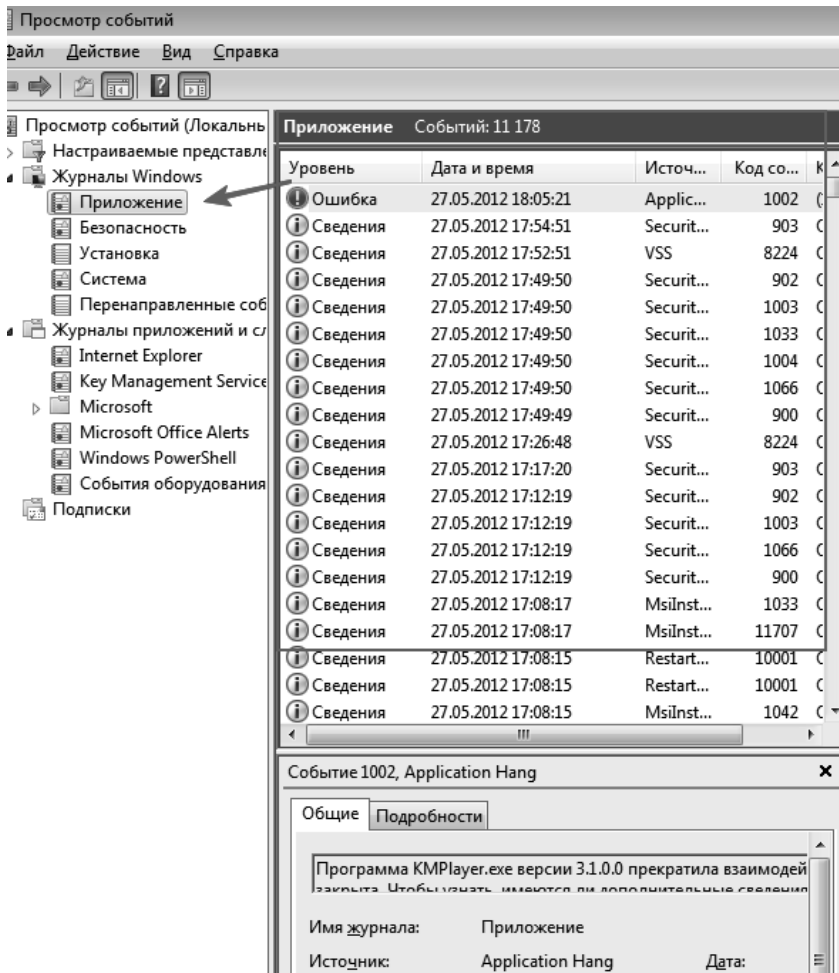
количество записей в нем хранится, особенно если система установлена давно.



Сами журналы регистрируют практически всё, начиная от безопасности и заканчивая установками, отчетами и всякой прочей разностью. Чем дольше система существует, тем больше записей в этих журналах, а так как все они пишутся на диск и связаны с реестром, то со временем начинают неиллюзорно захламлять систему, а также мешают нормальной её диагностике в случае проблем (сложно искать среди тысячи записей необходимую, даже при условии нормальной сортировки по дате). Поэтому эти журналы необходимо



периодически подчищать, о чем, опять же, знают единицы, что не очень-то радует.



Что ж, будем чистить. Сделать это не сложно. Пройдя по вышеуказанному пути мы жмём правой кнопкой мыши по журналу и из выпадающего списка выбираем пункт **«Очистить журнал»**. Прodelываем сие со всеми журналами в списке.



## **Удаление папок и файлов неиспользованных и/или удалённых программ**

Помимо прочего, также немаловажно провести ручную чистку, ибо как уже говорилось, всякие программы создают под себя всякие вспомогательные папки, кеш и прочее. Бывает так, что даже после удаления, а так же после очистки системы всякими чистильщиками, таки не весь мусор от этих программ исчезает, что логично, ибо даже чистильщики не могут знать и отследить вообще всё. Поэтому полезно, периодически, подчищать остатки вручную. Делается это несколько муторно, но не очень-то сложно.

Для **Windows XP** ситуация выглядит примерно так:

Для начала включаем отображение скрытых файлов. Для этого переходим по пути –Мой компьютер – Сервис –Свойства папки – Вид – Показывать скрытые файлы и папки – ОК.

Дальше открываем диск с системой и находим там папку **Documents and Settings**. Она содержит файлы Вашего профиля и некоторые настройки системы\программ.



Наиболее часто захламленные папки это:

- C:\Documents and Settings\имя\Application Data
- C:\Documents and Settings\имя\Local Settings\Application Data

где C:\ - диск, где стоит система, а имя - это Ваше имя пользователя в системе.

Внимательно покопайтесь по данным папкам и удалите папки с названиями программ, которых уже давно нет на Вашем компьютере.

Для **Windows 7** всё аналогично, только пути выглядят так:

- C:\Пользователи(или Users)\имя\ AppData \ Local
- C:\Пользователи(или Users)\имя\AppData\Roaming

Остальные толстые (и не очень) мусорные папки Вы можете найти сами, копаясь в папках профиля. Как правило, вот так путешествуя, Вы можете найти очень много всяческого хлама, который был забыт (или умышленно оставлен) деинсталляторами программ. Само собой, что будьте при чистке внимательны и осторожны.



Теперь давайте перейдем к работе со сторонними программами, особенно если ручной способ Вас не устроил или Вы даже не попытались им воспользоваться.

### Очистительная оптимизация средствами сторонних программ

Есть множество различных программ для очистки и оптимизации системы. Споры о том, какая из них лучше и почему, не утихают, как и в случае с операционными системами. Я предпочитаю типовую связку **CCleaner** (очистка диска и реестра) + **2** продукта от **Wise** (аналогично, очистка диска и реестра + первичная настроечная оптимизация). Применяем три программы, ибо они прекрасно друг друга дополняют.

В принципе, одно время я заменял сие одной и единственной **Advanced System Care**, но как истинный **не** любитель турбокомбайнов для всех целей сразу, я больше предпочитаю использовать набор отдельных инструментов, обеспечивающих комплексное покрытие реализации поставленной задачи.

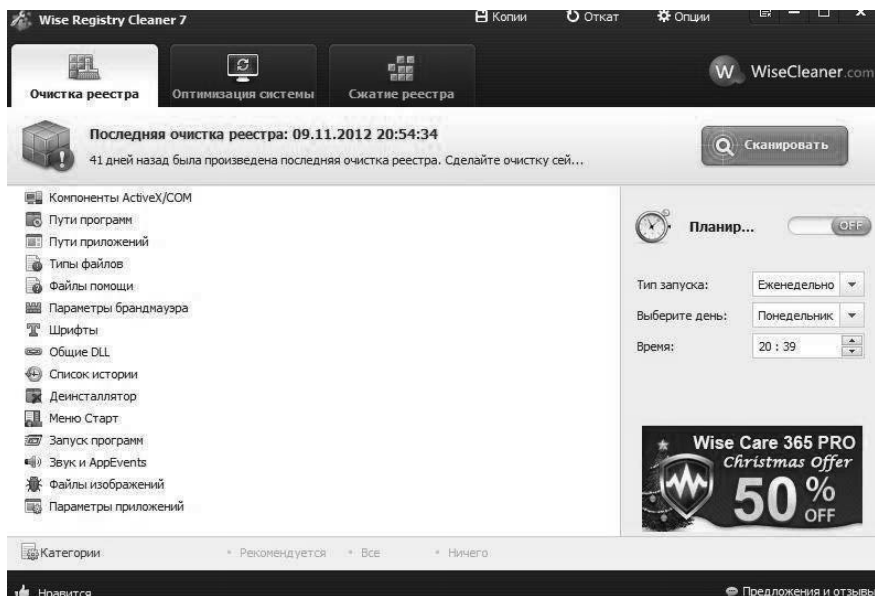
Давайте начнем.

### **Использование программ от Wise в целях оптимизации**



Собственно, есть такая в мире замечательная компания, которая делает-таки замечательные программы, а именно **Wise**. Программ у них довольно много, и штука вся в том, что, во-первых, все они полезные и бесплатные, а во-вторых, сделаны крайне красиво, с умом и толково.

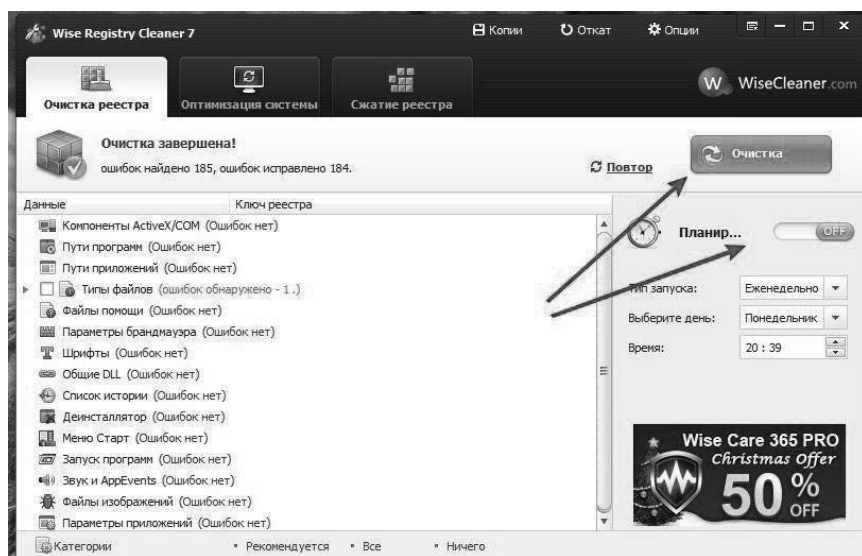
В рамках этой книги нам потребуется **Wise Registry Cleaner** и **Wise Disk Cleaner**. Первая софтина занимается очисткой реестра, а вторая очисткой диска. Где скачать, как уже неоднократно говорилось, конечно же найдете самостоятельно.



Начнем по порядку, т.е. с **Wise Registry Cleaner**.



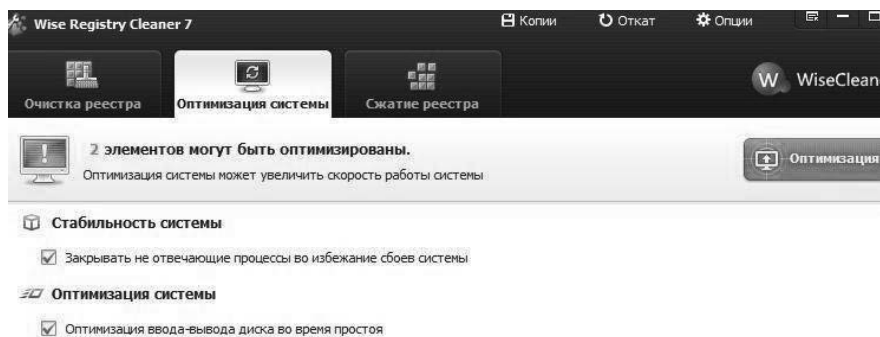
Интерфейс красив, а работа проста до безобразия. Первая вкладка отвечает за оптимизацию системы, кнопка **–Сканировать–** позволяет найти всякие ошибки. Сканируется быстро и даже более чем. Следующая после сканирования кнопка **–Очистка–**, позволяет очистить найденные... ммм... гадости. Можно включить также планировщик, который настроит сей процесс по расписанию, что удобно – не надо постоянно делать всё заново вручную.



Собственно, вкладка **–Оптимизация системы–** позволяет... Оптимизировать систему. В чем суть? Применяются различные глубокие настройки всё в том же реестре, позволяющие ускорить работу системы.

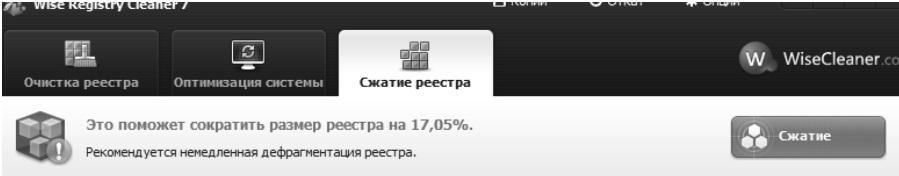


Часть из них мы еще пройдем в настройках оптимизации дальше по тексту. Список настроек есть, правда на скриншоте у меня всего две, ибо остальные уже давно применил:



Рекомендую выделить всё галочками и нажать кнопку **–Оптимизация–**, благо всё предлагаемое довольно уместно, и сказать, что я с чем-то был бы совсем уж не согласен – не скажу, вполне разумные вещи и настройки предлагаются. Ну и последняя вкладка отвечает за сжатие реестра. Не то чтобы эта мера прямо реально необходима и бесконечно полезна, но в качестве комплексной оптимизации пригодится. Можете смело проделать анализ, а потом и сжатие.





The screenshot shows the Wise Registry Cleaner 7 interface. At the top, there are three tabs: 'Очистка реестра' (Registry Cleaning), 'Оптимизация системы' (System Optimization), and 'Сжатие реестра' (Registry Compression). The 'Сжатие реестра' tab is active. Below the tabs, a message states: 'Это поможет сократить размер реестра на 17,05%. Рекомендуется немедленная дефрагментация реестра.' (This will help reduce the registry size by 17.05%. It is recommended to defragment the registry immediately.) To the right of this message is a 'Сжатие' (Compress) button. Below the message is a table showing the results of the registry compression.

Ветвь	Текущий размер	Новый размер	Коэффициент разности
\REGISTRY\MACHINE\SOFTWARE	72,0 MB	59,7 MB	17,10%
\REGISTRY\USER\DEFAULT	4,8 MB	4,4 MB	6,41%
\REGISTRY\MACHINE\SECURITY	256,0 KB	24,0 KB	90,63%
\REGISTRY\MACHINE\SAM	256,0 KB	60,0 KB	76,56%
\REGISTRY\USER\S-1-5-20	512,0 KB	256,0 KB	50,00%
\REGISTRY\USER\S-1-5-19	256,0 KB	244,0 KB	4,69%
Всего	78,0 MB	64,7 MB	17,05%

Не забудьте предварительно закрыть все программы, так как потом последует перезагрузка.

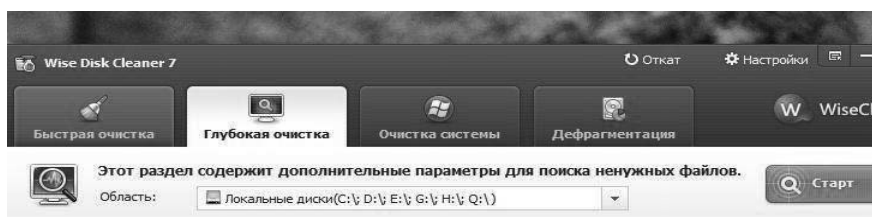
Дальше у нас на пути встречается **Wise Disk Cleaner**. Аналогично бесплатно и быстро сканирует, местами находит даже поболее **CCleaner**\_а, к тому же у **WDC** есть бесценное умение очистить систему от того, что в ней изначально скопилось на базе настроек, обновлений или после установки.



## Глава 5. Оптимизация компьютера и системы

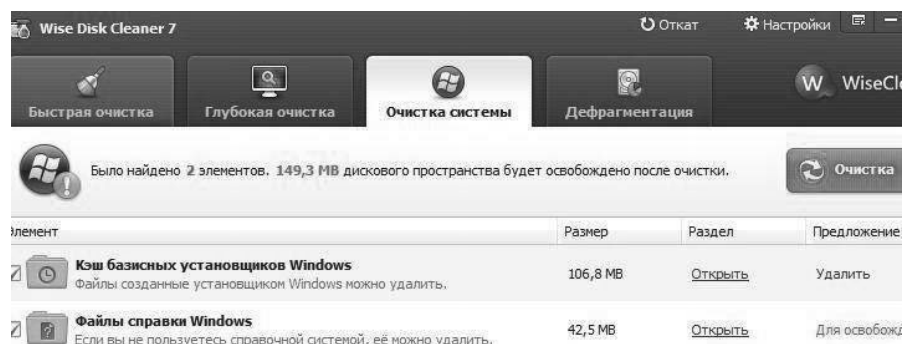


Процесс использования совершенно аналогичен. Первая вкладка отвечает за базовое сканирование на наличие всякой гадости, после сканирования же кнопка **–Очистка–** позволяет очистить диск от найденных ненужных файлов, кеша и прочего мусора. Велики шансы спасти много места на жестком диске, хотя третья вкладка позволит сделать это еще лучше.





Вторая вкладка, а именно **–Глубокая очистка** позволяет, скажем так, просто дочистить то, что не найдено на первой. Причины такого разделения очистки на вкладки мне не ясны, но пусть будет так. Здесь, скорее всего, сможете дочистить, так сказать, остатки и освободить еще больше места, да и несколько оптимизировать таким образом систему.



Самая вкусная вкладка – третья, которая называется **–Очистка системы**–. Вещь неиллюзорно полезна, особенно при первом запуске. У меня на скриншоте сейчас всего две галочки на несчастные **150** мегабайт. При первом же запуске процедура позволяет обычно очистить гигабайта **3-4**, удалив кучу застоявшегося мусора, остающегося после установки, обновления системы и т.п. Рекомендую, в общем, настоятельно. Выделяете галочками всё, что показано и тыкаете в

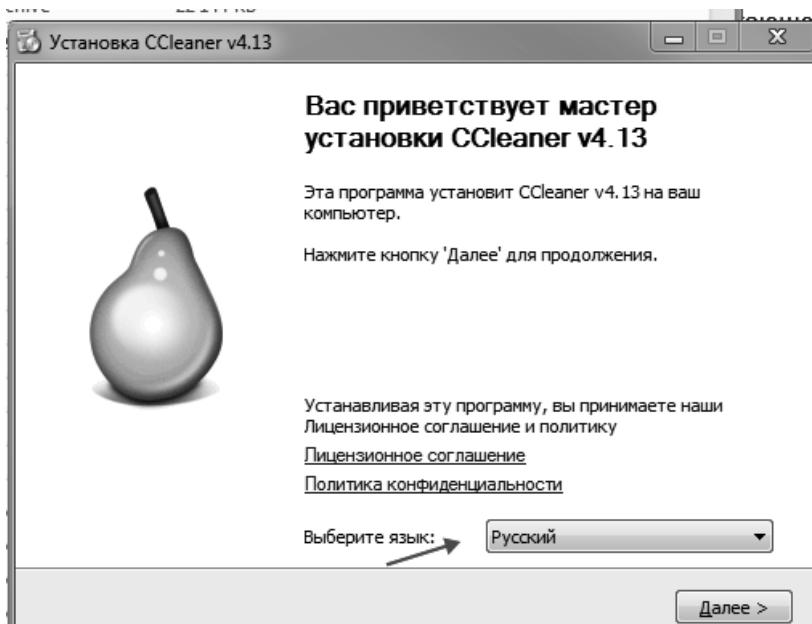


кнопочку **–Очистка–** – вуаля! – появилось больше свободного места.

## Использование CCleaner в целях оптимизации

Программа **Ccleaner** от компании **Priform** давно завоевала сердца многих людей по всему миру и сделала это, в общем-то, весьма обоснованно. Я пользуюсь ей еще со времен её появления (что было очень давно), посему могу рекомендовать, пожалуй, каждому.

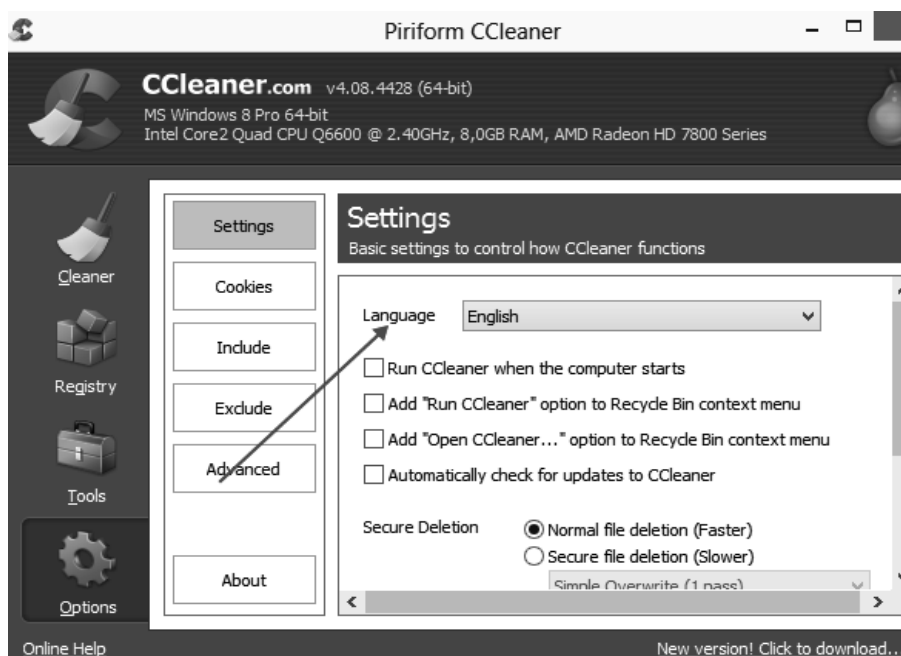
Установка традиционно проста. На первом этапе не забудьте выбрать русский язык.





К слову, если вдруг в каких-то версиях от Вас будут требовать установки дополнительных программ, панелей и прочего – смело отказывайтесь. Такое бывает, и что-то полезного из этого получается редко.

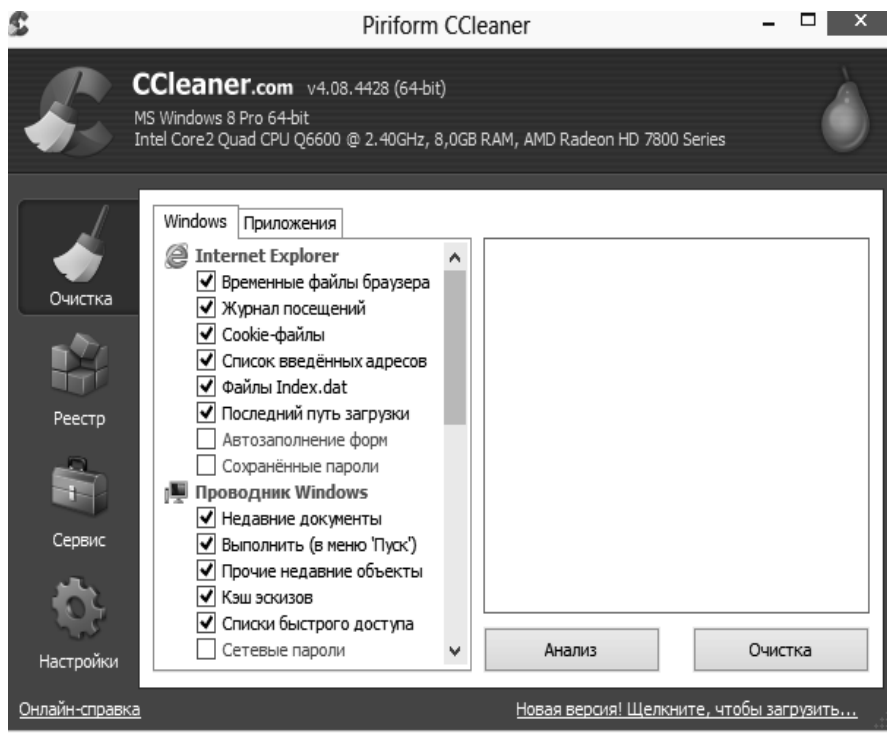
При первом запуске, если язык не выбрался автоматически, пройдите по пути **Options – Languages–**, где выберите пункт **–Russian** вместо **–English**.



Что, как Вы поняли, русифицирует интерфейс и сделает работу с программой более комфортной.



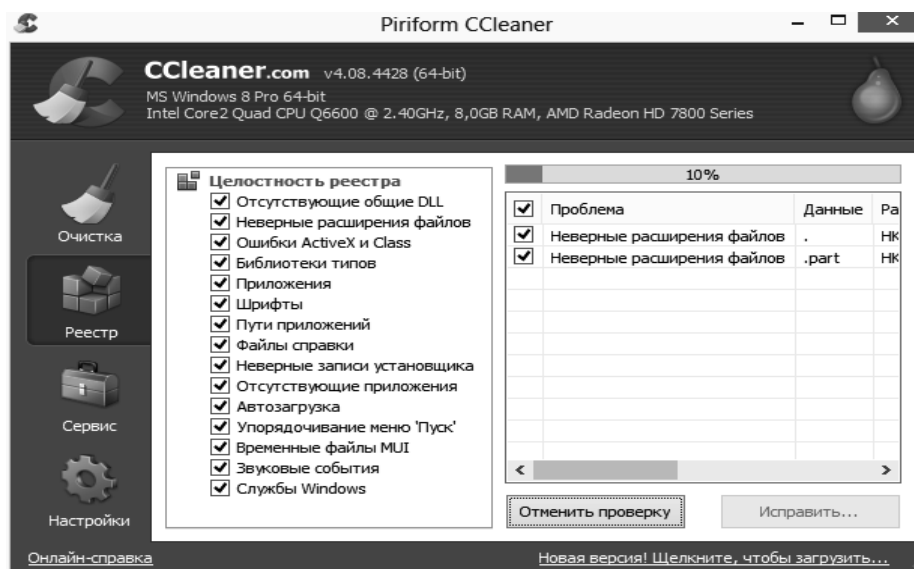
Далее давим в кнопочку **–Очистка–** (в основном меню, т.е. слева) и отмечаем галочками нужные нам пункты.



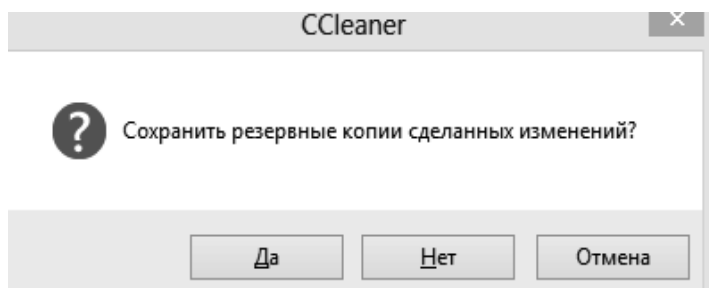
Я советую оставить всё как есть и просто нажать кнопочку **–Очистка**, но **таки на всякий случай**, предварительно просмотрите список галочек и убедитесь, что не удалите чего-то нужного Вам, например, список введенных интернет-адресов, или автозаполнение форм (что может повлечь за собой **–забывание** браузером паролей). По умолчанию эти галочки не отмечены, но в более поздних/ранних версиях программы может быть всё, что угодно.



После того, как очистка закончится, переходим на вкладку **–Реестр–** и жмем **–Поиск проблем–**.



А по завершению поиска жмем в кнопочку **–Исправить–**. Программа, скорее всего, предложит сделать резервную копию. На всякий случай согласитесь и сохраните файл где-нибудь на диске.





Затем жмите кнопку **“Исправить отмеченные -> Да”**. Собственно, всё готово, можно радоваться свежеочищенной системе и переходить ко второму варианту оптимизации, а именно к теме настроек.

Заранее предвещая вопрос отвечаю, что в качестве аналогов вышеописанного софта подойдут и другие программы, но за их результативность я поручиться не могу.

Часто спрашивают, мол, как часто сей процесс повторять. Ответ прост - в общем-то всё зависит от частоты использования компьютера, установки\удаления программ и тому подобной работе с данными. В среднем, пожалуй, разок в месяц.

## Настроечная программная оптимизация

Перейдем к настроечной программной оптимизации. Её можно делить на еще более глубокие подклассы, но мы этого делать не будем, как говорится, во избежание излишней путаницы и огромного количества терминологии с последующей лирикой и теорией.



Посему давайте просто перейдем к процессу, оставив так же градацию на два подвида.

### Настроечная оптимизация средствами системы

Здесь нас интересует всё, что связано с настройками и сервисами по оптимизации, а проделывать эти самые настройки мы, опять же, будем с помощью средств системы и сторонних программ. Начнем с типового базиса, постепенно переходя дальше.

#### **Настройка интерфейса системы. Вкладка быстрогодействия**

Самая простейшая часть оптимизации - это работа со вкладкой **«Быстродействие»**, что живет в операционных системах **Windows** практически с самого их появления.

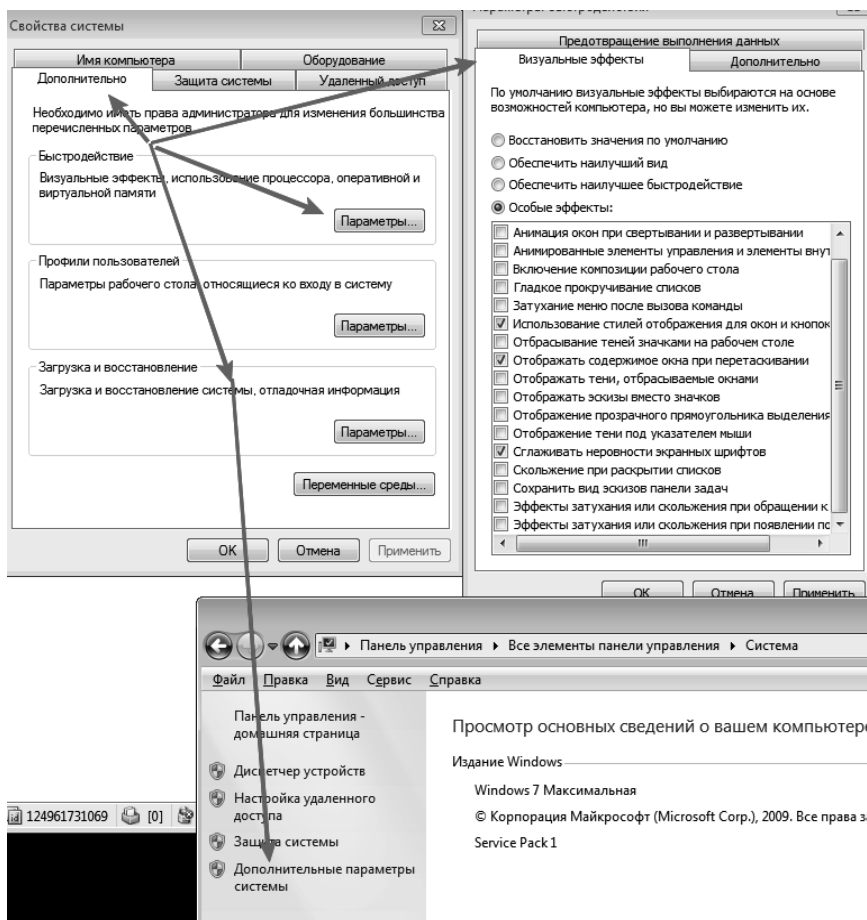
Живет сия штука по пути: **«Пуск - Настройка - Панель управления - Система - Дополнительные параметры системы - Дополнительно - Быстродействие - Параметры - Визуальные эффекты»** (для XP путь чуть другой, думаю найдете).

Это один из ключевых моментов, ибо все эти красоты кушают крайне много ресурсов, при том, что большая часть из них на практике приносит не так уж много



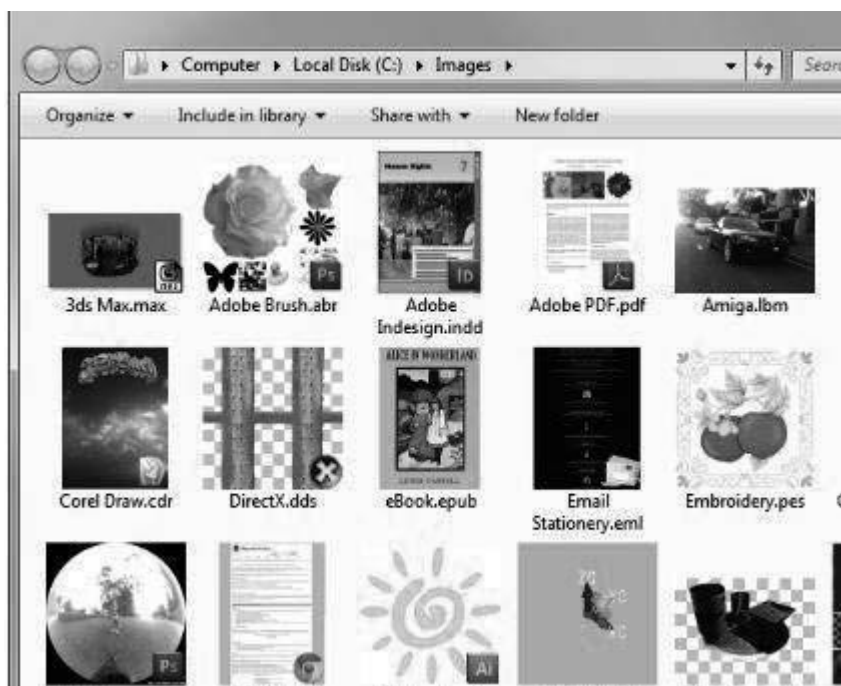
визуальной... мм... радости для пользователя (за редким исключением отдельных эстетов, которым красота важнее скорости работы).

Собственно, на скриншоте ниже Вы можете видеть какую раскладку галочек (первая галочка тоже не стоит, просто не видно) рекомендую лично я.





Один из особо спорных моментов здесь - это параметр **«Отображать эскизы вместо значков»**, который отвечает за предпросмотр изображений в проводнике, а именно:



В случае же отключения этого параметра здесь будут только иконки, а не содержимое файла. Если Вам критично подобное, то галочку есть смысл оставить, хотя я сторонник убирать ее в целях оптимизации. В остальном вроде особо спорных моментов нет, если, конечно, Вам важнее скорость работы, а не визуальные



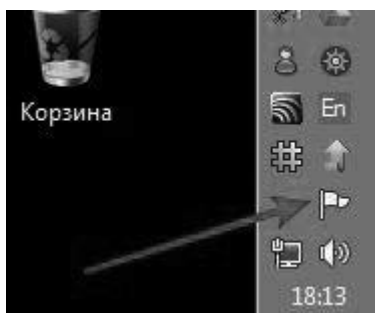
эффекты (в противном случае, само собой, выставляйте всё на своё усмотрение).

### **Настройка сервисов мониторинга системы в целях оптимизации**

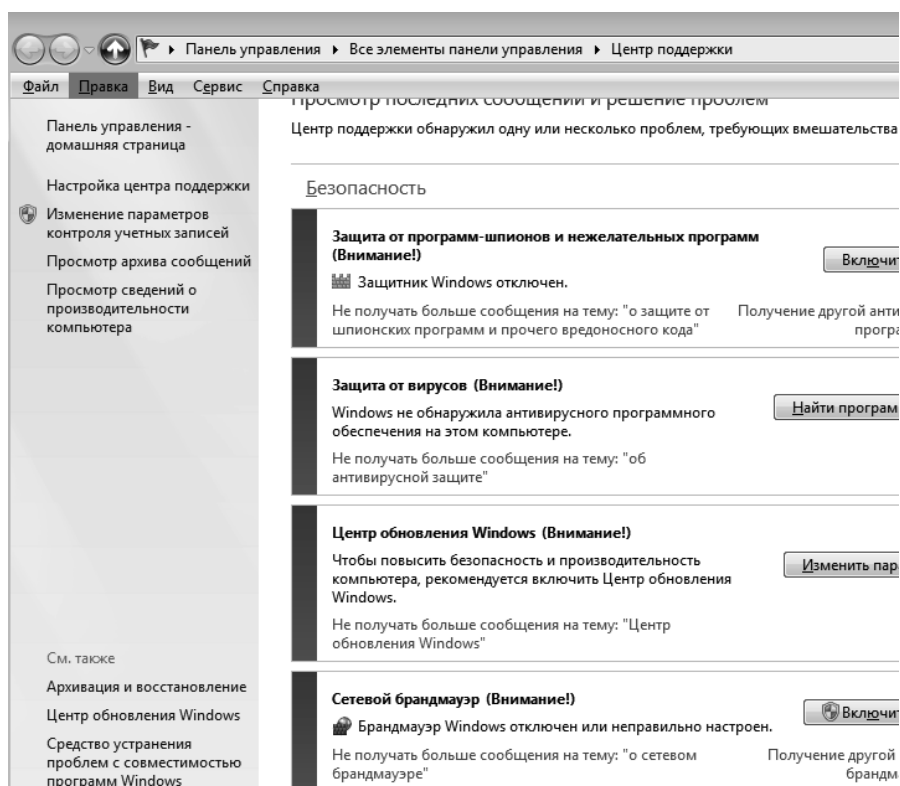
В **Windows 7**, если мне не изменяет память, еще начиная с **Windows Vista**, есть такая вещь как **Центр поддержки**. Занимается эта служба тем, что постоянно мониторит систему по куче параметров, а так же занимается уведомлением, собственно, что с этими параметрами происходит в данный конкретный момент. Вещь отвратительная, ибо постоянный мониторинг тоже частично жрет ресурсы, а уведомления порой докучают. К тому же толковый и опытный пользователь и так знает, что происходит в него системе, а посему я рекомендую этот центр поддержки максимально упразднить, чем мы сейчас и займемся.

Живет этот центр поддержки в трее и выглядит как значок флажка (иногда перечеркнутого):



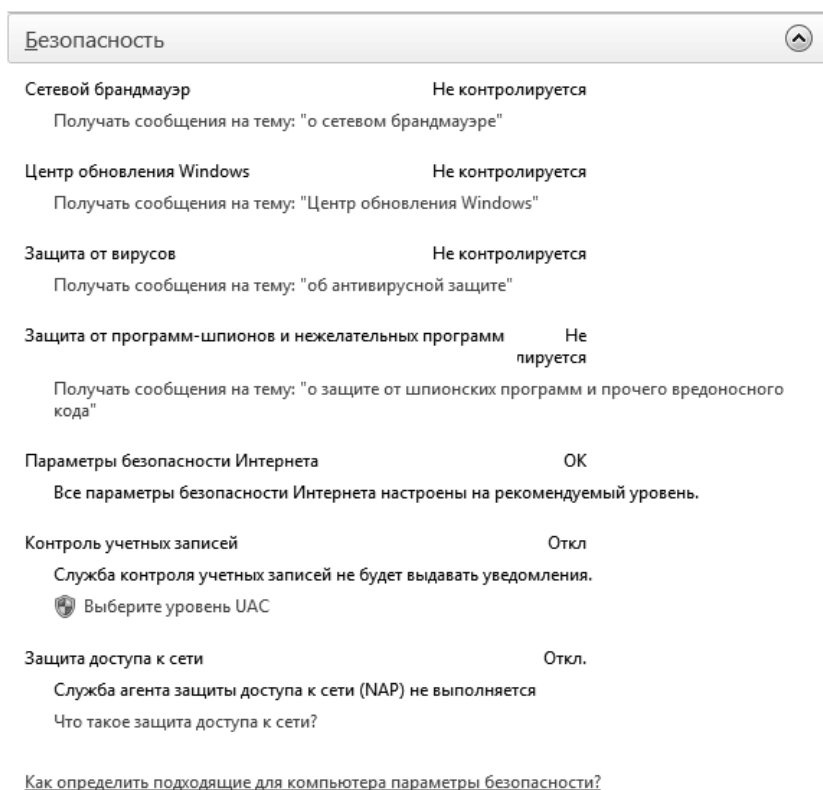


Кликаем по нему правой кнопкой мышки и выбираем пункт **–Открыть центр поддержки**», после чего видим примерно такую картину:





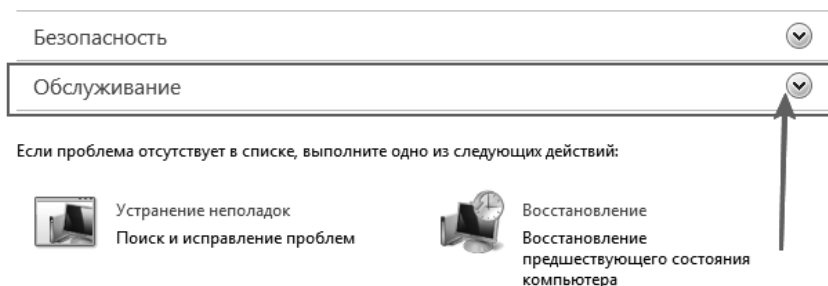
Ну или аналогичную ей, в том плане, что вкладки тут могут быть не красными, а нормальными. Собственно, здесь необходимо жмакнуть во все кнопки **–Не получать...**», а так же попутно отключить **UAC** и прочие ужасы жизни, дабы финальная картина была примерно такой:





Просмотр последних сообщений и решение проблем

Центр поддержки не обнаружил проблем.



...и проделать тоже самое ниже, на подвкладке **–Обслуживание–**, попутно нажав там кнопку **–Параметры–**, дабы отключить поиск решений в отчетах проблем:

Выберите, когда следует выполнять проверку на наличие решений для отчетов о проблемах

При отправке отчетов о проблемах в корпорацию Майкрософт варианты решения этих проблем будут посланы вам сразу же (в случае доступности решения). Можно указать, какие сведения будут отправляться.

Какие сведения отправлены?

- ☐ Автоматически проверять наличие решений (рекомендуется)
- ☐ Автоматически проверять на наличие новых решений и при необходимости отправлять дополнительные данные отчета
- ☐ Каждый раз при возникновении проблемы отображать запрос до проверки на наличие решений
- ☒ Не проверять на наличие новых решений (не рекомендуется)

Изменить параметры отчета для всех пользователей


Выбрать программы, исключаемые из отчета

Просмотреть заявление о конфиденциальности отчетов об ошибках Windows

И получить примерно такую финальную картину:



---

Обслуживание		
Поиск решений для указанных в отчетах проблем		Отключено
Поиск решений   Политика конфиденциальности   Параметры   Показать журнал стабильности работы		
Архивация		Не контролируется
Получать сообщения на тему: "об архивации Windows"		
Проверка обновлений		Не контролируется
Получать сообщения на тему: "об оповещениях Центра обновления Windows"		
Устранение неполадок: обслуживание системы		Не контролируется
Получать сообщения на тему: "о задачах по обслуживанию Windows"		

---

Затем необходимо нажать слева в пункт **–Настройка центра поддержки** (слева в меню, вверху от вкладок **–Безопасность** и **–Обслуживание**), где снять все доступные галочки, а так же отказаться от участия в программе по улучшению качества ПО:



### Отключение или включение сообщений

Windows будет регулярно проверять выбранные элементы на наличие проблем и отправлять сообщения при их обнаружении. [Как в центре поддержки проверяется наличие проблем?](#)

Сообщения о безопасности

<input type="checkbox"/> Центр обновления Windows	<input type="checkbox"/> Защита от шпионских программ
<input type="checkbox"/> Параметры безопасности Интернета	<input type="checkbox"/> Контроль учетных записей
<input type="checkbox"/> Сетевой брандмауэр	<input type="checkbox"/> Защита от вирусов

Сообщения об обслуживании

<input type="checkbox"/> Архивация Windows	<input type="checkbox"/> Проверка на наличие обновлений
<input type="checkbox"/> Устранение неполадок Windows	


### Связанные параметры

Параметры программы улучшения качества ПО

Параметры отчета о неполадках

Параметры Центра обновления Windows

Программа по улучшению качества программного обеспечения



 Хотите участвовать в программе улучшения качества программного обеспечения Windows?

Эта программа помогает корпорации Майкрософт улучшить качество программного обеспечения Windows. Программа собирает информацию об оборудовании компьютера и использовании Windows, не мешая вашей работе. Программа периодически загружает файл, собирающий сведения о возможных проблемах при работе с Windows. Собранные сведения не позволяют идентифицировать пользователей или вступать в контакт с ними.

[Прочтите заявление о конфиденциальности](#)

☐ Да, я хочу участвовать в программе.

☒ Нет, я не хочу участвовать в программе.

 Сохранить изменения  Отмена

И параметров отчета о неполадках:



### Устранение неполадок Windows

#### Связанные параметры

Параметры программы улучшения качества ПО

Параметры отчета о неполадках

Параметры Центра обновления Windows

Выберите, когда следует выполнять проверку на наличие решений для отчетов о проблемах

При отправке отчетов о проблемах в корпорацию Майкрософт варианты решения этих проблем будут посланы вам сразу же (в случае доступности решения). Можно указать, какие сведения будут отправляться.

Какие сведения отправлены?

- ☐ Автоматически проверять наличие решений (рекомендуется)
- ☐ Автоматически проверять на наличие новых решений и при необходимости отправлять дополнительные данные отчета
- ☐ Каждый раз при возникновении проблемы отображать запрос до проверки на наличие решений
- ☒ Не проверять на наличие новых решений (не рекомендуется)

Изменить параметры отчета для всех пользователей

Выбрать программы, исключаемые из отчета

Просмотреть заявление о конфиденциальности отчетов об ошибках Windows

За сим с этим –страшным‖ и вредным центром поддержки мы более-менее покончили.

Двинемся дальше.

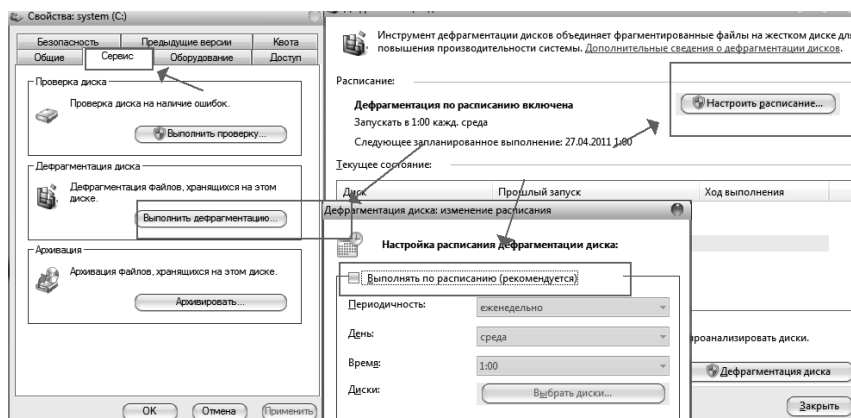
### Системные настройки для оптимизации работы жесткого диска

Дело в том, что **Windows** очень любит любит всячески использовать жесткий диск для различных фоновых



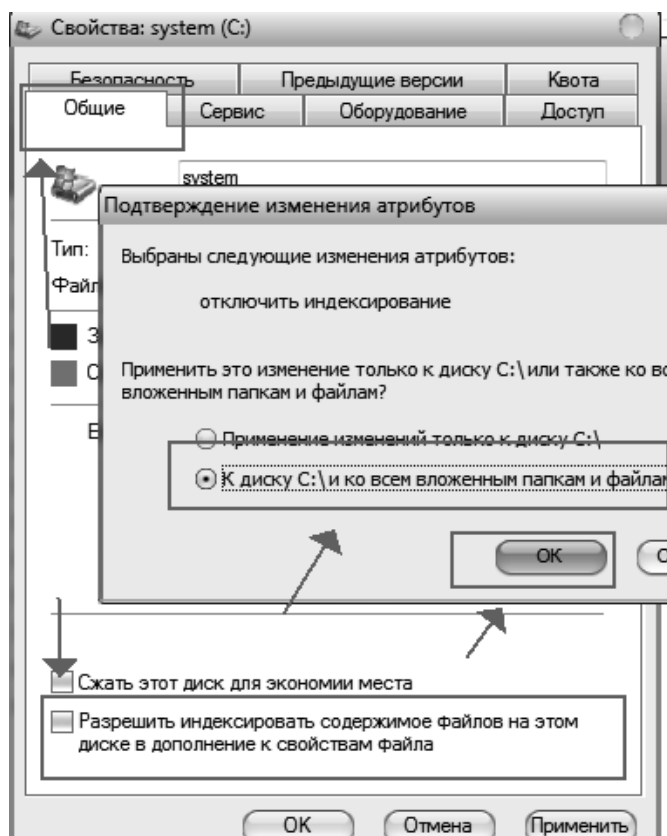
нужд, которые, зачастую, бывают вовсе не нужны рядовому пользователю. Одна из таких нужд, например, индексирование диска системой или дефрагментация жесткого диска встроенными в систему средствами по расписанию. И то и другое нагружает диск и может выполняться вручную или не использоваться вообще в целях оптимизации.

Для начала отключим дефрагментацию по расписанию (сие актуально для **Windows 7** и **Windows Vista**, т.к. в **Windows XP** дефрагментации по расписанию нет). Для этого жмем правой кнопкой мышки на любом диске в «Мой компьютер» и выбираем пункт «Свойства». В появившемся окне открываем вкладку «Сервис», жмем кнопочки «Выполнить дефрагментацию» и следом «Настроить расписание». Там снимаем галочку «Выполнять по расписанию».





Далее нам надо убрать индексацию для быстрого поиска, если конечно поиском Вы пользуетесь не **10** раз на день. Зачем? Затем, что она, бывает, потребляет огромное количество дисковых ресурсов, создавая таблицы индекса для быстрого поиска, коим почти никто и никогда не пользуется, да и есть куча аналогов.



Для отключения жмем правой кнопкой мышки на первом диске в **–Мой компьютер–** и выбираем пункт

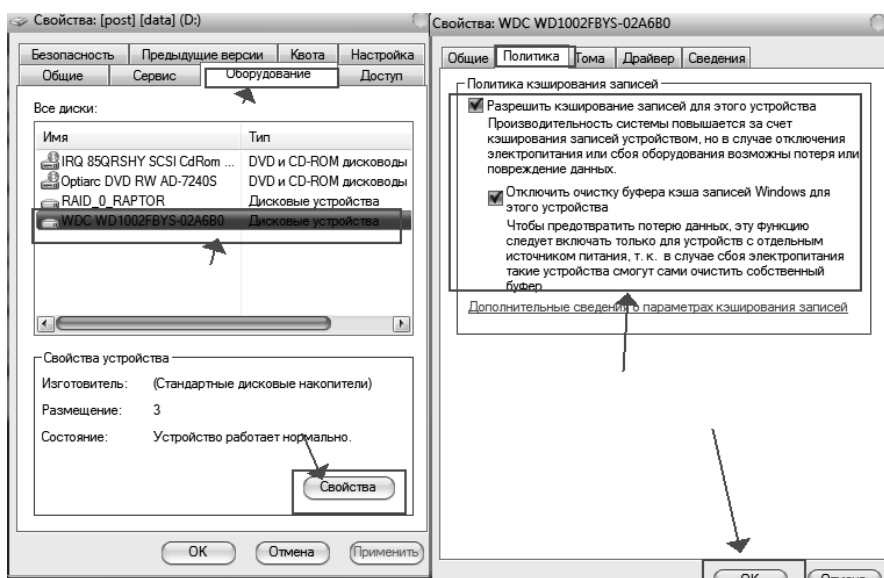


**–Свойства–**. В появившемся окне, на вкладке **–Общие–**, нам необходимо снять галочку **–Разрешить индексировать содержимое файлов на этом диске в дополнение к свойствам файла–** и нажать кнопку **–Применить–**. Когда появится запрос на подтверждение изменения атрибутов, необходимо будет выбрать пункт **–К диску C:\ (ну или какая будет у Вас буква указана) и ко всем вложенным папкам и файлам–** и нажать кнопку **–ОК–**.

Дальше надо будет дождаться применения атрибутов и проделать тоже самое со всеми дисками в системе.

Если вдруг будет возникать окно, уведомляющее, что нужны права Администратора, то жмите кнопку **–Продолжить–**. Если появится окно о невозможности применения атрибутов, то жмите кнопку **–Пропустить Всё–**.





Остается проделать еще одну хитрую манипуляцию, а именно включить кэширование записей для жестких дисков, что повысит производительность. Делается это очень просто. Вновь жмем правой кнопкой мышки на первом диске в «Мой компьютер» и выбираем пункт «Свойства». Переходим на вкладку «Оборудование» и выбираем в списке один из жестких дисков (в колонке «Тип», что напротив, обычно указано «Дисковые устройства»). Жмем кнопку **Свойства** или дважды кликаем по этому самому диску и в появившемся окне переходим на вкладку «Политика». Здесь выставяем две галочки, связанные с политикой кеширования записей, а именно **Разрешить кэширование записей**



**для этого устройства» и «Отключить очистку буфера кэша записей Windows для этого устройства».**

Сразу, предвкусывая вопрос, дам разъяснение о предупреждении потери данных, указанном в комментариях под галочками. Дело в том, что случаи потери данных, в связи с использованием одной настройки, предельно малы и даже стремятся к нулю. Подобное может произойти разве что на ноутбуках, у которых резко села батарея в момент интенсивной работы с диском (запись-копирование плотных потоков данных), да и то, насколько я знаю, на современных нутах встроенные системы энергосбережения корректно завершают работу ОС заранее, а не наглухо отключают устройство. В общем, настройка вполне безопасна и дает хороший прирост производительности.

### **Настройка файла подкачки в целях оптимизации системы**

**Файл подкачки** – это своеобразное дополнение к оперативной памяти (которая, к слову, занимается временным хранением данных для быстрой доставки их на обработку процессору) компьютера.

Даже не столько дополнение, сколько её «расширение»



или, можно сказать, продолжение. Сильно утрированно можно сказать, что дело в том, что когда не хватает оперативной памяти, системе некуда деваться, а виснуть, ясное дело, не хочется (и компьютер тому не исключение), а посему используется такая дополнительная память – файл подкачки, куда выгружается часть данных. Казалось бы, зачем тогда оперативная память, если можно пользоваться жестким диском? Дело в том, что скорость работы жесткого диска, а именно чтения\загрузки туда данных и поиска их там, значительно ниже нежели скорость оперативной памяти, а посему файл подкачки может использоваться только как помощь, но не может является заменой оперативной памяти в силу меньшей пропускной способности.

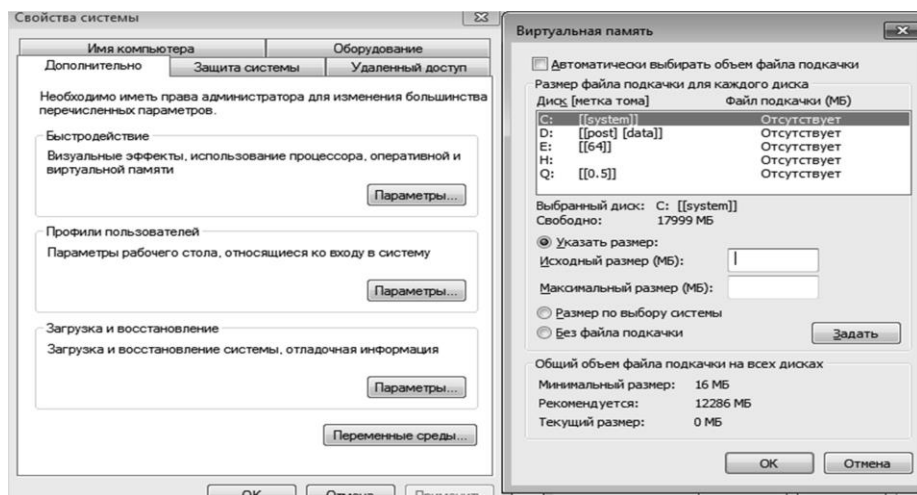
Сам по себе принцип файла подкачки направлен на разгрузку оперативной памяти т.е., если одновременно запустить много программ сильно загружающих **RAM** (оперативную память), то так или иначе, часть этих программ будет неактивна (свернуты или попросту не использующиеся в данный момент) и, как следствие, их данные будут выгружаться в менее быструю область, т.е. в файл подкачки, а данные активных в данный момент программ (скажем текущей игры) будут находится непосредственно в оперативной памяти. Когда же Вы



обратитесь к неактивной программе (т.е., например, развернете её) – данные из файла подкачки перейдут непосредственно в оперативную память дабы ускорить работу.

При острой нехватке в системе памяти файл подкачки используется напрямую и в него выгружаются и данные активных программ. В случае же отсутствия\слишком маленького файла подкачки (само собой, при учете нехватки оперативной памяти) в системе может начаться куча проблем от жалоб последней на отсутствие памяти и до сбоев программ\самой системы.

Хочу отметить, что правильная настройка файла подкачки - один из основных пунктов качественной оптимизации.





Я рекомендую использовать фиксированные размеры файла подкачки, т.е. когда минимальный и максимальный размер равен друг другу. Сам же размер выставляется в зависимости от количества оперативной памяти, т.е.:

1. **512 Мб** оперативной памяти – оптимальный размер файла подкачки **2048 Мб**;
2. **1024 Мб** оперативной памяти – оптимальный размер файла подкачки **1512 Мб**;
3. **2048 Мб** оперативной памяти – оптимальный размер файла подкачки **1324 Мб**;
4. **4024 Мб** оперативной памяти – оптимальный размер файла подкачки **728 Мб**;
5. **6 Гб** (и более) оперативной памяти – без файла подкачки (т.е. **0 Мб**, т.е. отключен).

Само собой, что вышенаписанные цифры являются усредненными и приблизительными, поэтому они могут меняться в большую или меньшую сторону, в зависимости от того как и для чего Вы используете систему или компьютер, а посему, в случае возникновения проблем, Вы можете варьировать указанные выше настройки.



Где, собственно, оно настраивается:

Для Windows XP:

- –Пуск – Настройка – Панель управления – Система – Дополнительно – Быстродействие – Параметры – Дополнительно – Изменить»;
- Для Windows 7 или Vista:  
–Пуск - Настройка - Панель управления - Система - Дополнительные параметры системы - Быстродействие – Параметры – Дополнительно – Виртуальная память – Изменить–.

Важно так же не просто выбрать качественный размер, но и адекватно расположить файл подкачки, выбрав и указав в настройках соответствующий диск (или раздел) для хранения. Вот основные принципы по корректному расположению файла подкачки:

- Если у Вас несколько физических (т.е. не разбитый на части один, а несколько устройств вообще) жестких дисков, то расположите файл подкачки на более быстром диске.
- Если у Вас один физический жесткий диск, разбитый на разделы, то расположите файл



подкачки на диске C:/ или том, где установлена система.

- Повторюсь, размер файла подкачки должен быть фиксирован Вами, а не отдан на выбор системой, т.е. не надо выставлять пункт –Размер по выбору системы–. Причин к тому множество, одна из которых часто некорректный выбор системой размера и бесконечное заполнение диска.
- Минимальный размер файла подкачки должен быть равен максимальному. Примеры: 128-128, 1024-1024, 516-516 и т.п. Неправильные примеры: 1-218, 12-1024, 128-516 и т.п. Причиной тому фрагментация файла и постоянное изменение его размеров, что нагружает диск.
- С файлом подкачки, пожалуй, всё и надеюсь, что сие окажется для Вас не сложным, понятным и полезным.

Продолжим.

### **Повышение производительности путём работы с режимом энергосбережения**

Один из ключевых моментов в области оптимизации - это работа со схемами электропитания. Дело в том, что **Windows** стала умная в последнее время и полюбила



экономить электроэнергию, хотя на самом деле её потребление не так велико. Зато эта самая экономия подрезает производительность системы бывает в разы. Будем настраивать.

### Выбор плана электропитания

Планы электропитания используются для оптимизации производительности компьютера или экономии электроэнергии. Чтобы сделать план активным, выделите его, либо выберите план и настройте его, изменив параметры электропитания. [Дополнительные сведения о планах электропитания](#)

#### Основные планы

☒ **Сбалансированный (рекомендуется)**

Настройка плана электропитания

Автоматическое соблюдение баланса между производительностью и энергопотреблением на пригодном для этого оборудовании.

☒ **Высокая производительность**

Настройка плана электропитания

Максимальная производительность, но может потребоваться больше энергии.

#### Скрыть дополнительные планы

☒ **Экономия энергии**


Настройка плана электропитания

Минимальное энергопотребление за счет уменьшения производительности компьютера, когда это возможно.

Вид Сервис Справка

### Настройка плана электропитания "Высокая производительность"

Выберите параметры спящего режима и дисплея для этого компьютера.

 Отключать дисплей:

Никогда ▼

 Переводить компьютер в спящий режим:

Никогда ▼

Изменить дополнительные параметры питания

Восстановить для плана параметры по умолчанию

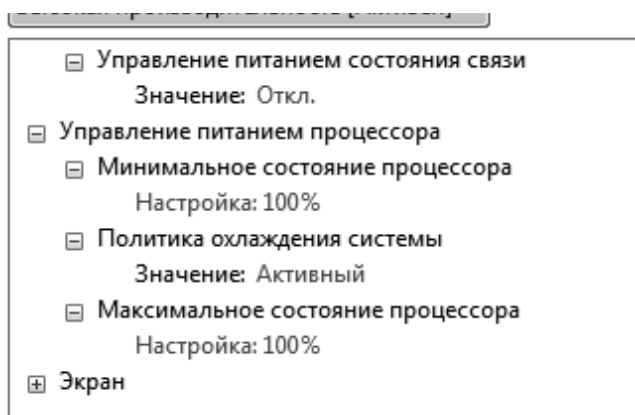
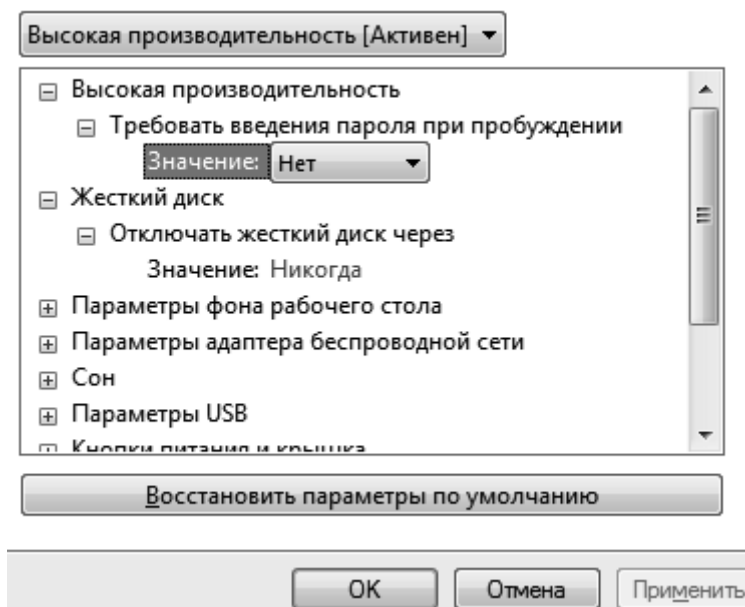
Сохранить изменения

Живут настройки по адресу –Панель управления - Электропитание». Здесь необходимо переключиться из сбалансированного/любого другого режима в режим



высокой производительности и нажать кнопку **–Настройка плана электропитания - Изменить дополнительные параметры питания–**.

— управления питанием компьютера.





В появившемся окне выставляем –Отключать жесткий диск через - Никогда», далее –PCI Express - Управление питанием состояния связи - Откл», далее –Управление питанием процессора - Минимальное состояние процессора 100% - Политика охлаждения - Активный - Максимальное состояние процессора 100%». По желанию можно поставить –Никогда» в отключении экрана.

К слову, подобная же вещь есть в настройках драйвера Вашей видеокарты. Делается это, как правило, в настройках драйвера видеокарты, а именно в их приложениях. Для видеокарт семейства **NVIDIA** это –**Панель управления NVIDIA**», для **AMD** это –**AMD Catalyst**». Где именно и что там настраивать, думаю, что разберётесь.

Что касается ноутбуков, то вышеописанное имеет смысл применять, когда ноутбук находится в доступности от розетки и Вам нужна производительность. Если же Вам нужна мобильность, т.е. где-то долго ехать и батарейка не должна сесть, то естественно, что имеет смысл использовать энергосберегающий режим.

Мне, безусловно, есть еще что сказать по теме оптимизации средствами программы, но я боюсь, что на это не хватит всей книги, а у нас впереди еще немало



интересных тем, посему давайте поговорим о настроечной оптимизации средствами сторонних программ.

### Настроечная оптимизация средствами сторонних программ

Существует множество программ для настроечной оптимизации системы. Глобально их можно поделить на два вида - твикеры и все остальные. Твикеры дают возможность менять различные настройки системы не прибегая к ручной правке реестра или долгих поисков оных в меню системы, как мы это делали выше. Под –всё остальное я отношу дефрагментаторы и им подобные программы для сервисного обслуживания, а так же софт вроде **Mz CPU Accelerator**, который занимается изменением процессорного приоритета.

Мы рассмотрим и те и другие, но начнем, пожалуй, с твикеров. Точнее с одного из них.

#### **Использование твикера для настроечной оптимизации системы**

Я не буду описывать здесь твикеры для **Windows XP**, ибо система уже всё-таки морально устарела, хотя и является по-настоящему классной и производительной



для стареньких машинок, а посему сразу приведу простенький твикер для **Windows 7** .

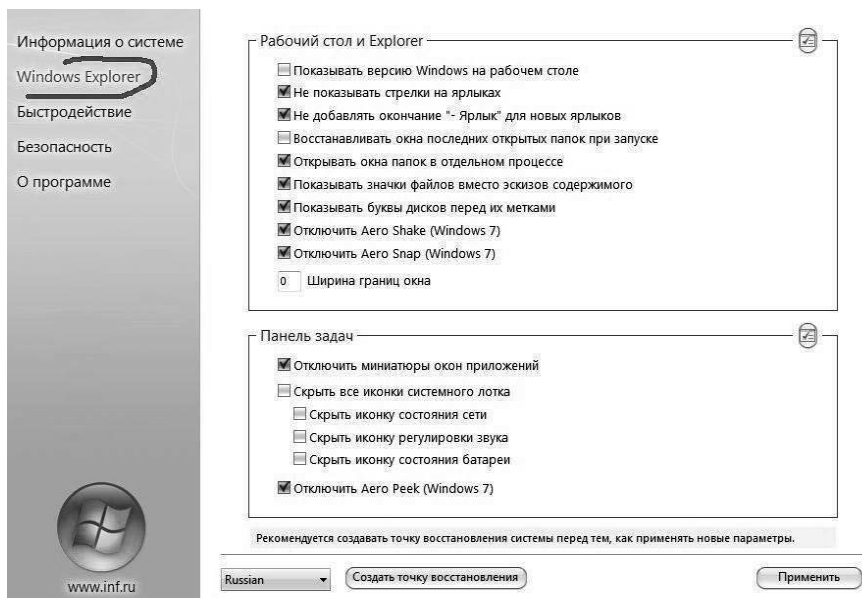
В 7-ке , равно как и почти во всех других системах от известного Вам производителя, есть ряд функций и свистоплясок, которые значительно замедляют работу системы, а в качестве полезности вносят лишь сомнительную визуальную составляющую. Выбор конечно всегда будет оставаться за Вами, но я рекомендую таки отказаться от оных в пользу оптимизации, в чем, собственно, нам поможет программа-твикер (настройщик) системы.

Речь пойдет о такой штучке, как **AeroTweak** - именно эта небольшая утилита способна избавить нас от кучи тормозов и проблем, которые могут возникать на различных конфигурациях.

**AeroTweak** поддерживает русский и английский языки и позволяет настраивать около **50** различных параметров системы, которые влияют на интерфейс пользователя, быстродействие и безопасность системы. Программа не требует установки и состоит только из одного файла –**AeroTweak.exe** размером в **1** МБ, что достаточно удобно, если необходимо перетащить её куда-то на флешке.



Установка, повторюсь, не требуется, просто распакуйте архив и запустите скачанный **exe**-файлик. Далее приступаем к процессу.



Глобально, необходимо выставить всё как на картинке выше, однако, чтобы у Вас было понимание, что к чему, я дам несколько комментариев.

- Всё, что связано с ярлыками, носит скорее эстетическое, нежели оптимизационное значение. Однако штука в некотором смысле полезная;
- Открытие папок в отдельном процессе позволяет избежать масштабного падения проводника (Мой



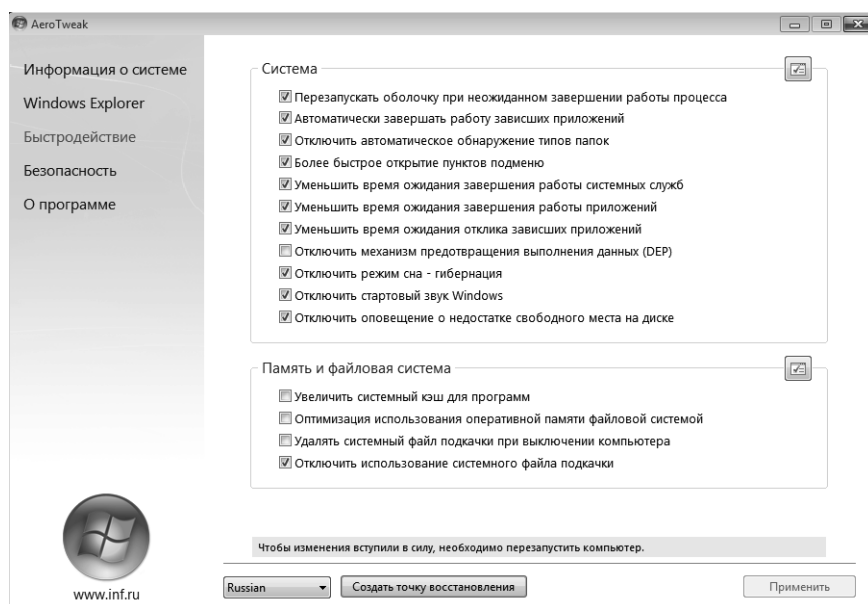
компьютер) в случае зависания окна с одной папкой, плюс позволяет адекватно распределять ресурсы, что полезно сказывается на производительности;

- Спорный момент - эскизы и значки папок. Многие любят, когда система показывает содержимое папки, миниатюры лежащих там фотографий или видео. Однако оные часто не знают, что это существенно сказывается на производительности. Не знаю кто как, но я выбираю производительность, а содержимое своих папок знаю и так. В общем настоятельно рекомендую;
- Буквы дисков - просто для наглядности;
- **Aero Snake, Aero Snap и Aero Peek** - три специфичных функции интерфейса **Aero** и все три едят определенное количество ресурсов. Рекомендуется отключать, если они Вам не нужны. Подробности об оных легко можно прочитать на сайте **Microsoft**;
- Миниатюры окон приложений - это та самая штука, которая выводится при наведении мышки на запущенное приложение в панели **–Пуск**». Этакое мини окошко, отображающее окно программы. Отвратительно вредно влияет на производительность в определённых конфигурациях



В двух словах как-то так. Перед переходом на новую вкладку не забываем нажать на этой кнопочку **–Применить–**.

Вкладка **–Быстродействие–** позволяет задать еще большее количество настроек:



Опять же, можете выставить всё как на скриншоте выше, если доверяете моим рекомендациям, или выбрать Вам необходимые параметры.

Пояснения по некоторым нюансам:



- **Перезапуск оболочки.** Не столько оптимизация, сколько стабильность, на случай, если что-то случится. Весьма полезная вещь.
- **Завершение работы приложений автоматически.** Позволяет системе быстрее убивать всё зависшее и перезапускать процесс. Ближе к оптимизации по смыслу.
- **Обнаружение типов папок.** Что-то вроде того, что мы отключили (или оставили) ранее, т.е. эскизы. Точнее её аналог. Отличная настройка для оптимизации.
- **Быстрое открытие пунктов подменю.** Снижает задержку на анимацию и прорисовку подменю в системе при наведении мыши.
- **Время ожидания завершения зависших служб.** Как и написано, снижает время, которое система держит службу в случае, когда она зависла, прежде чем её завершить.
- **Время ожидания завершения зависших приложений.** Аналогично службам, только касается приложений в памяти
- **Время ожидания отклика зависших приложений.** Не совсем то же, что и типичное зависание. Бывает, когда программа, скажем, занимаясь расчетами или какой-либо функцией, вроде бы и зависает, но на деле отдает отклик, что она неиллюзорно занята.

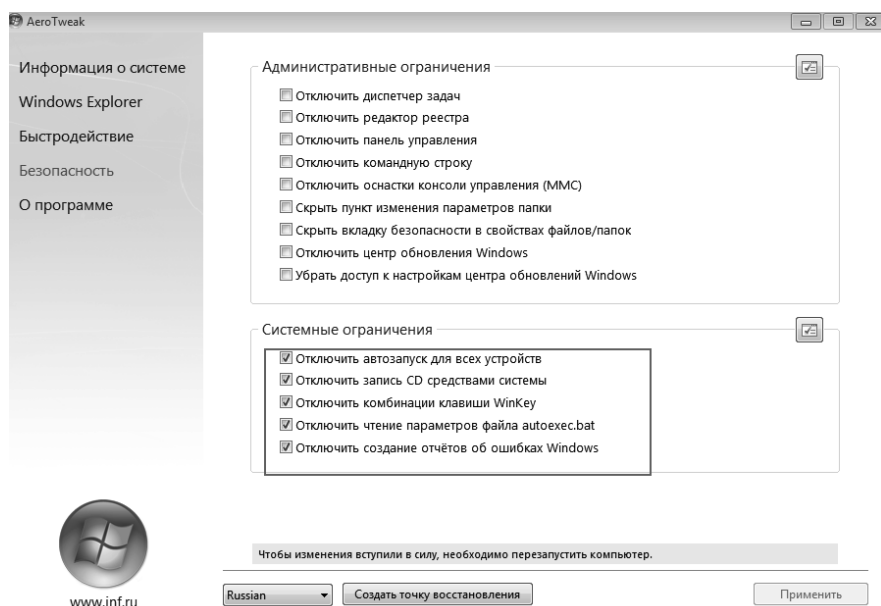


Если же отклика нету определенное время, то оно считается не работающим над чем-то важным, а совсем зависшим.

- **Гибернация.** Она и в Африке гибернация. Режим, когда содержимое оперативной памяти пишется на диск, а потом система засыпает, отключая эту самую память и кучу всего еще. Актуально только если Вы не выключаете компьютер. В остальных случаях бесполезно, поэтому рекомендуется отключать
- **Оповещение о недостатке места и стартовый звук системы.** Опционально. Правда первое рекомендуется отключать по той простой причине, что оно любит постоянно проверять количество, собственно, места, что создаёт определенного рода нагрузку.
- **Файл подкачки.** Обсуждали выше по тексту книги.

На вкладке **–Безопасность–** имеет смысл поставить все последние галочки в разделе **–Системные ограничения–**:





Хотя и оные не совсем относятся к оптимизации. Комментарии по настройкам:

- **Автозапуск.** Позволяет системе не нахвататься вирусов, в случае, если оные есть на съемном устройстве, будь то флешка или диск. Опять же, не тратится время на сканирование содержимого носителя, что, в общем-то, можно считать оптимизацией.
- **Запись средствами системы.** Имеет смысл отключать в целях экономии места, ибо частенько встроенные средства записи создают мусорный кеш на системном разделе. Опять же, сторонние



программы адекватней и качественней пишут диски.

- **Комбинации клавиш Winkey.** Опционально. Я этой кнопкой просто не пользуюсь, посему отключил. Обычно вообще мешает работать, что уж тут про комбинации говорить.
- **Чтение параметров автоэкзектов.** Полезная вещь с точки зрения безопасности. Мог бы упомянуть отдельно, но раз уж говорим о твикере, то пусть будет все сразу.
- **Отключение создания отчетов.** Позволяет избежать тех самых мусорных записях о которых шла речь еще ранее, т.е. частично спасает журналы и систему от всяких лишних хламозаписей.

По твикеру вроде всё. Не забываем нажимать клавишу **–Применить–**, прежде чем закрыть программу или перейти на новую вкладку.

### **Использование дефрагментации в целях оптимизации системы**

Многие наверняка не раз слышали о такой вещи, как дефрагментация. Но я по собственному опыту знаю, что её не делает почти никто или уж очень малое количество пользователей. Причина проста – все они не знают зачем



нужен этот долгий и нудный процесс, т.е. вообще чем обусловлена необходимость его использования. Попробую объяснить подробнее.

При первичной записи на жесткий диск файлы записываются последовательно расположенными кусочками (кластерами). Спустя некоторое время – после копирования, переноса, удаления папок и файлов и т.п. – эти самые кусочки оказываются разбросанными по жесткому диску, образуя, так сказать, промежутки.

Сами файлы, само собой, не повреждаются, просто их части оказываются записаны далеко друг от друга, в разных ячейках жесткого диска и в итоге, в процессе считывания файла приходится искать его фрагменты по всей поверхности, что замедляет работу. В качестве аналогии приведу пример:

У Вас есть конструктор. Изначально он упакован в коробку, где каждая деталь лежит рядом с деталью такого же цвета, размера и формы. Допустим, что эти (одинаковые) детальки даже изначально скреплены между собой и представляют собой одно целое (файл). Но, через некоторое время, после того как Вы много много играли с конструктором, строили и т.д. и т.п., детали в коробке разъединились и перемешались



Вашими же усилиями, а посему, чтобы найти нужную, Вам потребуется теперь больше времени, чем это было изначально, когда они были все рядышком друг с другом. Это и есть фрагментация – разные части одного целого находятся теперь в разных частях коробки, среди неидентичного содержания (т.е. других по форме, цвету и т.п. деталей). Дефрагментация же представляет собой процесс сбора разбросанных частей (фрагментов) снова воедино, т.е. наши детали опять возвращаются каждая к своему виду и месту, в изначальное состояние (расположение) и их снова легко и быстро можно найти.

В самой **Windows** присутствует встроенный дефрагментатор, которым, в общем-то, тоже можно воспользоваться. Однако я этого делать не рекомендую по той простой причине, что он справляется с дефрагментацией довольно слабо, отчего страдает конечная производительность. Поэтому я рекомендую пользоваться сторонними программами, а их существует довольно много.

В чем разница между программами?

В разных программах, разные алгоритмы анализа и, соответственно, качество последующей дефрагментации. В силу местами слабых алгоритмов,

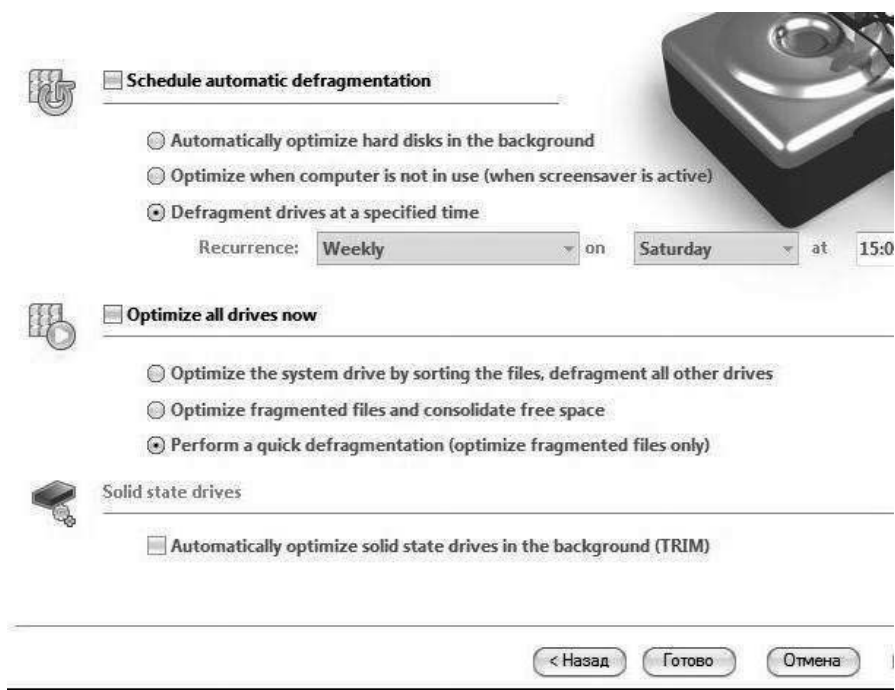


далеко не все дефрагментаторы (равно как и встроенный) умеют хорошо выявлять фрагментированность файлов, расположение фрагментов этих файлов, а так же адекватно приводить их в порядок, собирая воедино. К тому же существует дефрагментация по имени, по доступу и пр. В общем, дело не всегда в возможностях сторонних программ (вроде дефрагментации по расписанию и тому подобном), а именно в самом качестве.

Лично я использую мощный дефрагментатор **O&O Defrag Free** или платную его версию (в случае с серверами). Установка предельно проста и на ней я останавливаться не буду. Ниже по тексту книги я веду речь о версии на английском, но Вы без труда можете найти и русскую версию сего дефрагментатора (кажется кто-то даже давал ссылку в комментариях на **sonikelf.ru**).

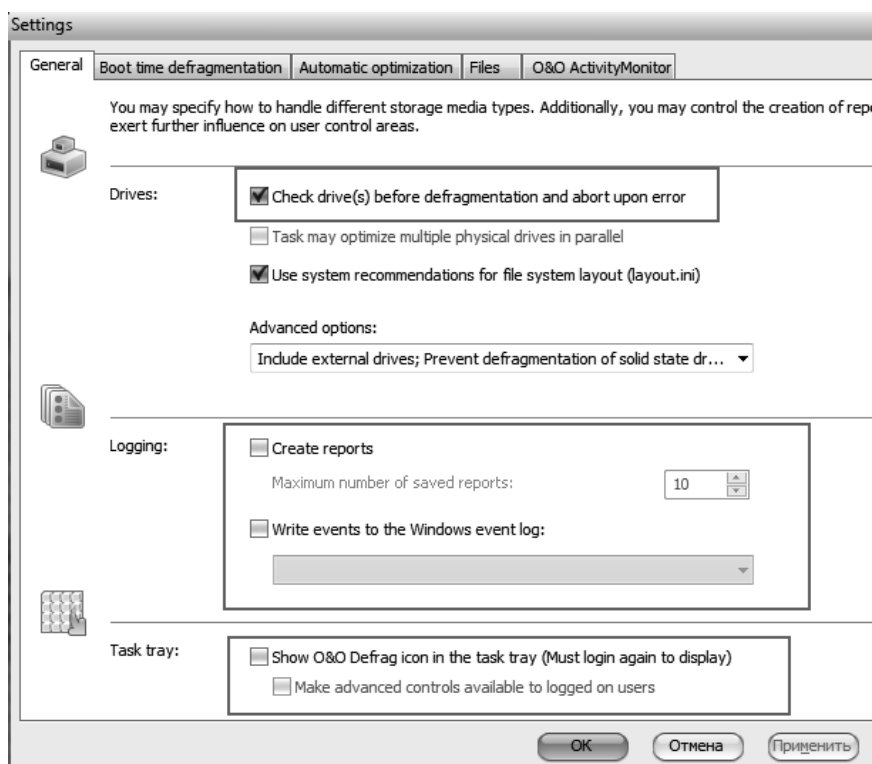
После установки может потребоваться перезагрузка (редко), а так же при первом запуске скорее всего появится следующее окно мастера настройки программы:





Где нам надо снять все галочки, если они установлены, т.к. дефрагментация в фоновом режиме или по расписанию, нам решительно не нужна для домашних нужд.



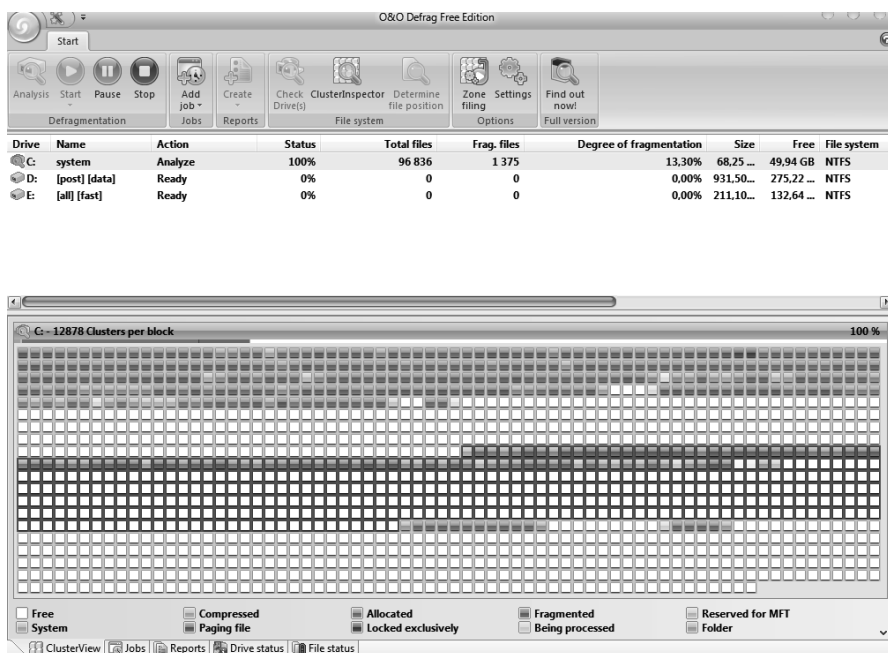


Далее, в окне программы мы заходим на страничку настроек (зеленая кнопочка, под названием **–Settings–**) и производим некоторую донастройку, а именно устанавливаем галочку **–Check drive(s) before defragmentation and abort upon error** и снимаем галочки **–Create reports–**, **–Write events to the Windows event log–**, а так же **–Show O&O Defrag icon in the task tray (Must login again to display)–**. Последнюю галочку конечно можно оставить (ибо она отвечает за отображение иконки программы в трее), но тут уж кому как... Лично я не люблю, когда много всего находится



## Глава 5. Оптимизация компьютера и системы

возле часов, особенно когда в том нет острой необходимости, благо что программу можно запустить и ярлыком и не обязательно для этого держать её в трее.



А дальше дело за малым. Выделяем диск, который хотим дефрагментировать, и жмем в кнопку **Start**, счастливо ожидая окончания процесса дефрагментации и наблюдая за перемещающимися цветными квадратами.

В принципе, если Вам чем-либо не по душе этот вариант, то можете скачать в качестве аналога **Defraggler** от



компании **Priform**, которые делали **CCleaner**. За сим с дефрагментацией покончено.

Часто спрашивают, мол, как часто сей процесс повторять. Ответ прост - в общем-то, всё зависит от частоты использования компьютера, установки\удаления программ и тому подобной работе с данными. В среднем, пожалуй, раз в месяца два.

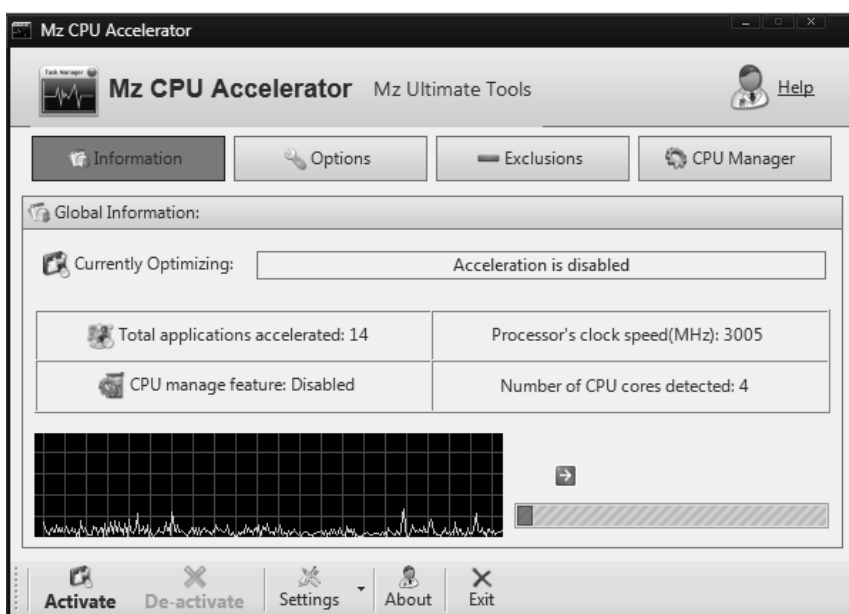
### **Оптимизация с использованием программы для приоритизации процессов**

Я уже упоминал выше про **Mz CPU Accelerator**. Занимается программа тем, что автоматически изменяет процессорный приоритет текущего выделенного (активного) окна (читай - процесса) или приложения на заранее указанный, что в общем-то нам и нужно в целях оптимизации.

Программа полностью бесплатна. В рамках книги я рассмотрю английскую версию. По желанию Вы можете найти и русский вариант, если Вам так будет удобней.

Запустив программу, мы увидим перед собой её главное окно (если нет, то кликните по иконке в трее (там, где часы)):





Переходим на вкладку **Options** и выставляем настройки как на скриншоте:





...а именно ставим кружок **–Realtime–** и отмечаем галочки **–Load on Windows startupv** (чтобы программа загружалась сразу при старте системы), **–Start Activated–** (чтобы программа была сразу активирована, т.е. чтобы не требовала дополнительного нажатия кнопочки, дабы приступить к своим обязанностям) и **–Start Minimized–** (чтобы была изначально свернута в трей).

По желанию можете отметить **–Check for updates on startup–** (чтобы сразу проверялось не вышли ли обновления программы), а также на свой вкус выбрать, как программа будет отображаться в трее: **–Show Mz CPU Accelerator Icon–** (в трее будет иконка самой программы) либо **–Shows CPU Usagev** (показывает насколько загружен процессор) (из выпадающего списка выбирается цвет цифр).

Всё, остается только нажать кнопку **–Activate–** и наслаждаться.

- **Примечание:** на вкладке **–Exlusions–** можно добавить приложения, которые Вы хотите исключить из списка оптимизируемых программой, т.е. она не будет присваивать им какие-либо приоритеты. Для этого воспользуйтесь кнопкой

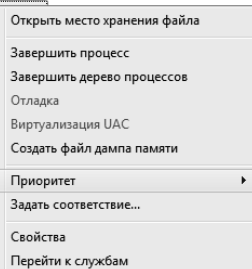


–Add new process– и выберите программу, которую хотите исключить.

- **Примечание 2:** я сам не сталкивался, но допускаю (пусть и маловероятно), что на некоторых компьютерах могут быть проблемы (в виде притормаживания системы) из-за выбора излишне высокого приоритета. В случае их появления попробуйте использовать кружок **–High–** вместо **–Realtime–**.

В чем суть? Суть в том, что есть несколько приоритетов, а именно от низкого до реального времени.

itype.exe	Sonikelf	00	11 324 КБ	ИType.exe
InputPersonalization.exe	Sonikelf	00	424 КБ	Сервер персонализации
IASDataMgrSvc.exe *32	система	00	6 892 КБ	IASDataSvc
GoogleUpdate.exe *32	Sonikelf	00	3 152 КБ	Установщик Google
GoogleUpdate.exe *32	Sonikelf	00	2 388 КБ	Установщик Google
googledrivesync.exe *32	Sonikelf	00	55 544 КБ	Google Drive
googledrivesync.exe *32	Sonikelf	00	968 КБ	Google Drive
googledrivesync.exe *32	Sonikelf	00	1 576 КБ	Google Update Setup
firefox.exe *32	Sonikelf	00	412 000 КБ	Firefox
explorer.exe	Sonikelf	00	28 244 КБ	Проводник
explorer.exe	Sonikelf	00		
dwm.exe	Sonikelf	00		
daemonu.exe *32	Update...	00		
csrss.exe	система	00		
csrss.exe	система	00		
conhost.exe	система	00		
clp2net.exe *32	Sonikelf	00		
ClassicStartMenu.exe	Sonikelf	00		
BambooCore.exe *32	Sonikelf	00	1 744 КБ	BambooDock back-end application
armsvc.exe *32	система	00	992 КБ	Adobe Acrobat Update Service
AppleMobileDeviceService.exe *32	система	00	2 576 КБ	MobileDeviceService



Эти самые приоритеты отвечают за использование процессорного времени и его ресурсов, т.е. чем ниже приоритет, тем, скажем так, дальше в очереди находится процесс и ему меньше уделяются мощности и внимание. Частично система сама распределила приоритет, но это касается, как правило, её служб и



программ, а всем остальным по умолчанию отдан  
–Средний‖.

Само собой, что в каждый конкретный момент времени Вам нужно не что иное, как максимальная производительность той программы, которую Вы используете и уже потом всех остальных, а посему разумно сделать так, чтобы процессор выделял ресурсы туда, с чем Вы сейчас работаете, т.е. текущему выделенному окну/программе, что мы и сделали с помощью **Mz CPU Accelerator**.

В частности можно использовать программы **CPU Control**, **Prio** и подобные им. Я не буду рассматривать их в книге по ряду причин, но кое-что о них Вы можете найти на **sonikelf.ru**.

С оптимизацией на сим, пожалуй, всё.

## Послесловие по теме оптимизации

В двух словах как-то так. Конечно можно зарыться и глубже, но я рассмотрел для Вас самый необходимый минимум, который рекомендуется проделывать практически с любой системой семейства **Windows**.



Напоследок хочется сказать, что оптимизация всегда работает только в комплексе, и её результат зависит от многих факторов, будь то конфигурация компьютера, цели, которые Вы ставите перед ним и системой, а также комплекс используемых программ и настроек.

Так или иначе, я рекомендую проделывать её, если не всю (например, использовать **Mz** не всегда целесообразно), то большую часть однозначно, ибо это не просто ускорит систему, но и, как говорилось в самом начале, повысит стабильность работы.

А и да - не стоит использовать для оптимизации платные программы, иначе в этой самой оптимизации теряется какой-либо смысл, ибо за ту же тысячу рублей можно докупить себе оперативной памяти, а не тратить на программу, функционал которой можно реализовать бесплатными аналогами.

Само собой, всегда знайте меру - не все программы одинаково полезны, а некоторые так и вовсе вредны (например сомнительные дефрагментаторы оперативной памяти, что само по себе уже бред).

Быстрых Вам байтов. Поехали дальше.



## Глава 6. Безопасность

### Вводная по теме безопасности

Всегда и в любое время безопасность, как таковая, делится на несколько частей. Она предполагает разделение на ту, что связана с удалением последствий, так сказать, пробоев в уже поставленной защите, и на ту, которой можно было бы их предотвратить, т.е. постоянной активной защитой. Если с первой частью всё, в общем-то, понятно и дело выглядит как сканирование системы всем и вся на свете, с последующим удалением последствий, то в случае с активной защитой всё не всегда выглядит так однозначно, как хотелось бы.

С одной стороны понятно, что разделение на –пассив-актив|| несколько условно, ибо для любого решения последствий проблем с первой категорией, существует вторая, как ни крути, сферы эти взаимосвязаны. Я же еще привык делить активную защиту на две части - это безантивирусные методики и антивирусные, которые, в свою очередь, тоже можно разбивать на подкатегории... И всё это пользователя часто путает. В общем, здесь и далее я рассмотрю три основные области на основе личной методологии:



- Активная защита - безантивирусный метод (плагины, настройки, правила);
- Активная защита - антивирусный метод (антивирус, фаерволл, ловушка и т.п.);
- –Пассивная|| защита на основе сканирований, как периодических, так и в целях устранения уже существующих последствий.

Начнем с последней категории, так она несколько более проста к пониманию и применению.

## “Пассивная” защита и устранение последствий

Дабы не сильно Вас и тут запутать, вводя лишние разделения, упрощенно скажу, что ситуации бывает две - это обычная и критическая. Обычная предполагает, что доступ к компьютеру Вы получить можете и система у Вас боком боком, но загружается. Критическая связана с тем, что в систему Вы попасть не можете или можете, но запустить антивирусное сканирование не представляется возможным (перезагрузки, зависания, ошибки в работе антивирусных приложений и т.п.).

Рассмотрим обе эти ситуации.



## Устранение проблем с вирусами в случае типовых проблем

Обычно здесь можно пользоваться уже установленным антивирусом, но, как показывает практика, если проблемы уже случились, то антивирус их пропустил, значит полагаться на него в плане дальнейшего устранения произошедшего не стоит. Почти все крупные компании, что разрабатывают антивирусы, имеют в своём арсенале разовые сканеры, которые не требуют установки, но содержат все актуальные базы и способы устранения сложившейся проблемы.

Я расскажу про два самых любимых в моем арсенале инструмента - старенькая, но очень мощная утилита AVZ и годами проверенный сканер у Dr.Web, а именно, CureIT. С остальными, я уверен, Вы справитесь самостоятельно.

### **Использование AVZ для поиска и удаления вирусов**

Многие говорят, что **AVZ** не предназначен для вышеозначенного процесса, тому есть основания, но они построены на домыслах, вызванных непониманием смысла эвристики и процесса поиска вирусов, как такового. В общем, примите как данность, что эта



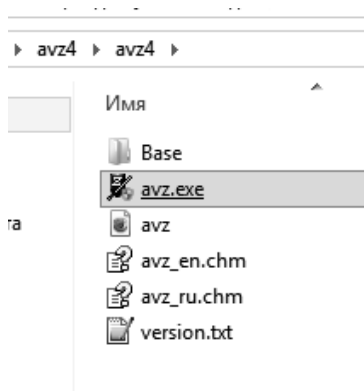
утилита спасала, спасает и, скорее всего, еще долго будет спасать Ваши компьютеры на основе любых версий **Windows**.

Дабы добиться полноценного результата, необходимо точно соблюдать инструкцию, написанную ниже. Отклонения от инструкции чреваты некачественной очисткой, возможными ошибками в дальнейшей работе программы или системы, а так же прочими проблемами. Настоятельно рекомендуется быть осторожными и внимательными, дабы всё работало нормально.

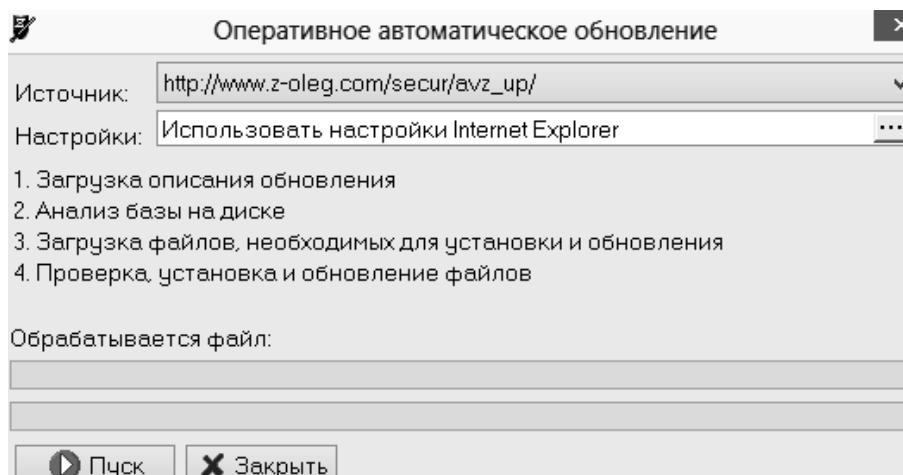
Инструкция по применению:

1. Скачиваем антивирусную утилиту **AVZ**. Она будет находиться в архиве.
2. Распаковываем скачанный архив в какую-либо папку. Сделать это можно с помощью любого архиватора (например 7-Zip). Распаковка обязательна для успешной работы программы.
3. Следуем в ту папку, куда мы распаковали программу. Там находим и запускаем файл **avz.exe** с черненькой иконкой.





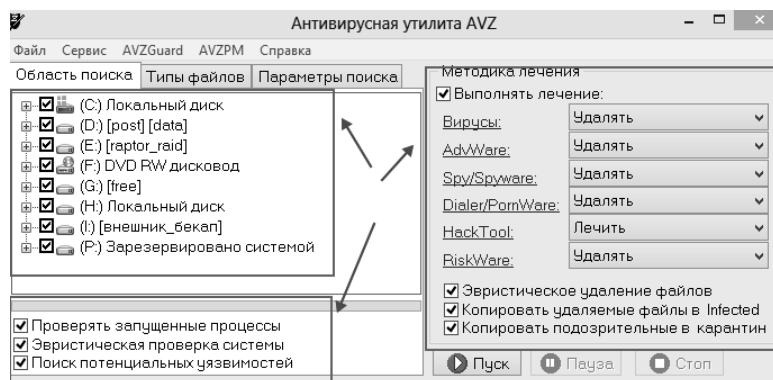
4. В окне программы жмем **–Файл – Обновление баз – Пуск–**. Обновление не обязательно (т.е, если недоступен интернет или возникает ошибка обновления, то можно обойтись без обновления и попробовать сканировать как есть), но крайне желательно его всё же проделать.



По окончании процесса обновления баз, тыкаем мышкой в кнопочки **–ОК** и **–Закреть–**.



5. На вкладке **–Область поиска–** выделяем галочками все жесткие диски, флешки (если не вставлена, то вставить). Справа поставляем галочку –**Выполнять лечение–**. В первых четырех строках выбираем **–Удалять–**, в предпоследнем **–Лечить–**, и в последнем, само собой, тоже **–Удалять–**. Также проставьте галочки **–Копировать подозрительные файлы в карантин и Infected–**. Картинка-иллюстрация с правильными настройками представлена ниже:

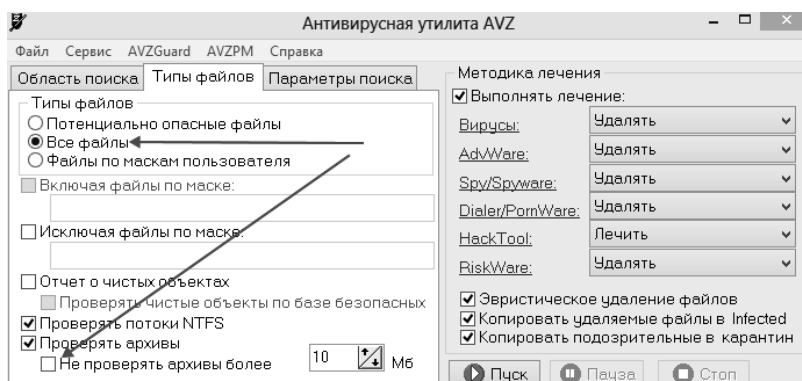


6. Переходим на вкладку **–Типы файлов–**. Далее есть три варианта проверки: очень долгий, долгий и быстрый.

- **Действительно долгий вариант.**

На вкладке **–Типы файлов–** ставим кружочек **–Все файлы–** и ниже снимаем галочку **–Не проверять архивы более 10MB–**:

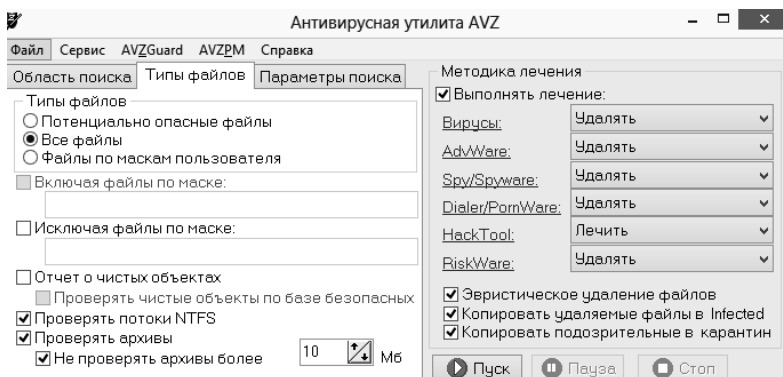




- **Долгий вариант.**

Всё тоже самое, что и в варианте –Очень долгий–, но не снимаем галочку –Не проверять архивы более 10MB||.

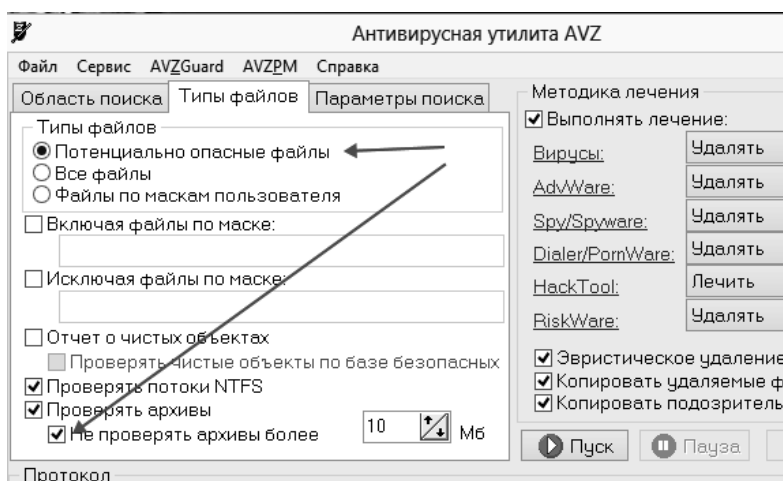
•



- **Быстрый, так сказать, вариант.**

Оставляем на этой вкладке всё так, как оно было.





Не забывайте про кружок –**Потенциально опасные файлы**–.

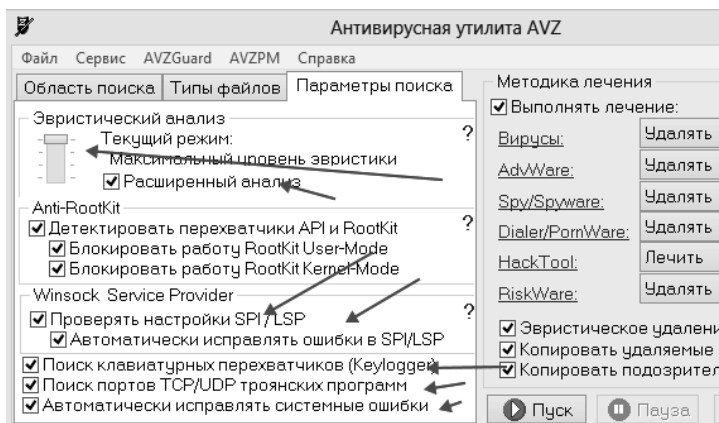
В чем разница? Разница в качестве проверки – чем дольше, тем тщательней и тем больше шансов, что все вирусы будут удалены. Чем быстрее – тем меньше шансов удалить все вирусы, но тем меньше времени занимает сканирование и больше шансов устранить самую критическую проблему быстро, а с остальными заниматься потом.

7. Переходим на вкладку –**Параметры поиска**–.

Ползунок –**Эвристического анализа**|| перемещаем на самый верх (если хотим проверяться дольше, но качественней) и ставим галочку –**Расширенный анализ**–, а ниже выставляем две галочки –**Блокировать работу RootKit User-Mode**|| и



**–RootKit Kerner-Modell** (это нужно, чтобы ни один вирус не смог куда убежать, запустить что-либо мешающее работе антивируса и вообще не брыкался).



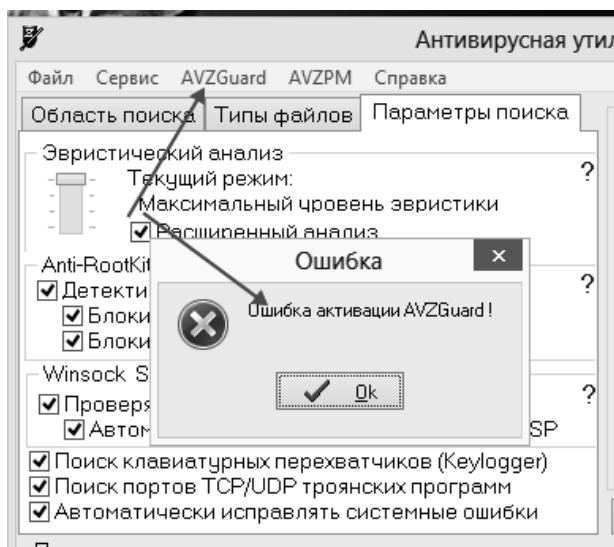
8. Еще ниже выставляем галочки **“Автоматически исправлять ошибки в SPI/LSP”**, **“Поиск портов TCP/UDP программ”**, **“Поиск клавиатурных перехватчиков Keyloggers”**, а также **“Автоматически исправлять системные ошибки”**.

В общем делаем всё так, как на картинке выше.

9. Устали? Это еще не всё. Далее жмём в **–AVZGuard** (в меню рядом с **–Файл**, **–Сервис** и тд) – **> Включить AVZGuard и AVZPM** -> **–Установить драйвер расширенного мониторинга процессов–**. Если потребуется перезагрузка – можете согласиться, но



учтите, что придется проделать все пункты, кроме установки драйвера заново.



10. **Примечание!** Не на всех операционных системах (особенно это касается **Windows 7** и **Windows 8**) может работать и запускаться **–AVZGuard–**. Если выдает ошибку и не запускается, тогда пропустите этот пункт и переходите дальше, не придавая ошибке большого значения.
11. Теперь всё. Смело жмём кнопку **–Пуск** и ждем окончания проверки.

**Внимание!** На время проверки возможно, что Вы не сможете запустить почти ни одну программу на компьютере, а так же войти в системный диск (обычно –



это **C:\**). Лучше вообще оставьте компьютер в покое. Почему так? Дело в том, что **AVZ** таким образом блокирует все возможные передвижения вирусов, программ, **spyware** и т.п, т.е. любые попытки обмануть сканер (сбежать, спрятаться, прикинуться чем-то еще и т.д.) или же набедокурить последним вздохом.

Впрочем, давайте пойдём дальше. Помимо удаления самих вирусов, **AVZ** позволяет еще и справляться с последствиями вирусной активности. Как правило, дело в том, что многие вирусы вредят последующей работе системы, чего хотелось бы решить без переустановки. Вот старый, но проверенный минимум, который позволяет решать **AVZ**:

### **Устранение последствий активности вирусов с использованием AVZ**

AVZ предполагает устранение часто возникающих проблем с использованием собственных средств восстановления. Что же это за средства восстановления? Это набор микропрограмм и скриптов, которые помогают вернуть в рабочее состояние те или иные функции системы. Какие например? Ну, скажем, вернуть заблокированный диспетчер задач или редактор реестра, очистить файл **hosts** или сбросить настройки **IE**. В



общем, даю целиком и с описанием (взято из справки AVZ, дабы не изобретать велосипед):

**1. Восстановление параметров запуска .exe, .com, .pif файлов**

Данная микропрограмма восстанавливает реакцию системы на файлы **exe, com, pif, scr**.  
Показания к применению: после удаления вируса перестают запускаться программы.

**2. Сброс настроек префиксов протоколов Internet Explorer на стандартные**

Данная микропрограмма восстанавливает настройки префиксов протоколов в Internet Explorer. Показания к применению: при вводе адреса типа [www.yandex.ru](http://www.yandex.ru) идет его подмена на что-то вида [www.seque.com/abcd.php?url=www.yandex.ru](http://www.seque.com/abcd.php?url=www.yandex.ru)

**3. Восстановление стартовой страницы Internet Explorer**

Данная микропрограмма восстанавливает стартовую страницу в Internet Explorer.

Показания к применению: подмена стартовой страницы.

**4. Сброс настроек поиска Internet Explorer на стандартные**

Данная микропрограмма восстанавливает настройки



Глава 6. Безопасность.  
поиска в **Internet Explorer**.







Показания к применению: При нажатии кнопки **–Поиск** в **IE** идет обращение к какому-то постороннему сайту.

## 5. Восстановление настроек рабочего стола

Данная микропрограмма восстанавливает настройки рабочего стола. Восстановление подразумевает удаление всех активных элементов **Active Desktop**, обоев, снятие блокировок на меню, отвечающее за настройки рабочего стола.

Показания к применению: Исчезли закладки, настройки рабочего стола в окне **–Свойства:экран**, на рабочем столе отображаются посторонние надписи или рисунки.

## 6. Удаление всех **Policies** (ограничений) текущего пользователя

Windows предусматривает механизм ограничений действий пользователя, называемый **Policies**. Этой технологией пользуются многие вредоносные программы, поскольку настройки хранятся в реестре и их несложно создавать или модифицировать.

Показания к применению: Заблокированы функции проводника или иные функции системы.

## 7. Удаление сообщения, выводимого в ходе WinLogon

Windows NT и последующие системы в линейке NT



(2000, XP) позволяют установить сообщение, отображаемое в ходе автозагрузки. Этим пользуется ряд вредоносных программ, причем уничтожение вредоносной программы не приводит к уничтожению этого сообщения.\

Показания к применению: В ходе загрузки системы вводится постороннее сообщение.

#### **8. Восстановление настроек проводника**

Данная микропрограмма сбрасывает ряд настроек проводника на стандартные (сбрасываются в первую очередь настройки, изменяемые вредоносными программами).

Показания к применению: Изменены настройки проводника.

#### **9. Удаление отладчиков системных процессов**

Регистрация отладчика системного процесса позволят осуществить скрытый запуск приложения, что и используется рядом вредоносных программ.

Показания к применению: **AVZ** обнаруживает неопознанные отладчики системных процессов, возникают проблемы с запуском системных компонентов, в частности после перезагрузки исчезает рабочий стол.

#### **10. Восстановление настроек загрузки в SafeMode**

Некоторые вредоносные программы, в частности червь **Bagle**, повреждают настройки загрузки



системы в защищенном режиме. Данная микропрограмма восстанавливает настройки загрузки в защищенном режиме.

Показания к применению: Компьютер не загружается в защищенном режиме (**SafeMode**). Применять данную микропрограмму следует только в случае проблем с загрузкой в защищенном режиме.

## 11. Разблокировка диспетчера задач

Блокировка диспетчера задач применяется вредоносными программами для защиты процессов от обнаружения и удаления. Соответственно выполнение данной микропрограммы снимает блокировку.

Показания к применению: Блокировка диспетчера задач, при попытке вызова диспетчера задач выводится сообщение –**Диспетчер задач заблокирован администратором**||.

## 12. Очистка списка игнорирования утилиты

### **HijackThis**

Утилита **HijackThis** хранит в реестре ряд своих настроек, в частности – список исключений. Поэтому для маскировки от **HijackThis** вредоносной программе достаточно зарегистрировать свои исполняемые файлы в списке исключений. В настоящий момент известен ряд вредоносных



программ, использующих данную уязвимость. Микропрограмма **AVZ** выполняет очистку списка исключений утилиты **HijackThis**.

Показания к применению: Подозрения на то, что утилита **HijackThis** отображает не всю информацию о системе.

### 13. Очистка файла **Hosts**

Очистка файла **Hosts** сводится к поиску файла **Hosts**, удалению из него всех значащих строк и добавлению стандартной строки **-127.0.0.1 localhost**||.

Показания к применению: Подозрения на то, что файл **Hosts** изменен вредоносной программой. Типичные симптомы – блокировка обновления антивирусных программ. Проконтролировать содержимое файла **Hosts** можно при помощи менеджера **Hosts** файла, встроенного в **AVZ**.

### 14. Автоматическое исправление настроек **SPI/LSP**

Выполняет анализ настроек **SPI** и, в случае обнаружения ошибок, производит автоматическое исправление найденных ошибок. Данную микропрограмму можно запускать повторно неограниченное количество раз. После выполнения данной микропрограммы рекомендуется перезагрузить компьютер. Обратите внимание! Данную микропрограмму нельзя запускать из



терминальной сессии.

Показания к применению: После удаления вредоносной программы пропал доступ в Интернет.

### 15. Сброс настроек SPI/LSP и TCP/IP (XP+)

Данная микропрограмма работает только в XP, Windows 2003 и Vista. Ее принцип работы основан на сбросе и пересоздании настроек SPI/LSP и TCP/IP при помощи штатной утилиты netsh, входящей в состав Windows. Подробно про сброс настроек можно прочитать в базе знаний Microsoft – <http://support.microsoft.com/kb/299357>.~~http://support.microsoft.com/kb/299357.~~

Обратите внимание! Применять сброс настроек нужно только в случае необходимости, при наличии неустранимых проблем с доступом в Интернет после удаления вредоносных программ!

Показания к применению: После удаления вредоносной программы пропал доступ в Интернет и выполнение микропрограммы – **14. Автоматическое исправление настроек SPI/LSP” не дает результата**||.

### 16. Восстановление ключа запуска Explorer

Восстанавливает системные ключи реестра, отвечающие за запуск проводника.

Показания к применению: В ходе загрузки системы не запускается проводник, но запуск **explorer.exe**



Глава 6. Безопасность.  
вручную возможен.



### 17. Разблокировка редактора реестра

Разблокирует редактор реестра путем удаления политики, запрещающей его запуск.

Показания к применению: Невозможно запустить редактор реестра, при попытке выводится сообщение о том, что его запуск заблокирован администратором.

### 18. Полное пересоздание настроек SPI

Выполняет резервное копирование настроек **SPI/LSP**, после чего уничтожает их и создает по эталону, который хранится в базе.

Показания к применению: Тяжелые повреждения настроек SPI, неустранимые скриптами 14 и 15. Применять только в случае необходимости!

### 19. Очистить базу MountPoints

Выполняет очистку базы **MountPoints** и **MountPoints 2** в реестре.

Показания к применению: Данная операция нередко помогает в случае, когда после заражения Flash-вирусом, в проводнике не открываются диски

**На заметку три нюанса:**

- Восстановление бесполезно, если в системе работает троянская программа, выполняющая подобные перенастройки – необходимо сначала удалить вредоносную программу, а затем восстанавливать настройки системы.







- Для устранения следов большинства **Hijacker**, необходимо выполнить три микропрограммы – **–Сброс настроек поиска Internet Explorer на стандартные**», **–Восстановление стартовой страницы Internet Explorer**», **–Сброс настроек префиксов протоколов Internet Explorer на стандартные**».
- Любую из микропрограмм можно выполнять несколько раз подряд без ущерба для системы. Исключения – **–5. Восстановление настроек рабочего стола**» (работа этой микропрограммы сбросит все настройки рабочего стола и придется заново выбирать раскраску рабочего стола и обои) и **–10. Восстановление настроек загрузки в SafeMode**» (данная микропрограмма пересоздает ключи реестра, отвечающие за загрузку в безопасном режиме).

Полезно, не правда ли? Теперь о том, как пользоваться:

1. В окне программы выбираем **“Файл” – –Восстановление системы”**.
2. Отмечаем галочками нужные пункты и давим в кнопку **–Выполнить отмеченные операции–**.
3. Ждем и наслаждаемся результатом. Возможно потребуется сделать перезагрузку вручную или она будет проделана автоматически.



Собственно на этом, с базисом по **AVZ** пожалуй что всё. В рамках новой книги, возможно, я поделюсь с Вами нюансами написания скриптов, но сейчас остановимся на том, что есть и перейдем к **Dr.Web CureIT**.

### **Использование Dr.Web CureIT для поиска и удаления вирусов**

Компания **Dr.Web** неустанно ведет борьбу с вирусами, а также всячески помогает пользователям в этой самой борьбе и делает это зачастую бесплатно, как правило, методом создания полезных утилит для антивирусных проверок, примером которой может служить **Dr.Web CureIT**, который позволяет провести полную и весьма тщательную проверку на вирусы без установки полного лицензионного платного антивируса, чем мы с Вами и воспользуемся.

Собственно, **CureIT** – это не полноценный антивирус, разве что в силу отсутствия активной постоянной защиты, т.е. фактически это отрезанный от антивируса сканер с базами, а так... А так **Dr.Web CureIT** – это просто мощнейший инструмент, который очень пригодится Вам для сохранения любимого компьютера в чистоте и порядке. Да и пользоваться им очень просто.

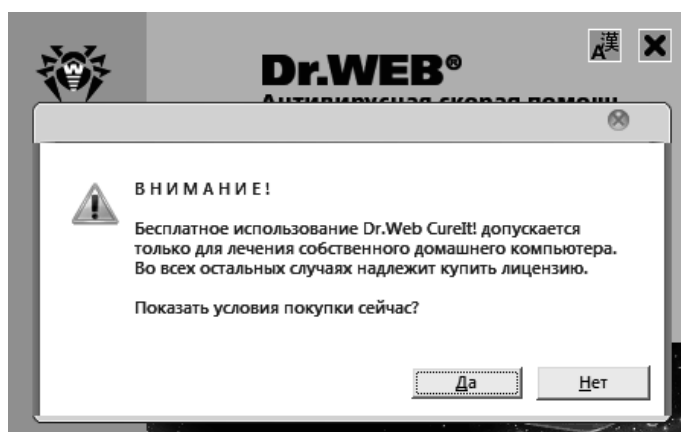


Я приведу пример на старой версии со старым интерфейсом, ибо он (дизайн и вид программы) всё время совершенствуется и на момент сдачи книги в типографии может поменяться, посему гнаться за актуальностью визуальной части я смысла не вижу, практику же Вы поймете из текста далее.

Собственно, установка не требуется, а посему я на ней останавливаться не буду. Перейдем сразу к использованию:

1. Скачайте **Dr.Web CureIt!**, сохранив файл программы на жесткий диск.
2. Запустите сохраненный файл на исполнение (дважды щелкните по нему левой кнопкой мышки).
3. Скорее всего, при запуске Вам предложат включить режим усиленной защиты. Я бы рекомендовал это сделать для более качественного сканирования на вирусы, однако, имейте ввиду, что тогда Вы не сможете пользоваться компьютером до окончания очистки от вирусов.
4. Следующим шагом, скорее всего, предложат купить лицензию:





Смело отказываемся, во всяком случае в данный момент, и переходим к непосредственной работе со скачанным инструментом.

1. Далее жмем кнопку **–Пуск–**. В оповещении (если оно будет), о том какая проверка произойдет, жмем **ОК**.



2. Далее появится запрос на первичную быструю проверку:





### Проверка на вирусы сканером Dr.Web

Утилита CureIt! при старте выполняет Быструю проверку основных системных объектов.

При обнаружении зараженных объектов

- система будет вылечена,
- неизлечимые файлы будут перемещены в карантин,
- перед любым действием будет выдан запрос подтверждения.

В этом случае строго рекомендуется сразу же произвести Полную проверку.

**ВНИМАНИЕ!** Скачивая бесплатную версию Dr.Web CureIt!, Вы соглашаетесь с тем, что при сканировании Вашего ПК утилита Dr.Web CureIt! отправляет в компанию «Доктор Веб» статистические данные о ходе сканирования и программно-аппаратном обеспечении Вашего ПК. Данная информация помогает компании «Доктор Веб» более точно анализировать глобальную вирусную обстановку и совершенствовать алгоритмы детектирования и лечения, используемые в продуктах Dr.Web.

Никакой персональной информации, позволяющей идентифицировать Вас как пользователя, с Вашего компьютера утилита Dr.Web CureIt! не передает.

Запустить проверку сейчас?

Да

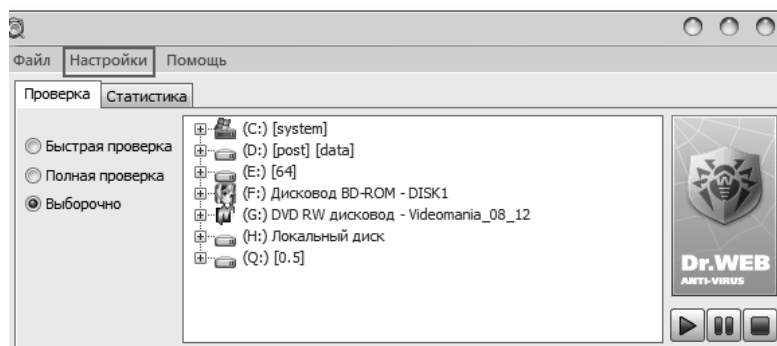
Нет

Здесь имеет смысл согласиться, т.е. жмем –Да–. После сего запустится процесс проверки.

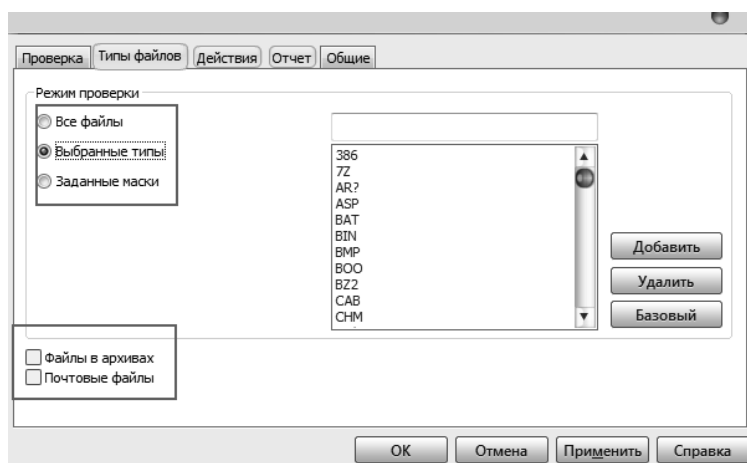
1. Ждем окончания сканирования, изучаем отчет о проверке, если необходимо, то в окне программы, сообщаем антивирусу что удалить, что оставить, что вылечить и т.п. Делать это сейчас не обязательно, ибо дальше будет проведена полная проверка, но, в общем-то, имеет смысл не пропускать сразу этот этап, дабы найденные в памяти гадости не мешали дальнейшей проверке и очистке.



2. Далее нам необходимо задать критерии для полной проверки и указать, где нужно искать вирусы, что с ними делать в случае обнаружения и всё такое прочее, чем мы сейчас и займемся. В главном окне программы необходимо выбрать пункты **–Настройки – Изменить настройки–**:

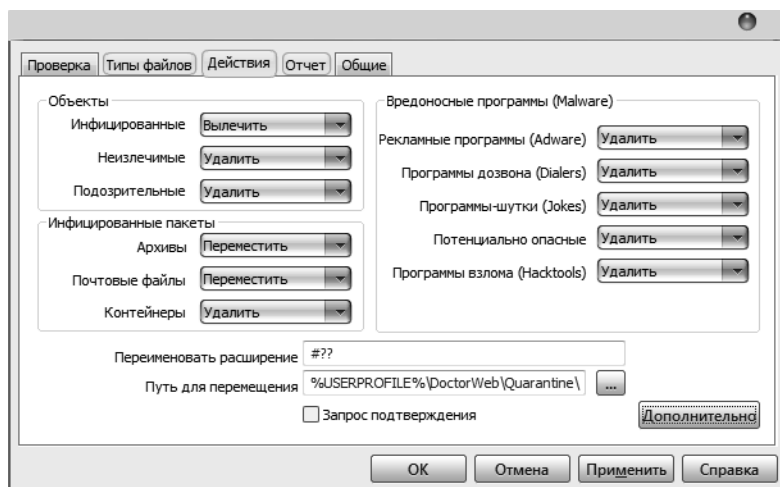


3. Там нужно перейти на вкладку **–Типы файлов** и поставить кружочек в режиме проверки, либо на пункт **–Все файлы** (долгая и полная проверка), либо **–Выбранные типы** (быстрей, но менее тщательно и качественно):





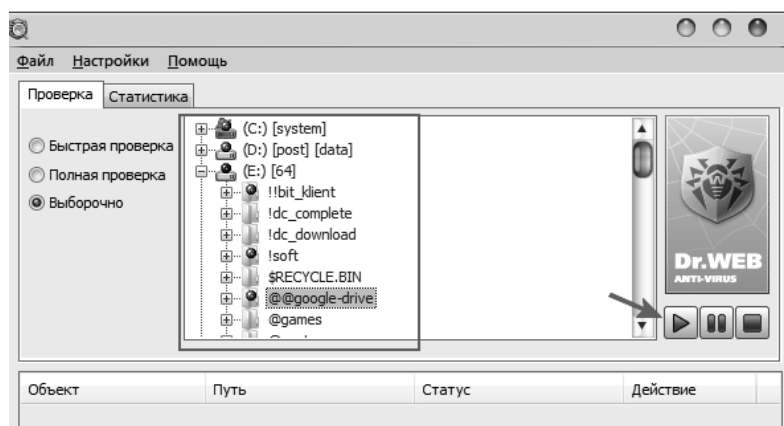
4. А также либо отметить (долгая и полная проверка) галочки **–Файлы в архивах** и **–Почтовые файлы**–, либо нет (быстрее, но менее тщательно).
5. Далее необходимо перейти на вкладку **–Действия**–, где я рекомендую выставить всё так, как указано на картинке ниже, дабы обеспечить максимально качественную и автоматическую очистку от вирусов:



6. Не забудьте снять галочку **–Запрос подтверждения**–, иначе потребуется Ваше постоянное наличие перед компьютером, дабы реагировать на вопросы антивируса по каждому найденному объекту.
7. Далее жмем **–Применить** и **–ОК**–, возвращаясь к главному окну антивируса. Здесь нам остается



выбрать диски и/или папки на них и нажать в зелёную кнопочку для начала сканирования:



8. Я рекомендую отмечать все возможные диски, если Вам нужна полная и качественная проверка, либо только системный диск, где установлена **Windows**, если Вам нужен вариант побыстрее.
9. Запускаем проверку, ждем окончания сканирования и наслаждаемся чистым компьютером.

На сим, пожалуй, всё. Во всяком случае с **Dr.Web**. Что дальше? А дальше я хочу упомянуть еще такую штуку как удаление **Spyware-Malware** в качестве разновидности вирусов. Дело в том, что это несколько разные категории.



Удаление Spyware и Malware в качестве  
антивирусной профилактики и устранения  
последствий антивирусных вторжений. Spybot и  
Norman Malware Cleaner

Давайте я сделаю небольшую теоретическую врезку по **Malware** и **Spyware**. И то и другое есть ничто иное, как вредоносная программа. Краткая вырезка из **Википедии**:

**Вредоносная программа** (буквальный перевод англоязычного термина **Malware**, *malicious* — злонамеренный и *software* — программное обеспечение, жаргонное название — «малварь») — злонамеренная программа, то есть программа, созданная со злым умыслом и/или злыми намерениями.

По сути **Malware** является такой мини-программой, вирусом, который втихаря проскальзывает мимо антивируса в силу несколько иной специфики работы. К слову, именно **Malware** умеет деактивировать Ваш антивирус или фаерволл быстро и бесшумно.

**Spyware** – это тоже самое, т.е. тоже нечто вроде вируса (насколько я помню, **Spyware** есть разновидность **Malware**, но я разношу их в разные категории) и имеет за



собой другие цели, принципы работы и код, посему, как правило, тоже бывает, что не обнаруживается антивирусами. Тем более, что в плане написания (программирования) **Spyware** бывает довольно проще, а значит базы по ним обновляются не всегда быстро и своевременно.

Как правило, **spyware** занимается воровством данных, паролей, навязыванием рекламы и надстроек над интерфейсом (всякие там лишние панельки с кнопочками в браузере). Именно в этом смысле термин **Spyware (Spy(Soft)ware** — программное обеспечение) — есть **–шпион**||, т.е. соответствует своему дословному переводу, т.е. шпионское программное обеспечение.

Встает, соответственно, резонный вопрос - и как же с этим всем бороться, если антивирусы не всегда справляются с напастью? Существует множество разных программ, способных находить и удалять подобную гадость, но как я люблю говорить: **–Не весь софт одинаково полезен**|| © **Sonikelf**.

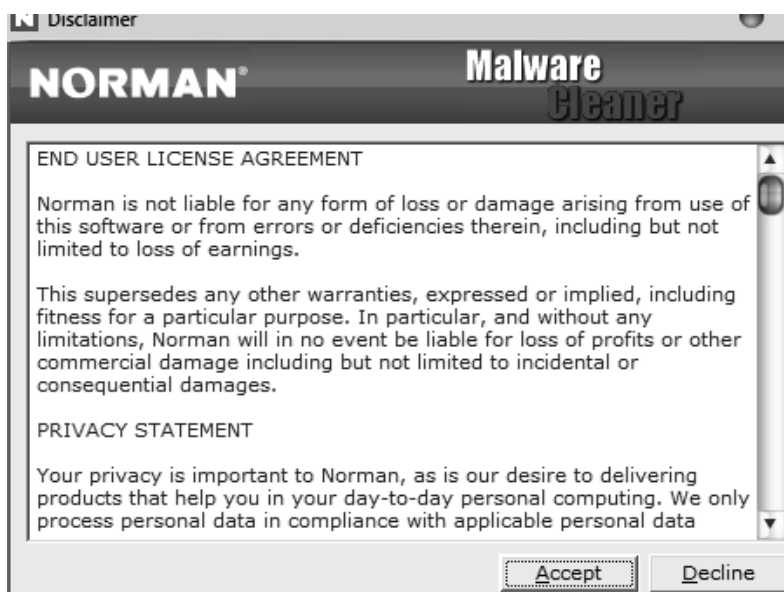
Из всех программ мне больше всего приглянулись **Norman Malware Cleaner** для борьбы с **Malware** и **Spybot** для борьбы с **Spyware**. Давайте воспользуемся и той и той.



## Norman Malware Cleaner. Поиск и удаление Malware

Что приятно – установка не требуется, т.е. достаточно запустить скачанный **.exe** файл, что, к слову, является еще одним плюсом, ибо программку можно таскать на флешке, да и вообще не захламлять систему лишними установками.

После запуска перед Вам вылезет соглашение о лицензии и всём таком прочем.

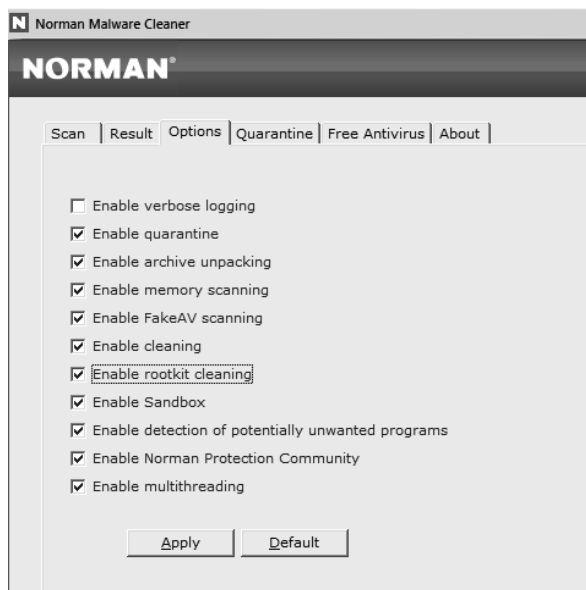


Смело жмем **“Ассепт”** и идем дальше.

Перед нами появится главное окно программы, где

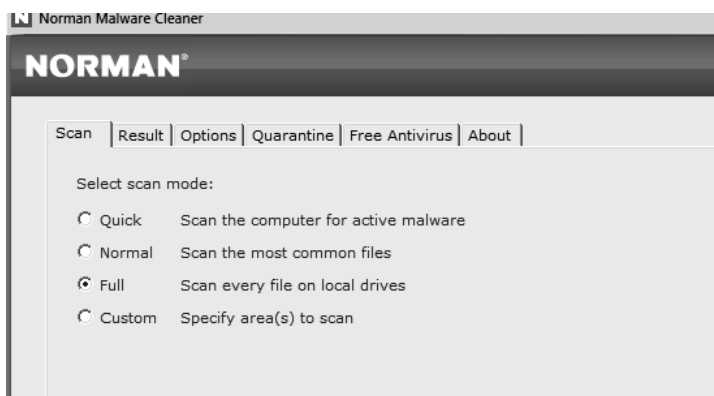


необходимо будет выбрать вариант сканирования. Перед тем как это сделать, я рекомендую перейти на вкладку **Options** и поставить там галочку **Enable rootkit cleaning** и **Apply** (ниже на той же вкладке):

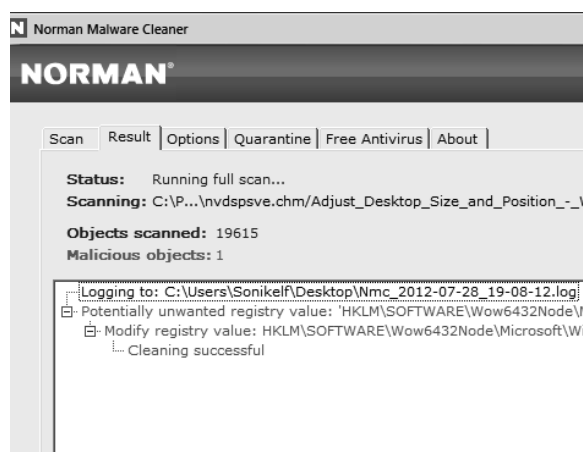


Собственно, далее нам остается вернуться на вкладку **Scan**, выбрать пункт **Full** (для полного сканирования всего компьютера) и нажать на кнопочку **Start** справа внизу.





**Внимание!** Программа убивает все найденные взломщики программ (**keygen**, **crack** и пр.), так что имейте ввиду.



Всё, дальше лишь остается дожидаться окончания процесса сканирования и очистки (делать ничего не нужно, программа вычищает и удаляет всё самостоятельно) и радоваться очищенной системе.



## Spybot. Поиск и удаление Spyware

По поводу установки **Spybot...** Дело в том, что у них есть несколько версий, которые они, что называется, тасовали от случая к случаю. Я расскажу про версию два с хвостиком, но при желании, Вы можете пользоваться и более старыми версиями, ибо в чем-то они даже лучше. Программа, традиционно, бесплатна и поддерживает русский язык, что не может не радовать.

Скачать **Spybot** можно прямо с сайта. Там есть множество кнопочек **–Download–**, выбирайте, условно говоря, любую и начинайте загрузку.



### Main Mirrors

 DownloadBestSoft	DownloadBestSoft.com	<a href="#">Download ►</a>
 FileForum Editor's Pick	BN Fileforum – fast worldwide distribution	<a href="#">Download ►</a>
 Securityworks.net	SecurityWorks	<a href="#">Download ►</a>

### Ad-free download at Safer-Networking Ltd.

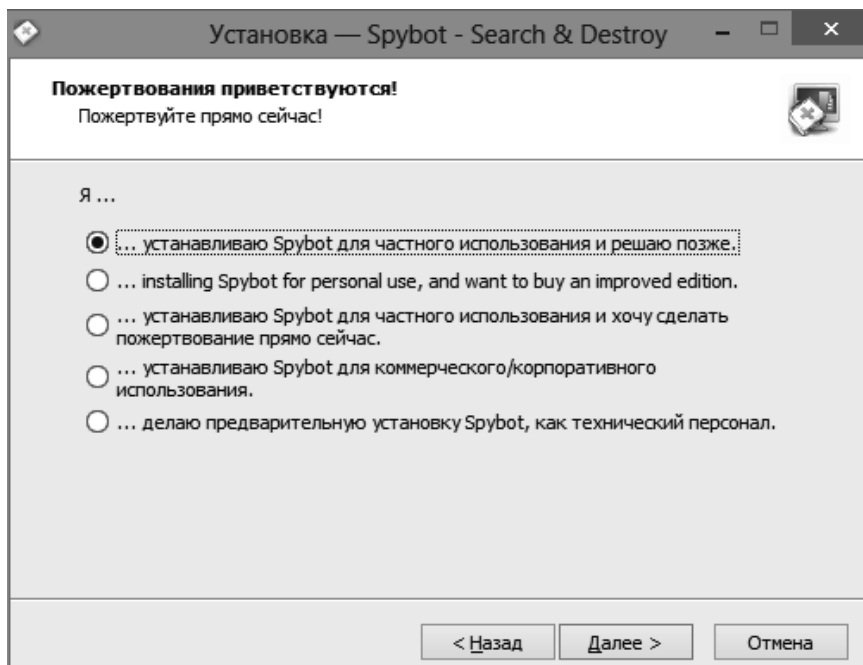
	Safer-Networking Ltd. #1	<a href="#">Download ►</a>
	Safer-Networking Ltd. #2	<a href="#">Download ►</a>
	Safer-Networking Ltd. #3	<a href="#">Download ►</a>

### Further Mirrors

 filehorse	FileHorse.com	<a href="#">Download ►</a>
 COMPUTER FIVE TOOLS		

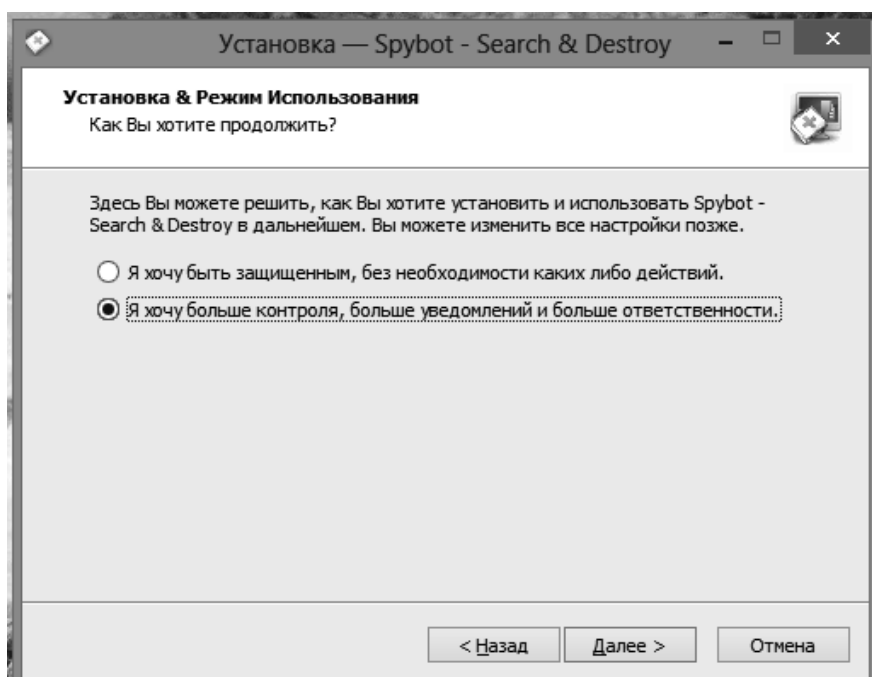


При установке нас спросят по поводу способа использования программы, также про желание сделать пожертвование:



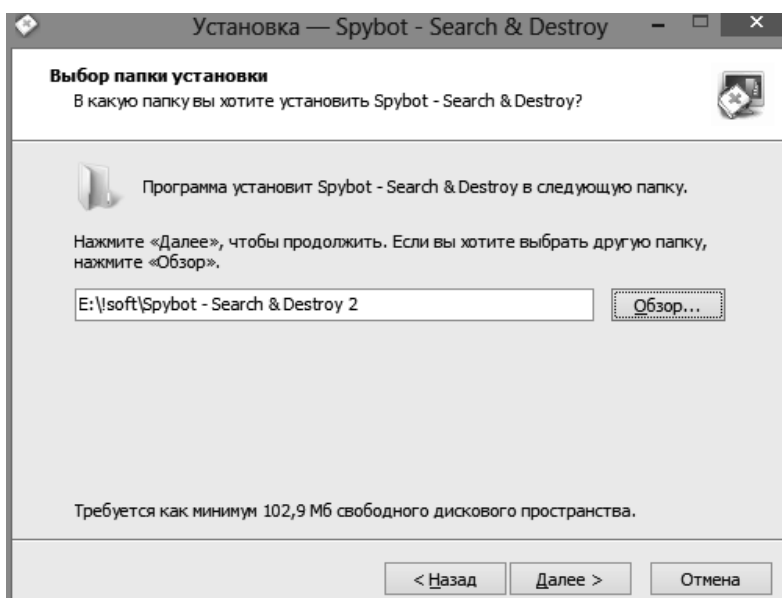
Если Вы частное лицо, то можете выбрать первый пункт и не заморачиваться с помощью. Если же относитесь к другим категориям, то всё в Ваших руках.



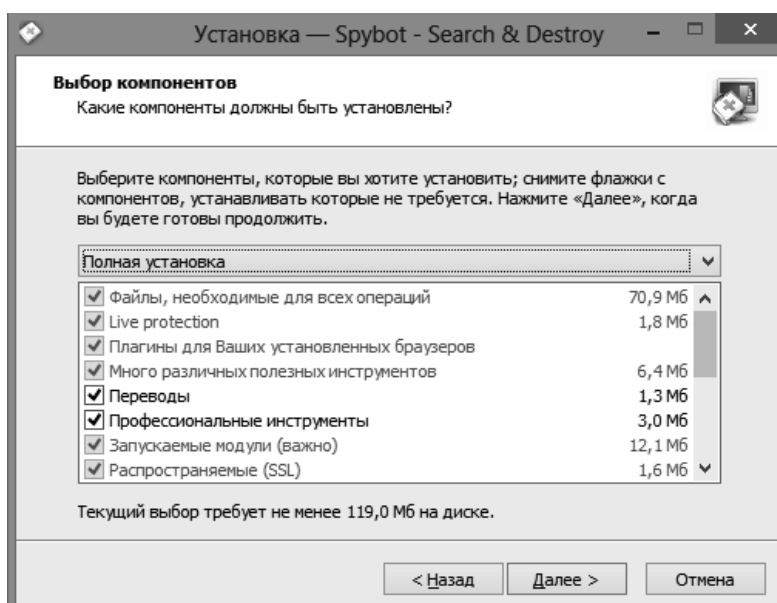


Далее нас спросят о дальнейшем способе взаимодействия с программой. Я рекомендую второй пункт, но кому-то может прийти по душе и первый. Думайте сами, но от выбора несколько зависит дальнейшее путешествие по главе. Далее надо будет принять пункты соглашения и выбрать место, куда проводить установку.



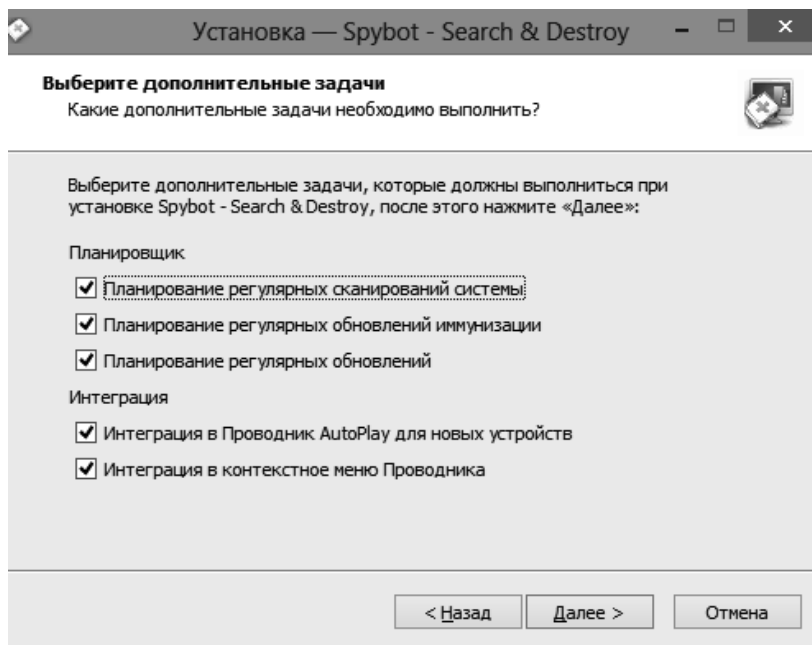


Думаю, с этим Вы справитесь без проблем, благо там есть галочка для согласия и кнопочка **–Обзор–**, позволяющая выбрать путь.



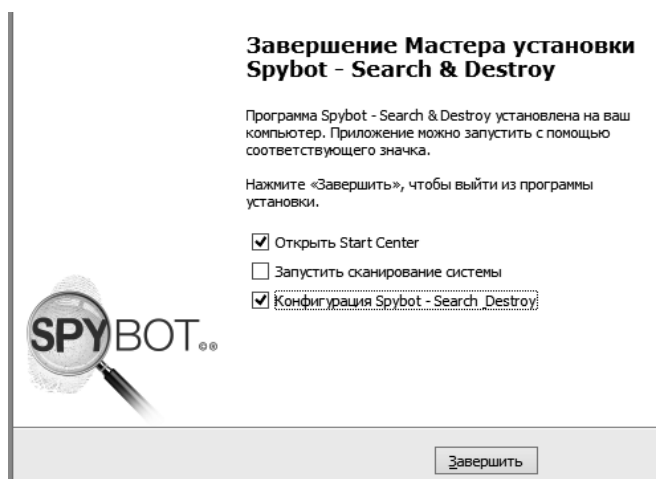


На следующем этапе предложат способ установки, а именно, позволят выбрать компоненты. Я рекомендую полную версию.



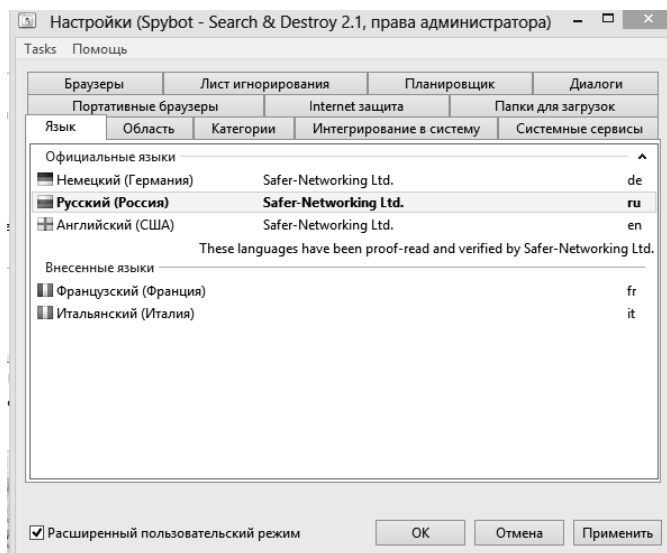
На одном из этапов попросят сориентироваться с дополнительными задачами, а именно, с интеграцией и сканированием по расписанию. Я галочки все снимаю, ибо привык проводить все проверки, очистки и иммунизацию вручную. Что ближе Вам – думайте сами. Собственно, остается нажать пару раз –Далее» и установить. А там уже остается настроить и использовать программу.





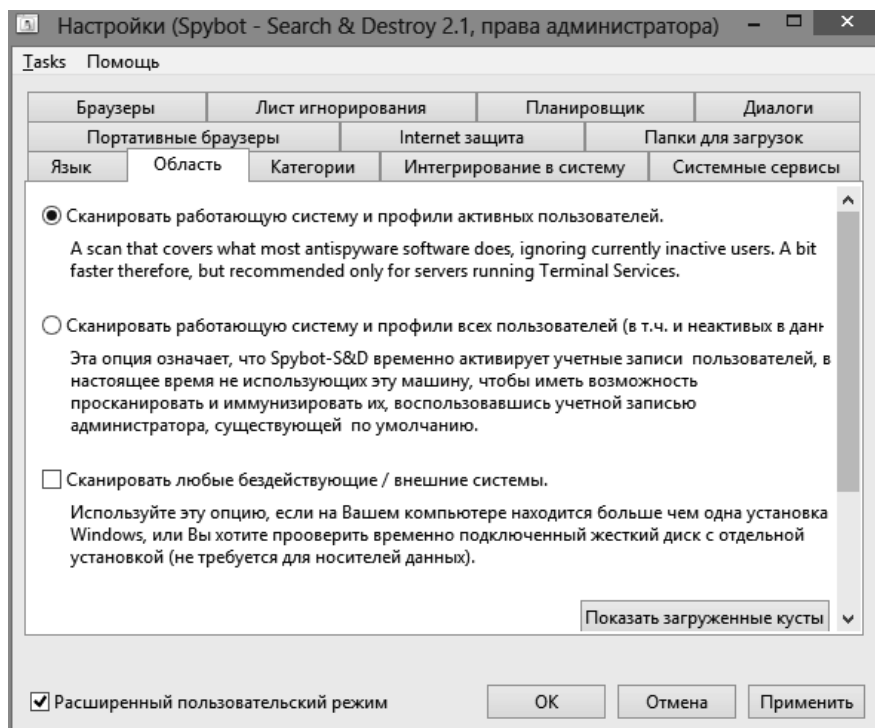
На последнем этапе попросим запустить конфигурацию системы, отметив соответствующую галочку (см. картинку выше).

Если Вы всё сделали так, как описано выше, то перед Вами откроются настройки программы. Для начала нам нужно выбрать язык, что, думаю, сделать несложно:



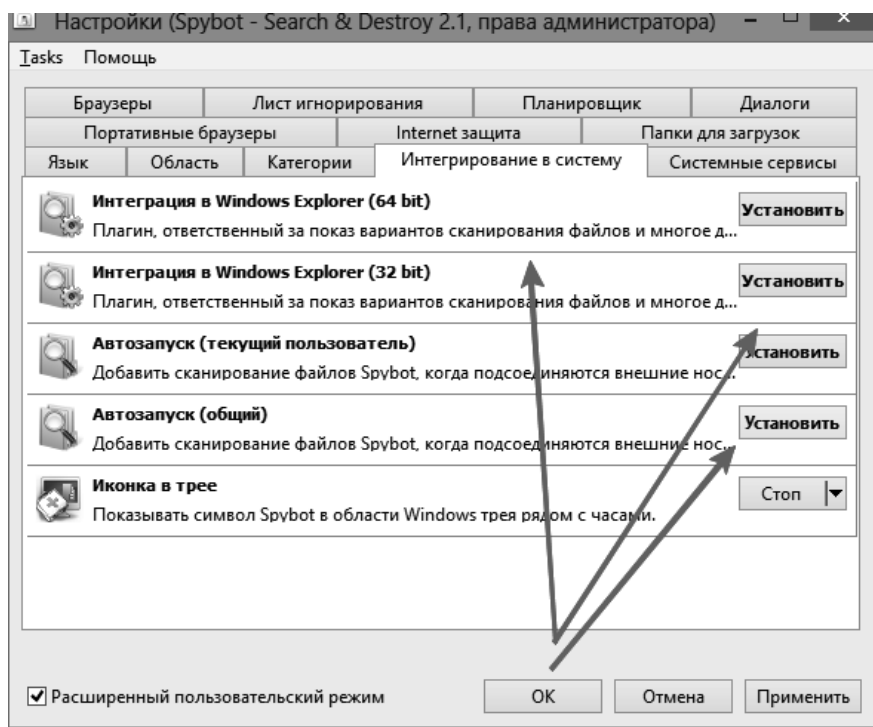


Управившись с языком, переходите на вкладку **–Область–**. Здесь можно выбрать способ сканирования системы, в зависимости от количества пользователей и количества операционных систем на компьютере:



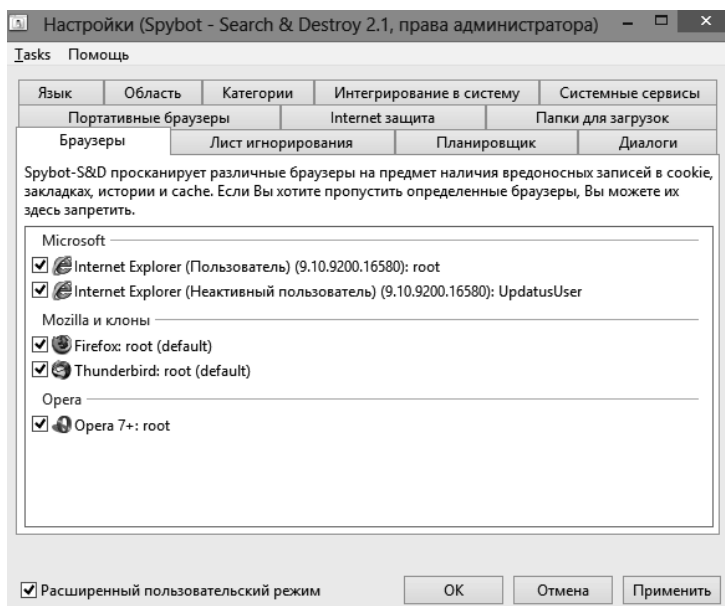
Каких-то особенных рекомендаций давать не буду, ибо разберетесь, благо всё на русском языке и зависит от программной конфигурации Вашего компьютера.



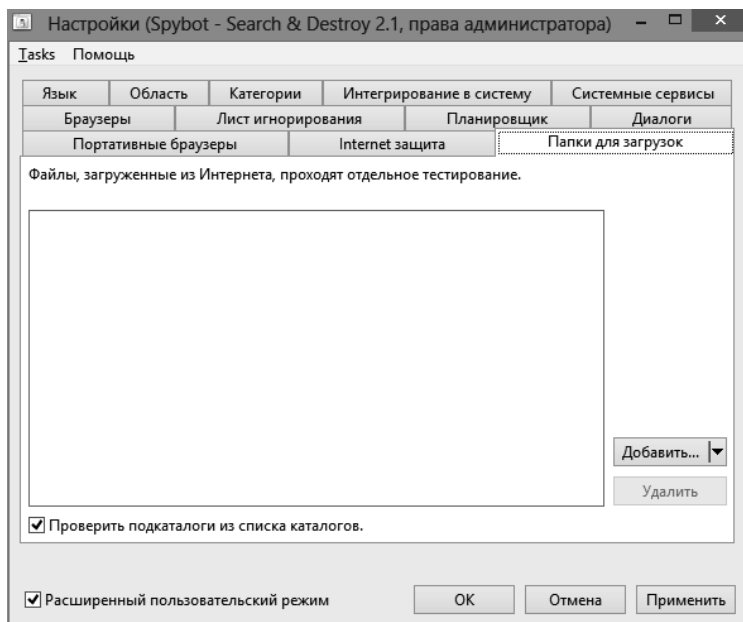


На вкладке **–Интегрирование в систему–** Вы можете установить различные плагины для оболочки проводника. Если у Вас не отключен везде, как у меня, автозапуск со всех носителей, то можете здесь ничего не трогать... А так, я бы рекомендовал установить два плагина, что я указал на картинке выше.



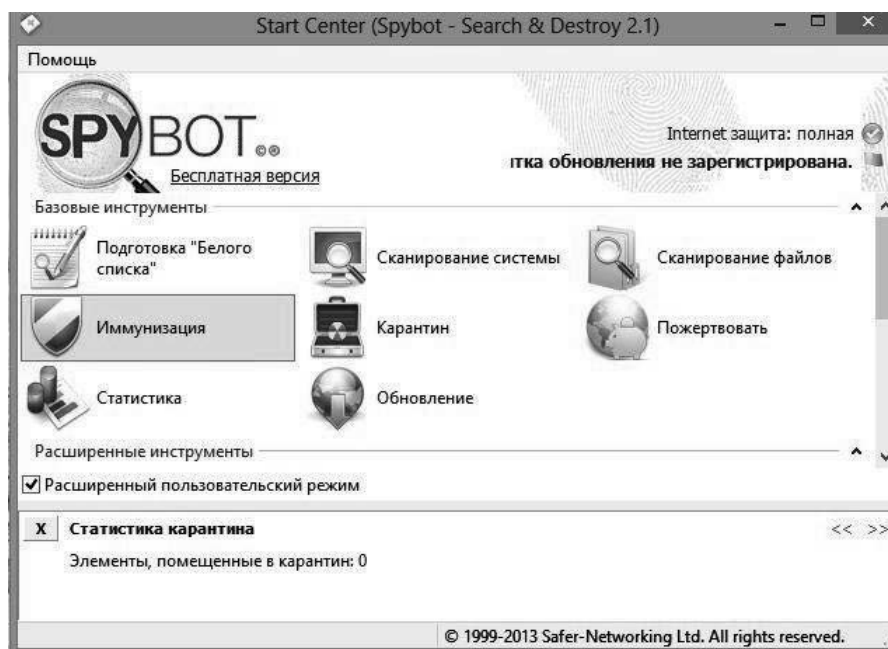


На вкладке **–Браузеры** я рекомендую поставить галочки на все браузеры, которые есть у Вас в системе. Сие обеспечит максимальную защиту.



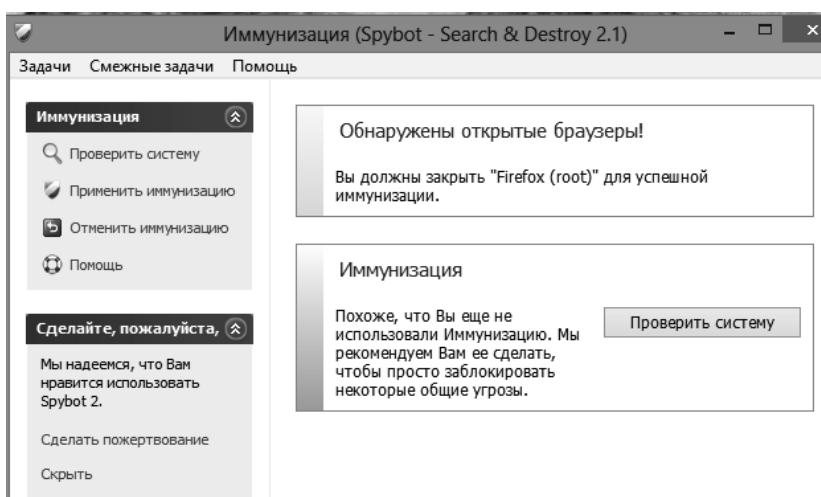


А в разделе **–Папки для загрузок–** с помощью кнопочки **–Добавить–** указать место, куда Вы загружаете обычно файлы с браузера. Это поможет избежать неприятных сюрпризов. Остальные вкладки можете отредактировать по своему усмотрению, чего-то особенного там нет.

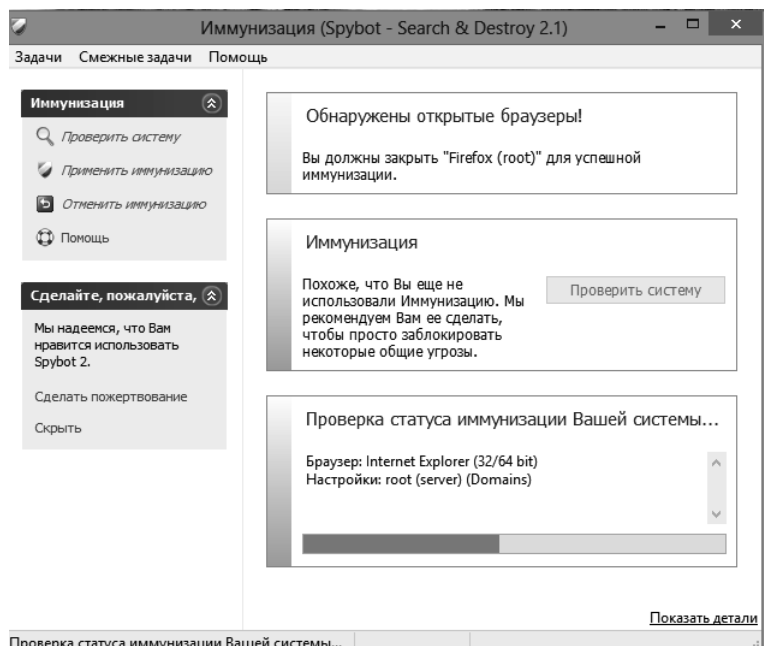


Теперь что касается очистки системы, а именно сканирования, а также защиты и иммунизации оной. Перейдя в главное окно программы, что можно сделать по клику на иконку в трее (возле часов) или запуска программы из меню **–Пуск–**, нам необходимо для начала перейти по кнопочке **–Иммунизация–**.



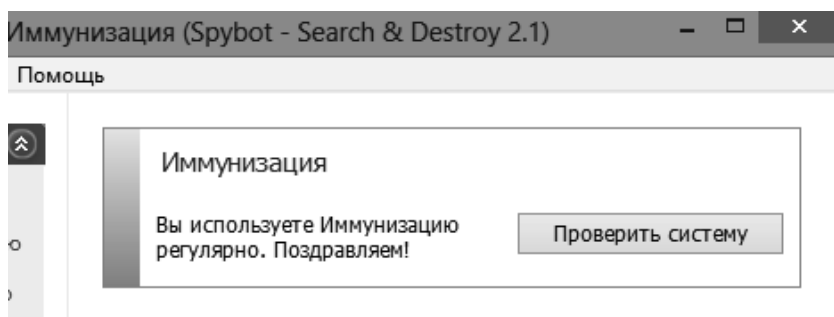


Если у Вас открыт браузер, то его методично предложат закрыть. Придется пойти на поводу и проделать оное. Закрыв браузер, собственно, нажмите кнопочку **–Проверить систему–**.





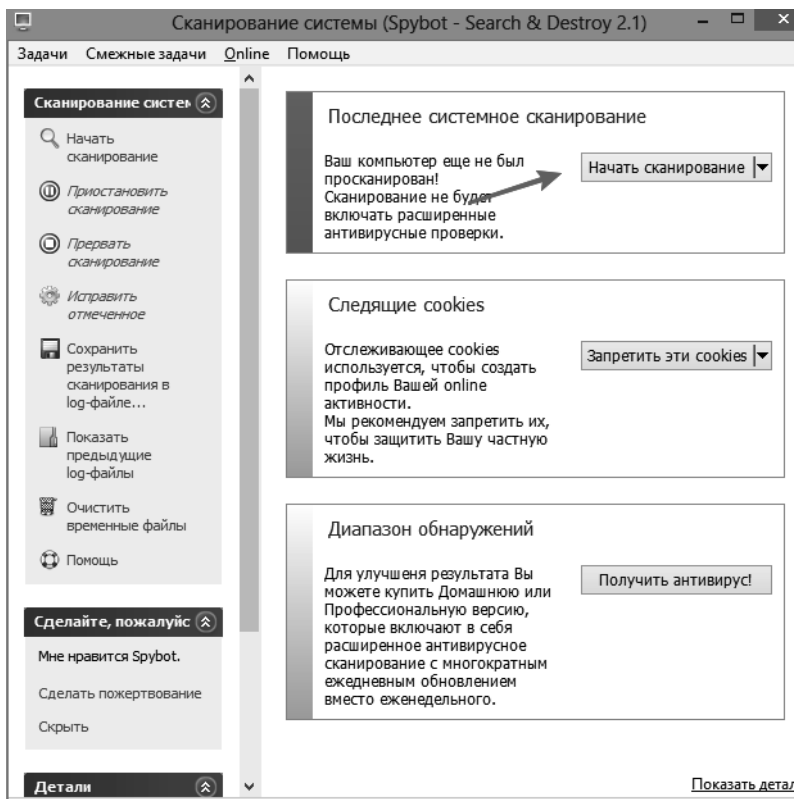
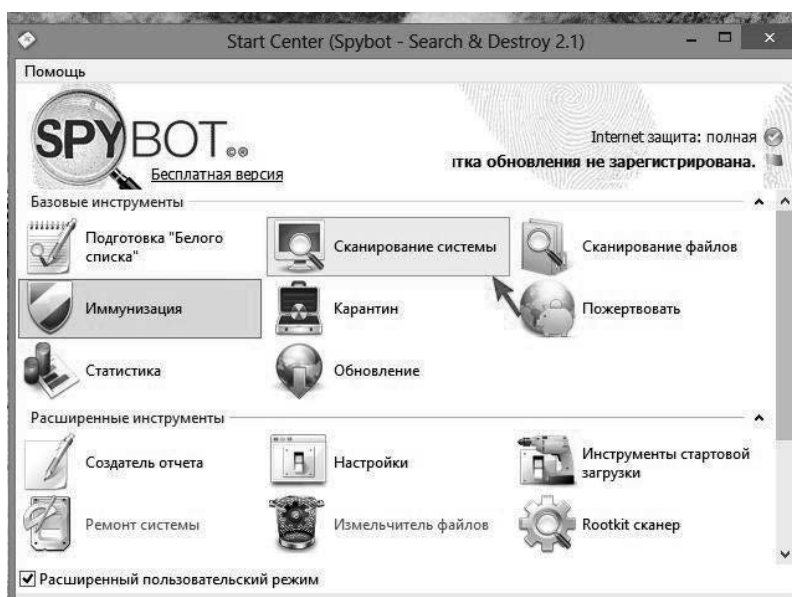
Следом за этим действием начнется проверка и иммунизация системы. Это может занять от нескольких штучных минут до нескольких десятков не совсем штучных минут. Иммунизированная система выглядит в программе так:



Сама же по себе иммунизация представляет собой добавление адресов вредоносных сайтов в черные листы браузеров и системы (файла **hosts**). В общем, вещь полезная и периодически проводить её явно стоит.

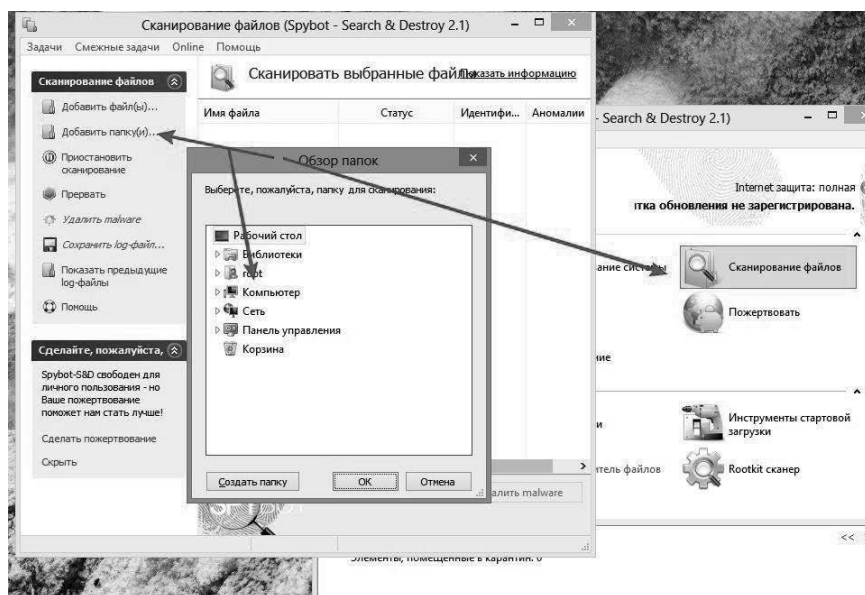
Что касается сканирования, то оно проводится, опять же, из главного окна программы соответствующей кнопкой:







Остается его только запустить и дождаться окончания процесса. Что характерно – в последней версии сканирование проходит крайне быстро. Почему? Сказать пока сложно, но скорее всего это связано с тем, что диапазон сканирования уменьшен до области браузеров и их временных файлов.



В частности, Вы можете сами выбрать диапазон сканирования, нужные папки или файлы. Делается это тоже из главного окна программы (см. картинку выше). С устранением же всяких гадостей, я думаю, Вы справитесь, благо для этого надо всего лишь выделить их галочками и устранить, например, пунктом **–Задачи – Исправить отмеченное–**.





Еще в программе есть пункты работы с автозагрузкой, поиск **Rootkit**ов и всего прочего необходимого, с чем ныне Вы успешно, уверен, разберетесь. Если нет, то контакты в книге и обратная связь на сайте, помогут Вам решить не самые понятные вопросы.

С типовыми проблемами, будем считать, разобрались. Перейдем к критическим.

### Устранение вирусов в случае критических проблем

Как и говорилось ранее, критические - это те, что не позволяют решать вопрос с удалением вирусов и последствий, непосредственно из системы. Для этого, как правило, используются антивирусные сканеры, работающие как раз вне работы самой системы, т.е. те так называемые **-LiveCD** и **-LiveUSB** - сканеры.



Они есть в бесплатном виде у практически любой уважающей себя крупной антивирусной компании и в рамках этой главы я хочу кратенько показать Вам пример использования антивирусной **LiveCD**-утилиты от **Dr.Web**.

Принцип заключается в записи оболочки и сканера из файла-образа на диск или **USB**. В нашем случае мы рассмотрим вариант с диском.

1. Берем чистый (пустой) диск (болванку), вставляем его в **CD/DVD-ROM**.
2. Скачиваем программку для записи образов **ISO** на диск (я рекомендую простенькую программу **SCD Writer**).
3. Скачиваем образ с антивирусным сканером и оболочкой с сайта **Dr.Web**.
4. Запускаем, скажем, всё тот же вышеупомянутый **SCD Writer**, где выбираем **–Диск - Записать ISO-образ на диск–**, указываем на скачанный образ на диске, выставаем скорость записи и ждем окончания записи. После сего получаем рабочий диск со сканером.

Дальше нам, собственно, надо сделать так, чтобы загрузка происходила не с жесткого диска, а с только что записанного **CD/DVD**. Для этого надо зайти в **BIOS**,



затем найти там раздел, связанный с **Boot**, и выбрать как первый источник загрузки Ваш **CD/DVD-ROM**. Подробнее этот процесс мы с Вами рассматривали в главе про установку операционной системы.

Так как авторы не сидят на месте, то у антивируса периодически меняется интерфейс, а посему я опишу несколько видов работы с программой (просто для понимания процесса и нюансов).

Первый вариант для очень старой версии, второй вариант для владельцев версии поновее (но не факт, что на момент выхода книги в типографию, она будет все же актуальной).

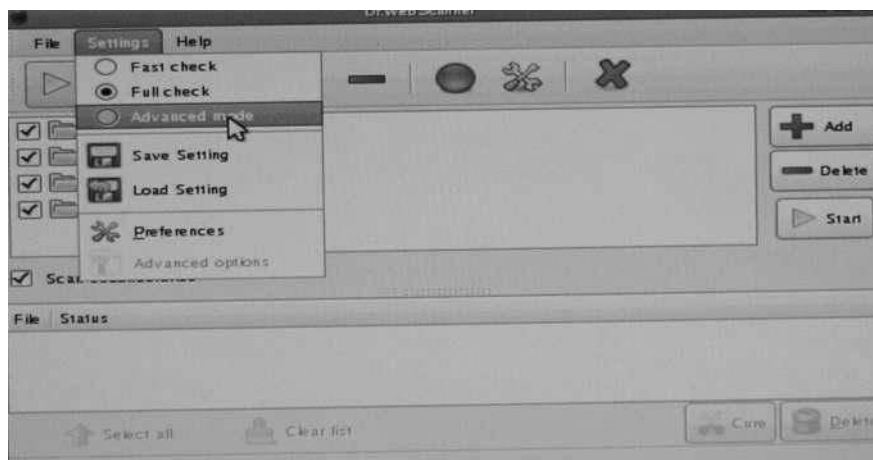
Для владельцев весьма старой версии интерфейса инструкции следующие:

1. При загрузке **Dr.Web LiveCD**, на экран выводится диалоговое окно, в котором предоставляется возможность выбрать между обычным и безопасным (safe mode) режимом запуска программы. Нам нужен первый вариант.



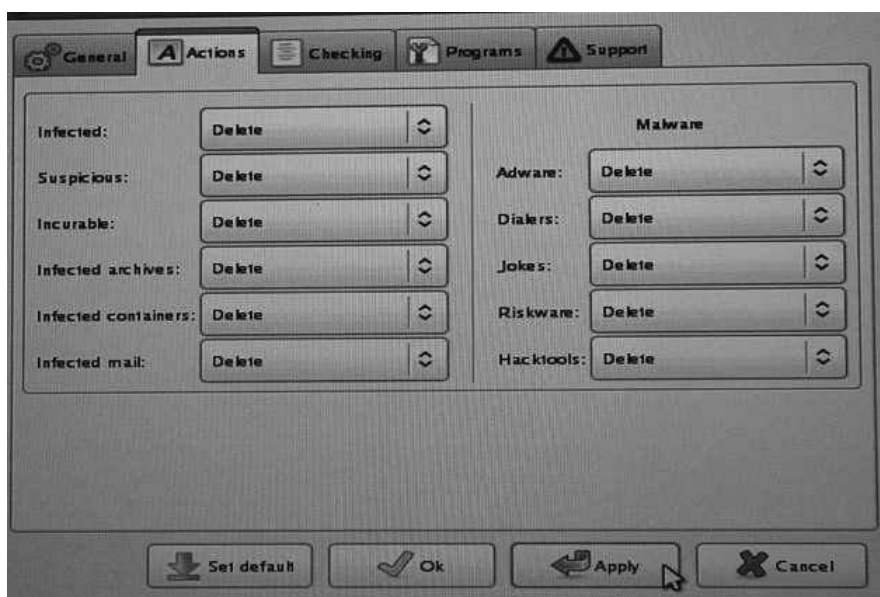


2. Ждем загрузки.
3. Запускаем (если не запустился) **DrWeb Scanner**.
4. Ставим в окне программы кружок **–Settings – Advanced Mode–**:

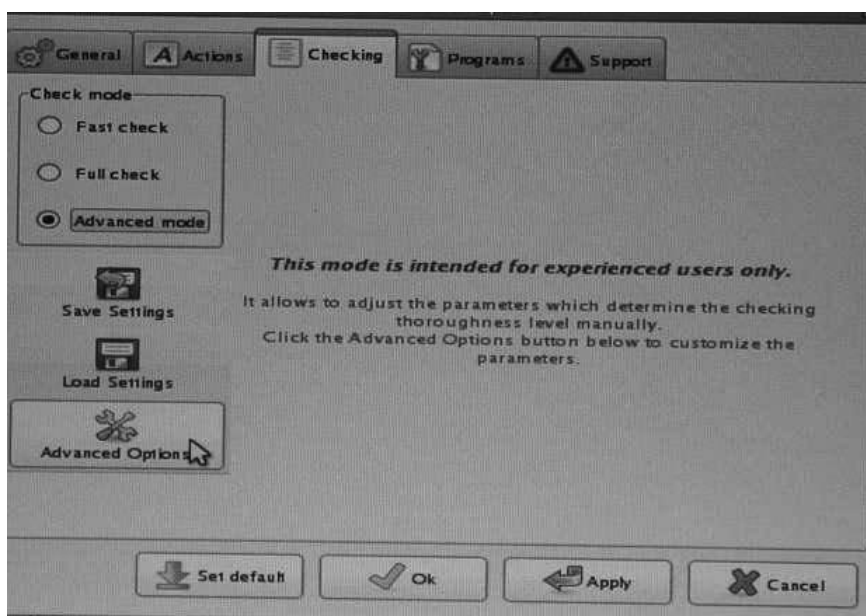


5. Далее выбираем пункт **“Settings – Preferences–**, т.е. открываем настройки.
6. В окне настроек переходим на вкладку **Actions** и выставляем напротив всего **Delete**, дабы вирусы удалялись сразу и нам не приходилось их обрабатывать вручную. После того как установили **обязательно** жмем в кнопочку **Apply**:

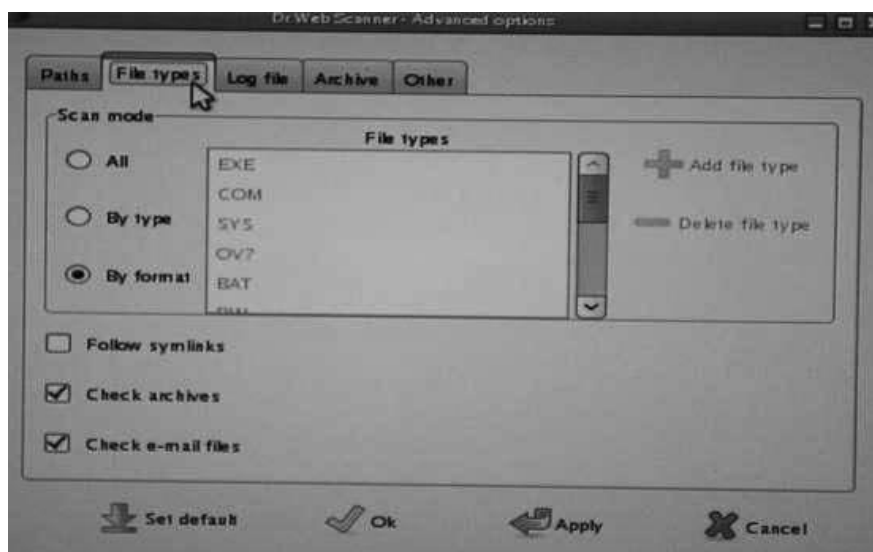




7. Переходим на вкладку **-Checking -> Advanced Options-**, а в появившемся окне переходим на вкладку **-File Types-**.



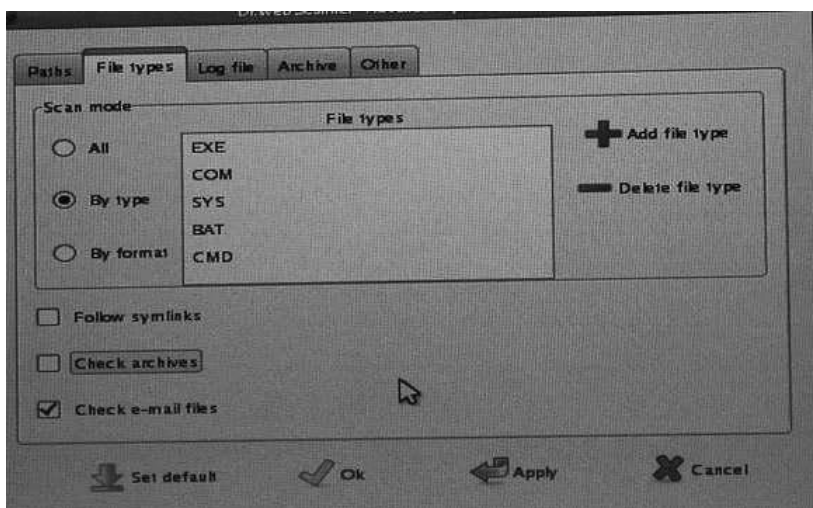




8. Далее думаем, насколько запущен компьютер и сколько времени у нас есть в запасе. Есть два варианта проверки – быстрый (от получаса до двух) и медленный (от двух до десяти и более часов). Само собой быстрый вариант проверяет меньшее число файлов и менее эффективен (т.е. может найти не все вирусы), если у Вас совсем всё плохо, с другой стороны большинство особо вредных вирусов имеют форматы **exe**, **bat**, **sys** и в быстром режиме отлавливаются, а остальные уже можно будет добить, когда работоспособность системы хоть как-то будет восстановлена. Смотрите сами.
9. Если Вы выбираете долгий, но придирчивый и эффективный вариант оставьте все как есть и нажмите **ОК** и **ОК** (открытое ранее окно настроек).



10. Если быстрый, то ставим кружок **By Type** и методом выделения и использования кнопки **–Delete File Type** удаляем из списка все строчки кроме: **EXE, COM, SYS, BAT**. Еще снимаем галочку **Check archives**. Потом не забываем нажать кнопку **–Apply**–. Затем **OK** и **OK** (открытое ранее окно настроек).



11. Далее просто жмем в **–Start** и ждем окончания проверки.
12. По завершению используем аналог кнопки пуск в левом нижнем углу и выбираем пункт **–ShutDown** (или Exit).
13. Не забываем вынуть диск и вернуть настройку в **BIOS** на пункт загрузки с **HDD**.

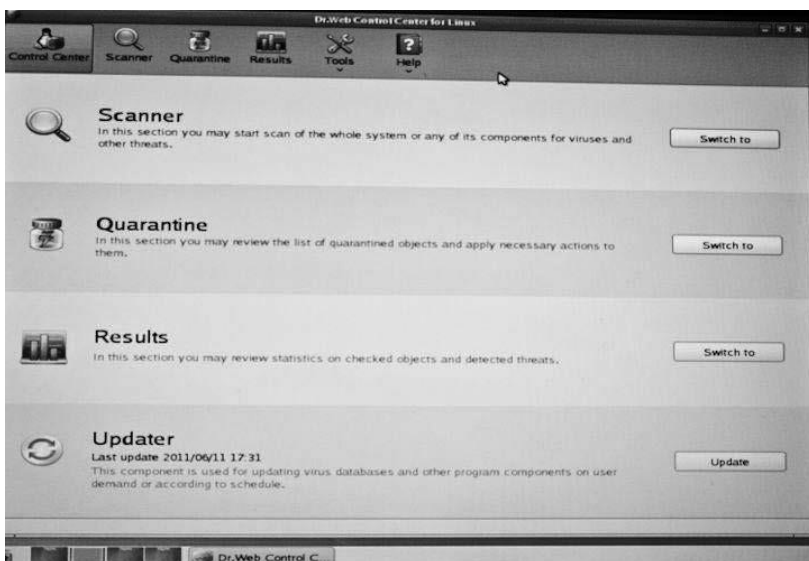
Для владельцев относительно новой версии интерфейса:



1. При загрузке **Dr.Web LiveCD**, на экран выводится диалоговое окно, в котором предоставляется возможность выбрать между обычным и безопасным (safe mode) режимом запуска программы. Нам нужен первый вариант.

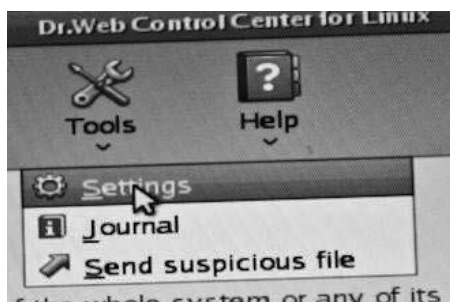


2. Ждем загрузки.
3. Запускаем (если не запустился) **DrWeb Control Center**.

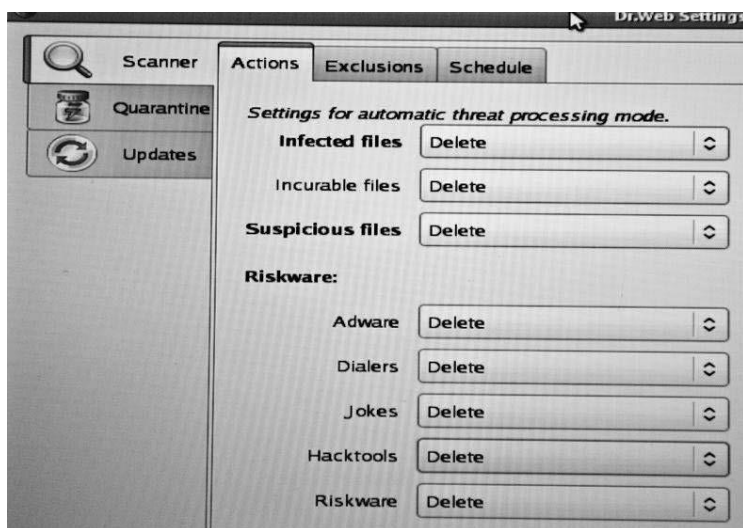




4. Заходим в настройки. Для этого выбираем **Tools – Settings–**.



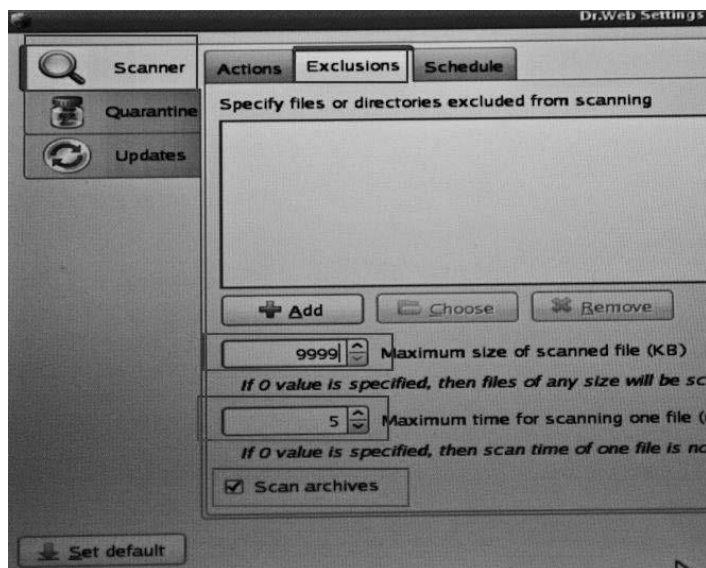
5. Первую вкладку, а именно **–Scanner – Actions** полностью заполняем параметром **“Delete”**.



6. На второй вкладке, а именно **–Scanner – Exclusions**, выставляем значения **9999** и **5** соответственно. Это нужно для того, чтобы не сканировать излишне огромные архивы и файлы, т.к. вряд ли вирус весит больше **9** мегабайт. Также

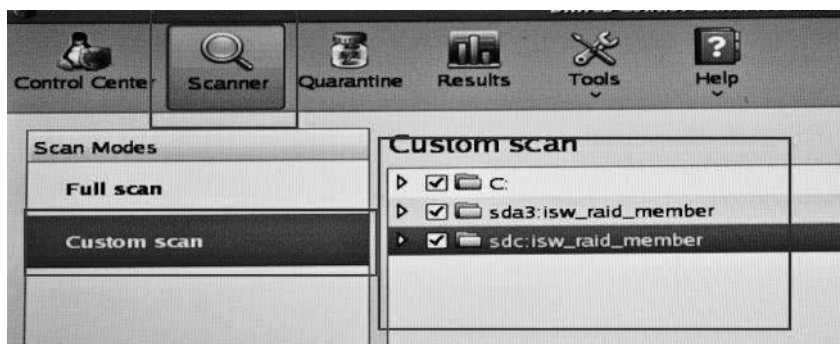


не забывайте проверить наличие галочки **–Scan archives–**:



7. Закрываем окно настроек, не забыв сохранить их.

8. В окне **–Control Center–** переходим на вкладку **–Scanner–**, выбираем пункт **–Custom Scan–**, отмечаем галочками все диски и запускаем сканирование.





9. Ждем окончания сканирования.
10. По завершению используем аналог кнопки пуск в левом нижнем углу и выбираем пункт **–ShutDown** (или **Exit**).
11. Не забываем вынуть диск и вернуть настройку в **BIOS** на пункт загрузки с **HDD**.

Собственно, на сим всё. Примерно аналогичным образом работают все остальные версии **Live**-дистрибутивов и опираясь на простейшую логику и пример выше, Вы с ними справитесь легко, благо ничего сложно в этом нет.

Давайте перейдем с очистки и решения вопросов с последствиями, к концепции выстраивания защиты вообще, дабы эти самые последствия у нас вообще не появлялись.

Приступим.

## “Активная” защита двумя типовыми методами

Лучшая защита, само собой, строится на основе обеих методологий, т.е. и антивирусных и безантивирусных вариантах в комплексе, но при должном подходе можно



обходиться без установки чего бы то ни было, кроме плагинов и пассивной защиты. Впрочем, давайте начнем с простого метода, т.е. антивирусного.

### Антивирусный метод защиты компьютера

Антивирусный метод предполагает установку, как ни странно, какого-либо антивируса, фаерволла и в идеале –ловушки|| (это утилита, что позволяет вести контроль за этим самым фаерволлом). Да, именно этого комплекса, хотя заголовок из его названия предполагает, вроде как, только антивирус.

Говоря про антивирусы, для начала хочу сказать, что идеального антивируса не существует и необходимо четко понимать, что все споры по поводу, прошу прощения, –лучше|| основаны, в большинстве своём, на субъективном мнении каждого в отдельности и условий применения в частности. Даже если Вы видели когда-то какие-то тесты различных антивирусов в разных/равных условиях, то я бы таки не рекомендовал им доверять обоснованно и безоговорочно. Всегда стоит понимать, что антивирусные базы меняются изо дня в день, равно как и меняются алгоритмы поиска вирусов, а так же их, вирусов, разновидности и гибриды. Опять же, очень многое зависит от того, кем, когда и для чего



используется антивирус, кто его настраивал, каково состояние системы вообще и прочее, прочее, прочее.

Прежде всего необходимо просто определиться с личными критериями выбора антивируса, опираясь на личную статистику, частоту заражения/проблем и сферу применения компьютера. Я бы рекомендовал опираться на:

- Критерий частоты обновления антивируса и его баз;
- Гибкость настройки антивируса;
- Бесплатность;
- Скорость работы.

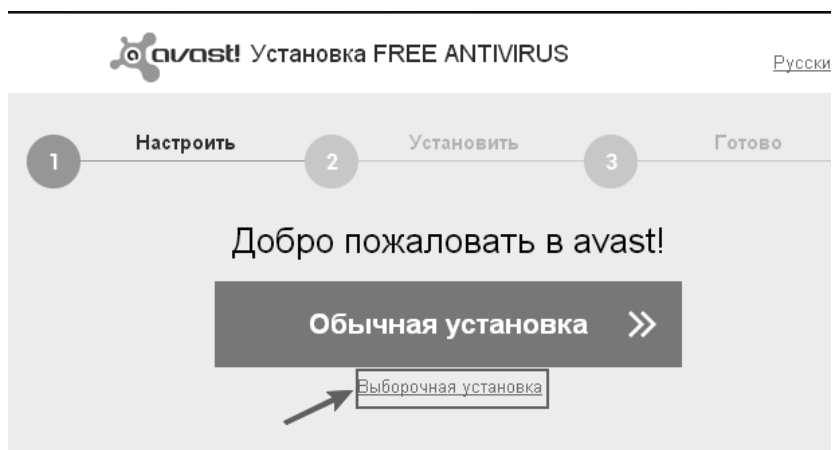
Но это лично мои субъективные критерии и у Вас они могут отличаться. Что касается настройки, то я приведу пример на примере антивируса –**Avast!**®, дабы у Вас было понимание зачем, почему и в какую сторону необходимо двигаться в этом направлении.

### **Установка и настройка антивируса на примере “Avast!”**

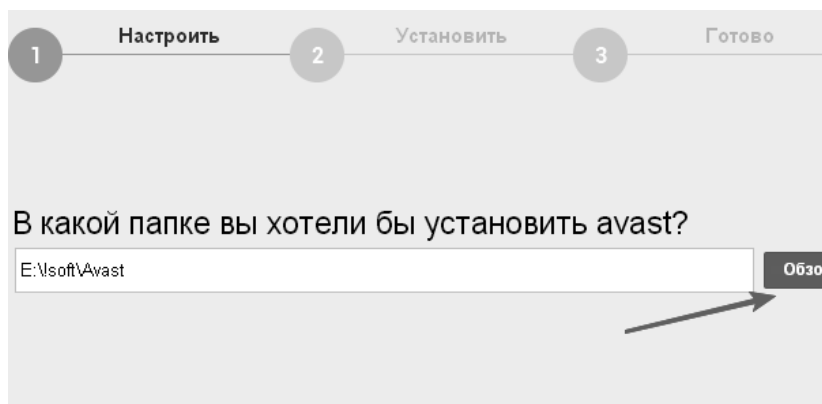
Прежде всего, само собой, запускаем установку, т.е. нажимаем в скачанный файл. И процесс пошел:



- На первом этапе нас интересует выборочная установка, ибо полная автоматика с предустановленным путём установки и прочими настройками нас не устраивает.



- Далее разумно было бы выбрать путь, что мы и делаем, нажав кнопку —Обзор—.





- Затем нас спросят про компоненты, которые мы хотим оставить или убрать. Я обычно снимаю галочки с Аварийного диска, Дистанционной помощи и Software Update. Просто аварийный диск мне не нужен – у меня под рукой куча бекапов и LiveCD. Software Update люто задалбывает всякой ересью и постоянно проверяет обновления для ПО, а уж дистанционная помощь так тем более нафиг не сдалась. В принципе, можете оставить как есть. Смотрите сами.

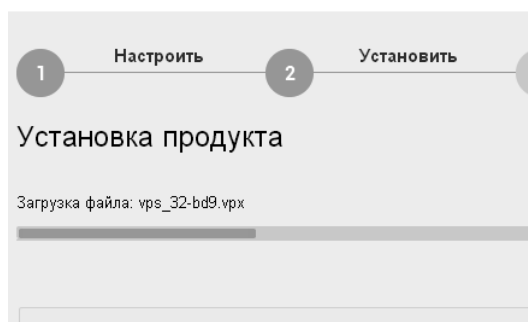
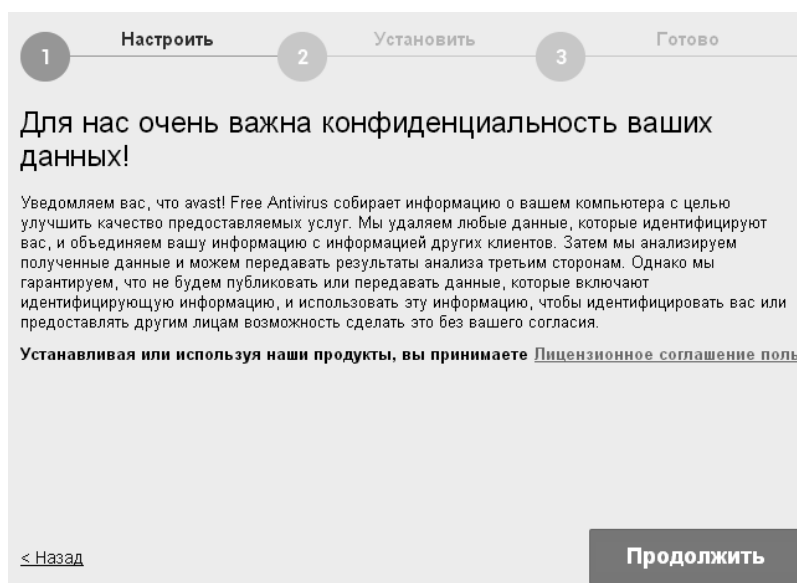
Какие компоненты необходимо установить?

<input checked="" type="checkbox"/> <b>Экраны:</b>	<input type="checkbox"/> <b>Инструменты:</b>	<input type="checkbox"/> <b>Язык:</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Экран файловой системы	? Брандмауэр avast!	<input type="checkbox"/> Английский
<input checked="" type="checkbox"/> Веб-экран	? Песочница	<input type="checkbox"/> Арабский
<input checked="" type="checkbox"/> Экран почты	? SafeZone	<input type="checkbox"/> Белорусский
? Антиспам	<input checked="" type="checkbox"/> Защита браузера	<input type="checkbox"/> Бенгальский
	<input type="checkbox"/> Software Updater	<input type="checkbox"/> Болгарский
	<input type="checkbox"/> Дистанционная помощь avast!	<input type="checkbox"/> Венгерский
	<input checked="" type="checkbox"/> SecureLine	<input type="checkbox"/> Вьетнамский
	<input type="checkbox"/> Аварийный диск	<input type="checkbox"/> Голландский
	<input checked="" type="checkbox"/> Очистка браузера	<input type="checkbox"/> Греческий
	<input type="checkbox"/> Simple Management	<input type="checkbox"/> Датский
	<input type="checkbox"/> Connector	<input type="checkbox"/> Иврит
		<input type="checkbox"/> Индонезийский
		<input type="checkbox"/> Испанский

[< Назад](#) [Продолжить](#)

- Далее жмем –Продолжить|| и –Продолжить–. Желаящие могут ознакомиться с текстом лицензионного соглашения и прочими буквами. Не очень желающие еще раз жмут –Продолжить|| и ждут окончания установки.





- В конце концов жмём в кнопочку **–Готово–**.

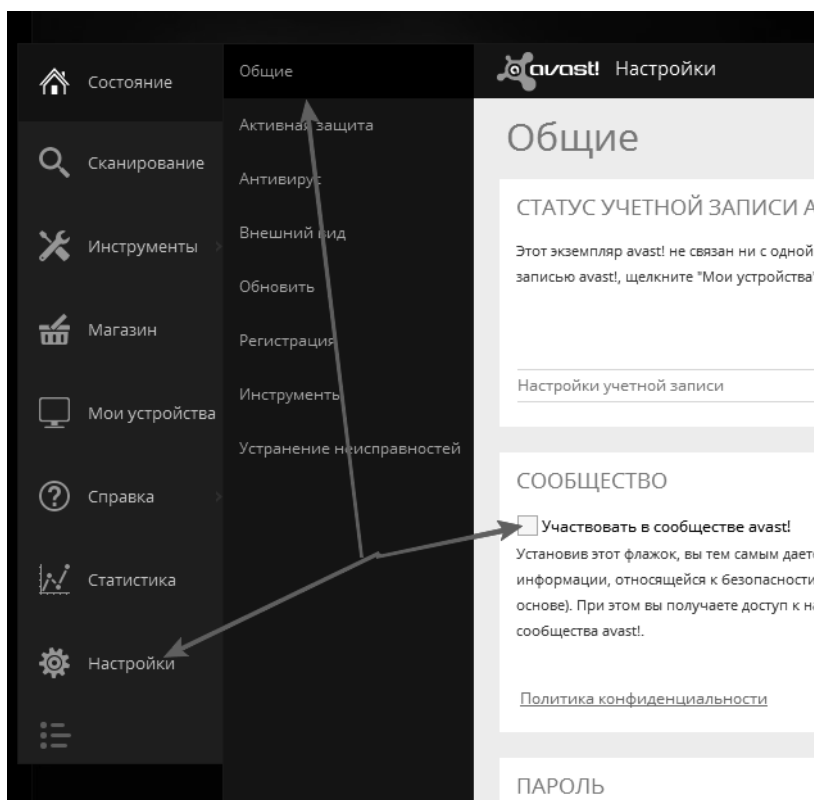
Только не пугайтесь, если в конце установки антивирус сам запустится и начнет сканирование.

Заранее предупреждаю, что я буду говорить о тех пунктах, которые считаю нужным изменить, т.е. всё не упомянутое, остаётся как есть по умолчанию, либо Вы сами настраиваете это по своему усмотрению.



В главном окне программы, которое у Вас открылось (если нет, то открыть его можно щелчком по иконке в трее или кликом по ярлыку антивируса на рабочем столе), жмакаем в кнопочку настройки и:

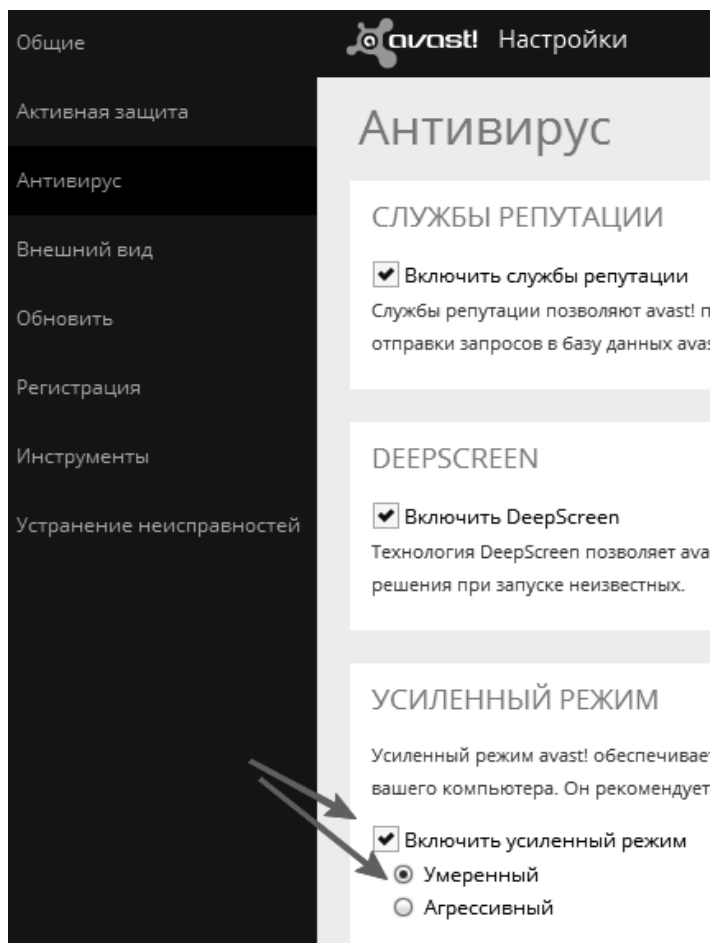
- сразу в общих настройках снимаем галочку, дающую право отправлять всякую информацию о нас:



- Вкладку –**Активная защита** пока пропустим (её рассмотрим отдельно в самом конце материала).

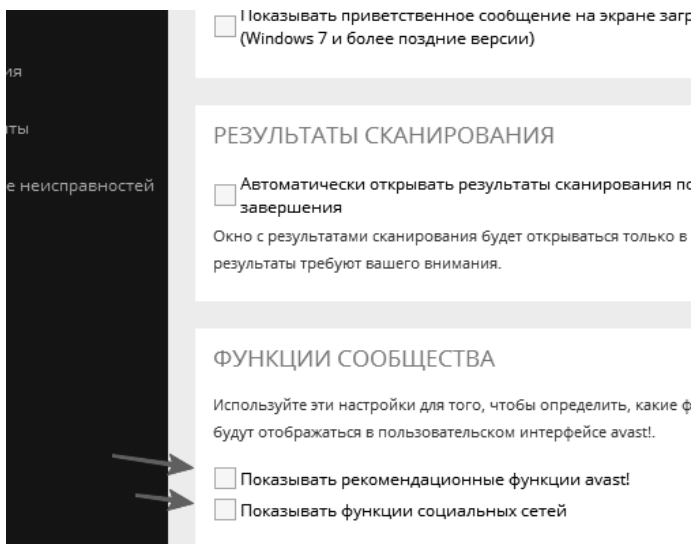
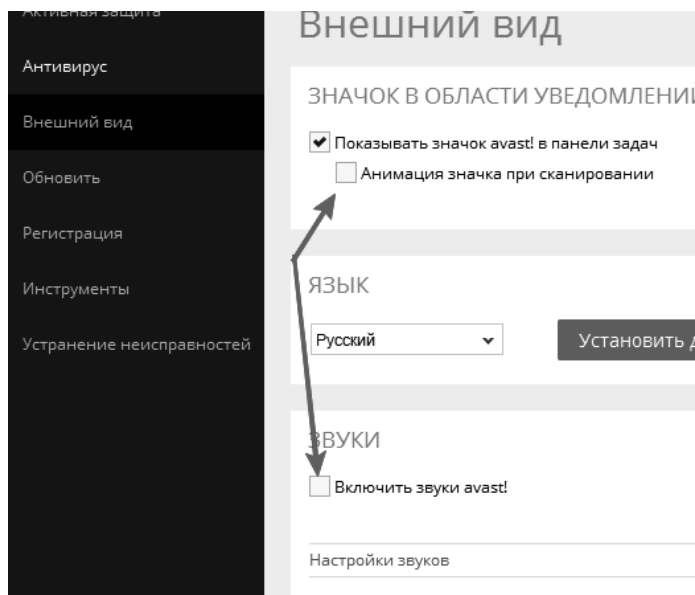


- На вкладке **–Антивирус** можете, в общем-то, включить усиленный режим, однако имейте в виду, что это сделает антивирус несколько более параноидальным, и, кроме того, он станет подгрызать чуть больше ресурсов. Я этот режим не очень люблю на слабеньких машинках, но желающим обезопасить себя по самые уши, быть может, он как раз придется кстати.



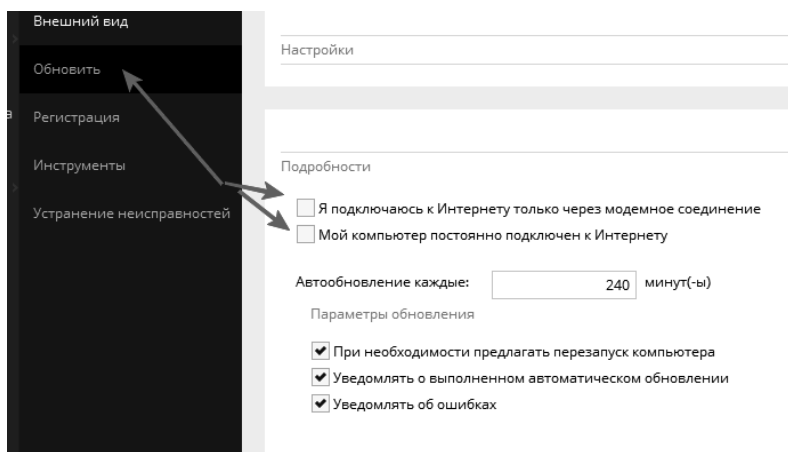


- На вкладке **–Внешний вид** я бы рекомендовал отключить звуки (лично меня они раздражают особенно сильно), анимацию значка, а также функции сообщества:



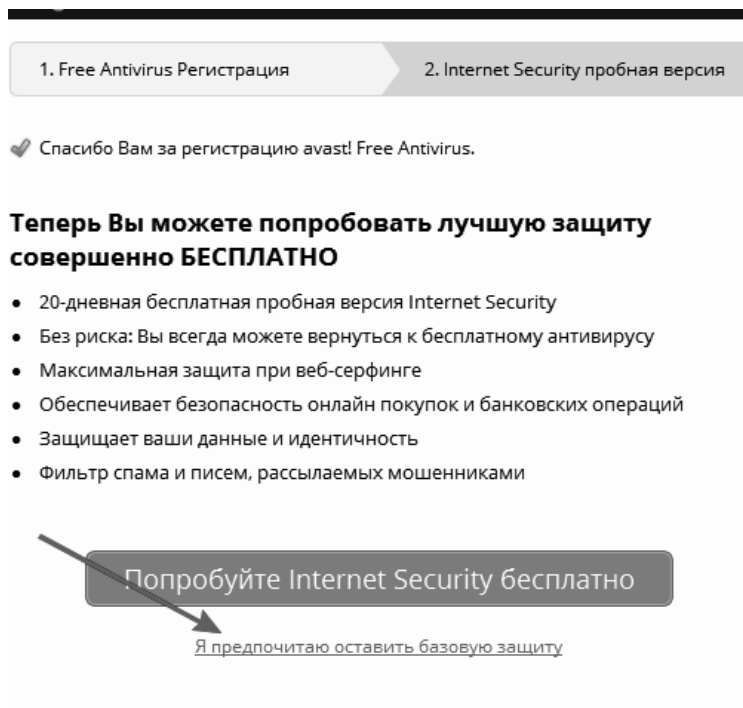


- Вкладку **–Обновить–** можете пропускать. Ну либо, как вариант, возможно стоит указать там, что у Вас медленное соединение или наоборот Вы все время он-лайн:



- Смысл сих галочек я понимаю слабо, хотя могу догадываться, зачем они сделаны. Практическую пользу от них не тестировал.
- На вкладке **–Регистрация–** обитает, собственно, регистрация. Её хорошо бы пройти сейчас, ибо чтобы пользоваться бесплатной версией минимум год, когда-нибудь таки придется пройти данную процедуру. Ничего сложного или страшного нет. Жмите в кнопочку, указывайте свои данные, т.е. имя-фамилию и **E-mail**, после чего Вам предложат попробовать платную версию на **20** дней. От которой я бы рекомендовал отказаться.





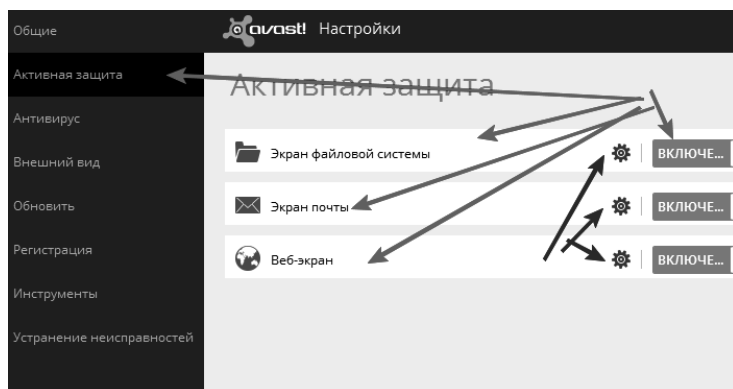
- После этого идем в свою почту и кликаем там в ссылку, что находится в письме. Дальше должен будет открыться браузер, где можете придумать и вбить любой пароль. Всё. Регистрация окончена.
- Ну и на последней вкладке **–Устранение неисправностей** я ставлю обычно галочку **–Не использовать Chrome как браузер по умолчанию в avast!–**, ибо лично я использую Firefox.

Теперь перейдем к вкладке, которую пропустили, то есть **–Активная защита–**. Пропустили мы её потому, что она



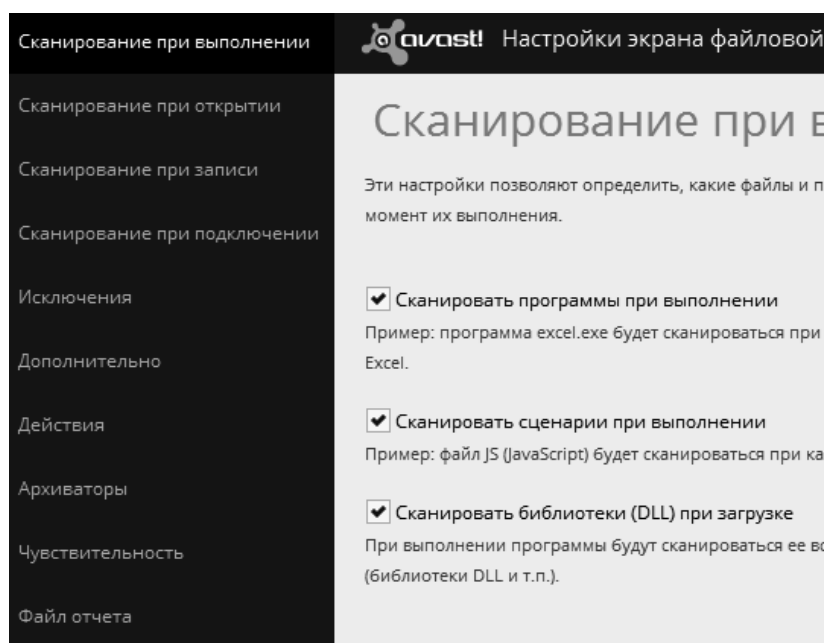
содержит множество интересных настроек, которые хотелось бы рассмотреть поподробнее, так как они играют весомую роль в безопасности и производительности системы и антивируса. Приступим.

- Как Вы видите, на вкладке есть три раздела. Это –**Экран файловой системы**–, –**Экран почты**– и –**Веб-экран**–. Первый отвечает за сканирование файлов вообще, где бы то ни было, короче говоря, это глобальная настройка сканирования в режиме реального времени. Второй экран отвечает за работу с почтовыми программами и сканированием почты, приходящей и уходящей по соответствующим протоколам, т.е. **POP3**, **IMAP4**, **SMTP** и пр. Ну и последний отвечает за работу с браузерами, скриптами и прочим, т.е. непосредственным анализом трафика и похожими штуками.





- Само собой, Вы можете по желанию отключать ненужные Вам экраны, для чего есть переключалка справа, напротив каждого из них. Имейте в виду, что каждый экран – это нагрузка на систему, поэтому если Вы смотрите почту только в браузере и не пользуетесь почтовыми программами локально, то тот же –Экран почты‖ Вам нафиг не сдался.
- Напротив каждого из экранов есть, как Вы заметили, шестерёнка. Она открывает настройки для самого экрана. Давайте с Вами посмотрим на них и кликнем в первую, т.е. ту, что относится к экрану файловой системы.



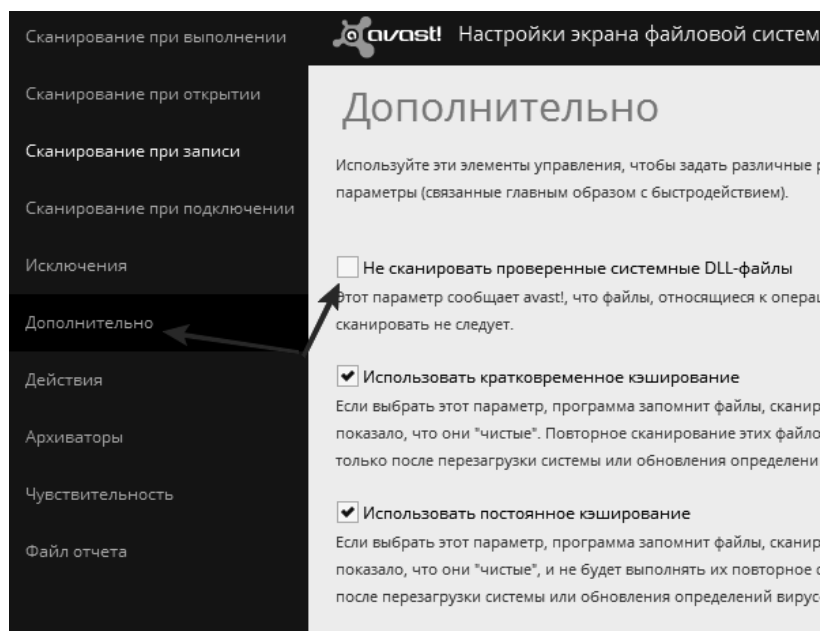


- Первой нас встретит подкладка –**Сканирование при выполнении**–. Как Вы видите в подсказке – сия настройка отвечает за сканирование чего бы то ни было при выполнении. Здесь смотрите какая штука... С точки зрения безопасности стоит оставить тут все галочки. С точки зрения производительности – можно снять первую (ибо у нас третья вкладка – это **“Сканирование при записи”**, которая отвечает как раз за то, чтобы любой файл при записи проверялся и не было необходимости его перепроверять при выполнении). Тут думайте, что для Вас перевешивает, ибо по логике безопасности тот же **excel.exe** может быть заражен вирусом в какой-то момент. С другой стороны, по той же логике, откуда взяться вирусу, если все файлы при записи проверяются антивирусом. Хотя лично я на обычных пользовательских машинах так и оставил бы.
- **–Сканировать документы при открытии**–. Здесь, в общем-то, трогать ничего не стоит. Особо параноидальные люди могут поставить галочку **–Сканировать все файлы**–, но учтите, что это скажется на производительности системы, причем существенно.
- **–Сканирование при записи**–. Аналогично сканированию документов при открытии. Либо не



трогаем, либо добавляем галочку **–Сканировать все файлы–**.

- **–Сканирование при подключении** – оставляем как есть, ибо пригодится в хозяйстве, особенно, если часто работаете с флешками, тем более чужими.
- Подвкладка **–Дополнительно–**. Здесь есть одна спорная галочка, а именно **–Не сканировать проверенные системные DLL-файлы–**.

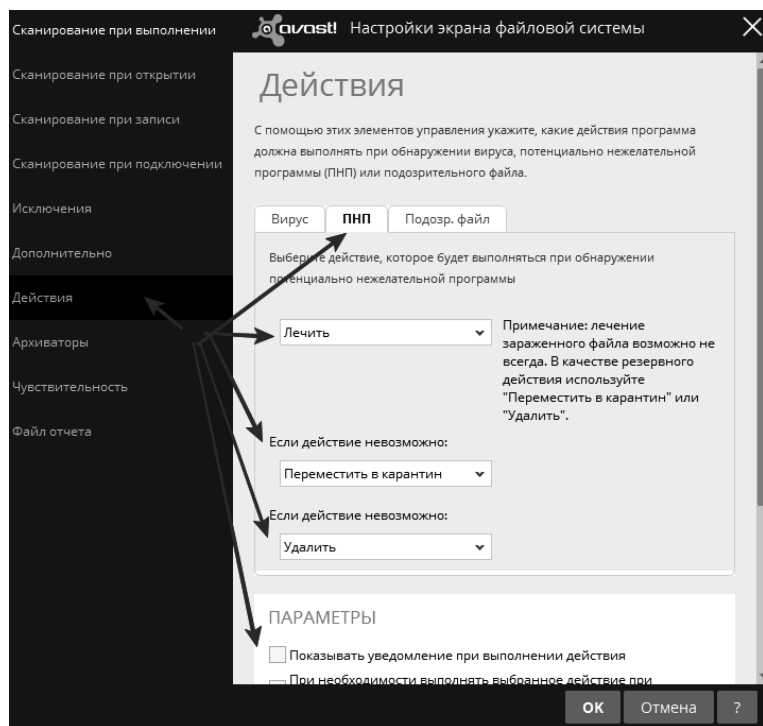
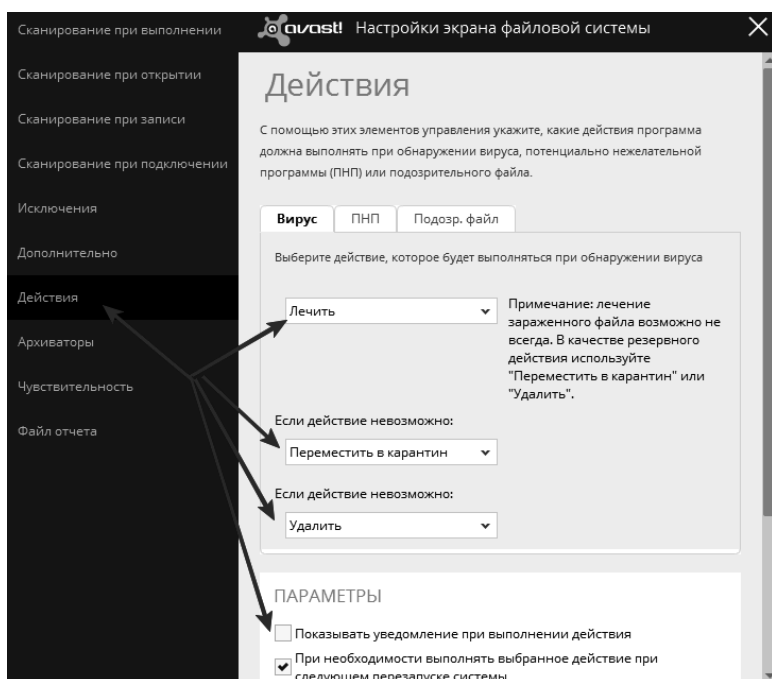


С одной стороны, она нужна и снизит нагрузку на систему. С другой стороны, **DLL**-ки частенько бывают одной из основных целей атак вирусов. Так что не очень ясно, стоит ли их игнорировать после первой проверки?

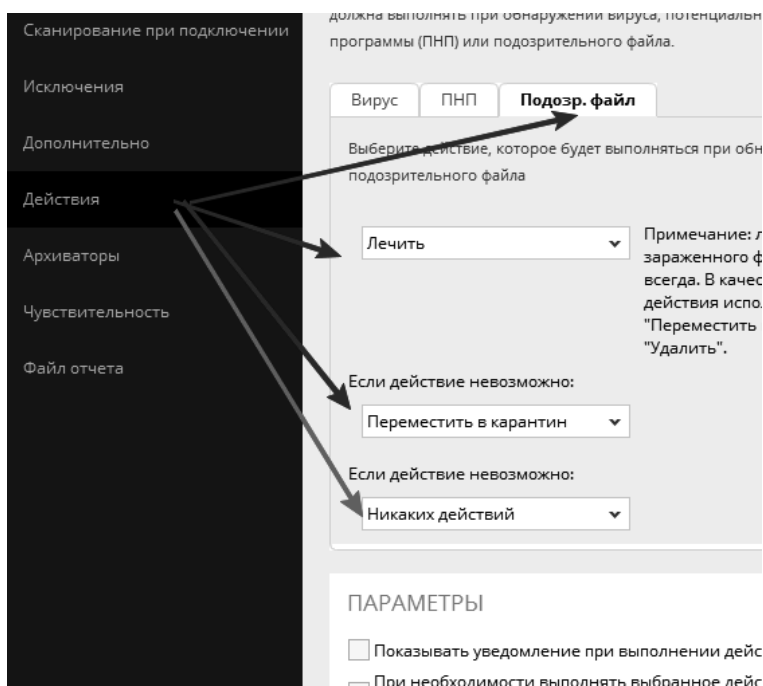


- Далее у нас мой любимый подраздел –**Действия**–. По долгу службы я сторонник автоматизации многих процессов, во всяком случае тех, что касаются непосредственного участия пользователя в процессе взаимодействия с компьютером. Если изъясняться проще, то лучше настроить антивирус так, чтобы он молча, без лишних уведомлений, делал всё за пользователя. В противном случае, когда количество народу в офисе несколько десятков, а из них нормально работать с компьютером умеют единицы, каждое уведомление компьютера о чем-то найденном (или даже просто уведомление об обновлении антивирусных баз) превращается в крик: **–Спасите-Помогите! Тут вирус! Всё сломалось!!!!1111одинопдин–...** И на всех так каждый раз не набегашься. Посему рекомендации на эту вкладку такие:





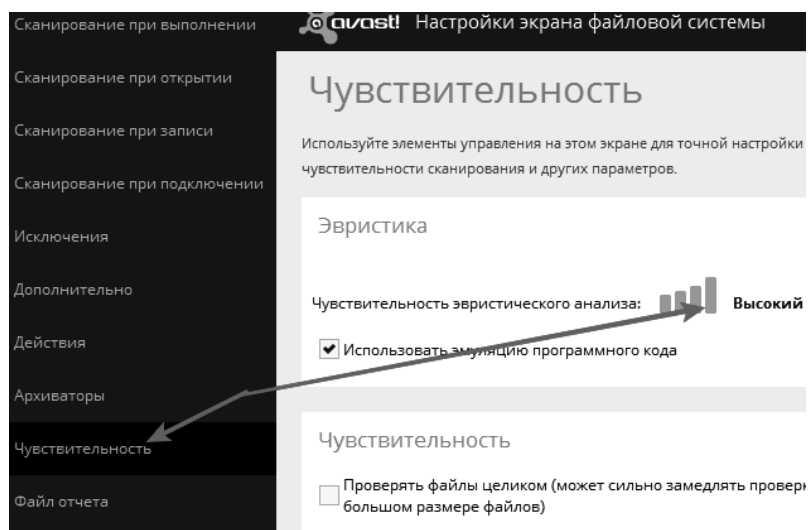




Я думаю, что логика ясна и понятна. В случае с вирусами и нежелательными программами – пытаемся лечить. Если не лечится – пишем в карантин. Если не пишется, то удаляем нафиг. В случае с подозрительными файлами, т.е. которые еще не факт что вирус или ПНП, поступаем похожим образом, но не удаляем.

- На вкладке **Чувствительность** рекомендую выставить максимальную эвристику:





- Это, конечно, сделает антивирус более параноидальным и прожорливым, но в меру.. Да и полезно будет. А и да, если не стояла галочка **–Искать потенциально нежелательные программы (ПНП)–**, то тоже стоит поставить.

Совершенно таким же образом настраиваются и вторые два сканера, благо настройки там почти полностью идентичны (за мелкими исключениями).

Другие антивирусы настраиваются по схожему типу, несмотря на то, что настройки там визуальюно могут называться по-разному или частично отсутствовать.

Что касается фаерволла, то выбор тут выстраивается совершенно по аналогичному принципу, т.е. на основе



субъективных критериев. На ресурсе **sonikelf.ru** рассматривались самые разные фаерволлы, посему какой из них выбрать - вновь зависит от Вас. Мои критерии выбора фаерволла примерно аналогичны антивирусным, посему я не буду повторяться, а перейду к практическому примеру.

### **Установка и настройка фаерволла на примере “Zone Alarm”**

Пользователей, держащих на страже своего компьютера фаерволл, становится с каждым днем всё больше и больше, но по-прежнему очень много остается людей без него, т.к. они не знают, что это такое, не понимают, зачем он нужен, не могут выбрать не –капризный», не способны его настроить и т.д. и т.п. Давайте в двух словах о теории, чтобы было понимание, что это и зачем.

**Фаерволл** (он же брандмауэр) (англ. – **FireWall**) - это программа, предназначенная для защиты Вашего компьютера от несанкционированного вторжения какого-нибудь хакера Пупкина из сети\интернета, просто от гуляющих вредоносных пакетов, замедляющих работу в интернете, червей, некоторых типов вирусов,



пользующихся дырами в системе безопасности ОС (операционной системы).

В общем и целом - это то, что не дает получить доступ к Вашему компьютеру без вашего ведома, а соответственно не позволяет нанести вред Вашему железному другу и Вам самим.

Помимо защиты от внешних вторжений весьма важен аспект контроля за программами. Поставили Вы, скажем, какую-то малоизвестную (новую) Вам программу, а тут фаерволл сообщает, что, мол, так и так, она пытается соединиться с таким-то сайтом или что-то там скачать, или с сайта пытаются соединиться с ней и что-то с помощью неё сделать на Вашем компьютере. И вот благодаря всё тому же фаерволлу Вы сможете сразу это дело остановить или наоборот разрешить, если уверены в собственной безопасности. Без фаерволла же (он же брандмауэр), кто знает что может случиться - например в описанной Выше ситуации, в самом безобидном случае будет впустую потрачен Ваш трафик (причем очень может быть весьма огромный, т.к. Ваш компьютер могут использовать с целью рассылки вирусов, спама и т.д. и т.п.), а в случае пострашнее будут украдены Ваши пароли от сайтов, кошельков и всего остального.



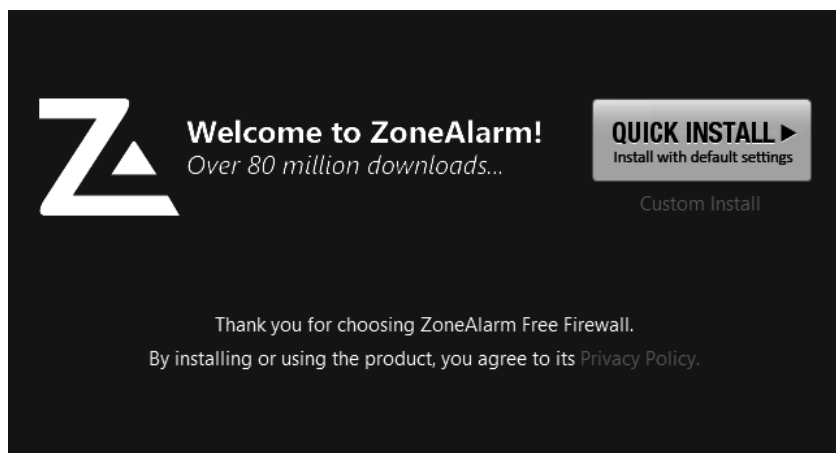
Вообще самое главное из того, что делает фаерволл – это защищает открытые порты от сканирования и доступа к ним, в противном случае злоумышленник может легко получить доступ к Вашему компьютеру и делать на нём всё что угодно, получая доступ к любой информации. Читая эти строки, процентов **80%-90%** пользователей спросят: –А кому нафиг сдался мой компьютер, зачем получать к нему доступ, качать с него информацию, рассылать спам, замедлять мою работу и вообще вредить, если они меня даже не знают?|| Ответ прост: затем же, зачем некоторые люди пишут и распространяют вирусы, а именно просто, чтобы навредить или проверить свой навык в данной области. Такие уж они - люди.

Мы рассмотрим тему фаерволлов на примере **Zone Alarm**. Сия программа полностью бесплатна в её упрощенной версии (т.е. без дополнительного антивируса в комплекте и т.п.), хотя и не поддерживает русский язык, посему описывать буду всё, включая процесс установки.

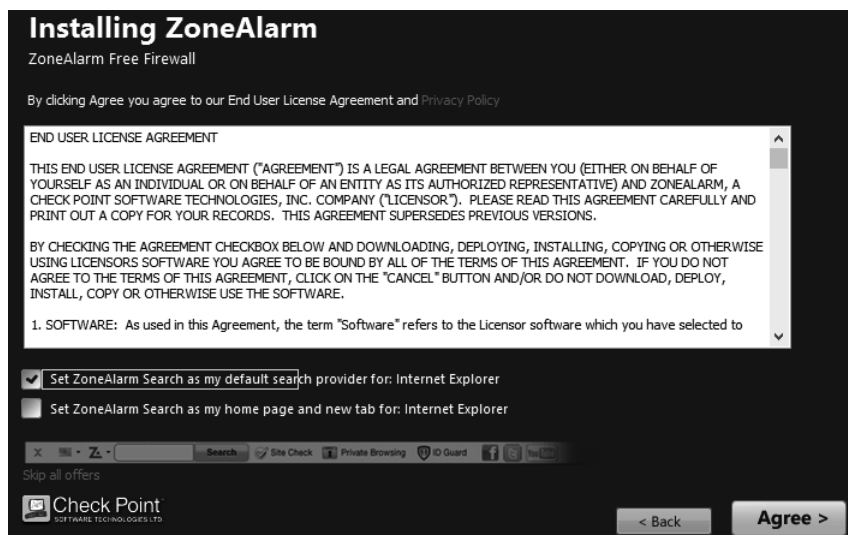
Традиционно повторяюсь, что на момент выхода книги в тираж дизайн интерфейса мог поменяться.



1. Скачав и запустив установщик, в первом окне, выбираем пункт **–Custom Install–**, дабы настроить все параметры установки:

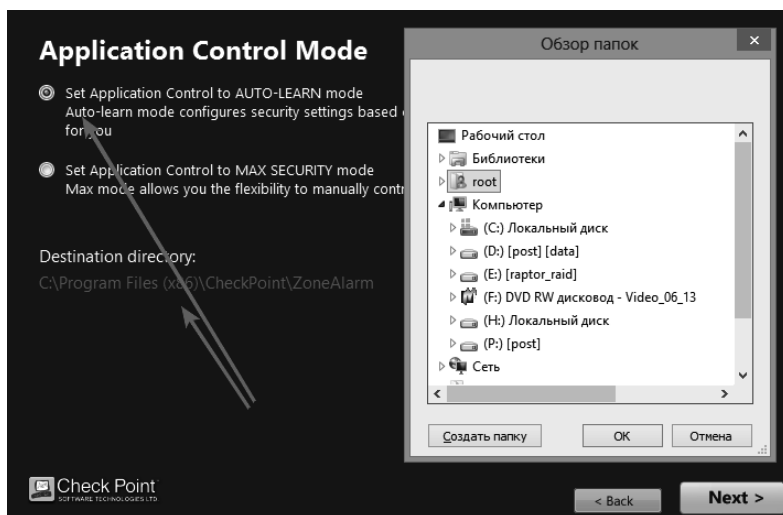


2. На следующей вкладке придется поставить первую галочку и нажать **–Agree–**, иначе установку нам продолжить не дадут:

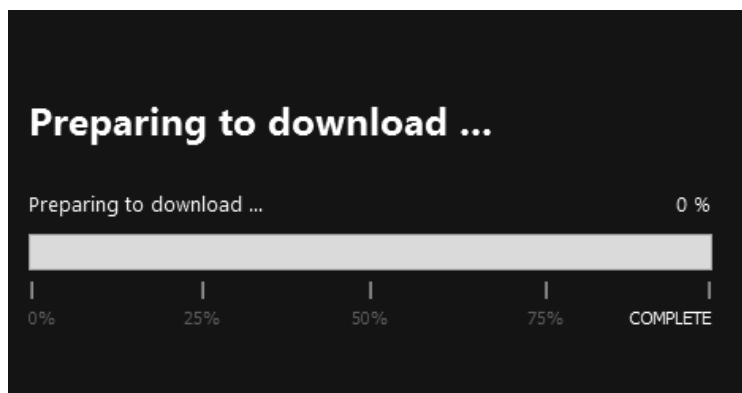




3. На следующей вкладке можно выбрать один из двух режимов: **–Автоматический–** и, условно говоря, **–Ручной–**. Пока выберем первый, потом всегда сможем перенастроить. По нажатию на строчку пути, можно будет выбрать, куда устанавливать программу. Прделав все необходимое, жмем **–Next–**:

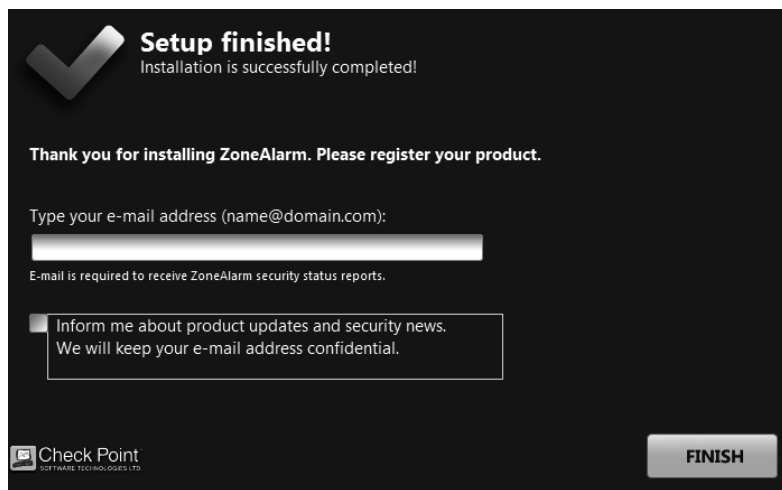


4. Ждем окончания процесса установки:





5. После чего проверяем, что галочка снята, и ждем в кнопочку **–Finish–**:



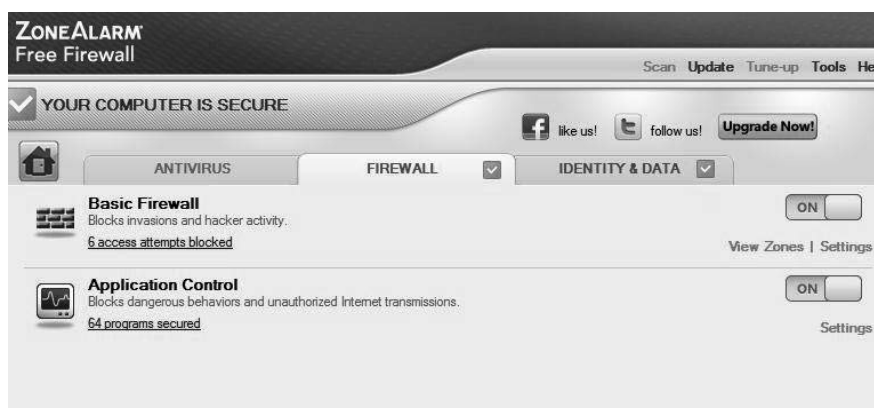
На сим процесс установки можно считать законченным. Можно перейти к этапу настройки и использования этого фаерволла. Но перед этим перезагрузите, пожалуйста, компьютер.

После установки нам нужно попасть, собственно, в главное окно программы, где приступить к настройке программы.





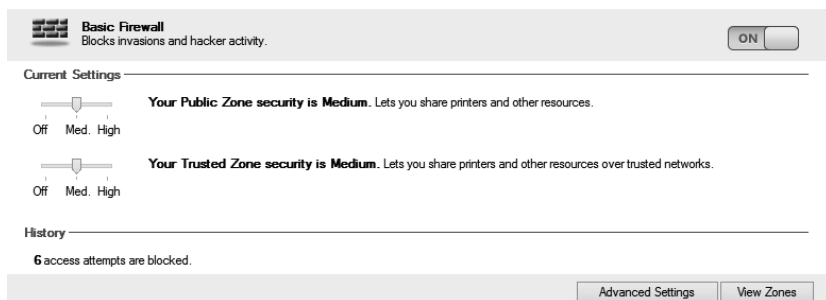
Для того, чтобы его открыть, нажмите на синенькую иконку в трее (где часы) с буквой **Z**. Теперь приступим к настройке фаерволла.



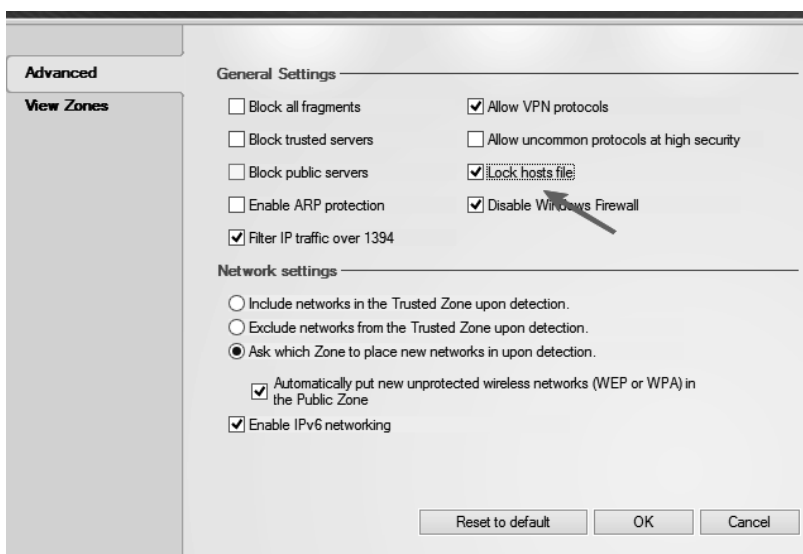
Жмакните в кнопочку **–View Details** под квадратиком **–Firewall–**, дабы открыть вкладку с разделами фаерволла. Здесь нас интересуют две кнопочки -



**Settings** справа. Жмем первую, а именно ту, что находится напротив подраздела **Basic Firewall**.

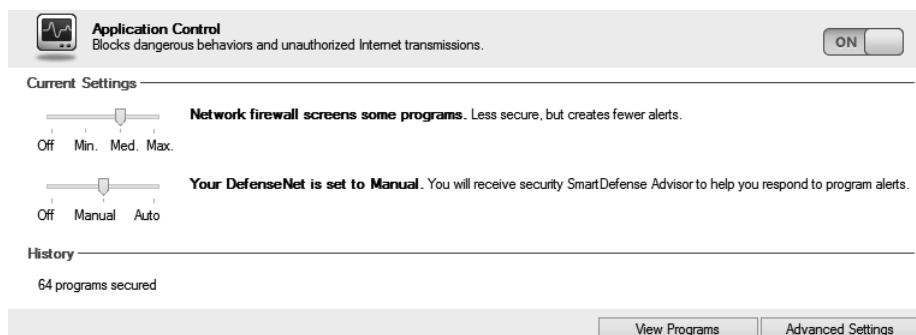


В открывшейся вкладке переведите ползунки в параметр **Med**, как на картинке выше. Это позволит нам проще регулировать настройки фаерволла первое время. Потом мы переведем всё в параметр **High**, но для этого потребуется время. Здесь же нажмем кнопку **Advanced Settings**.



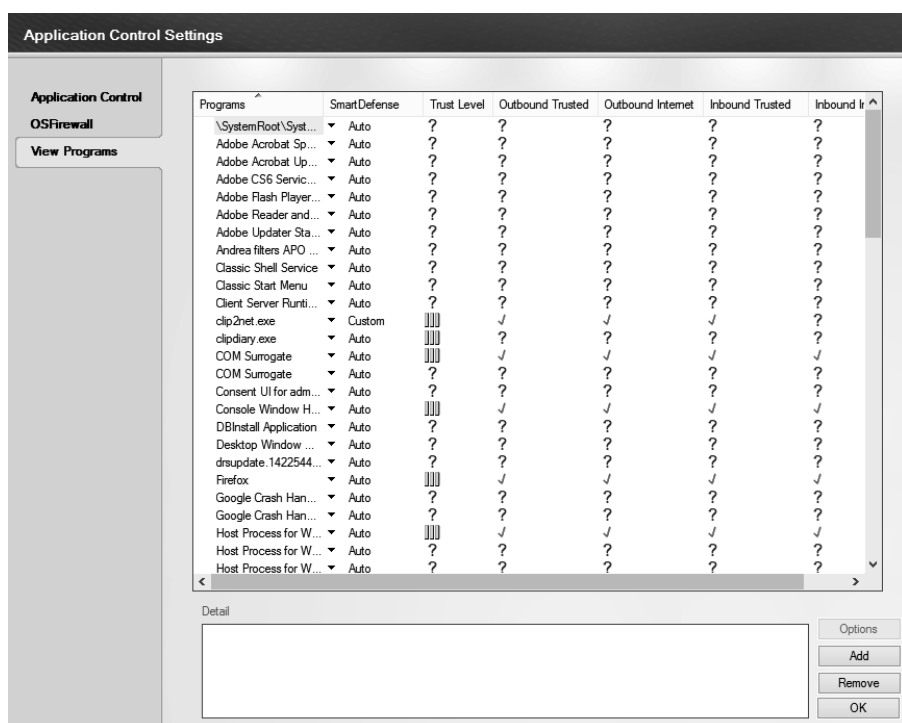


Где я рекомендую поставить галочку **–Lock hosts file–**, что позволит защитить этот файл от перезаписи, а значит спасет от возможных проблем с некоторыми вирусами-перенаправителями. Сделав оное, жмем в **ОК** и снова жмем по кнопочке **–Firewall–**, после чего выбираем вторую кнопочку **–Settings–**.



Здесь снова переводим ползунки в положение **–Med||** и жмем в кнопочку **–View Programs–**.





Эта вкладка отвечает за допуски в интернет, сеть и т.п. всех программ на Вашем компьютере. Если программы нет в списке, то Вы можете добавить её кнопкой **–Add–**, указав на её **.exe** файл. Теперь что касается самого списка, а именно его колонок:

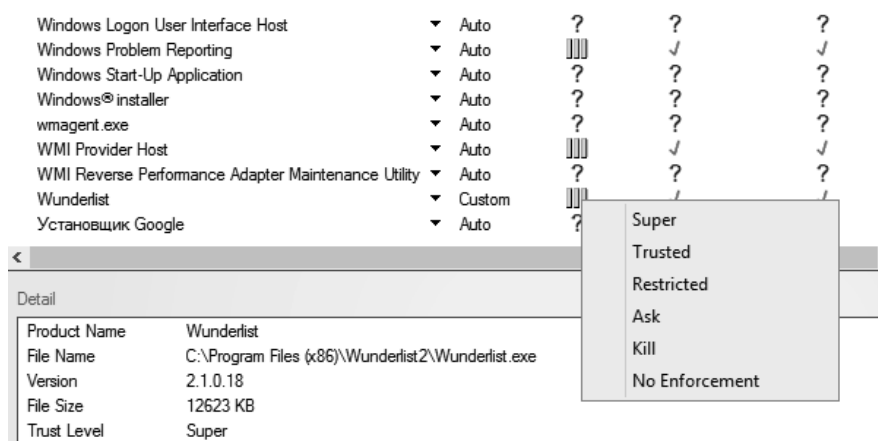
- **Trust Level** – отвечает за уровень доверия приложению и его доступа в системе куда бы то ни было;
- **Outbound Trusted** – грубо говоря, отвечает за исходящий трафик приложения в рамках локальной сети;



- **Outbound Internet** – аналогично, только за исходящий трафик приложения в интернет;
- **Inbound Trusted** – грубо говоря, отвечает за входящий трафик приложения в рамках локальной сети;
- **Inbound Internet** – аналогично, только за входящий трафик приложения в интернет.

По клику на знак вопроса в одной из колонок (ну или не на знак вопроса, а на галочку/крестик или что там будет стоять, согласно автоматической настройке) можно для всех, кроме первой, колонок задать параметр **Allow** (Разрешить), **Deny** (Запретить) или **Ask** (собственно, знак вопроса, т.е. пока не определились). Отсюда простой вывод – если Вы доверяете приложению, то можете смело во всех четырёх, начиная со второй, колонках проставить галочки, т.е. использовать пункт **–Allow** и разрешить приложению доступ в интернет. Если не доверяете, то **–Deny**”, т.е. запретить. Если Вам нужен какой-то определенный вид трафика, то, само собой, часть разрешить, часть запретить.





В первой же колонке есть пять параметров, а именно: **Super** (полные администраторские права), **Trusted** (доверенные права, т.е. почти полный уровень доступа на уровне исполнения пользователем), **Restricted** (ограниченные права), **Ask** (вопрос, т.е. еще не определились), **Kill** (не позволяет приложение запускать вообще) и **No Enforcement** (что-то типа не исполнять, но вообще смысл этого параметра для меня остался туманным). Исходя из этих параметров, можно настроить работу почти любого приложения и его права в рамках системы.



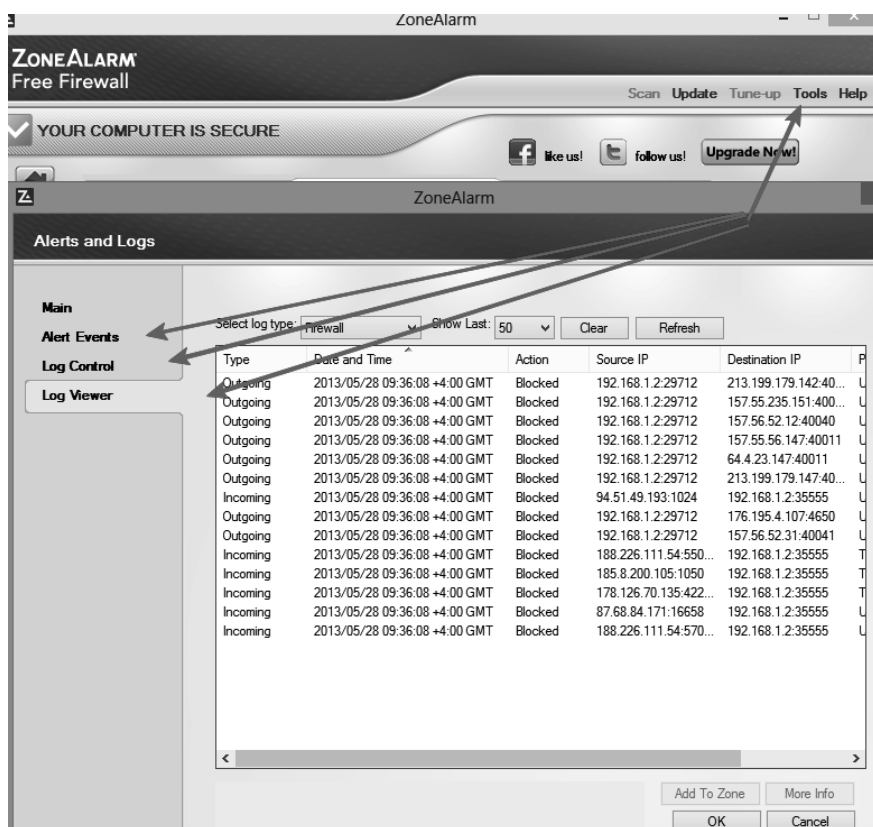


Собственно, если возиться со всеми этими параметрами для Вас пока сложновато, то сделав вышеописанные настройки, а именно проставив все упомянутые ползунки в параметр **–Med–**, перезагрузите компьютер, после чего при попытке доступа приложения куда-либо, Вам будет выдаваться окошечко, как на картинке выше, с кнопочками **–Allow** (разрешить) и **–Deny** (запретить), а так же галочкой **–Remember this setting** (запомнить выбор). Глядя на название программы и путь к ней, Вы можете определиться, понятно ли, что это за программа просится в интернет, и запретить ей или разрешить доступ, а галочка **–Remember this setting** позволит запомнить Ваш выбор и больше не будет спрашивать Вас о том, что нужно делать с этой программой. Если же выбор сделан неправильно, то, собственно, Вы можете перейти к списку программ и их прав, о котором я писал выше, а там вручную изменить параметры.



Прожив в таком режиме несколько недель и настроив доступ всех программ, которые установлены на компьютере, можете смело перевести ползунки в параметр **High**, запретив таким образом все лишние и не настроенные соединения всего и вся, тем самым пресекая вирусную и нежелательную активность чего бы то ни было на компьютере.

Ну и последнее и важное – это статистика. Открыв главное окно программы, перейдите по пути меню **Tools** – **Logs**:





Здесь Вы сможете увидеть всю статистику по всему заблокированному, защищенному и т.п, т.е. все необходимые журналы. Переводить по пунктам не буду, ибо за за меня это легко сделает любой словарь или онлайн-переводчик, да и, в общем-то, ничего очень сложного тут нет.

Я неоднократно думал тут разобрать фаерволлы побольше размером, вроде того же **Comodo**, но боюсь, что это излишне увеличит объём книги, цель которой не разжевать уж совсем всё и вся, а дать Вам необходимый базис и понимание того, как это всё работает на самом деле. При желании, статьи по другим фаерволлам, есть на **sonikelf.ru**

Полезным инструментом в контроле за вышеупомянутым типом софта также будет являться и, как я её называю, ловушка. Давайте о ней поговорим на примере программы **APS**.

### **Ловушка как средство дополнительной безопасности. APS**

Основным назначением программ подобного типа является обнаружение хакерских атак. Как известно,

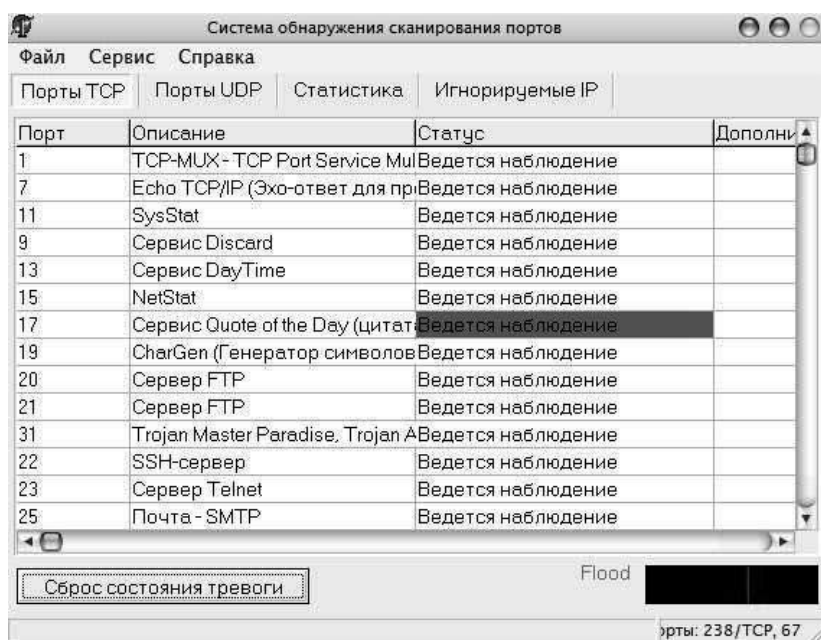


первой фазой большинства хакерских атак является, так сказать, инвентаризация сети и сканирование портов на обнаруженных хостах. Сканирование портов помогает произвести определение типа операционной системы и обнаружить потенциально уязвимые сервисы (например, почту или **WEB-сервер**). После сканирования портов многие сканеры производят определение типа сервиса путем передачи тестовых запросов и анализа ответа сервера. Утилита **APS** проводит обмен с атакующим и позволяет однозначно идентифицировать факт атаки.

По сути это такой небольшой мини-фаерволл для мониторинга собственных портов на предмет атак. В принципе, по тому же самому методу работают все остальные нормальные ловушки

Мы с Вами в рамках книги, как Вы уже поняли, говорим об **APS**. Что удобно в случае с этой утилитой, то это ее компактность. Архив с утилитой занимает какие-то несчастные **500 КБ**, не требует установки, а сама программа предельно минималистична и проста в управлении, несмотря на хороший, в общем-то, функционал.





Вот, собственно, список того, для чего она предназначена, если брать не в общих чертах, а конкретно её и в деталях:

- Для обнаружения разного рода атак (в первую очередь сканирования портов и идентификации сервисов) и появления в сети троянских программ, сетевых червей и прочего мусора.
- Для тестирования сканеров портов и сетевой безопасности.
- Для тестирования и оперативного контроля за работой Firewall (запускаем APS на компьютере с Firewall'ом и если программа будет выдавать -тревогу и находить атаки, то Вы сможете



понять, что у Вас недостаточно мощный\неправильно настроенный фаерволл и, соответственно, донстроить или сменить его)

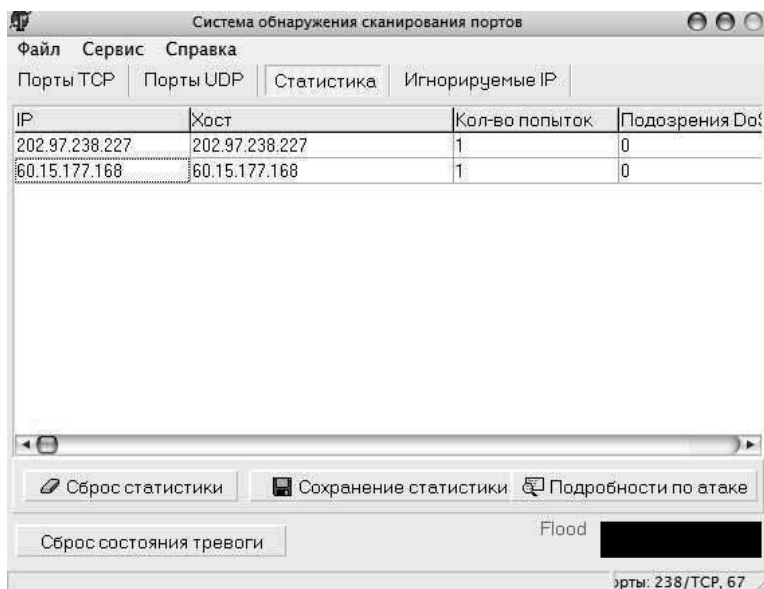
- Для блокирования (и обнаружения) работы сетевых червей и **Backdoor** модулей. Принцип обнаружения и блокирования основан на том, что один и тот же порт может быть открыт на прослушивание только один раз. Следовательно, открытие портов, используемых троянскими и **Backdoor** программами, до их запуска помешает их работе, а после запуска – приведет к обнаружению факта использования порта другой программой
- Для тестирования антитроянских и антивирусных программ, систем IDS и пр. Дело в том, что в базе **APS** заложено более сотни портов наиболее распространенных троянских программ. Некоторые антитроянские средства и антивирусы обладают способностью проводить сканирование портов проверяемого ПК (или строить список прослушиваемых портов без сканирования при помощи API Windows) и, следовательно, сообщать о подозрении на наличие троянских программ с выводом списка –подозрительных|| портов. Полученный список легко сравнить со списком



портов в базе **APS** и сделать выводы о надежности применяемого антивируса\антитрояна.

Принцип работы программы, как уже говорилось выше, основан на прослушивании портов, описанных в базе данных.

Скачать программу можно с сайта разработчика или, традиционно, в интернете.



Установка не требуется. Просто запустите утилиту из архива.

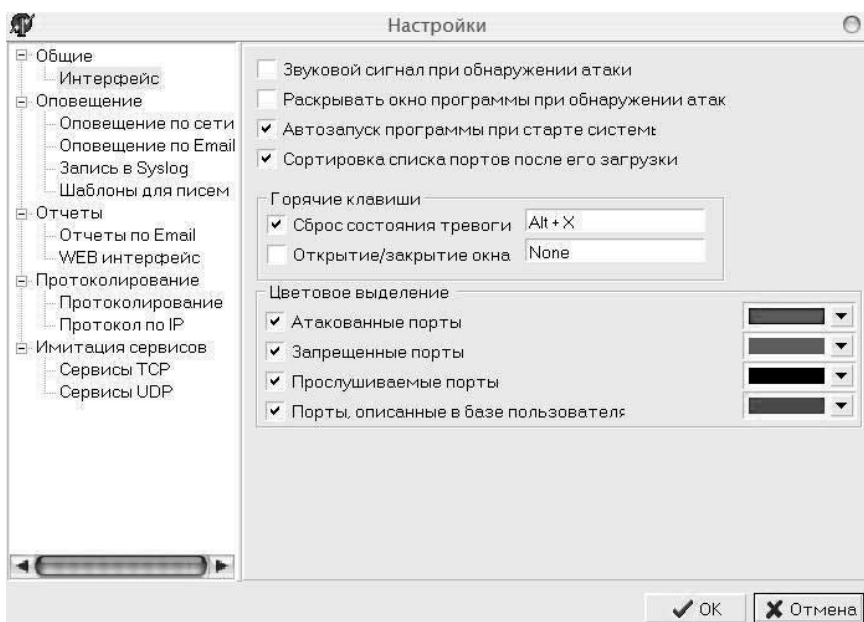
В настройках программы я бы рекомендовал сразу выставить автозапуск, а также выделение цветом атакованных, запрещенных и прослушиваемых портов. К



более же глубокой настройке перейдем прямо сейчас, пока что ознакомьтесь с внешним видом и т.п.

В первую очередь программу надо настроить. Жмем **–Сервис– –Настройка–** и, собственно, приступаем.

Переходим в **“Общие” – “Интерфейс–**. Устанавливаем там всё по Вашему вкусу или в соответствии со скриншотом ниже:



Если Вы обычный пользователь, то, думаю, Вам не нужны никакие оповещения по сети\email или запись в syslog, а посему снимите галочки в соответствующих пунктах в разделе настроек **–Оповещение–**. Если же Вы

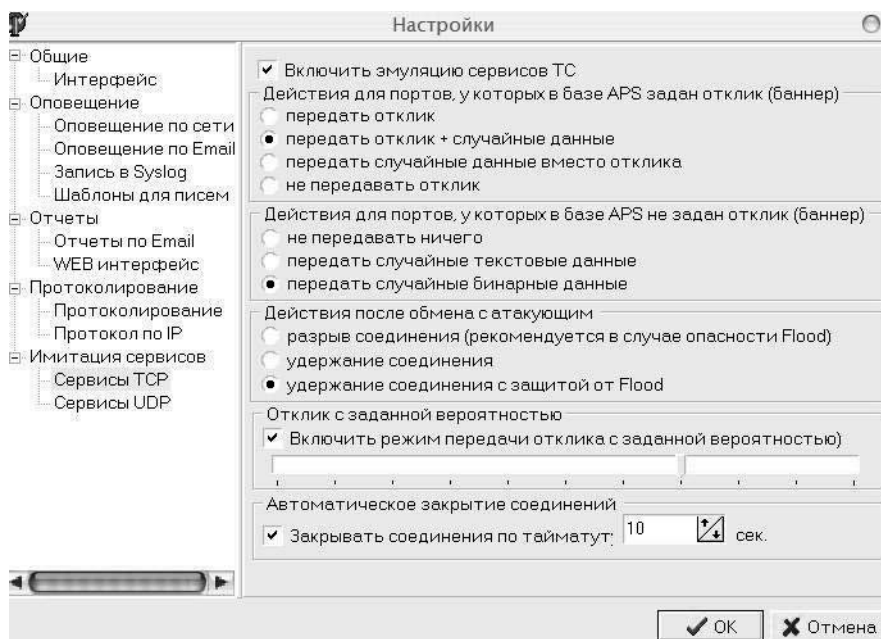


таким образом работаете или планируете работать в этой сфере, то рекомендую включить все уведомления и посмотреть как они выглядят.

То же самое касается отчетов в разделе настроек —**Отчеты** и протоколирования в разделе —**Протоколирование**—.

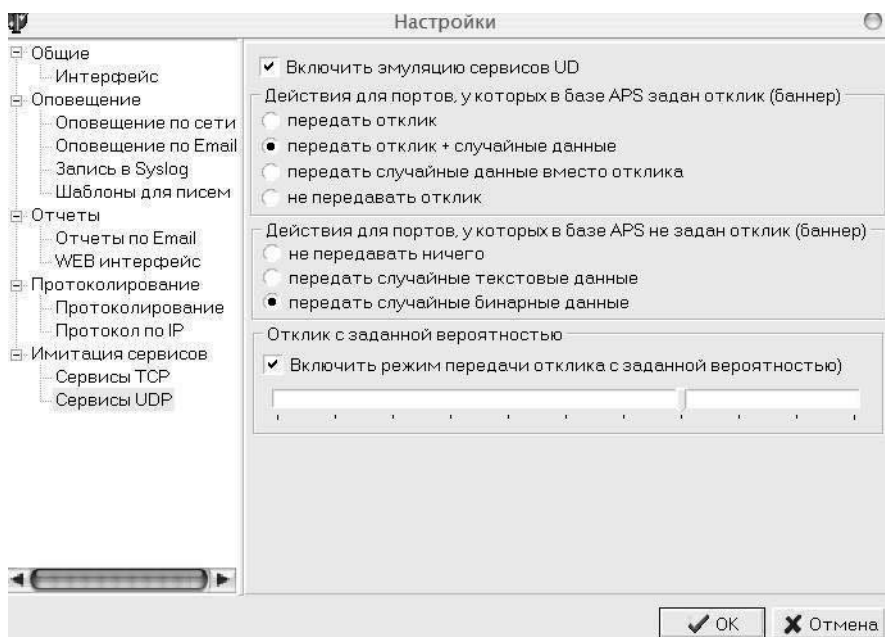
Далее выставляйте всё так, как указано на скриншотах ниже.

### Сервисы TCP:



### Сервисы UDP:





С настройками будем считать покончено. Переходим к следующему этапу.

Как Вы наверное поняли, речь пойдет о том, что же делать, когда **APS** выявил атаку на порт или использование порта каким-нибудь вирусом\червем. О подобном событии программа салютует восклицательным знаком в трее (там где часы) или всплыванием из него (если Вы включили это в настройках).

Итак, что, собственно, делать.

Во-первых, не надо паниковать. Какой-то там вирус или хакер пупкин – это просто мелочи жизни, причем легко



устраняемые. Вообще, большинство атак не способно принести много вреда, но может доставить неприятности. Впрочем, мы сейчас и делаем всё, чтобы их избежать.

Во-вторых... Во-вторых, всё почти просто:

- Смотрим, что происходит, т.е. определяем, кто творит злодеяния - вирус\троян\червь или хакер пупкин лезет к нам извне. Выявляем подробности, мол что за порт, что за гадость, откуда, зачем почему и т.д. и т.п. Далее по ситуации.
- Если это хакер\кто-то\что-то, так сказать, ломится –извне||, то смотрим лог (т.е. то, куда он, собственно, записывает все данные об атаках) фаервола и выясняем, заблокировал ли он атаку. Если нет, то берем адрес, с которого идет атака (адрес указывается APS-ом при атаке и в статистике) и добавляем этот адрес в черный список нашего фаерволла. Если да, то все равно поступаем аналогичным образом (на всякий пожарный случай). Как вариант, можно просто закрыть порт посредством все того же фаервола. Тонкости закрывания портов и блокировки адресов специфичны для каждого фаервола, т.е. описать



настройки я не могу чисто физически. Если что – спрашивайте, что вспомню – подскажу.

- Если этот кто-то, что называется, от нас, т.е. изнутри, т.е. где-то на компьютере уже есть троян\вирус\червь и он использует порт для своих злодеяний, то с помощью фаервола закрываем порт или запрещаем работать конкретной гадости (если она представляет собой exe-файл), а потом сканируемся на вирусы, **spyware** и т.д. и т.п., находим заразу и устраняем её.
- Универсальное решение – это отключить интернет и потом устранять проблему в тишине и покое, проверяясь всем и вся возможным. Но это скорее средство для совсем параноиков.

Далее. В главном окне программы есть такая вот табличка:



Порт	Описание	Статус
1118,B	Backdoor.Lurker	Ведется наблюдение
1349,B	BO DLL	Ведется наблюдение
1433	Microsoft SQL Server (MSSQL)	Ведется наблюдение
1434	Microsoft SQL Monitor	Ведется наблюдение
1561,B	Backdoor.Muska	Ведется наблюдение
2000,B	Backdoor.Delf, Backdoor.RE2K	Ведется наблюдение
2140,B	Backdoor.DeepThroat	Ведется наблюдение
3128,B	Backdoor.MasterParadise	Ведется наблюдение
3129,B	Backdoor.MasterParadise	Ведется наблюдение
3135,B	?	Ведется наблюдение
3150,B	Backdoor.DeepThroat	Ведется наблюдение
3333,B	Backdoor.Daodan, Backdoor.De	Ведется наблюдение
3410,B	Backdoor.Optix	Ведется наблюдение
3996,B	Remote Anything (Backdoor.RA)	Ведется наблюдение
3999,B	Remote Anything (Backdoor.RA)	Ведется наблюдение
4000,B	Remote Anything (Backdoor.RA)	Ведется наблюдение
4128,B	Backdoor.RedShad	Ведется наблюдение
5151,B	Backdoor.Optix	Ведется наблюдение
5632,B	PcAnywhere	Ведется наблюдение
5882,B	Y3K Remote Administration Tool	Ведется наблюдение
5888,B	Y3K Remote Administration Tool	Ведется наблюдение

Сброс состояния тревоги      Flood [Redacted]

Что это за табличка?

Это список портов и названия вредоносного (не везде, но в большинстве своём) обеспечения (база данных). **APS** же в свою очередь наблюдает за портами и следит, есть ли конкретная гадость использующая конкретный порт, или не атакуется ли какой-нибудь порт (например, наиболее любимый хакерами 21-ый порт FTP-сервера) каким-нибудь гадким хакером. Проще говоря, принцип



работы программы основан на прослушивании этих самых портов, описанных в базе данных. База данных содержит краткое описание каждого порта – краткие описания содержат или названия использующих порт вирусов, или название стандартного сервиса, которому этот порт соответствует.

При обнаружении попытки подключения к прослушиваемому порту, программа фиксирует факт подключения в протоколе, анализирует полученные после подключения данные и для некоторых сервисов передает так называемый баннер – некоторый набор текстовых или бинарных данных, передаваемых реальным сервисом после подключения, т.е. симулирует отклик и таким образом, в некотором смысле, защищает Ваш компьютер и реальной атаки не получается. На имитации остановимся подробнее.

Группа параметров **–Имитация сервисов** содержит настройки системы имитации сервисов. Система имитации может быть выключена (по умолчанию частично оно так и есть), в этом случае **APS** не производит активного взаимодействия с атакующим и немедленно разрывает соединение с ним. При включении системы имитации, **APS** может передавать атакующему описанные в базе портов блоки данных,



которые содержат типовые отклики имитируемых сервисов (т.е, скажем, кто-то пытается пробиться на **FTP**-сервер на **21**-ом порту, программа это видит и выходит на связь, передавая отклик аля –я вот **FTP**-сервер, да я тут, я работаю, нате Вам отклик, а в этот момент реальный **FTP** радуется своей жизни). Кроме того, можно включить и настроить режим передачи случайных данных – наличие в ответе **APS** случайной информации вводит в заблуждение сканеры сетевой безопасности, затрудняет и замедляет их работу. В настройках имитации сервисов **TCP** можно настроить режим удержания соединения – по умолчанию соединение разрывается сразу после завершения обмена с атакующим, но оно может удерживаться, что еще более существенно замедляет работу некоторых сканеров сетевой безопасности. Таким образом, у Вас появляется тележка времени, дабы сконфигурировать системы безопасности (в пользовательском случае – это фаерволл) так, чтобы никто с атакующего адреса к Вам не пробрался.

Фактически **APS** является ловушкой и средством конфигурирования и тестирования фаерволлов. Да, программа умеет блокировать работу сетевых червей и **Backdoor** модулей. Да, **APS** умеет разрывать соединения, подпихивать левые данные и т.д. и т.п. Но! Не путайте



**APS с фаерволом.** Таки **APS** – это средство контроля за безопасностью, а не сама безопасность. Чтобы было понятнее – есть охранник у магазина, а есть дядя Вася, которому поручено следить за качеством работы этого охранника. Так вот, попутно дядя Вася (раз уж он контролирует охранника, то должен знать кое-что о принципах его работы, о безопасности, о типах угрозы и т.д.и т.п.) может отваживать левых личностей подальше от магазина и говорить охраннику, что, мол, этого дядьку не пускать, он пытался разбить витрину, но я отнял у него кирпич и, если он вдруг придет еще раз, стреляй на поражение. Однако, если убрать охранника и оставить дядю Васю одного, результаты будут плачевными, ибо дядя Вася не имеет соответствующей квалификации, а точнее имеет другую специальность, а еще точнее - попросту не для того предназначен.

Таким образом, Вы смотрите, заблокирована ли в фаерволле атака (если **APS** про неё, конечно написал, а фаерволл нет), и если всё нормально, то поводов для беспокойства нет. Если же фаерволл эту атаку проглядел, то есть смысл думать о том, как его перенастроить.

В двух словах с ловушками, наверное, всё. Равно как и с антивирусной методикой как таковой. Единственное, что



тут еще стоит прокомментировать - это частоту проверок на вирусы тем же самым антивирусом. Собственно, частота зависит от того, как часто Вы с вирусами вообще на машине (я про компьютер) сталкиваетесь, а также для чего используете. Средние полные проверки скорее раз в месяц. Дальше опирайтесь на личную статистику и субъективную оценку.

Давайте перейдем к безантивирусной методике.

### Безантивирусный метод защиты компьютера

К сожалению, полностью его дать я здесь не могу, ибо это было бы несправедливо по отношению к тем, кто обучается у меня на IT-шном курсе, а также это заняло бы безмерное количество страниц книги (а эта глава у нас и так самая большая), но дам Вам ниже тот базис, что неоднократно выводил в своих статьях.

Этот метод базируется на принципе защиты точек входа вирусов, а не использовании антивируса для отлова тех вирусных файлов, что уже попали в систему каким-либо образом. Корректное использование этого метода, позволяет не использовать постоянно установленный антивирус на компьютере, а периодические проверки по «Пассивному» методу безопасности, что я давал в книге



чуть выше, позволяют вести контроль за качеством его работы и содержать систему в чистоте и безопасности.

Давайте разберемся, для начала, с нюансами. Основными точками входа, как правило, являются:

- Автозагрузка с каких-либо носителей, ибо при неосторожности и частом использовании, вирусы таки приходят с флешек, дисков, телефонов и прочего;
- Уязвимости браузера и сопутствующих технологий, вроде **JavaScript**, **Flash** и т.п. (наиболее частый случай);
- Уязвимости системы, связанные с ней самой и сопутствующими технологиями/сервисами;
- Глупость пользователя, т.е. ручная загрузка и запуск сомнительных файлов из почты, браузера и прочего.

Если предпоследний случай лечится обновлением ядра системы через соответствующий сервис (в **Windows** это известный всем **Центр Обновления**) или хорошим фаерволлом, а в последнем случае, традиционно, может помочь только осторожность пользователя и наличие у него чувства самосохранения, логики и, простите за грубость, мозга. С первыми двумя случаями



давайте разберемся поподробнее, а заодно сделаем ряд профилактических мер, позволяющих усилить безопасность до должного уровня.

Начнем с классики.

### **Отключаем загрузку со сменных носителей в целях защиты системы**

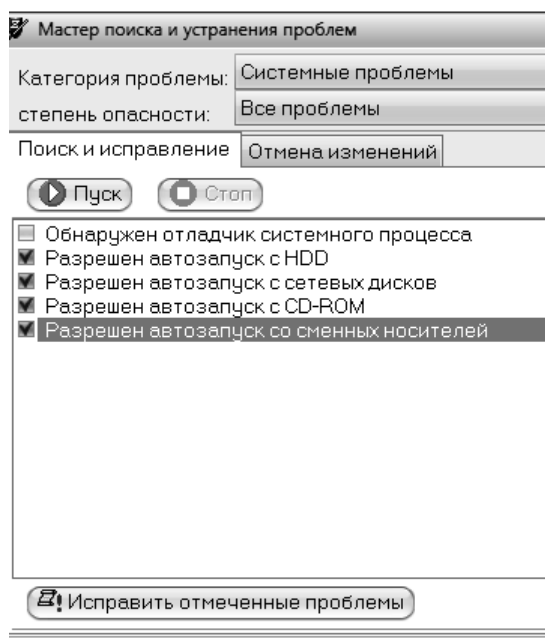
Как уже говорилось выше, часто бывает, что существенное количество вирусов попадает к пользователям через внешние носители, и происходит это порой даже если на компьютере установлен антивирус и он корректно настроен, а внешние носители, вроде флешек, тем более чужих, Вы подключаете крайне редко. Поэтому лично я рекомендую таки отключать автозагрузку со всех носителей.

Глобально, есть два пути для отключения - программный (установка и использование утилиты **Antirun**) и ручной, т.е. путём изменения системных настроек (отключение автозагрузки, используя **AVZ**). Каким из них воспользоваться – решайте сами. В принципе, можете сразу и тем и тем, но не факт, что эффективность будет выше.



Начнем с первой части, а именно с использования **AVZ** в целях отключения загрузки с внешних носителей.

1. Запускаем известную нам утилиту **AVZ**.
2. Распаковываем архив с ней куда-нибудь, куда вам удобно.
3. Следуем в папку, куда мы распаковали программу и запускаем **avz.exe**. Жмем **–Файл–** **–Мастер поиска и устранения проблем–**.



4. Выставляем **–Категория: Системные проблемы–** и **–Степень опасности: Все проблемы–**, а затем жмем кнопку **–Пуск–**. Если раньше Вы никаких хитрых действий не делали, то программа найдет



четыре нужных нам (помимо прочих) пункта, а именно:

- Разрешен автозапуск с **HDD**;
- Разрешен автозапуск с сетевых дисков;
- Разрешен автозапуск с **CD-ROM**;
- Разрешен автозапуск со сменных носителей.

5. Все эти пункты мы с Вами методично отмечаем галочками (по желанию можете не ставить галочку, связанную с CD-ROM, если Вам критична автозагрузка с них) и жмакаем в **–Исправить отмеченные проблемы–**

После этой операции рекомендую перезагрузить компьютер.

Теперь расскажу о втором способе защиты, а именно путем установки программы **–Antirun–**. Дело в том, что у утилиты замечательный функционал, специально предназначенный для нашей задачи, а именно, она:

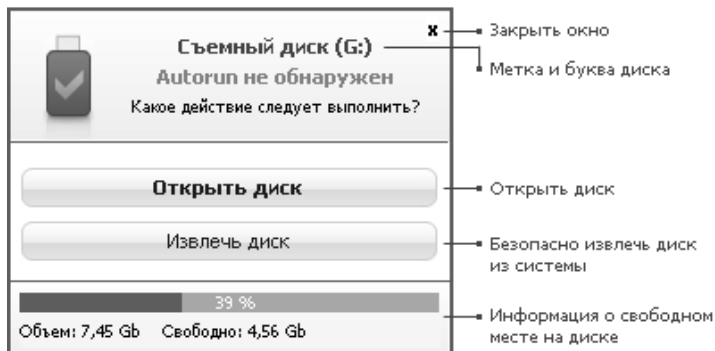
- контролирует подключение **USB**-устройств;
- автоматически распознает запускаемые объекты;
- позволяет безопасно открыть или извлечь устройство;
- позволяет удалить **autorun**-файл и запускаемый им объект;
- полностью отключает автоматический запуск, повышая безопасность;



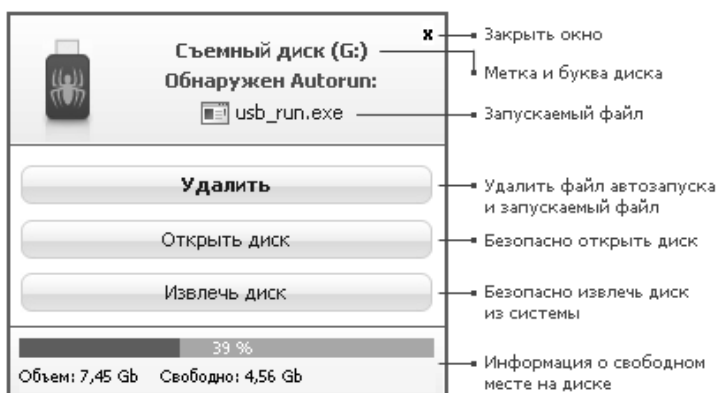
- отображает информацию о свободном месте на диске.

Программка полностью бесплатна, поддерживает русский язык и вообще представляет собой маленький праздник души (проста, симпатична, минималистична).

Установка предельно проста и на ней я останавливаться не буду. Что касается использования, то там тоже нет ничего сложного. Программка будет висеть в трее и наблюдать за подключением внешних носителей, оповещая Вас о наличии какой-либо гадости на оных:







Само собой, что при обнаружении будет предоставлена возможность удалить зловердное нечто и безопасно использовать флешку, либо же сразу извлечь её.

Идем дальше.

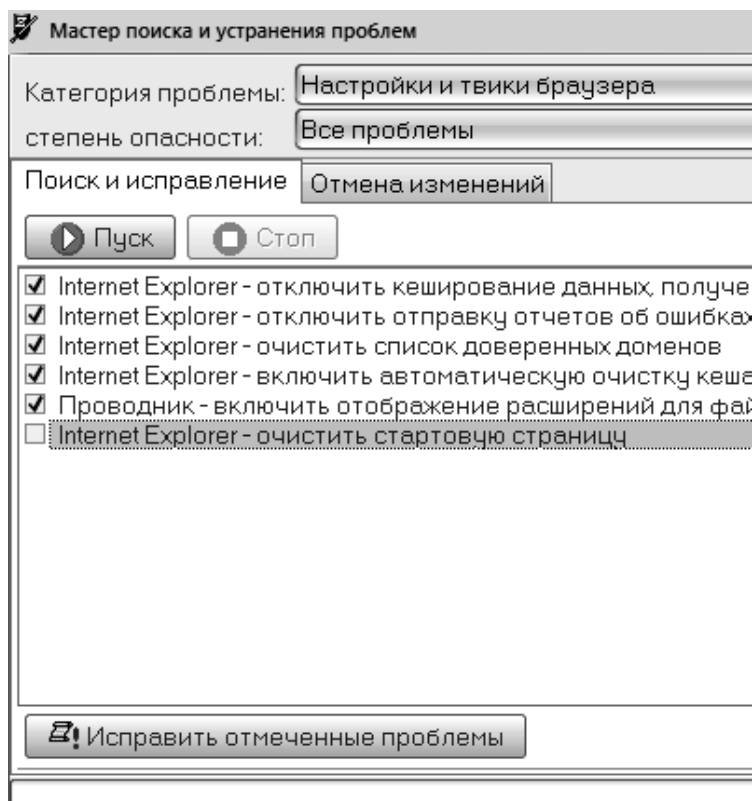
### Проводим базовое устранение проблем в безопасности

Здесь нам поможет всё тот же **AVZ**, скачанный ранее. Частично мы уже проделали сей процесс и теперь нам лишь осталось довести его до логического конца.

1. Снова запускаем avz.exe. Жмем **“Файл” – “Мастер поиска и устранения проблем”**.
2. Выставляем **“Категория: Настройки и твики браузера”** и **“Степень опасности: Все проблемы”**,



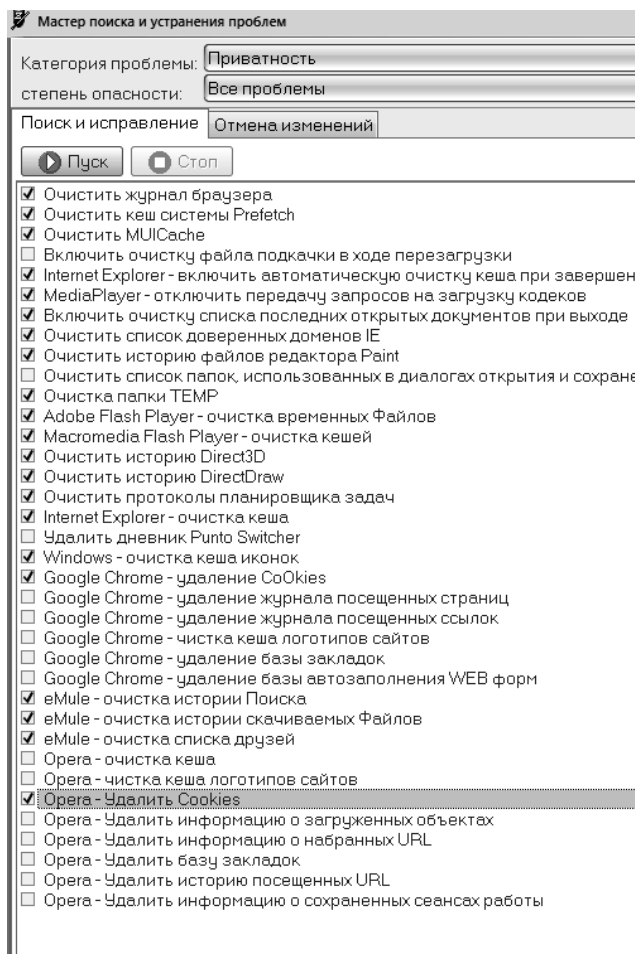
а затем жмем кнопку **“Пуск”**. Скорее всего программа найдет нечто вроде:



3. Выделяем галочками всё, кроме последнего пункта, ибо терять главную страницу, думаю, не хочется никому. Жмем **–Исправить отмеченные проблемы**||.
4. Далее выставляем **–Категория: Приватность**|| и **–Степень опасности: Все проблемы**–, а затем



жмем кнопку **–Пуск–**. Скорее всего программа найдет нечто вроде:

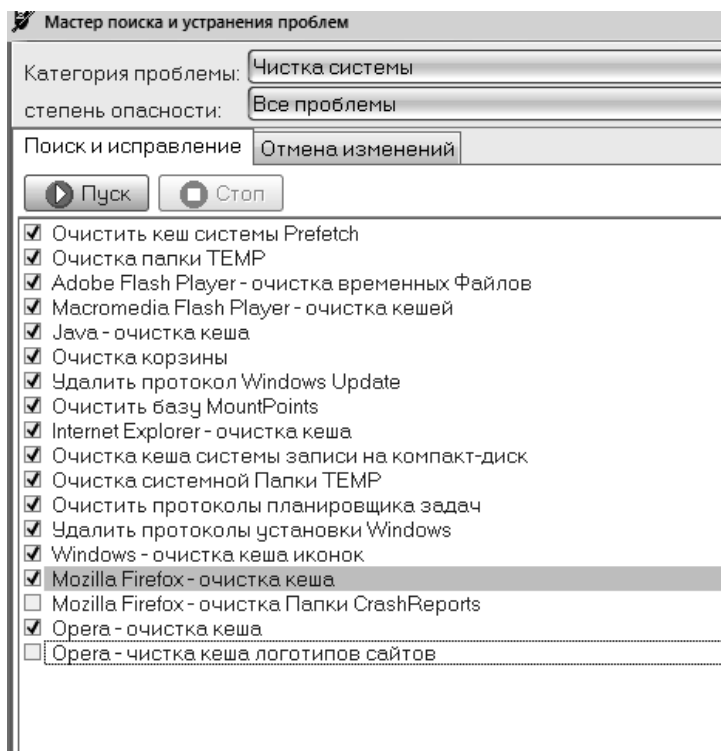


5. Выставьте галочки так, как на скриншоте. Как Вы видите, имеет смысл очищать всякие системные кешы и прочее, но при этом, скажем, не трогать историю браузера, ибо последнее не имеет отношения к безопасности, а скорее к личным



данным, которые имеет смысл удалять, только если Вы больше не планируете пользоваться компьютером или этими браузерами. Жмем **–Исправить отмеченные проблемы**!

6. Ну и последнее... Выставляем **–Категория: Чистка системы** и **–Степень опасности: Все проблемы**–, а затем жмем кнопчку **–Пуск**–. Как ни странно для многих, но это тоже относится к безопасности, а не только к очистке системы, благо всякий кеш частенько содержит персональную (или зараженную) информацию. Скорее всего программа найдет что-то вроде:





7. Выставьте всё так, как указано на скриншоте, если вдруг, конечно, не считаете обратное. Далее, опять же, жмем **–Исправить отмеченные проблемы**||.

Вот, пожалуй, здесь и всё. Имейте в виду, что после всех представленных процедур необходима перезагрузка.

Теперь остается ключевое. Браузер.

### **Устраняем основную уязвимость в безопасности - браузер и сопутствующие технологии**

Большинство вирусов попадают к нам из браузера, ведь именно он является окном в интернет, где ныне живет неиллюзорное количество вирусов и прочих вредных штук. А уж с переходом почты с установленных локально программ в окно браузера, так и вовсе проблем стало в разы больше.

К слову, большинство вирусов и червей используют именно уязвимости браузера, больше всего из которых, живет в **Internet Explorer**. К тому же, **IE** не может установить и использовать различные плагины, позволяющие эти уязвимости закрыть, а посему, многие, да и я в том числе, рекомендуют использовать, популярную линейку браузеров (точнее один из них),



вроде **Google Chrome**, **Firefox** и **Opera**. Так что, если Вы все еще пользуетесь **IE**, то рекомендуется его-таки сменить с точки зрения безопасности.

Мы рассмотрим один из основных методов защиты браузера, а именно, установку плагина **No-Script**, который является чуть ли не первым, а то и таковым, методом защиты после антивируса (или даже вместо него).

Я рассмотрю в этом уроке установку и базовое использование сих плагинов, дабы Вы могли потренироваться и понять, что к чему и почему. Начнем, правда, с небольшой теории.

Дело в том, что большинство (если не все) вирусов и червей, просачивающихся к нам на компьютер из интернета, делают это посредством скриптов, установленных на сайте. Конечно это не единственный вариант, ибо есть, были и будут другие, но большинство всё-таки опирается как раз на **JavaScript**.

**JavaScript** — скриптовый язык, чаще всего использующийся при создании сценариев поведения браузера, встраиваемых в веб-страницы. Именно с его помощью веб-мастеры реализуют вывод той, или иной



информации на сайте, работу каких-то программ, исполнение различных сценариев, что-то еще. На том же **YouTube**, при запрещенных скриптах (JavaScript) окно проигрывателя ролика попросту не появляется, т.е. именно скрипты реализуют довольно мощный программный функционал.

Поэтому наиболее популярно именно с помощью этого языка выполнять\запускать вредоносный код, способный нанести вред вашему компьютеру или загрузить вирус, который справится с этой задачей ничуть не хуже. А посему блокировка и контроль исполнения этого, является одним из ключевых элементов безопасности.

Теперь к практике. Само собой, что перед установкой плагина (он же аддон, он же расширение) необходимо иметь соответствующий браузер на компьютере. Про то, где скачать тот или иной браузер и как его установить, я говорить не буду, думаю, что разберетесь сами, благо это совсем не сложно, так что я сразу перейду к установке и использованию самих плагинов.

### **No-Script в FF для защиты системы и браузера**

Начнем с моего любимого браузера, а именно **Firefox**:



- Чтобы установить аддон, переходим на его страничку, найти которую не составит Вам труда;
- Жмем на кнопку **–Добавить в FireFox–** или аналогичную ей;
- Во всплывшем окошке дождитесь, если потребуется, три секунды и нажмите кнопку **–Установить–**;
- После завершения установки надавите в кнопку **–Перезапустить FireFox** или перезапустите браузер вручную;
- Установка завершена. Переходим к настройке и использованию.

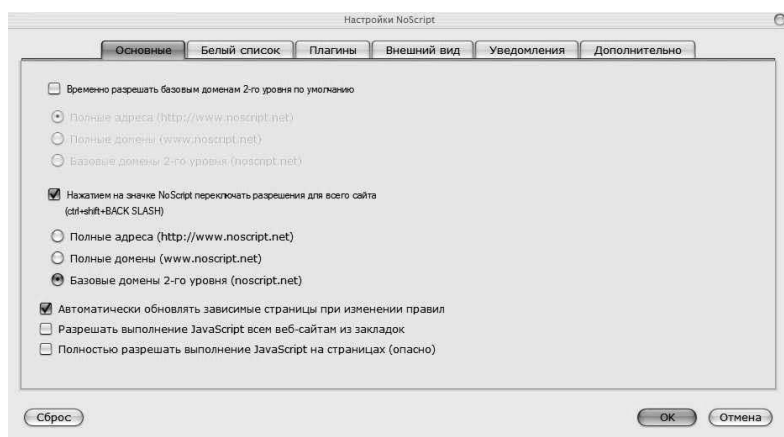
Установить мало – надо еще научиться пользоваться, дабы извлечь максимальную пользу из установленного.

- После того как плагин установился в браузере, у Вас появился следующий значок (или похожий на него):





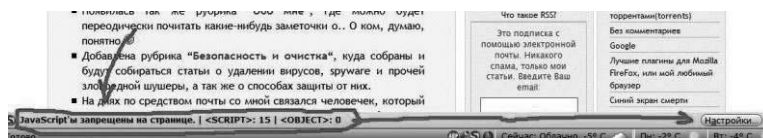
- Если нажать на него правой кнопкой мышки, то всплывет выпадающее меню, с которого можно как управлять блокировкой-разблокировкой **JavaScript** на сайте, где Вы сейчас находитесь, так и вызывать меню настроек этого плагина. О блокировке-разблокировке несколько позже, так что сейчас ждем в надпись **–Настройки–**.
- Перед Вами появится примерно следующее окошко настроек:



- По-моему, в настройках можно ничего толком не менять, но всё таки мне хочется дать Вам несколько рекомендаций по настройкам, которые могут быть Вам полезны:
  - На вкладке **–Дополнительно–** **–Недоверенные–** установите все галочки;
  - На вкладке **–Дополнительно–** **–Доверенные–** установите только первую галочку;



- На вкладке **–Дополнительно–** **–XSS (межсайтовый скриптинг)–** установите все доступные галочки;
- На вкладке **–Основные–** можете поставить галочку **–Разрешать выполнение Java Script всем веб-сайтам из закладок–**. Делать это стоит только в том случае, если Вы точно доверяете сайтам в закладках и знаете, что на них нет и никогда не появится вирусов, вредоносного кода и т.д. и т.п. Лично я эту галочку не ставил и Вам особо не рекомендовал бы. Подробнее о доверии читайте ниже.
- После установки плагина, при переходе на любой сайт, где есть какие-то скрипты у Вас будет всплывать следующая штука:



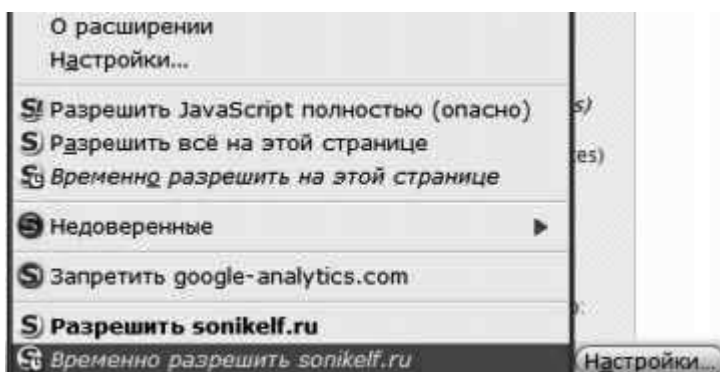
- Собственно, далее нужно быть максимально внимательными.
  - Если что-то, что Вам нужно на этом сайте на нём есть (будь то текст, картинка, медиа проигрыватель) и работает, то ничего трогать не надо!



- Если же наоборот **не** работает\работает некорректно\вообще **не** появилось, то нужно будет нажать на кнопку **–Настройка** и **в первую очередь** разрешить скрипт с названием, **точно** соответствующим названию адреса сайта. Т.е, если Вы сейчас находитесь на **sonikelf.ru**, то в случае, если что-то не работает, Вы разрешаете скрипт **sonikelf.ru**, а не как не **dyadyavasya.com**. После этого Вы внимательно смотрите – а не заработало ли то, что Вам было нужно? Если ответ положительный, и всё работает как хотелось бы, то Вы больше ничего не трогаете. Если же нет, то Вы внимательно смотрите, что за скрипты еще есть и выбираете из них еще один, разрешая его. И так до полной работоспособности сайта. Старайтесь избегать разрешения скриптов, носящих названия отличных от этого сайта.

Примечание: если Вы не собираетесь больше посещать этот сайт, или посещаете его крайне редко и не уверены в его безопасности, то в случае разрешения каких-либо скриптов, делайте это временно, а не совсем. На то есть соответствующий пункт:





- Повторюсь. Будьте внимательны и не разрешайте скрипты просто так. Это стоит делать только в том случае, если что-то на сайте отображается некорректно.
- Если Вы разрешаете скрипт временно, то при следующем заходе на сайт он будет снова заблокирован и придется разрешать его еще раз. Если разрешаете просто, то он добавляется в белый список и будет разблокирован совсем.

В двух словах по FF всё.

### **No-Script в Opera для защиты системы и браузера**

Продолжим на примере **Opera**, правда этим браузером я последнее время пользуюсь редко по разным причинам.



Домой > [Расширения](#) > [Инструменты](#) > NotScripts



**NotScripts**  
by optimalcycling

★★★★★ (122)

+ [Добавить в Опера](#)

A high quality extension that provides "NoScript" like javascript blocking with the easiest to use interface.

Increase your browser security and reduce your CPU usage by using NotScripts to block scripts from running.

Features:

Has the easiest to use interface for selective scripting:

Установить плагин можно, перейдя на страницу с ним и, собственно, нажав в кнопочку **—Добавить в Опера—**.

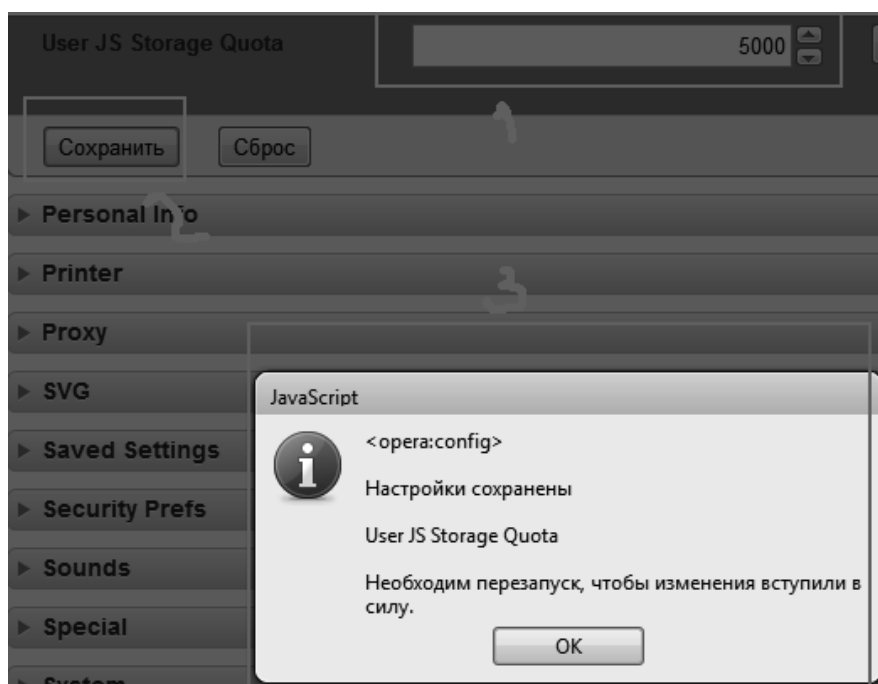


После установки в браузере появится треугольничек плагина. Жмакаем на него мышкой и видим небольшое сообщение, сообщающее, что надо бы кое-чего подковырнуть, чтобы плагин заработал. На сей раз не



жмакаем, а прямо-таки тыркаем мышкой в него и видим перед собой открывшуюся страницу с настройками.

Здесь вбиваем **5000** в строчке **–User JS Storage Quota–**, жмем кнопочку **–Сохранить–** и **–ОК–**, а потом перезагружаем браузер.

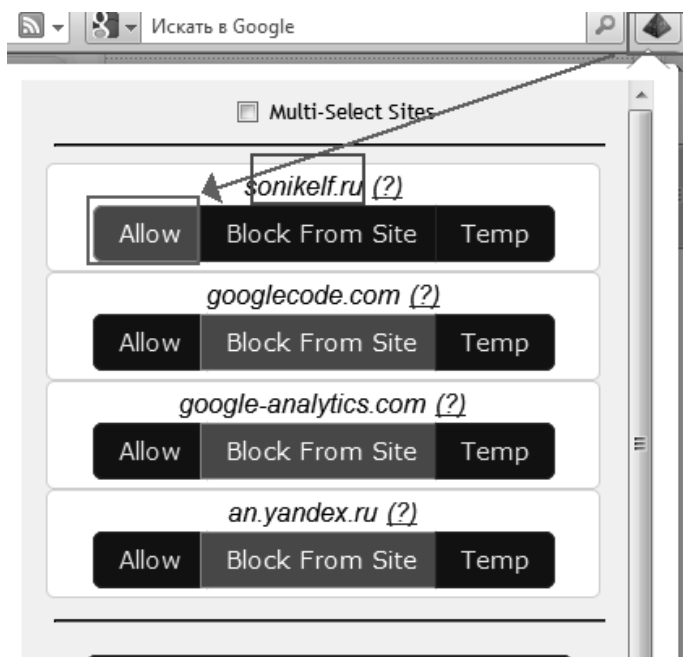


Собственно, теперь можно плагином пользоваться. Делается это аналогично **Firefox**, а именно, так:

Если на каком-либо сайте у нас что-то не работает (например, штука, позволяющая поделиться ссылкой на интересную статью **sonikelf.ru** с друзьями), то нужно



будет нажать на кнопку плагина (тот самый треугольник в правом верхнем углу) и, в первую очередь, разрешить скрипт (путём нажатия кнопки **–Allow** в соответствующей строке) с названием, точно соответствующим названию адреса сайта.



Т.е. принцип работы совершенно аналогичен плагину в **FF**, и если Вы сейчас находитесь на **sonikelf.ru**, то в случае, если что-то не работает, то Вы разрешаете скрипт **sonikelf.ru**, а никак не **dyadyavasya.com**. После этого Вы внимательно смотрите – а не заработало ли то, что Вам было нужно? Если ответ положительный и всё работает как хотелось бы, то Вы больше ничего не



трогаете. Если же нет, то Вы внимательно смотрите, что за скрипты еще есть и выбираете из них еще один, разрешая его. И так до полной работоспособности того, что Вам необходимо. Старайтесь избегать разрешения скриптов, носящих названия отличных от этого сайтов. К слову, **googlecode**, **yandex** и т.п, как правило, безопасные скрипты.

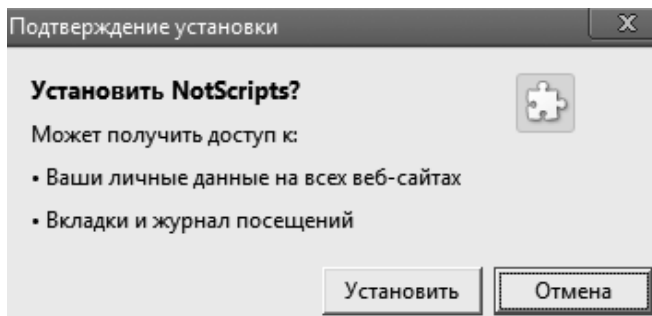
### **No-Script в Google Chrome для защиты системы и браузера**

Совершенно аналогичным образом выглядит работа плагина и в **Google Chrome**. Единственный нюанс (во всяком случае в версии на момент написания книги) заключается в установке сего расширения.





Если вылезет вот такое вот предупреждение:



То смело отогнать любые параноидальные мысли и жмакнуть в кнопку –**Установить**|| повторно.

Теперь нам необходимо поставить пароль на это счастье. Зачем? Всё просто - это дополнительный метод защиты, а



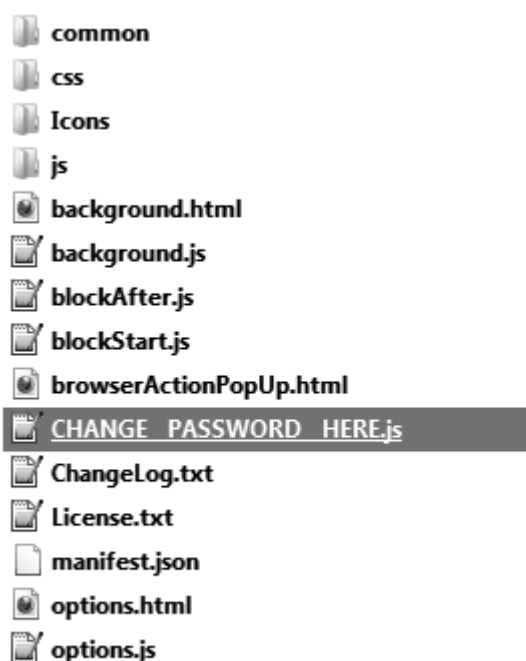
точнее, пароль используется для защиты Вашей конфиденциальной информации за счет предотвращения возможности просмотра кэша **NotScripts**. Чтобы поставить пароль, необходимо перейти в соответствующую папку с файлом, где его можно ввести. В зависимости от операционной системы, этот файл будет лежать по пути:

- **Windows XP:** %userprofile%\Local Settings\Application Data\Google\Chrome\User Data\Default\Extensions\odjhifogjcknibkahlpidmdajjpkkcfn
- **Windows Vista или Windows 7:** %userprofile%\AppData\Local\Google\Chrome\User Data\Default\Extensions\odjhifogjcknibkahlpidmdajjpkkcfn
- **Mac OS X:** ~/Library/Application Support/Google/Chrome/Default/Extensions/odjhifogjcknibkahlpidmdajjpkkcfn
- **Linux:** ~/.config/google-chrome/Default/Extensions/odjhifogjcknibkahlpidmdajjpkkcfn

Где **%userprofile%** – это Ваша пользовательская папка, которая обитает, если Вы ничего не меняли, на жестком диске с системой. Например, для **Windows 7** на моем компьютере, она живет по пути **C:\Users\Sonikelf** (или **C:\Пользователи\Sonikelf**). Как вариант, если не можете найти, просто вбейте в поиске **Windows** название



конечной папки (да-да, вот тот длинный набор букв). Возможно, что одна из папок по этому пути будет скрыта. Для этого надо включить отображение скрытых файлов и папок в операционной системе (**–Мой компьютер – Сервис – Свойства/параметры папок – Вид – Показывать скрытые файлы и папки–**).

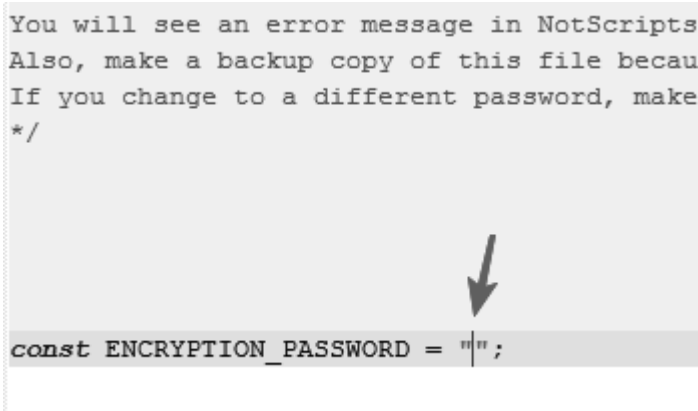


В конечной папке нас интересует файл **CHANGE\_\_PASSWORD\_\_HERE.js**, который необходимо открыть для редактирования (обычным блокнотом, используя щелчок правой кнопкой мышки и пункт **–Открыть с помощью– –Wordpad/Блокнот–**). Внутри него необходимо между кавычками ввести пароль от **20**



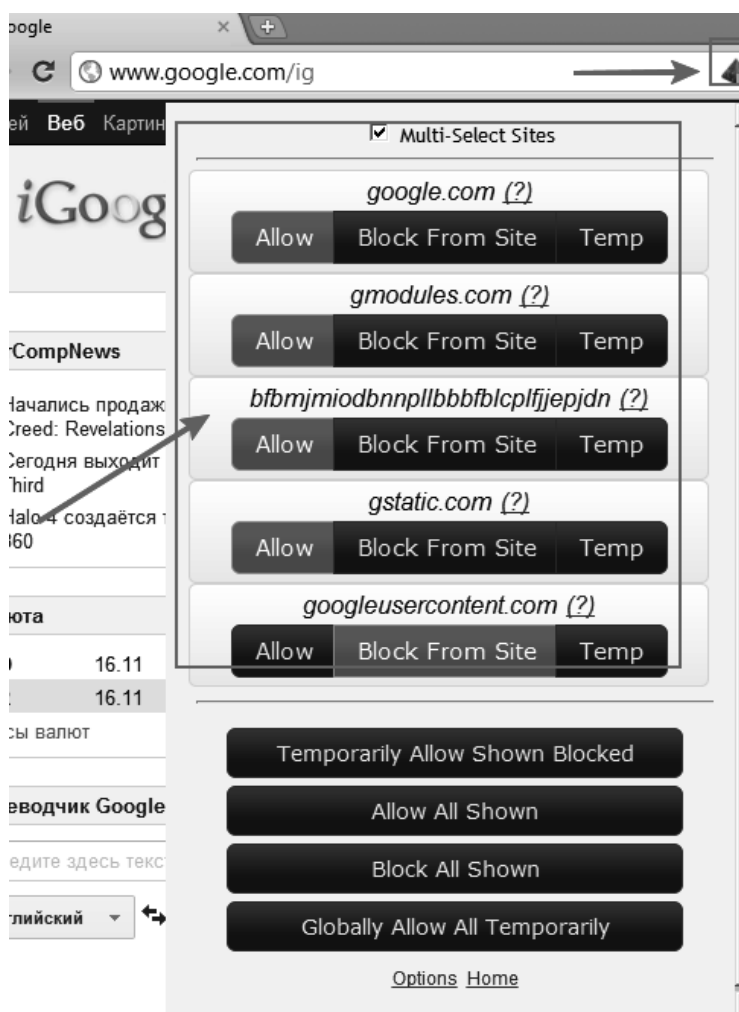
до **100** символов размером. Запоминать его нет необходимости и вводить нигде не придется, так что можете использовать случайный набор букв и цифр (допустимые в пароле символы:

AbcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ  
XYZ\_1234567890).



Закончив, сохраните изменения, закройте файл, затем перезапустите **Google Chrome**.





Если Вы все сделали верно, то после перезапуска у Вас в браузере, возле адресной строки, появится значок, по нажатию на который будут открываться настройки скриптов для открытого в данный момент сайта.

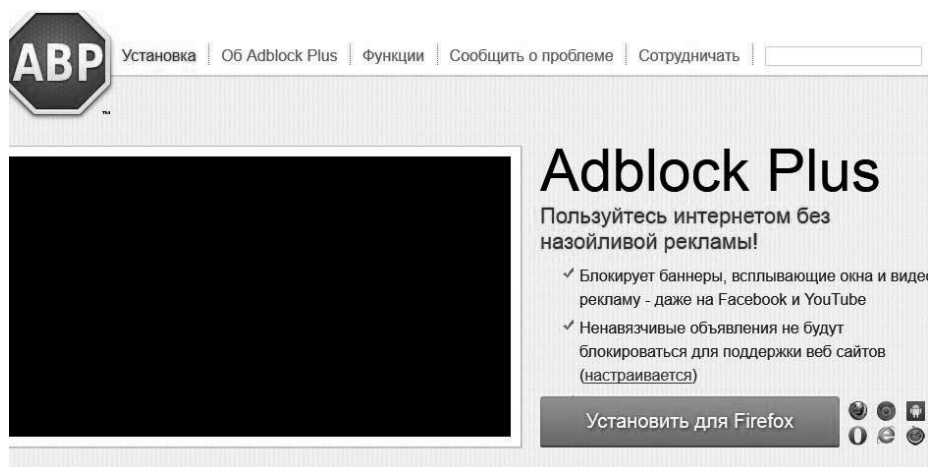
Собственно, на сим с **No-Script** всё. Добавлю еще один нюанс защиты браузера, а именно установку **Adblock** для



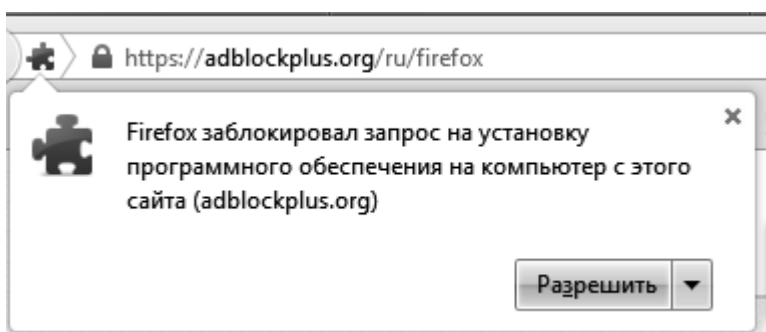
блокировки рекламы и защиты от вирусов, ибо баннерная реклама тоже может содержать в себе вирус и тоже строится не только на **JavaScript**, но еще и на **Flash**, который совершенно аналогичным образом может в себе нести угрозу самого разного характера, особенно с учетом того, что эта технология имеет в себе свои собственные дыры и уязвимости.

### Установка Adblock в Firefox для защиты системы и безопасности

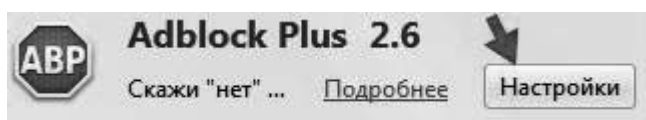
Я приведу только пример с **Firefox**, благо принцип установки и использования, как Вы поняли на примере выше, совершенно аналогичен (либо несет в себе незначительные различия) для всех браузеров.



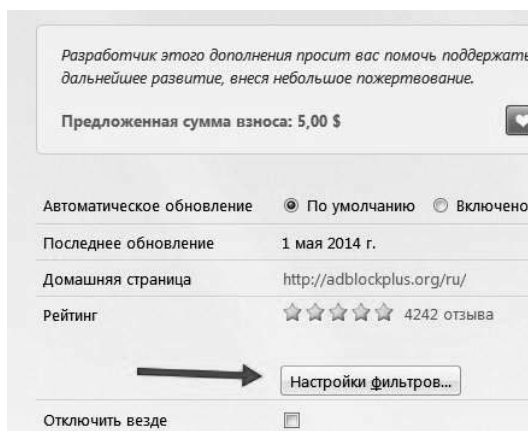




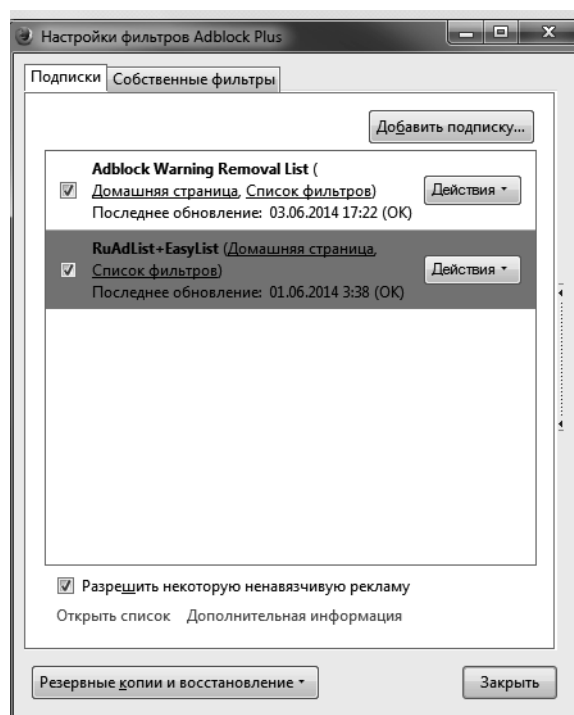
Традиционно, переходим на страничку расширения **Adblock** и производим установку, разрешив оную в случае автоблокировки.



При первом запуске Вам предложат выбрать подписку на фильтры, сделайте это, либо просто зайдите в настройки плагина (—Инструменты - Дополнения - Расширения - **Adblock** - Настройки - **Настройки Фильтров**)..







..и выберите нужную (или все доступные).

**Автофильтры и подписки** – это хорошо, но рекламщики делают новые и новые баннеры, картинки и прочую ерунду, которую надо отсеивать вручную. К тому же, как ни крути, фильтры привязаны по большей части к адресам сайтов, посему только Вы можете настроить этот плагин для себя. Я расскажу как им пользоваться, хотя ничего сложно нет.

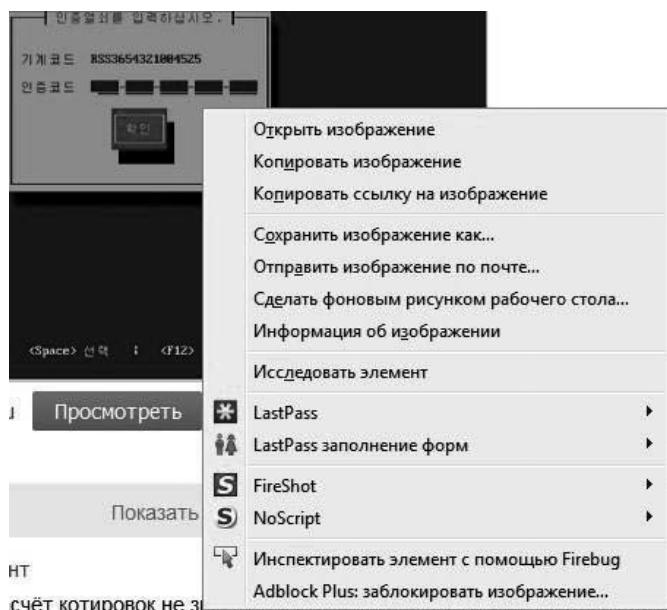


- Если автофильтр не сработал, то визуально находим **flash**-баннер\анимацию\что-то еще на сайте, где не хотим его\её видеть.
- Если это Flash, то наводим мышку и находим вокруг него чудом появившуюся рядом кнопочку –**Блокировать**|| (см. скриншот), и ждем в неё.

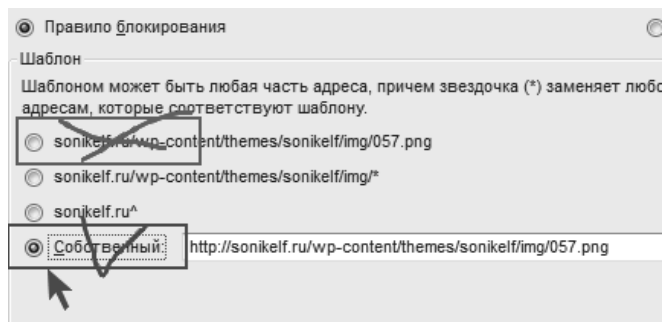


- В появившемся окошке ждем **ОК**, либо проставляем звездочку (см. примечание выше по тексту);
- Готово. При необходимости поступаем так со всеми **flash**-ками на сайте;
- Если это не **flash** баннер, а любой обыкновенный, то просто ждем по нему правой кнопкой мышки и выбираем пункт –**Adblock Plus: заблокировать изображение**||



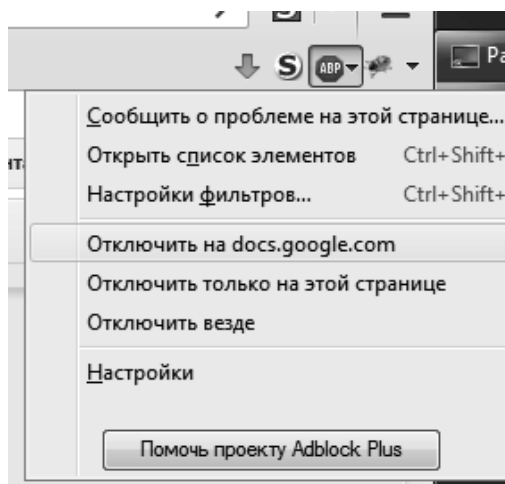


Также нужно быть внимательным при создании фильтра блокировки. Частенько плагин предлагает Вам заблокировать сразу всё, а не одну картинку, т.е. есть шанс запретить не только вредный баннер, но и картинки на сайте вообще, что, как Вы понимаете, нежелательно. Поэтому, когда создаете фильтр по правилу, переключайте кружочек на конечный путь:



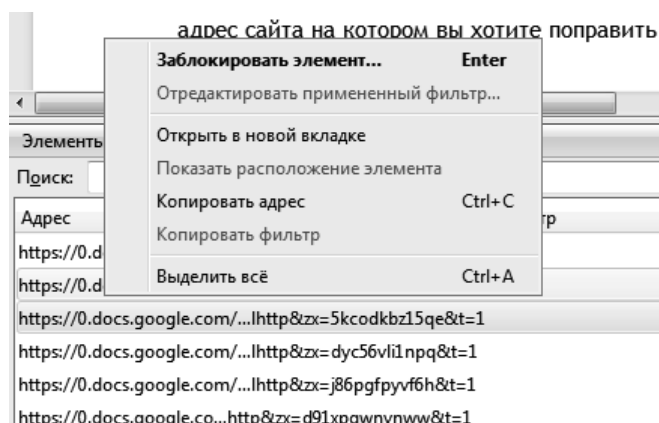


На нужных Вам сайтах можно отключить работу плагина вообще, для этого надо просто нажать правой кнопкой мышки в значок **Adblock Plus** и выбрать пункт **“Отключить на: http://текущий сайт/”**.



При желании можно блокировать любые изображения и элементы страницы. Для этого надо нажать на вышеуказанный значок правой кнопкой мышки и выбрать из открывшегося списка пункт **“Открыть список элементов”**, после чего выбрать из элементов нужный, нажать по нему два раза мышкой и тыкнуть в **ОК**, чтобы заблокировать его.





В том случае, если Вы ошиблись и хотите разблокировать какое-то изображение, то опять же нажмите на вышеуказанный значок правой кнопкой мышки и выберите из открывшегося списка пункт **“Установки...”**. Перед Вами появится список фильтров, в котором надо найти нужный и удалить \ исправить его. Дабы не искать долго глазами в этом огромном списке фильтров, нажмите **“Правка - Найти фильтр”** и введите адрес сайта, на котором вы хотите поправить \ удалить фильтр.

На сим с **Adblock** всё, равно как и с защитой браузера в данном случае вообще.

Впрочем, с темой безопасности тоже пора закругляться, иначе мы выйдем за выбранные нами размерности по количеству страниц.



## Послесловие по теме безопасности

Вот такой вот получился самый минимум, хотя пришлось не включать сюда некоторые полезные вещи, которые я писал в известных Вам статьях на сайте проекта. Впрочем, вышеописанных знаний будет более чем достаточно, чтобы держать собственный компьютер в пределах разумной безопасности и не подхватить вирусов.

Напоследок, конечно же, хочу сказать, что основным и ключевым элементом в любой системы защиты, является Ваша осторожность и благоразумие, ибо в большинстве своём вирусы, поломки и прочие проблемы не берутся из воздуха, а появляются в результате действий пользователя.

Чистых Вам байтов, битов и остальных размерностей. Держите свои данные в безопасности.



## Глава 7. Концепции защиты Ваших данных

### Вводная в тему защиты аккаунтов и данных

В данной главе мы поговорим о защите данных, точнее скорее даже не столько о защите непосредственно данных на жестком диске (в этом случае помогают программы для шифрования и иже с ним), сколько про обеспечение безопасности аккаунтов, т.е. рассмотрим методологию создания взломоустойчивых паролей, места хранения этих самых паролей и прочие нюансы/критерии.

Я думаю, что для Вас не секрет, что с приходом повсеместного интернета, а также с развитием облачных сервисов (вроде того же **Google.Диск**, где многие уже хранят свои документы, фотографии, данные и т.п.), встает вопрос обеспечения безопасности доступа к чему бы то ни было, будь то Ваша почта, файлы, электронные деньги, социальные аккаунты и прочее, прочее, прочее. Основной защитой доступа к этим данным, зачастую, является не только и не столько антивирусная



безопасность, которая не позволяет вирусу украсть Ваши пароли, сколько именно адекватное формирование паролей по определенным принципам. Более того, по личной статистике могу сказать, что частая причина взлома - это, как правило, таки небрежность в формировании паролей, сеток паролей, методов их хранения и т.п.

Об этом и поговорим.

### Как правильно генерировать пароли и почему

Способов создания паролей, в общем-то, существует два - это программами или самостоятельно. Первый способ удобен скоростью их генерации, хранением оных в одном месте, а также, зачастую, реально сложными и ни к чему не привязанными паролями. Второй способ удобен тем, что Вы легко запомните пароль и нигде его не будете хранить, кроме собственной памяти, что повышает взломоустойчивость в разы. Давайте рассмотрим оба варианта.

#### **Создание паролей самостоятельно**

Я предпочитаю создавать пароли самостоятельно по многим причинам, часть из которых описаны выше. Есть



ряд простейших правил, которые надо учитывать придумывая пароль:

1. Никогда не ставьте пароль совпадающий с Вашим ником или именем частично или полностью. В частности, это касается производных от ника, синонимов, склонений и т.п.
2. Никогда не ставьте пароли, связанные с датами в Вашей жизни или жизни Ваших близких, будь то дни рождения и любые другие памятные, или не очень, события. Тоже самое касается номеров телефонов и прочей информации.
3. Каким бы маловажным для Вас ни был аккаунт, никогда не ставьте банальные пароли, типа **qwerty**, **12345**, **54321** и тому подобных, а также часто используемых слов, вроде **privet**, **poka** и т.д. Большинство из них есть в обычных брутфорс листах для взлома и подбираются за минуты.
4. В том числе слабыми паролями являются те, что состоят из «нормальных» слов и цифр. Пример - **taburetka**, **02011985**, **valenok1989**. Подобные слова (или словосочетания) плохи тем, что они цельны, т.е. проще взламываются, чем абракадабра вида **nf,ehtnrf**. Плюс ко всему, они несут в себе смысловую нагрузку. Например, сочетание **02011985**, как уже говорилось выше, может нести в



себе дату рождения или быть связана с каким-то событием вашей жизни. Тоже самое касается и **taburetka** - это может быть ваше прозвище, один из Ваших ников, или что-то подобное. Эту информацию узнать может и не так просто, но частенько совсем не сложно (практика показывает, что это даже легче, чем просто его подбирать, пользуясь обычными наборами банальных паролей). Вообще, привязка пароля (или слова для восстановления пароля) к какому-либо смыслу – это главная ошибка, ибо всё чаще при подборке паролей учитывается психологический фактор.

5. Нельзя никогда и нигде делать пароли на русском языке. Причин тому множество. Во-первых, русские пароли куда менее взломоустойчивы. Во-вторых, в русской системе они "превращаются" (читай - хранятся) в кашу из символов иного характера, такова уж наша русская раскладка и особенности системы семейства **Windows**, что может вызвать определенные сбои, а также невозможность восстановления пароля. В-третьих, некоторые серверные операционные системы, а также сайты и прочие сервисы, не способны работать с русскими паролями в принципе или не делают этого из принципа (так как то, в каком виде хранится русский пароль, может вызывать сбой в работе



самой системы). В-четвертых, где-то попросту нет русской клавиатуры или поддержки русского языка в системе, т.е. в других странах. И прочее, прочее...

Собственно, это в двух словах.

Из всего вышесказанного следует, что абракадабра, типа **nf,ehtrnf** - наиболее устойчивый к взломам пароль. Но как же запомнить подобный пароль самому, не прибегая к помощи браузера или сторонним программам? Всё предельно просто: переключаем клавиатуру в английскую раскладку и печатаем слово, смотря на русские буквы. Таким образом, из русского слова **табуретка** мы получаем абракадабру **nf,ehtrnf**.

Но здесь, опять же, берите русское слово с потолка – это **не** должно быть ваше имя, ник, кличка собачки, месяц\день\дата рождения или что-то такое. Я рекомендую брать даже не слово, а словосочетание, но без пробела. Например, из словосочетания **столовая ложка**, получим пароль **cnjkjdfzkj;rf**. Согласитесь, что догадаться (или подобрать машинным методом) до подобного пароля почти невозможно, только если Ваш ник не совпадает с этим словосочетанием.



Но одной абракадабры мало. Пароль будет в разы безопаснее, если к нему добавить цифры. В идеале, я бы рекомендовал перемешать цифры и буквы, но в принципе будет достаточно просто их добавить. Какими сделать цифры? Я поступаю по следующей схеме - беру произвольное число (здесь-таки можно даже свой год рождения) и умножаю его, скажем, на **11**. Таким образом, получается не привязанное ни к чему число, которое можно будет всегда, даже если вы его забудете, легко вспомнить с помощью калькулятора. Пример -  **$1900 \cdot 11 = 20900$** , где **1900**, допустим, год чьего-либо рождения.

Теперь подставляем эти цифры куда-нибудь к слову и получаем, например: **cnjkjdfzkj;rf20900**. В голове же у нас всегда есть быстрая запоминалка: столовая ложка + дата рождения умноженная на **11**.

Но и цифр мало. Добавьте символы, типа **!, @, #** или что-то такое. Плюс к этому сделайте несколько букв заглавными - это еще более усложнит подбор пароля машинным или ручным методом.

И да... Не скупитесь на длину пароля - составьте его из нескольких слов вперемишку с несколькими цифрами и символами. Помните, что даже перебирая миллион



паролей в минуту пароль **cNjkjdFz!Kj;rf#10!23pltCm** подбирать очень долго, а запомнить самому легко.

Для тех, кто не очень мне доверяет, я рекомендую погуглить тему, связанную с брутфорсом, т.е. с машинным перебором паролей. В настоящий момент часто не помогают серверные методы капчи после несколько раз неправильно введенного пароля и иже с ним. Более того, переборы сейчас составляют базу на основе популярных паролей, уже взломанных паролей, словарей на различных языках и их аналогов. В общем базы ныне огромные.

### **Создание паролей программными методами**

Количество всевозможных генераторов сложно сейчас сосчитать, ибо их существует безграничное множество. Я, в силу привычки и прочих факторов, предпочитаю использовать старый добрый **Random Password Generator**.

Программа позволяет генерировать пароли от **6** до **64** символов с использованием букв латиницы, различной символики, форматирования (большие буквы или маленькие) и пр. Плюс к простой генерации имеется возможность сохранения и пометки этих паролей своими

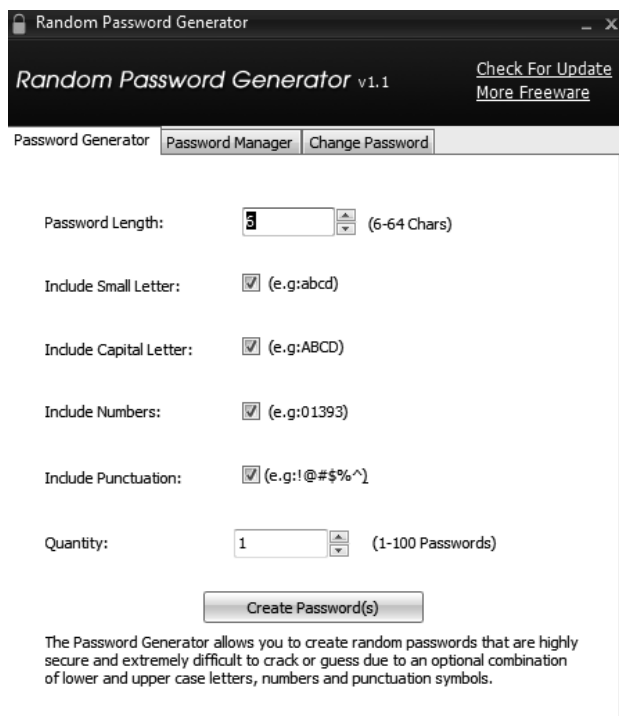


комментариями. Приятным бонусом также является возможность генерировать несколько паролей за раз по заданным условиям.

На установке я останавливаться не буду, т.к. она предельно проста. При первом запуске Вас попросят ввести пароль – это пароль доступа к программе, который у Вас будут спрашивать при каждом запуске, с целью обеспечения безопасности сгенерированных Вами паролей.

Что касается использования данной программы, то всё просто.

Запускаем программу и видим следующее окно:





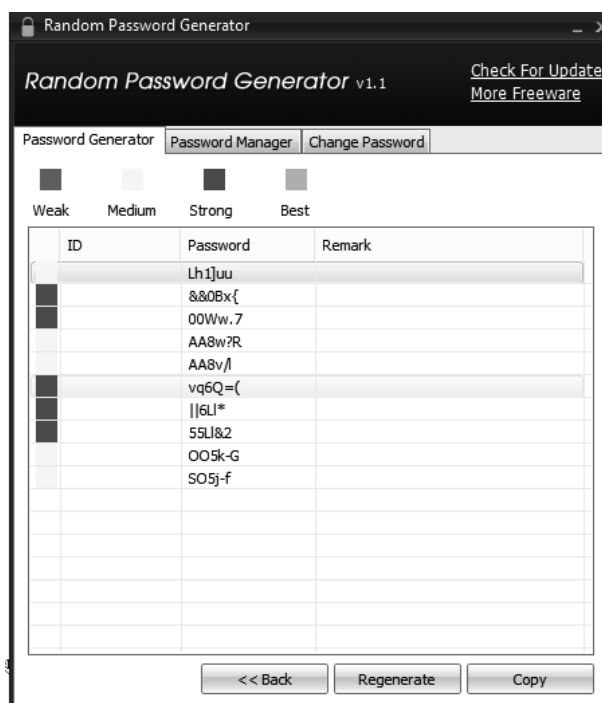
Где:

- **Password Length** – это длина пароля от **6** до **64** символов;
- **Include** – те или иные символы, вставляемые в пароль (указаны в скобках);
- **Quantity** – количество паролей, которые будут сгенерированы после нажатия на кнопку **Generate Password(s)**;
- **Generate Password(s)** – сама кнопка генерирования паролей.

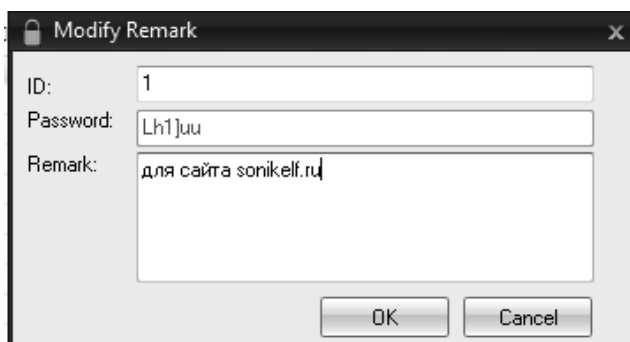
Выставляем параметры и давим на кнопочку **Generate Password(s)**. После этого получаем список паролей в выбранном количестве. Цвет обозначает –качество пароля||:

- **weak** (красный) – слабый;
- **medium** (желтый) – средний;
- **strong** (зеленый) – хороший;
- **best** (голубой) – самый лучший.





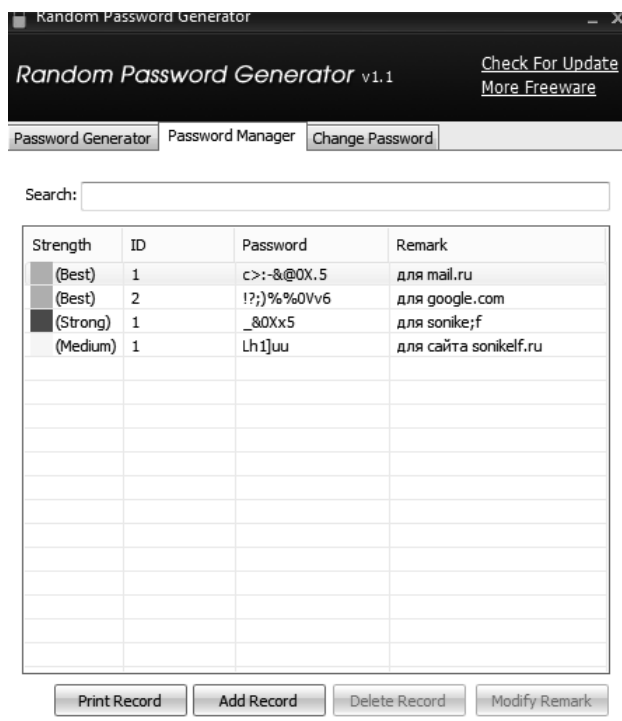
Два раза кликнув на нужном пароле, добавляем ему комментарий:



Жмем **ОК** и, если надо, добавляем точно также комментарий для следующего. Закончив добавление всех комментариев, выделяем нужные пароли и давим в



кнопочку **Copy**, перенося тем самым наши пароли на вкладочку **Password Manager**, куда и переходим сами:



На этой вкладке хранятся все сгенерированные нами пароли. Здесь мы можем распечатать запись(и) с помощью кнопки **Print Record**, либо добавить записи (Add Record), удалить записи (Delete Record) или же отредактировать комментарий (Modify Remark). Собственно, всё.

Последняя вкладка (Change Password) позволяет менять пароль доступа к самой программе, который Вам предлагали ввести сразу после установки.



Нажав правой кнопкой мышки на пароле, Вы всегда можете выбрать пункт **Copy Password** и скопировать его в буфер обмена, чтобы не перепечатывать его в нужную Вам форму вручную.

Вот и всё, так вот просто и легко. На самом деле, у подобного софта есть ряд преимуществ, а именно в том, что, во-первых, всё под рукой, во-вторых, такой пароль сгенерирован программным методом, а не привязан к человеку, в-третьих, есть мастер-пароль, а не просто хранение в блокнотике без защиты, в-четвертых, есть возможность печати всех паролей, что порой удобно и полезно.

### **Хранение паролей. Критерии, а также использование сервиса в оных целях**

Я думал здесь расписать множество различных критериев по хранению паролей, но, подумав, решил, что на самом деле их не так много:

- В идеале Ваши пароли не должны храниться нигде вообще, в том числе в браузере (функция запоминания и автозаполнения). Идеальное место хранения - это Ваш мозг;



- Если Вы где-то храните пароли, то это не должен быть бумажный носитель, а так же **.txt** (или любой другой) файл;
- Если Вы храните пароли в программе или плагине, то оные должны иметь мастер-пароль (т.е. второй пароль для доступа ко всем паролям), а также поддерживать шифрование;
- Под страхом смертной казни (в смысле, если Вам дороги все Ваши данные) нельзя использовать один пароль на все аккаунты, т.е. рекомендуется создавать так называемые сетки паролей (об этом ниже);
- На контрольный вопрос, позволяющий восстановить или изменить забытый пароль, требуется указывать другой пароль, а вовсе не слово, отвечающее на этот вопрос.

Что касается сеток паролей, то методология тут довольно простая и заключается она в том, что Вы, если уж решили не использовать разные пароли под каждый аккаунт, то начинаете создавать вышеупомянутые сетки паролей.

По сути, сетка паролей - это выбор определенного пароля под аккаунты данных разных ценностей, т.е. Вы разграничиваете пароль под развлекательный аккаунт с



паролем под рабочие нужды и т.д. и т.п. Количество градаций категорий в сетке зависит только от Вас, но я даже в рамках рабочих паролей, предпочитаю делать подпароли, т.е. для почты рабочей - один (причем зависит от того, что это за почта, какой фирмы и для каких нужд) пароль, для баз данных другой, для входа на сервер - третий. Таким образом, количество паролей, в общем-то, снижается без особой потери качества с точки зрения безопасности.

С некоторых пор появилось еще и множество сервисов, позволяющих упростить хранение и генерацию паролей. Пользоваться ими или нет, так дело Ваше, но с точки зрения безопасности скажу, что сервис с хорошим шифрованием не просто упрощает жизнь, но и во многом всю ту же безопасность. Я расскажу Вам об инструменте, которым пользуюсь сам, а именно про **LastPass**.

Это сервис, позволяющий хранить Ваши пароли в облаке и получать доступ к ним с различных машин, браузеров, устройств и т.п. Что умеет:

- **Сохранять логины и пароли** для каждого сайта (как это делает браузер посредством печенек кукисов). При этом все сохраненные пароли удаляются из



истории браузера, так что злые недруги не смогут подсмотреть ваши пароли, стырив печеньки кукисы.

- **Автозаполнение.** Сервис позволяет автоматически вбивать логины и пароли в нужные поля, а также заполнять данные регистрационных форм (и кредитных в том числе) по заранее заготовленному шаблону.
- **Синхронизация** с другими устройствами. Достаточно поставить соответствующий плагин и Ваши пароли будут снова с Вами.
- **Один мастер-пароль.** Нет нужды запоминать тонны или даже несколько паролей, достаточно запомнить всего лишь один пароль для доступа к хранилищу.
- **Усиленная безопасность.** Сервис предлагает действительно большие возможности по усилению безопасности Вашего хранилища. Даже если кто-либо получит Ваш мастер-пароль, он не сможет получить доступ к остальным паролям без дополнительной информации.
- И еще ряд возможностей, которые относятся к платной версии этого сервиса (так-то он **бесплатен**).

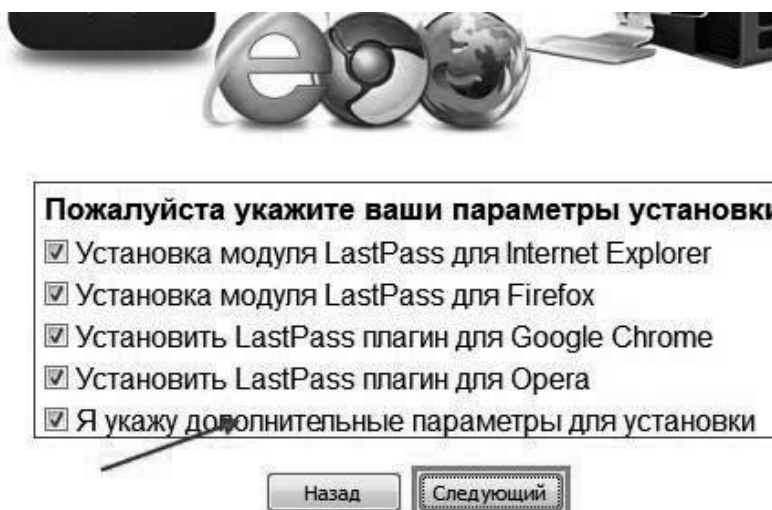
В двух словах как-то так. Давайте к сути.

Этот сервис условно бесплатен. Т.е. всё необходимое

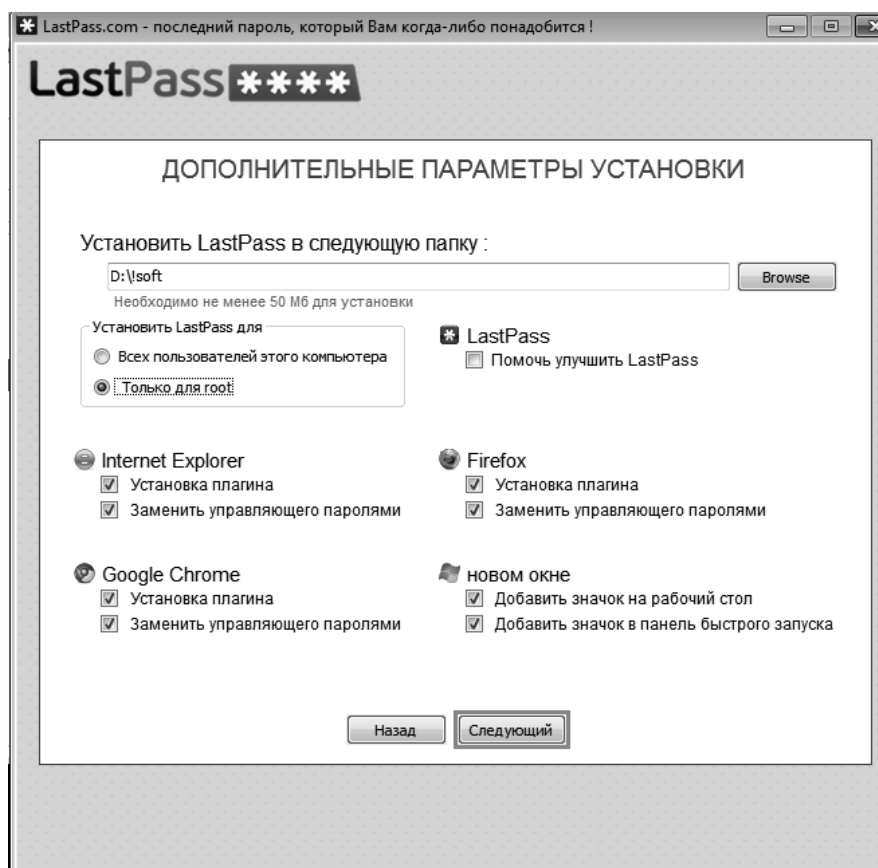


нам для комфорта и простоты, доступно бесплатно, кроме одного-единственного момента. Приложение на телефон требует премиум-аккаунта (что обойдется вам в **1\$** в месяц), поэтому для любителей полазить на форумах с телефона, бесплатная версия будет не очень удобна (придется вручную вбивать или копировать все пароли и логины на интересующих Вас сайтах).

Чтобы пользоваться этим удобным сервисом, заходим на официальный сайт и скачиваем нужное нам приложение или плагин. Там достаточно большой список того, что можно скачать, а посему нужно брать плагин именно под **Ваш** браузер и под **Вашу** операционную систему. Установка предельно проста, и на ней я останавливаться не буду. Задать путь установки можно, выбрав галочку **—Я укажу дополнительные параметры для установки—**:





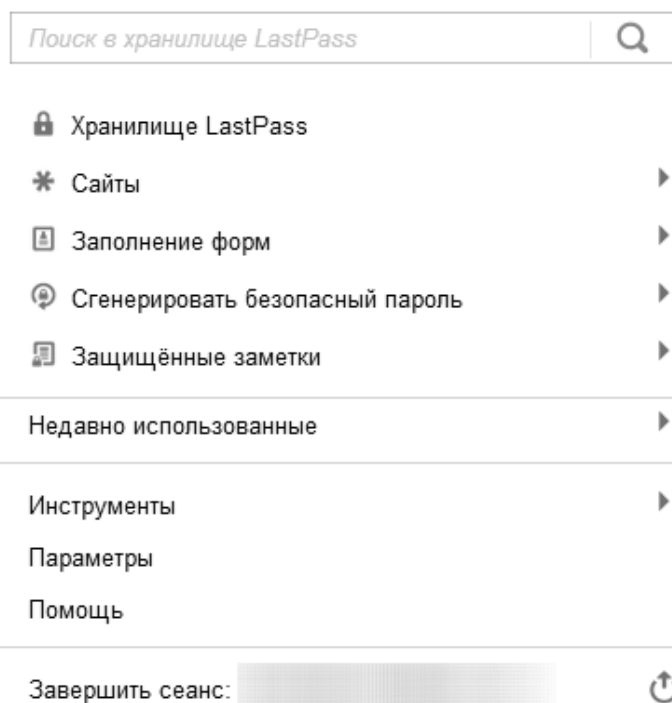


После того, как скачали и поставили плагин, у Вас появится такая иконка в браузере(ах):

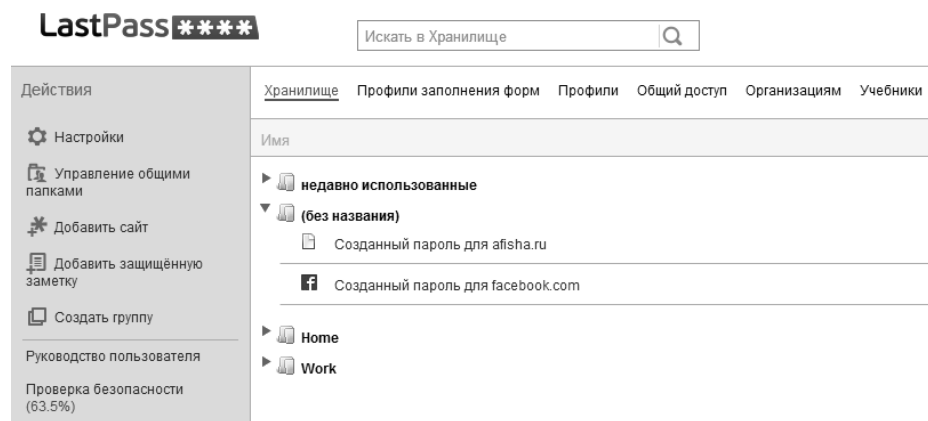


После нажатия на нее появится окно входа. Ждем на кнопку **–Регистрация–** (если не сделали регистрацию на стадии установки), регистрируемся и входим в это окошко. У вас появится небольшое меню с различными опциями:





Однако с этим окном не слишком удобно работать, поэтому тыкаем в **–Хранилище LastPass–**, где будет уже окно помасштабнее:





Интерфейс достаточно простой - слева расположены возможные действия с папками, сайтами, профилями и прочим, а наверху различные вкладки. При этом действия для разных вкладок тоже отличаются.

Остановимся здесь подробнее.

На первой вкладке (**Хранилище**) мы можем добавлять, редактировать, удалять сайты и папки, в которых они будут находиться. Некоторые папки создаются автоматически, а именно:

- **“Недавно использованные”** – здесь находятся сайты, на которых Вы недавно авторизовывались (вводили логин и пароль, точнее, плагин это делал для Вас).
- **“(без названия)”** – сюда заносятся сайты, которые Вы никуда не добавили, либо к которым сгенерировали пароль, но не сохранили его.

Действия на этой вкладке:

- **“Добавить сайт”** – открывает новую вкладку, в которой можно задать всю необходимую информацию, для того, чтобы автоматически входить в свою учетку на определенном сайте.



**LastPass\*\*\*\***

URL:

Имя:

Группа:

Имя пользователя:

Пароль:

Примечания:

☐ Избранное    ☐ Отключить автозаполнение    ☐ Запрашивать ввод пароля    ☒ Автоход

- **“URL”** – сюда вводится адрес сайта, на котором Вы хотите использовать этот плагин. Лучше всего вводить главную страницу сайта (как на картинке выше), а не что-то вроде `http://sonikelf.com/somes/dahves/info`;
- **“Имя”** – Внимание! Это не имя пользователя! Это название сайта, которое будет отображаться в вашем хранилище в качестве заголовка;
- **“Имя пользователя”** – имя Вашей учетной записи на этом сайте;
- **“Пароль”** - пароль от Вашей учетной записи на этом сайте. Если нажать на глазик, то Вы увидите пароль, а не только звездочки. Также под



паролем есть специальная шкала, которая показывает насколько крепкий (взломоустойчивый) у Вас пароль;

- **“Группа”** – здесь можно в выпадающем меню указать, в какую группу добавить сайт. Удобно, если у Вас есть несколько групп (например, Дом, Офис, Секреты от жены) и вы хотите разбить сайты по группам. Однако для того, чтобы можно было, например, на работе использовать только пароли от сайтов с группы Офис, Вам, опять же, потребуется премиум-аккаунт;
- **“Примечания”** – Можно здесь написать какую-нибудь подсказку или описание сайта. Я вообще сюда ничего не пишу;
- **“Избранное”** – Если поставить тут галочку, то у Вас появится еще одна папка –Избранное», где и будет этот сайт;
- **“Отключить автозаполнение”** – При входе на сайт у Вас не будут автоматически вводиться логин и пароль в соответствующие поля;
- **“Запрашивать ввод пароля”** – В этом случае прежде, чем ввести логин и пароль на сайте, плагин запросит Ваш мастер-пароль;
- **“Автовход”** – Помимо того, что ваш логин и пароль автоматически введутся в соответствующие поля, также автоматически



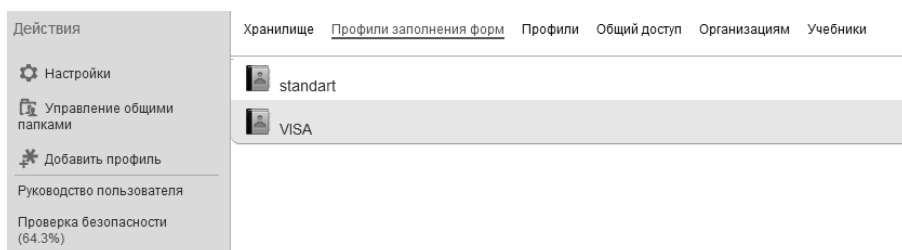
нажмётся кнопка **–Войти–**, т.е. Вы сразу войдете в свой аккаунт;

- После этого жмёте на кнопочку **–Сохранить** и радуетесь. Однако таким образом добавлять сайты совсем неудобно, поэтому у плагина есть более удобный функционал для этого (об этом чуть позже).
- **“Добавить защищенную заметку”** – открывает новую вкладку, куда можно добавлять заметки. Заметка – это такая довольно удобная штука, позволяющая хранить важную информацию по различным документам, например, можно ввести данные паспорта, страховки, водительских прав, банковских счетов, баз данных и многое, многое другое. Однако рекомендую для таких вещей отмечать галочку **–Запрашивать ввод пароля–**, особенно, если заметка относится к Вашему банковскому счету. К тому же, к заметке можно прикреплять файлы (требуется плагин с бинарными компонентами, у них на сайте такой есть) :).
- **“Создать группу”** – появится окошко, где нужно будет ввести название группы и все.

На второй вкладке (**Профили заполнения форм**) мы можем добавлять, удалять, менять профили для форм.



Это такая штука, которая позволяет автоматически заполнять некоторые поля при регистрации пользователя или вводить контактные данные при составлении заказа, или вводить данные карточки при интернет-покупке. Это работает как автозаполнение в браузере, только браузер хранит информацию для заполнения в открытом виде, а здесь она зашифрована. Поэтому автозаполнение в браузере можно будет отключить.



Действия на этой вкладке:

- **“Добавить профиль”** – Откроется форма, в которую можно ввести кучу различной информации, разбитой по категориям. К примеру, у меня создано два профиля: в одном содержится контактная информация, в другом – информация о карточке. Можно было бы эту информацию держать вообще в одном профиле, но многие русские сайты неправильно называют поля, и там,



где требуется ввести имя и фамилию как на карте, вводится имя из контактной информации.

На третьей вкладке (**Профили**) можно создавать различные профили для работы. Включив соответствующий профиль в настройках, Вы будете иметь доступ только к указанным в нем сайтам и заметкам. Действия на этой вкладке:

- “**Добавить профиль**” – открывает меню, в котором нужно будет ввести название для профиля, а также перенести соответствующие Вашему профилю сайты из левого окна в правое (работает как **Ctrl**, так и **Shift**). Переносить сайты можно при помощи мыши.

Для того, чтобы профиль заработал, надо (нет, не платить абонентку), собственно, нажать на иконку плагина в браузере, выбрать меню **–Инструменты -> Профили** и здесь указать нужный профиль для работы. Про остальные вкладки говорить не буду, они относятся к платному функционалу и нам для работы не нужны.

Также на всех вкладках есть общие действия, это:



- **Настройки** – здесь собраны все возможные настройки по сервису, однако нас интересуют только несколько вкладок:
  - Вкладка **–Общие** – здесь можно сменить мастер-пароль, указать язык, временную зону, тайм-ауты (время, по истечению которого Вас автоматически отключат от хранилища) и т.д. Отдельно стоит осветить эти параметры:
    - **“Итерации паролей”** – здесь можно ввести число от **5 000** до **200 000**, однако крайне не рекомендуется ставить значения выше **10 000**. Дело в том, что плагин, как и сервер, не хранит пароль в открытом виде, и когда ему нужно запросить пароль, то он сравнивает специальную строчку под названием **хэш-сумма**. Она состоит из вашего пароля и еще случайно сгенерированной строчки, которая называется **ключ**. Так вот это число – количество циклов генерации ключа. Чем он больше, тем сложнее будет кому-либо подобрать пароль, к тому же этот процесс небыстрый, и указав число, заведомо выше **5 000**, Вы можете заметить, как вход в хранилище осуществляется с задержками.
    - **“Разрешить вход только из указанных стран”** – включать эту опцию не



рекомендуется, ибо если Вы будете в отпуске и забудете включить нужную страну, то не сможете зайти в свое хранилище.

- **“Disallow logins from Tor Network” (Запретить вход из сетей типа Tor)** – рекомендую включить здесь галочку, ибо если Вы не знаете, о чем идет речь, то так и надо, а если знаете, то и знаете, что с ней делать :).
- Вкладка **–Безопасность** – здесь можно задать различные настройки по безопасности, например, уровень безопасности, при каких действиях требовать ввод мастер-пароля или насколько сложный пароль у Вашей почтовой записи. Из интересных:
  - **“Многокомпонентная аутентификация Grid”** – достаточно неплохой вариант защитить свою учетную запись, однако этот вариант требует наличия файла эксель или его распечатки у Вас под рукой. Плагин генерирует специальный набор символов в виде таблицы и при каждом входе в аккаунт просит Вас сказать, какие символы находятся в той или иной ячейке. Для безопасности вариант хороший, но лучше использовать приложение а-ля **“Google Authenticator”**.



- **“Fingerprint or Card Reader Authentication“** – дополнительная защита в виде сканера отпечатков пальцев или кардридера. Из недостатков – нужен сканер отпечатков или кардридер.
- Вкладка **–Эквивалентные домены||** – довольно полезная, но специфическая вещь. Здесь можно добавить несколько сайтов, которые программа будет считать одинаковыми, например, **sitename.ru** и **site\_new\_epic\_name.com**
- Вкладка **–Запрещенные адреса||** – здесь можно указать адреса сайтов, на которых плагин не будет делать определенный тип действий. Например, он не будет спрашивать о добавлении этого сайта, использовать генерацию паролей, автовход, профили и прочее.
- Вкладка **–Multifactor Options||** – очень нужная вкладка. Здесь можно добавить к своему аккаунту еще один вид защиты. Всего предлагается **5** вариантов:
  - **“YubiKey“** - Аутентификация с помощью специальной флешки. Требуется сама флешка и премиум-аккаунт.
  - **“Google Authenticator“** - Аутентификация с помощью одноименного приложения на телефоне. Быстро и удобно. Работает по



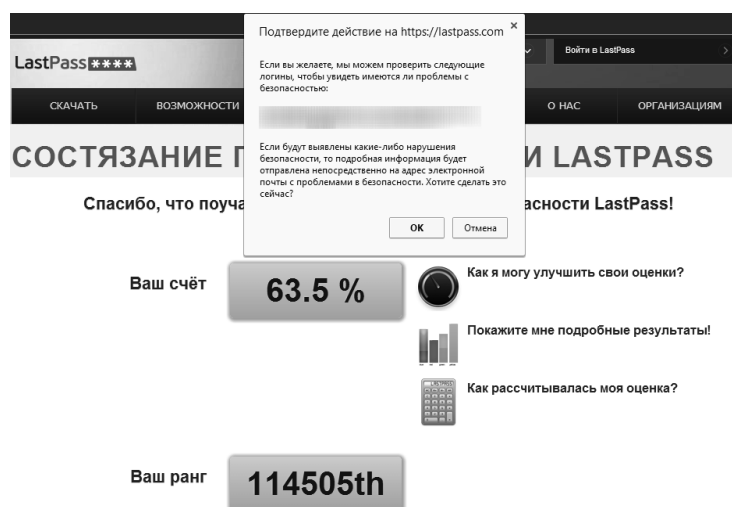
такому принципу: сначала вводите свой пароль, затем восемь цифр с приложения (они обновляются каждые 30 секунд).

- **“Toopher”** - Аналог предыдущего, но использует в приложении фразу, а не цифры.
- **“Duo Security”** - Еще один аналог, использующий цифры.
- **“Transakt”** - Также приложение на телефоне, однако не требует каких-либо цифр или букв, а просто всплывет сообщение в приложении с кнопками **“Принять/Запретить” (Allow/Deny)**.
- Вкладка **–Мобильные устройства** отображает список мобильных устройств, которым разрешено использовать плагин.
- Вкладка **–Доверенные компьютеры** отображает список компьютеров, которым Вы доверяете и для которых не требуется использовать двухфакторную аутентификацию (достаточно просто ввести пароль).
- Последнюю вкладку описывать нет смысла, она сильно техническая.
- **“Управление общими папками”** - позволяет открывать общий доступ к определенным паролям. Работает только с премиум-аккаунтом.



- **“Руководство пользователя”** – очень подробное руководство пользователя, однако оно на английском языке.
- **“Проверка безопасности”** – довольно интересная штука. Позволяет проанализировать Ваши пароли, выявить на скольких сайтах они повторяются, а также узнать, насколько они стойкие (сложные). При выборе этого пункта откроется окно с просьбой ввести мастер-пароль, дабы программа могла Ваши пароли проанализировать.

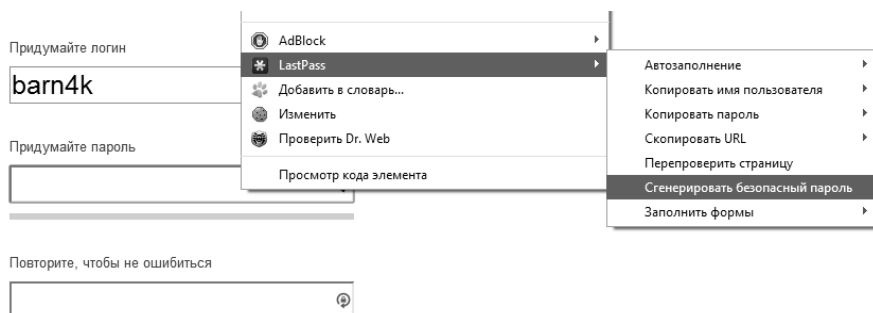
После окончания анализа появится страничка с различными результатами, графиками и т.п., а также всплывающее окошко с предложением выявить проблемные логины и отправить эту информацию Вам на почту для дальнейшего ознакомления.





Давайте рассмотрим простой пример – регистрация в сервисе Яндекса.

Жмем на кнопку **–Зарегистрироваться–**, и появляется стандартная форма, куда вводим логин, но в поле пароль либо жмём на серую иконку с кружком (если она появилась), либо жмем правой кнопкой по полю **–LastPass–**, а затем **–Сгенерировать безопасный пароль–**.



Далее откроется форма генерации пароля. Я рекомендую ставить длину пароля больше **15** символов и использовать все символы при генерации (Вам же его запоминать не надо). На случай, если Вы хотите этот пароль впоследствии запомнить, есть галочка **–Сделать удобопроизносимым–**.



**Пароль:**

\*95d@#Q\$WVRZMh!m

**Длина пароля:**

16

▲ Скрыть дополнительные опции

☒ A-Z ☒ a-z ☒ 0-9

Минимальное количество цифр

☒ Использовать специальные символы

☐ Сделать удобопроизносимым

☒ Избегать неоднозначных символов

☒ Требуются все типы символов

**Принять** **Отмена**

После того, как Вы нажмете на кнопку **–Принять–**, плагин автоматически подставит этот пароль в соответствующее поле в форме регистрации.

Придумайте пароль

••••••••••••••••

Показать текст пароля

Надежный, 16 символов

Повторите, чтобы не ошибиться

••••••••••••••••

введено верно



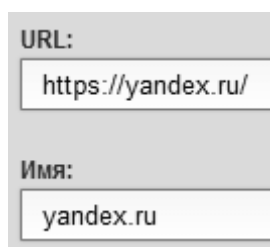
После того, как Вы введете остальные данные для регистрации и нажмете –зарегистрироваться», появится всплывающее окошко сверху страницы, предлагающее запомнить этот сайт в “LastPass”.



Жмете на –**Сохранить сайт**–, и откроется новое окошко с данными для этого сайта.

Здесь рекомендую в поле **URL** сменить адрес на более короткий, приведя его к такому виду:

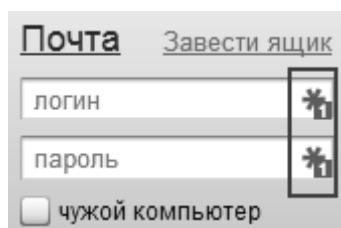




URL:  
https://yandex.ru/

Имя:  
yandex.ru

Теперь, при заходе на любой сервис Яндекса, в поле логин и пароль появится звездочка, сигнализирующая о том, что **“LastPass”** нашел этот сайт у себя в хранилище.



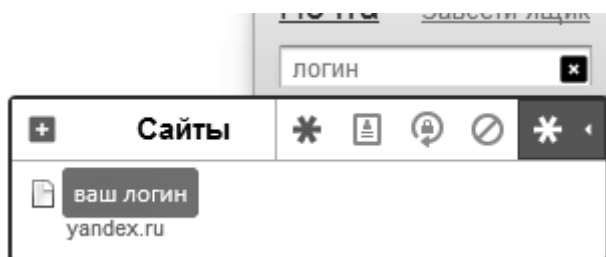
Почта    Завести ящик

логин

пароль

☐ чужой компьютер

И при нажатии на эту звездочку откроется меню с возможными логинами на этом ресурсе (если их больше одного):

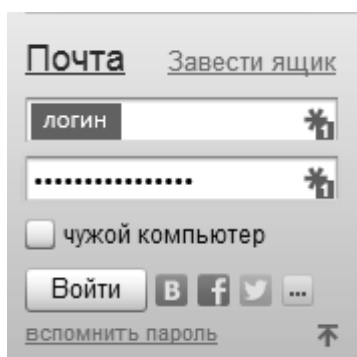


Сайты

ваш логин  
yandex.ru

Выбираете нужный Вам логин и все. У вас волшебным образом появляется логин и пароль в нужных полях. Остается только нажать на кнопочку **–Войти–**, если у вас не стоит галочка **–Автовход–**.





Вставка данных из заранее созданных профилей выглядит аналогично.

За сим, по паролям, пожалуй, всё. Давайте перейдем к послесловию данной главы.

## Послесловие по теме защиты аккаунтов и данных

Вообще говоря, чем дальше, тем больше пользователи пренебрегают адекватным отношением к генерации и хранению паролей, что особенно печально. Скажу больше - практически любой форум и социальный сервис, где Вы регистрируетесь, зачастую имеет доступ к Вашему паролю, пусть и в зашифрованном виде в Базе Данных, т.е. если Вы имеете одинаковый пароль везде, то не удивляйтесь, если вдруг кто-то получил доступ ко всем Вашим аккаунтам. К тому же, человеческий фактор никто не отменял, и на малых ресурсах администратор



легко может поменять пароль к Вашему аккаунту, а потом прочитает всю ту же личную переписку на том же форуме.

В общем, берегите себя и данные, тем более, в таких, казалось бы, мелочах (хотя на самом деле немаловажных вещах), как генерация и хранение паролей.



## Глава 8. Сетевология

### Вводная в тему сетевологии. Что к чему

Понятное дело, что такого термина, в общем-то, не существует и я его выдумал. Само собой, что тема локальных сетей - вещь довольно обширная и её проще писать отдельной книгой, ибо выделить что-либо частное и ключевое здесь довольно сложно, а точнее говоря, оно занимает огромное количество места.

В связи с вышесказанным, здесь я хотел бы коснуться лишь самого обычного базиса по терминологии, а также рассказать в общих принципах упрощенную версию создания локальной сети. В частности, сюда же должен был быть включен блок защиты локальных сетей, но в связи тем, что тему фаерволлов я затронул в безопасности, затрагивать это в сетевологии мы сейчас не будем.

Из того, что будем рассматривать:

- Сетевые протоколы TCP/IP, NWLink IPX/SPX, NetBEUI;



- UDP, TCP, ICMP;
- IP-адрес;
- Маска адреса (подсеть);
- Шлюз (gateway);
- Несколько слов о таблицах маршрутизации;
- Порты – что это на самом деле;
- MAC-адрес.

А также мы немного затронем кусочек темы, связанный с компонентами сетевых подключений.

Давайте приступим.

## Терминология компьютерных сетей

### Сетевые протоколы TCP/IP, NWLink IPX/SPX, NetBEUI

Давайте начнем с того, что вообще такое сетевой протокол и с чем его едят.

Сетевой протокол - это набор программно реализованных правил общения между компьютерами. Этаким языком, на котором компьютеры разговаривают друг с другом и передают информацию. Ранее компьютеры были, так сказать, многоязычны, и в старых версиях **Windows**



использовался целый набор протоколов – **TCP/IP**, **NWLink IPX/SPX**, **NetBEUI**. Ныне же пришли к общей договоренности, и стандартом стало использование исключительно протокола **TCP/IP**, а посему речь далее пойдет именно о нем.

Когда говорят о **TCP/IP**, то обычно подразумевают под этим именем множество различных... правил или стандартов, которые прописаны с использованием (или под использование) этого протокола. Так, например, есть правила, по которым осуществляется обмен сообщениями между почтовыми серверами и есть правила, по которым конечный пользователь получает в свой ящик письма. Имеются правила для проведения видео-конференций и правила для организации «телефонных» переговоров по Интернету. Фактически, это даже не то чтобы правила... Скорее такая грамматика, что ли. Ну знаете, в английском одна структура построения диалогов, во французском другая... Вот и в **TCP/IP** нечто подобное, т.е. некая связка различных грамматических правил представляет собой как раз цельный протокол **TCP/IP** или, точнее говоря, стек протоколов **TCP/IP**.



## Что такое UDP, TCP, ICMP

В рамках протокола **TCP/IP** для передачи данных используются протоколы – **TCP** и **UDP**. Многие наверняка слышали, что есть порты как **TCP**, так и **UDP**, но не все знают в чем разница и что это вообще.

Собственно, передача данных по протоколу **TCP** (**Transmission Control Protocol** – Протокол Управления Передачей) предусматривает наличие подтверждений получения информации. –Ну, мол, получил? - Получил!|| Если же передающая сторона не получит в установленные сроки необходимого подтверждения, то данные будут переданы повторно. Поэтому протокол **TCP** относят к протоколам, предусматривающим соединение, а **UDP** (**User Datagram Protocol** — Протокол Пользовательских Датаграмм) нет.

**UDP** применяется в тех случаях, когда не требуется подтверждения приема (например, **DNS**-запросы или **IP**-телефония (яркий представитель которой **Skype**)). То есть разница заключается в наличии подтверждения приема. Казалось бы –Всего то!||, но на практике это играет важную роль.



Есть еще так же протокол **ICMP (Internet Control Message Protocol)** — межсетевой протокол управляющих сообщений), который используется для передачи данных о параметрах сети. Он включает в себя служебные типы пакетов, таких как **ping, distination unreachable, TTL** и прочее.

### IP-адрес. Что это и с чем его едят

У всех он есть, но не все имеют представление что за адрес такой и почему вообще без него нельзя. Рассказываю.

**IP-адрес** – **32-х** битное число, используемое для идентификации компьютера в сети. Адрес принято записывать десятичными значениями каждого октета этого числа с разделением полученных значений точками. Например, **192.168.101.36**

**IP-адреса** уникальны – это значит, что каждый компьютер имеет свое собственное сочетание цифр, и в сети не может быть двух компьютеров с одинаковыми адресами.

**IP-адреса** распределяются централизованно, интернет-провайдеры делают заявки в национальные центры в соответствии со своими потребностями. Полученные провайдерами диапазоны адресов распределяются дальше между клиентами. Клиенты, в свою очередь,



сами могут выступать в роли провайдера и распределять полученные **IP**-адреса между субклиентами и т.д. При таком способе распределения **IP**-адресов, компьютерная система точно знает –расположение|| компьютера, имеющего уникальный **IP**-адрес. Ей достаточно переслать данные в сеть –владельца||, а провайдер в свою очередь проанализирует пункт назначения и зная, кому отдана эта часть адресов, отправит информацию следующему владельцу поддиапазона **IP**-адресов, пока данные не поступят на компьютер назначения.

Для построения же локальных сетей выделены специальные диапазоны адресов. Это адреса **10.х.х.х**, **192.168.х.х**, **10.х.х.х**, с **172.16.х.х** по **172.31.х.х**, **169.254.х.х**, где под **х**- имеется в виду любое число от **0** до **254**. Пакеты, передаваемые с указанных адресов, не маршрутизируются. Иными словами, попросту не пересылаются через Интернет, а поэтому в различных локальных сетях компьютеры могут иметь совпадающие адреса из указанных диапазонов. Т.е, в компании ООО –**Рога и копыта**|| и ООО –**Вася и компания**|| могут находиться два компьютера с адресами **192.168.0.244**, но не могут, скажем, с адресами **85.144.213.122**, полученными от провайдера интернета, т.к. в интернете не может быть два одинаковых **IP**-адреса. Для пересылки информации с таких компьютеров в Интернет и обратно



используются специальные программы и устройства, которые заменяют локальные адреса реальными при работе с интернетом. Иными словами, данные в Сеть пересылаются с реального **IP**-адреса, а не с локального. Этот процесс происходит незаметно для пользователя и называется трансляцией адресов.

Хочется также упомянуть, что в рамках одной сети, скажем, компании **ООО –Рога и копыта–**, не может быть два компьютера с одним локальным **IP**-адресом, т.е, в указанном выше примере имелось ввиду, что один компьютер с адресом **192.168.0.244** в одной компании, второй с таким же адресом – в другой. В одной же компании два компьютера с адресом **192.168.0.244** попросту не уживутся.

Вы наверняка слышали такие термины, как внешний **IP** и внутренний **IP**, постоянный (статический **IP**) и переменный (динамический) **IP**. В двух словах о них:

- Внешний **IP** – это как раз тот самый **IP**, который выдает Вам провайдер, т.е. Ваш уникальный адрес в интернете, например **85.144.24.122**.
- Внутренний **IP** – это локальный **IP**, т.е. Ваш **IP** в локальной сети, например **192.168.1.3**.



- Статический IP – это IP, который не меняется с каждым подключением, т.е. закреплён за Вами твердо и навсегда.
- Динамический IP – это плавающий IP-адрес, который меняется с каждым подключением.

Тип Вашего IP (статический или динамический) зависит от настроек провайдера.

### Маска адреса или подсеть

Понятие подсети введено, чтобы можно было выделить часть IP-адресов одной организации, часть другой и т.д. Подсеть представляет собой диапазон IP-адресов, которые считаются принадлежащими одной локальной сети. При работе в локальной сети, информация пересылается непосредственно получателю. Если данные предназначены компьютеру с IP-адресом, не принадлежащим локальной сети, то к ним применяются специальные правила для вычисления маршрута пересылки из одной сети в другую.

Маска – это параметр, который сообщает программному обеспечению о том, сколько компьютеров объединено в данную группу (подсеть). Маска адреса имеет такую же структуру, как и сам IP-адрес – это набор из четырех групп чисел, каждое из которых может быть в диапазоне



от 0 до **255**. При этом чем меньше значение маски, тем больше компьютеров объединено в данную подсеть. Для сетей небольших компаний маска обычно имеет вид **255.255.255.x** (например, **255.255.255.224**).

Маска сети присваивается компьютеру одновременно с **IP**-адресом. Так, например, сеть **192.168.0.0** с маской **255.255.255.0** может содержать в себе компьютеры с адресами от **192.168.0.1** до **192.168.254**. А сеть **192.168.0.0** с маской **255.255.255.128** допускает адреса от **192.168.0.1** до **192.168.0.127**. Думаю смысл понятен. Как правило сети с небольшим возможным числом компьютеров используются провайдерами с целью экономии **IP**-адресов. Например, клиенту может быть назначен адрес с маской **255.255.255.252**.

После того, как компьютер получил **IP**-адрес и ему стало известно значение маски подсети, программа может начать работу в данной локальной подсети. Однако же, чтобы обмениваться информацией с другими компьютерами в глобальной сети, необходимо знать правила, куда пересылать информацию для внешней сети. Для этого служит такая характеристика, как адрес шлюза (**Gateway**).



### Что такое Шлюз (Gateway)

Шлюз – это устройство (компьютер или маршрутизатор), которое обеспечивает пересылку информации между различными IP-подсетями. Если программа определяет (по IP и маске), что адрес назначения не входит в состав локальной подсети, то она отправляет эти данные на устройство, выполняющее функции шлюза. В настройках протокола указывают IP-адрес такого устройства.

Для работы только в локальной сети шлюз может не указываться.

Для индивидуальных пользователей, подключающихся к Интернету, или для небольших предприятий, имеющих единственный канал подключения, в системе должен быть только один адрес шлюза – это адрес того устройства, которое имеет подключение к Интернету. При наличии нескольких маршрутов будет существовать несколько шлюзов. В этом случае для определения пути передачи данных используется таблица маршрутизации.

И вот мы плавно добрались и до них. Что же за таблицы такие?



Организация или пользователь может иметь несколько точек подключения к Интернету (например резервные каналы на случай, если у первого провайдера что-то выйдет из строя, а интернет-таки очень нужен) или содержать в своей структуре несколько **IP**-сетей. В этом случае, чтобы система знала каким путем (через какой шлюз) посылать ту или иную информацию, используются таблицы маршрутизации.

В таблицах маршрутизации для каждого шлюза указываются те подсети Интернета, для которых через них должна передаваться информация. При этом для нескольких шлюзов можно задать одинаковые диапазоны, но с разной стоимостью передачи данных. Например, информация будет пересылаться по каналу, имеющему самую низкую стоимость, а в случае выхода его из строя по тем или иным причинам, автоматически будет использоваться следующее доступное наиболее дешевое соединение.

### Порты. Зачем и почему

При передаче данных, кроме **IP**-адресов отправителя и получателя, пакет информации содержит в себе номера портов. Пример - **192.168.1.1:80**. В данном случае **80** - это номер порта. Порт – это некое число, которое используется при приеме и передаче данных для



идентификации процесса (программы), который должен обработать данные. Так если пакет послан на **80**-й порт, то это свидетельствует, что информация предназначена серверу **HTTP**.

Номера портов с **1**-го до **1023**-й закреплены за конкретными программами (так называемые **well-known**-порты). Порты с номерами **1024-65 535** могут быть использованы в программах собственной разработки. При этом возможные конфликты должны решаться самими программами, путем выбора свободного порта. Иными словами, порты будут распределяться динамически. Возможно, что при следующем старте программа выберет иное значение порта, если, конечно, Вы вручную через настройки не задавали ей порт.

### Что есть MAC-адрес

Дело в том, что пересылаемые пакеты в сети адресуются компьютерам не по их именам и не на **IP**-адрес. Пакет предназначается устройству с конкретным адресом, который и называется **MAC**-адресом.

**MAC**-адрес – это уникальный адрес сетевого устройства, который заложен в него изготовителем оборудования, т.е. это этакий проштампованный номер Вашей сетевой карты. Первая половина **MAC**-адрес представляет собой



идентификатор изготовителя, вторая – уникальный номер данного устройства. Считается, что якобы он во веки вечные постоянен, однако это не так - его можно перепрошить, тем самым изменив. Процедура не самая простая и нужна очень-очень редко.

Как правило, **MAC**-адрес бывает требуется для идентификации, скажем, у провайдера (если провайдер использует привязку по мак-адресу вместо логина-пароля) или при настройке маршрутизатора.

### Где и как всё это посмотреть

Теперь о том, где можно поглядеть и поменять всё это.

**Пуск – Выполнить** – вводим **cmd** – жмем в кнопку **Enter**  
– в появившейся консоли вводим **ipconfig /all** и снова жмем в кнопку **Enter**.



```

Администратор: C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 6.1.7600]
(c) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corp.), 2009. Все права защищены.

C:\Users\Sonikelf>ipconfig /all

Настройка протокола IP для Windows

    Имя компьютера . . . . . : Sonikelfpc
    Основной DNS-суффикс . . . . . :
    Тип узла . . . . . : Гибридный
    IP-маршрутизация включена . . . . . : Нет
    WINS-прокси включен . . . . . : Нет

Ethernet adapter Подключение по локальной сети:

    DNS-суффикс подключения . . . . . :
    Описание . . . . . : Marvell Yukon 88E8056 PCI-E Gigabit Ethernet Controller
    Физический адрес . . . . . : 00-22-15-95-C9-6D
    DHCP включен . . . . . : Нет
    Автонастройка включена . . . . . : Да
    IPv4-адрес . . . . . : 192.168.1.2(Основной)
    Маска подсети . . . . . : 255.255.255.0
    Основной шлюз . . . . . : 192.168.1.1
    DNS-серверы . . . . . : 192.168.1.1
    NetBios через TCP/IP . . . . . : Включен

C:\Users\Sonikelf>

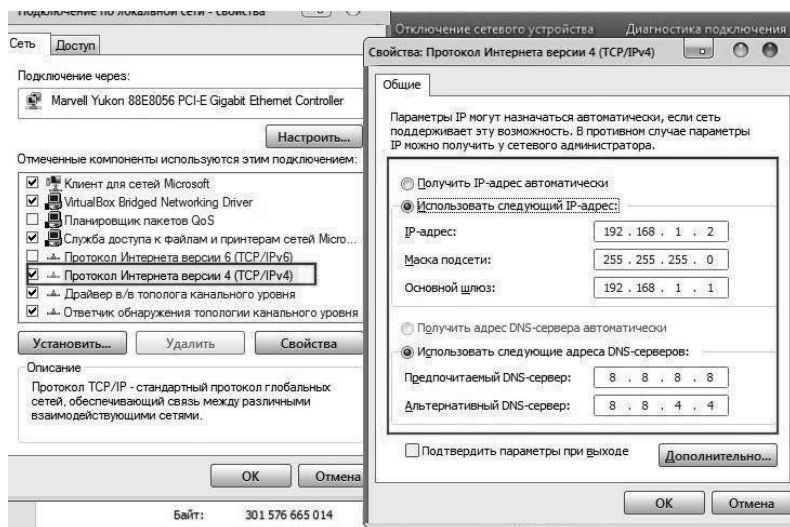
```

Вуаля – мы смотрим свои настройки. Надо отметить, что эти настройки максимально подробны и указаны сразу по всем сетевым устройствам в компьютере, что удобней, чем рыться в **–Панель управления** – **Сетевые подключения** и потом открывать сведения для каждого подключения (**–Правая кнопка мышки – Свойства – Сведения** на нужном соединении).





Хотя, конечно, можно и так. Но зачастую это не очень удобно. Зато там проще и наглядней менять («Свойства», а затем два клика мышкой по протоколу 4-ой версии)...



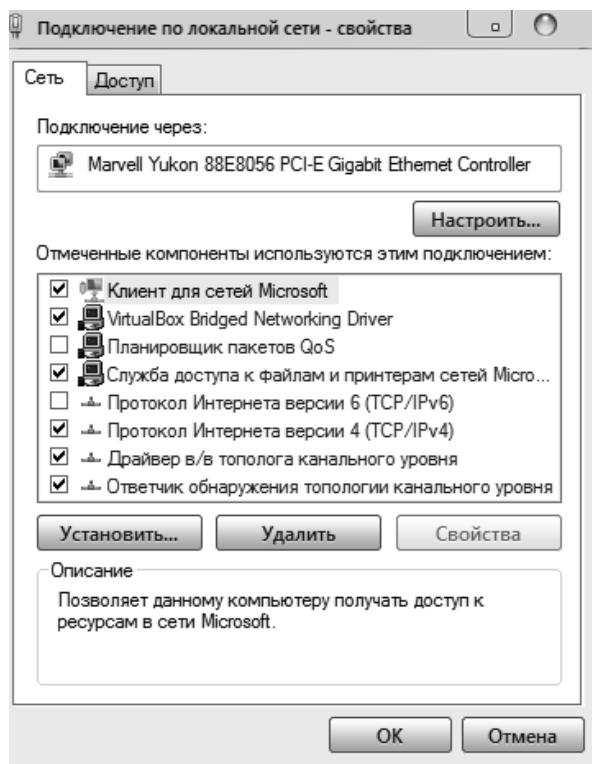


...чем помнить наизусть все команды консоли.

На сим с этим всё.

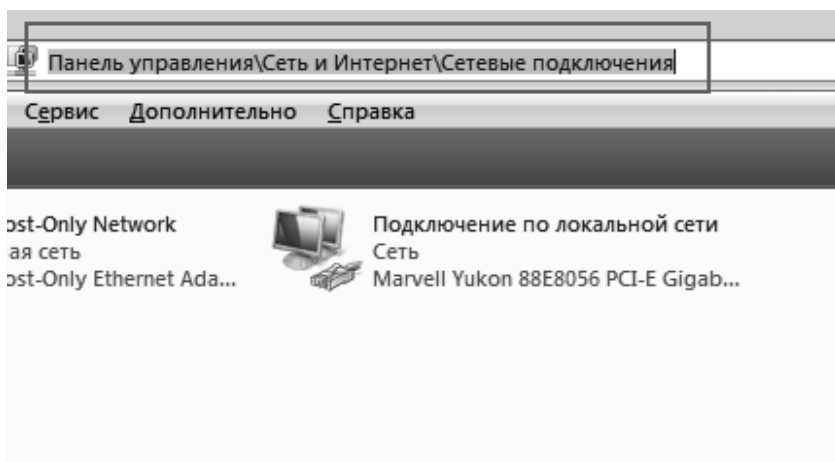
### Компоненты сетевых подключений и их нюансы

Собственно, как наверное многие из Вас знают, в свойствах сетевого подключения есть множество разных штук, которые я перечислил выше в рамках того, что мы будем рассматривать.





Для тех, кто подзабыл прошлый урок, подскажу где это можно видеть. Есть, глобально, два пути - либо щелкнуть по значку подключения в трее и нажать на пункт **–Свойства** (либо **–Центр управления сетями и общим доступом** - **–Изменение параметров адаптера** для **Win7** и **Vista**), либо перейти в **–Панель управления - Сетевые подключения**...



...где выбрать нужное подключение и по щелчку правой кнопкой мышки открыть **–Свойства**.

Теперь перейдем к разбору того, что же здесь к чему.

### Клиент для сетей Microsoft

Эта прибулда служит для обнаружения компьютеров (и других ресурсов) в локальной сети. Т.е, глобально, если Вы не имеете локальной сети дома или в офисе и не



ходите на ресурсы других компьютеров/устройств через Сетевое окружение, то можете убрать галочку с этого пункта в свойствах сетевого подключения.

Нужно иметь в виду, что это зачастую полезный клиент, который позволяет общаться с устройствами в рамках сети. Т.е. если в офисе есть сетевой принтер, то отключение данного пункта в настройках сетевого подключения может сделать его недоступным.



В частности, оный клиент играет роль для подключений **PPPoE (ADSL технология доступа в интернет)**, т.е. если он выключен - могут быть проблемы с доступом.

### Планировщик пакетов QoS

Довольно спорная, но по факту полезная вещь, которая породила в интернете множество слухов, споров и прочих разностей. Этот планировщик пакетов регулирует управление сетевым трафиком, равномерно распределяя его под некие нужды и задачи. Например, если Вы



качаете что-то с торрента и ходите по интернету, то **QoS** будет равномерно распределять скоростные потоки, выделяя определенную, малую (это логично), часть канала под путешествия по страничкам, а большую часть под торрент, т.е. фактически **QoS** позволяет избежать ситуации, когда торрент будет занимать весь канал, не давая «продохнуть» трафику под другие нужды.

Многие «продвинутые» пользователи полагают, что сетевая служба **QoS** в **Windows XP** резервирует 20 % пропускной способности любого канала постоянно (и поэтому рекомендуют отключать данную службу). Однако **Microsoft** отрицает это. В редакции от 16 июня 2006 года статьи в базе знаний **Microsoft** присутствует следующее заявление:

В некоторых публикациях и группах новостей заявлялось, что **Windows XP** всегда резервирует под нужды механизма **QoS** 20 % доступной полосы пропускания. Данное утверждение неверно

В **Windows XP**, как и в **Windows 2000**, программы используют планировщик пакетов **QoS** посредством интерфейсов **API QoS**. Если отсутствуют программы, требующие приоритетного доступа к сети, то программы сообща используют всю пропускную способность сети.



Если программа «зарезервировала» пропускную способность, но не передает данные, то эта пропускная способность также может использоваться остальными программами.

По умолчанию на конечном компьютере программа может резервировать до **20** % суммарной пропускной способности каждого интерфейса. Если программа, зарезервировавшая пропускную способность, использует её не полностью, то неиспользуемая часть доступна для других программ.

В самом деле тесты показали, что отключение **QoS** не даёт прироста в скорости. Это не исключает, однако, возможного негативного влияния **QoS** на работу определенных комбинаций не совсем правильно настроенных программ, работающих с сетью, что, возможно, и послужило истоками данного мифа.

### Служба доступа к файлам и принтерам сетей

Здесь всё аналогично **Клиенту для сетей Microsoft**, только несколько в ином ракурсе. Если клиент позволял **Вам** иметь доступ к **другим** ресурсам сети, то служба доступа наоборот позволяет **другим** иметь доступ к **Вашим** ресурсам.



Т.е. если эта служба выключена, то никто из локальной сети не будет иметь доступ к Вашим общим папкам, сетевым устройствам (принтерам и т.п.), и вообще к чему-либо. В частности будет ограничен удаленный доступ средствами системы. Формально, это этаким способом оградить себя от других в сети и отрезать (или дать) им доступ.

Если служба выключена, то Вы не сможете назначать общие папки, делегировать доступ к ним и т.д. и т.п. Обмениваться файлами можно будет только через сервер, если он у Вас есть в сети, или через тех людей, у которых эта служба установлена.

### Протокол интернета версии 6

Как я условно уже говорил, протокол **IP** – это язык, с помощью которого компьютеры обмениваются данными через Интернет. Он основан на том же принципе, что и обмен номерами при телефонной связи.

**IPv6**, т.е. **6** версия протокола интернета – это попросту новая версия этого протокола. Дело в том, что адреса привычного нам вида, вроде **192.168.1.1**, которые используются в текущей версии (IPv4), скоро закончатся. Но с этим надо что-то делать, иначе так остановится развитие интернета. **IPv6** позволит всем устройствам в



сети напрямую взаимодействовать между собой, а также родит новый диапазон адресов вида **2001:0db8:11a3:09d7:1f34:8a2e:07a0:765d**, что позволит интернету развиваться дальше и снимет проблему с ограниченным количеством адресов.

Иногда утверждается, что новый протокол может обеспечить по **5·1028** адресов на каждого жителя Земли. Однако, такое огромное адресное пространство IPv6 было введено ради иерархичности адресов (это упрощает маршрутизацию) и большая его часть, в принципе, не будет задействована никогда. Тем не менее, увеличенное пространство адресов сделает ряд технологий, ныне усложняющих коммуникацию между компьютерами в интернете и локальными, необязательными. Классическое применение **IPv6** обеспечит возможность использования более **300** млн **IP-адресов** на каждого жителя Земли.

Однако внедрение этого протокола идет очень и очень медленно и ныне он не является актуальным, ибо его используют от силы **1%** провайдеров и интернет-сайтов.

### Протокол интернета версии 4

Собственно тот самый протокол, благодаря которому у нас есть сейчас доступ в интернет.

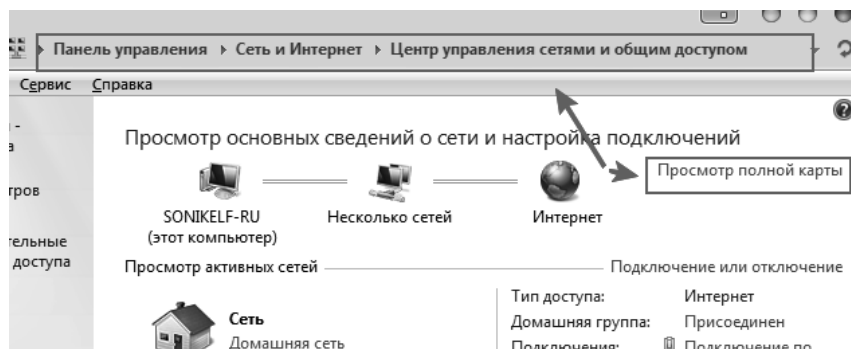


**IPv4** использует 32-битные (четырёхбайтные) адреса, ограничивающие адресное пространство 4 294 967 296 (232) возможными уникальными адресами, т.е. основная проблема, как я уже говорил выше, в том, что кончается диапазон свободных **IP**-адресов.

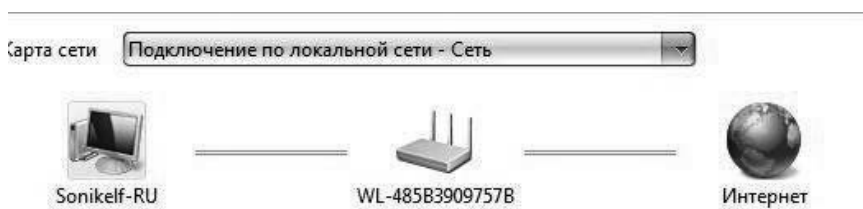
Плюсом же является удобная, по сравнению с тем же **IPv6**, форма записи IP-адреса в виде четырёх десятичных чисел (от 0 до 255), разделённых точками, например **192.168.0.1**.

### Драйвер в/в тополога канального уровня

Используется для обнаружения других компьютеров, устройств и компонентов сетевой инфраструктуры в сети. Используется также для определения пропускной способности сети.







Формально не очень нужная штука, появилась, если мне не изменяет память, только в **Vista** и более старших системах. Нужна по сути для построения карты сети. Полезна при администрировании, но зачастую там лучше использовать специализированный софт, нежели средства системы.

Теперь перейдём к созданию локальной сети как таковому.

## Создание локальной сети между компьютерами

С приходом современного интернета, я уже не припомню, чтобы домашняя локальная сеть строилась иначе, нежели с использованием роутера с **Wi-Fi**, ибо подключение чисто проводами скорее прошлый век, нежели разумная необходимость (**Wi-Fi** ныне живет даже



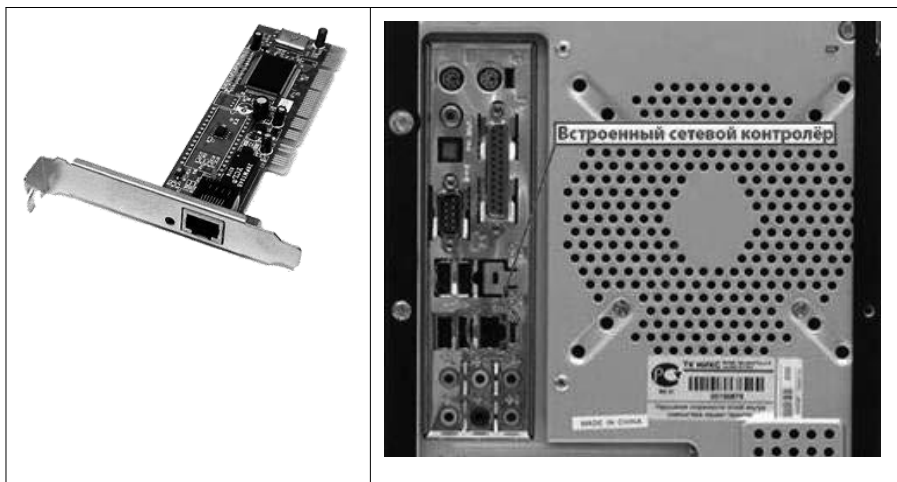
в довольно бюджетных телефонах), а посему я буду рассматривать именно этот вариант.

И так, что нам нужно в данном случае:

- **Роутер** (он же маршрутизатор):



- **Сетевая карта** (обычно встроена в мат.плату):





- **Кабель** (он же витая пара) или **несколько** (если решили подключать несколько компьютеров по кабелю):



- Устройства, которые хотим подключить.

Для начала о том, что такое роутер:

Часто **роутер** путают с **хабом** или **концентратором**. Попробую объяснить, что к чему.

- **Хаб** (он же коммутатор) - устройство для объединения нескольких компьютеров в сеть. Действие его простое - получив пакет данных с одного порта, он рассылает его по всем остальным. Если несколько пакетов идут в один порт одновременно, то они сталкиваются. Отсюда и так



называемые "коллизии", которые замедляют работу сети.

- **Свитч** (он же **концентратор**) - тот же **хаб**, только с "мозгами". Он запоминает, какой адрес на каждом его порту, и когда приходит пакет данных (а в заголовке пакета есть информация, кому и от кого), он его отправляет на нужный порт.
- **Роутер** (он же маршрутизатор) - устройство, объединяющее в себе свитч и прокси-сервер. Это устройство может работать как сервер, объединяя несколько компьютеров и предоставляя им выход в интернет через один внешний адрес. Иногда роутером может служить один из компьютеров сети. Но в случае если покупка отдельного компа под роутер нецелесообразна, ставится более простой вариант в виде отдельного устройства. Конечно возможностей у него меньше, но и цена тоже.

Говоря простыми словами, это такая электронная коробочка, в которую в одну дырку (**WAN-порт**) втыкается интернет, а в другие (**LAN-порты**) втыкаются все компьютеры.





Таким образом, после должной настройки, интернет появляется на всех воткнутых компьютерах, а между компьютерами еще и –образуется|| локальная сеть, делать которую мы сейчас и будем.

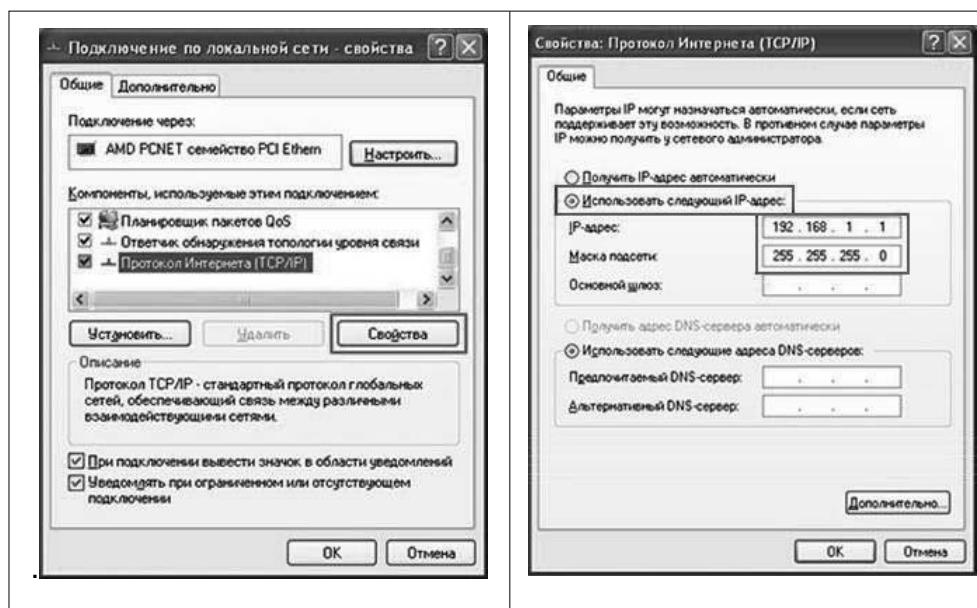
Что и куда физически подключается, а также как настраивается **Wi-Fi** на роутере, я сейчас объяснять не буду, ибо эту информацию Вы легко поймете из картинки выше или документации (да-да, её надо читать) к купленному Вами роутеру. Я же расскажу на примере **Windows XP** и **Windows 7** как организовывается локальная сеть в принципе.



## Организация локальной сети на примере Windows XP

Для создания сети необходимо задать параметры IP-адресов, маски подсети, DNS-ов и шлюза, а также объединить компьютеры в одну рабочую группу, иначе они попросту не будут знать, что они в сети, собственно, находятся, не будут видеть друг друга и прочее.

Чтобы проверить все эти настройки, заходим в –Пуск - Настройка - Панель управления - Сетевые подключения|| где давим правой кнопкой мышки на существующее у нас подключение по локальной сети, а затем жмём кнопку –Свойства||.





Далее находим теперь известный нам **–Протокол Интернета (ТСР/ІР)‖** и кликаем по нему два раза правой кнопкой мышки или вновь давим в кнопочку **–Свойства‖**.

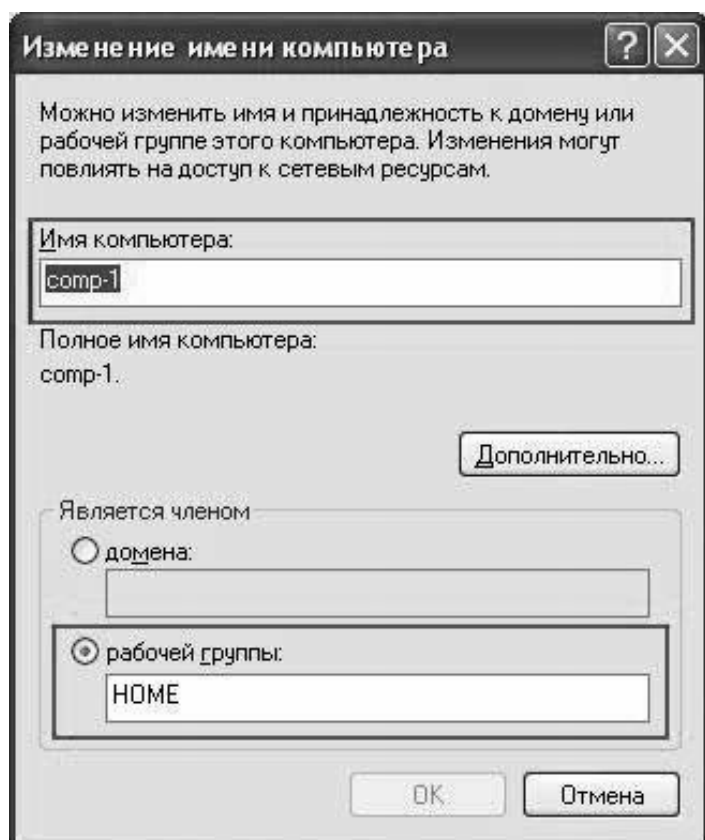
Здесь нужно задать параметры в духе тех, что указаны на скриншоте выше, то есть:

- ІР-адрес **192.168.1.1** (здесь может быть параметр и другой, к примеру **.0.1**);
- Маска подсети: **255.255.255.0**;
- После того, как ввели ІР-адрес и маску подсети, жмём на кнопку **ОК**, затем **Заккрыть**;
- ІР-адрес каждого компьютера должен быть отличным от другого компьютера, т.е. уникальным в заданных рамках.

Теперь нам нужно указать **–Имя компьютера”** и **–Рабочую группу”**. Для сего тыркаемся в **–Панель управления‖**, далее дважды щёлкаем на значке **–Система”**, переходим во вкладку **–Имя компьютера”** и нажимаем мышкой на кнопку **Изменить**.

Рабочая группа для компьютеров должна быть **общей** (сейчас мы берем её как **НОМЕ**), а имя всегда **уникальным**. В данном примере имя первого компьютера **comp-1**, следующий компьютер будет **comp-2**, **comp-3**, **comp-4** и т.д.





После того, как Вы указали имя компьютера и рабочую группу, жмём **ОК**. Вам будет предложено перезагрузить компьютер, чтобы внесённые изменения вступили в силу. Соглашаемся и перезагружаем компьютер. Эту процедуру нужно проделать со всеми компьютерами в локальной сети.

Параметры локальной сети компьютеров должны выглядеть примерно так:



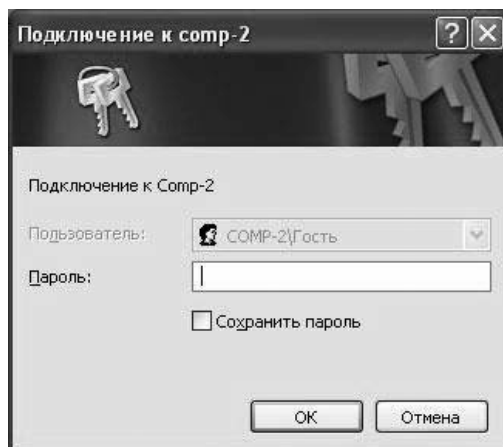
Первый компьютер	Второй компьютер	Третий компьютер
		
<p>IP-адрес: 192.168.1.1</p> <p>Маска подсети: 255.255.255.0</p> <p>Имя компьютера: comp-1</p> <p>Рабочая группа: HOME</p>	<p>IP-адрес: 192.168.1.2</p> <p>Маска подсети: 255.255.255.0</p> <p>Имя компьютера: comp-2</p> <p>Рабочая группа: HOME</p>	<p>IP-адрес: 192.168.1.3</p> <p>Маска подсети: 255.255.255.0</p> <p>Имя компьютера: comp-3</p> <p>Рабочая группа: HOME</p>

Теперь Вы можете просмотреть компьютеры в Вашей локальной сети. Для этого дважды нажмите на значок **–Сетевое окружение–** на рабочем столе, а затем слева, в панели навигации, нажимаем **Отобразить компьютеры рабочей группы**. Справа отобразятся компьютеры локальной сети, входящие в вашу рабочую группу.





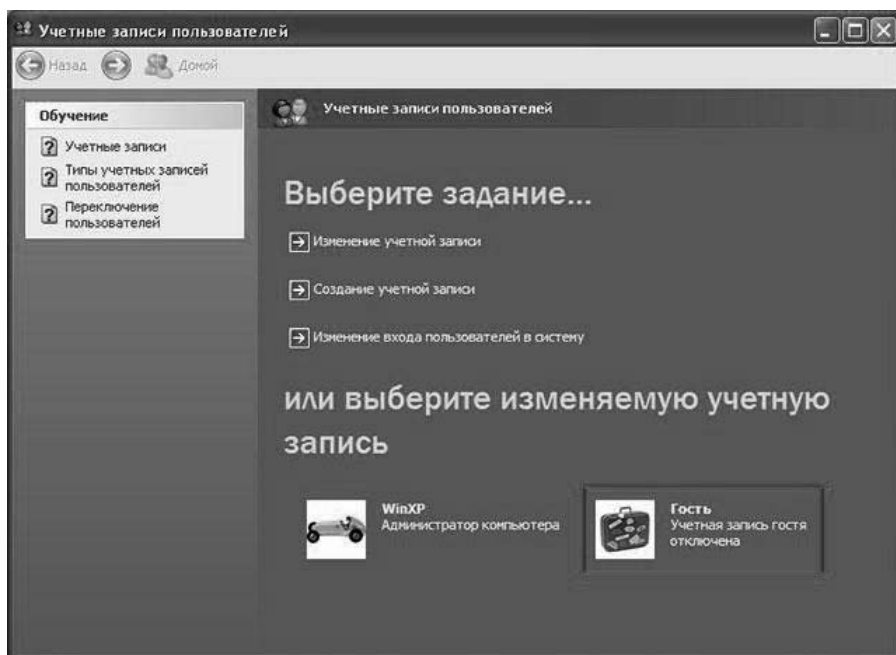
Компьютеры в локальной сети видны, но вот доступа к ним пока ещё нет. Если дважды щелкнуть на любом из компьютеров в локальной сети, откроется окошко **–Подключение к comp-n”** (n - номер компьютера) с предложением ввести данные для доступа.



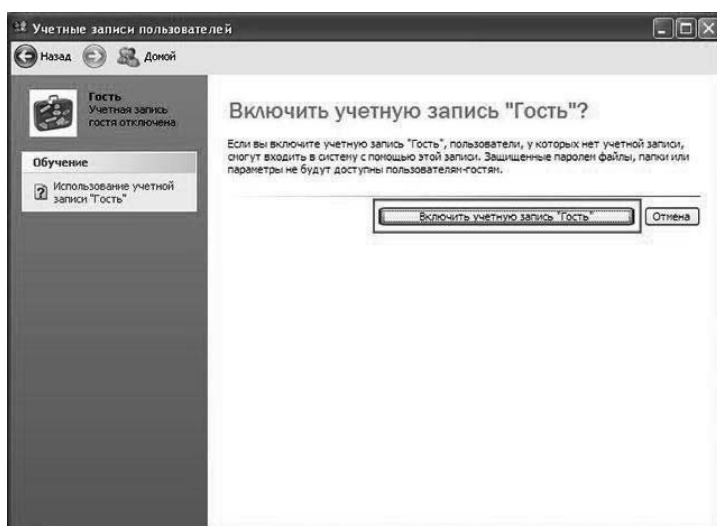


Как правило, это бывает таковым из-за того, что на компьютерах отключена учётная запись **Гость** и не настроены права доступа. Осталось настроить права доступа и включить гостевую учётную запись.

Чтобы включить гостевую учётную запись, заходим в **–Пуск - Настройка - Панель управления - Учётные записи пользователей–**. Внизу нажимаем на учётную запись **–Гость–**, затем нажимаем **–Включить учётную запись «Гость»–**.

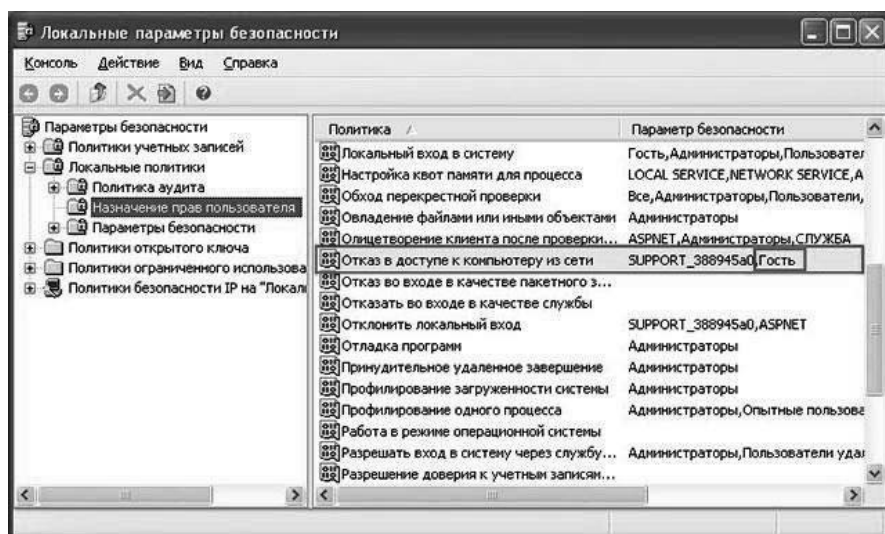






Осталось настроить права доступа к компьютеру из локальной сети.

Заходим **”Пуск - Панель управления - Администрирование - Локальная политика безопасности”**. В левом меню открываем **”Локальные политики - Назначение прав пользователя”**



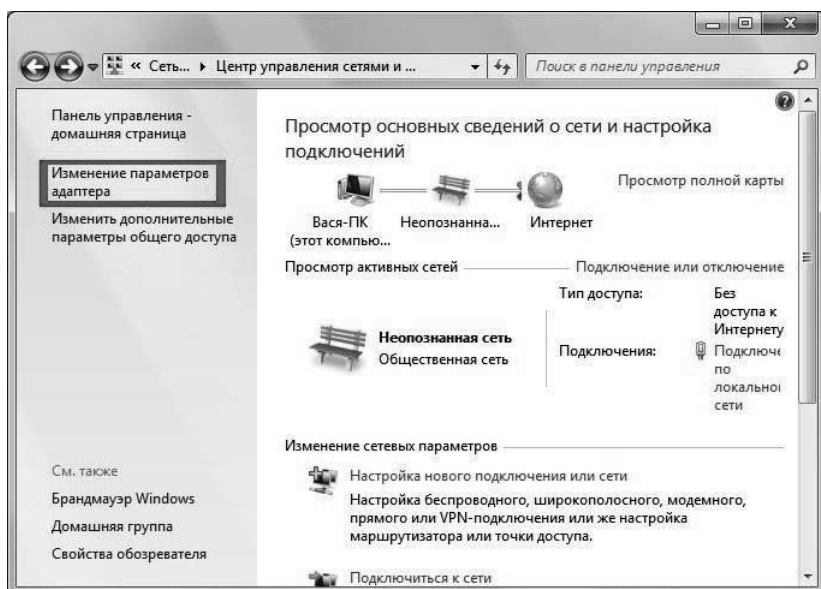


Затем в правом окне дважды щёлкаем по политике **”Отказ в доступе к компьютеру из сети”** и удаляем учётную запись **”Гость”**. Вот и всё. Если теперь открыть **”Сетевое окружение”** и дважды щёлкнуть на любом компьютере, Вы сможете просмотреть общие ресурсы этого компьютера.

## Организация локальной сети на примере Windows 7

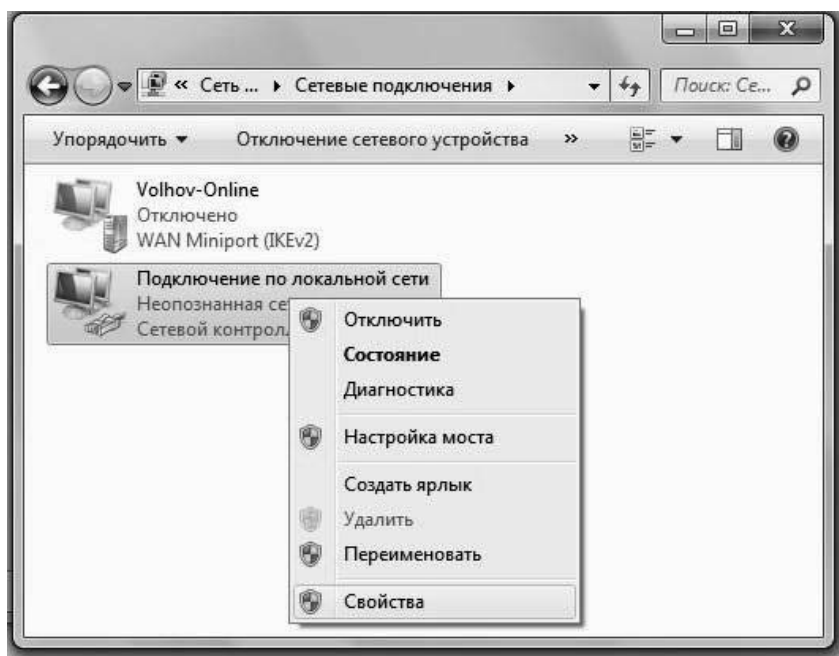
Совершенно аналогичным образом всё выглядит на примере **Windows 7**, просто кнопочки чуть другие и пару нюансов сопротивляются Вам.

Традиционно идем в пуск. Далее, в **«Панель управления - Сеть и Интернет»**, затем **«Центр управления сетями и общим доступом»** и **«Изменение параметров адаптера»**:



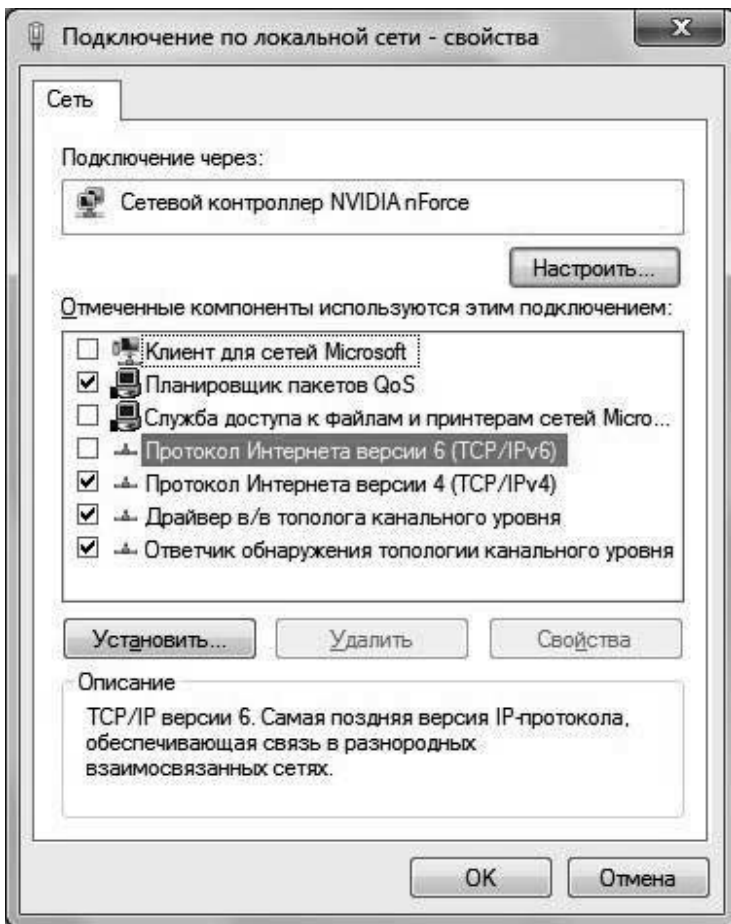


Правой кнопкой мыши давим на «Подключение по локальной сети» и выбираем пункт «Свойства».



В появившемся диалоговом окне есть смысл снять галочки с элементов –**Клиент для сетей Microsoft**®, –**Служба доступа к файлам и принтерам сетей Microsoft**® и –**Протокол Интернета версии 6 (TCP/IPv6)**®. Почему есть смысл это сделать, Вы можете понять из написанного ранее текста про эти штуки.

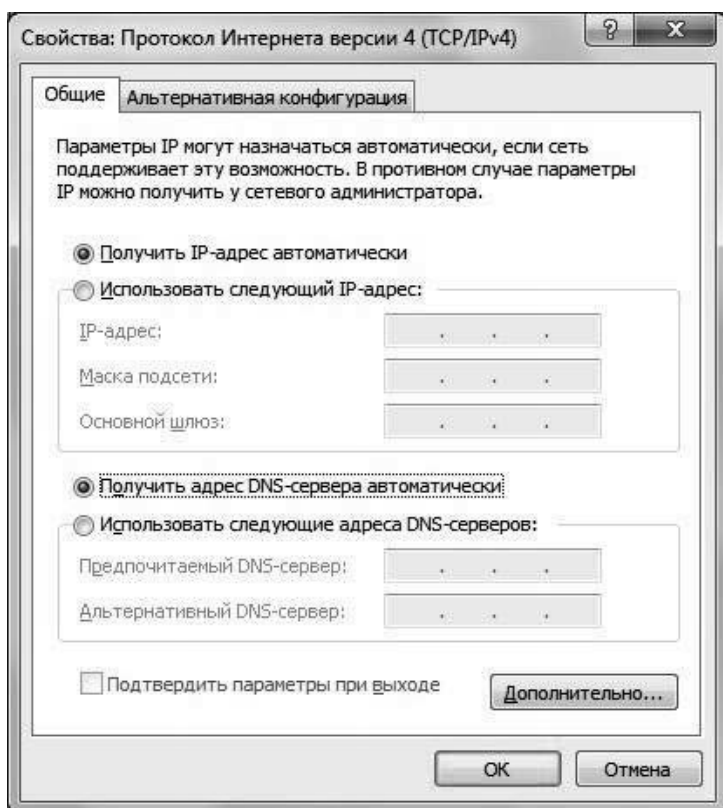




Далее необходимо выделить пункт **“Протокол Интернета версии 4(TCP/IPv4)”** и нажать кнопку **“Свойства”**.

Ну и вновь выставляем всё, как в случае с XP, т.е. переключаем параметры...





...и заполняем нюансы на всех компьютерах.

На сим, пожалуй, всё.

## Послесловие по теме сетевологии

Вот такие вот дела. Конечно, можно оставить всё как есть, т.е. по умолчанию, а раздачу адресов отдать на усмотрение роутера, т.е. через **DHCP**, но я предпочитаю со всем работать руками и выставить настройки с умом и самому.



Самый необходимый минимум получился вот таким. Отчасти прелесть этого минимума как раз в том, что Вам есть с чем работать, чего добиваться и прочее, т.е. не жить на всём готовом, а учиться, опираясь на базис, создавать своё, корректируя ошибки и всё такое вкусное. Тем более это касается сетей. Ну а вообще, в случае проблем или недопониманий, у Вас всегда есть под рукой **sonikelf.ru** и форма для связи со мной.

Впрочем, в сторону лирику и давайте пойдем дальше.



## Глава 9. Жизненно важный софт

### Вводная в тему базового программного обеспечения

Любая операционная система нуждается в костяке ПО, которое будет выполнять основные функции системы. Как ни крути, но хороший софт не встроен хоть в Windows, хоть в Linux по умолчанию, а посему приходится долгими –пытками‖ подбирать необходимое для воплощения в жизнь, казалось бы, типовых повседневных функций и задач.

Меня, в общем-то, часто спрашивают, чем я пользуюсь в той или иной сфере из бесплатного программного обеспечения. В данной главе этой книги я постараюсь плюс-минус одним списком ответить на эти вопросы.

Давайте приступим.

### Необходимое программное обеспечение в системе



Часть из необходимого софта Вы уже видели в главах выше, поэтому я частично повторяюсь, а частично расширю этот список. Про операционные системы здесь говорить не буду, ибо смысла нет, так как в одной из глав я уже это описывал.

В общем-то самый-самый типовой базис выглядит примерно следующим образом.

### **Чистилки-выметалки и всё такое разное**

Здесь у меня в меру консервативно. Минимум прилагаю, остальное же как повезет.

Из подручных для очистки и удаления мусора:

- **CCleaner** + **Regseeker** в качестве некой ностальгии. По факту, это типовая и рабочая связка, необходимая в своё время каждому. Помогает универсально и быстро чистить реестр всегда и везде.
- **Wise Disk Cleaner** и **Wise Registry Cleaner** в качестве посленостальгических и рабочих инструментов. О них мы с Вами говорили в соответствующей главе.
- Далее по настроению и вкусу может быть тот же **Advanced System Care** или **Vit Registry Fix**. Как бы сильно я не любил комбайны подобного рода, но



совсем без них обойтись иногда (и некоторым) довольно проблематично.

Твикеры системы и всё, что с ними связано:

- **AeroTweak** – в качестве инструмента под **Windows 7/8**, что уже обсуждали в соответствующей главе;
- **Ultimate Windows Tweaker** – в качестве дополнения или альтернативы к **AeroTweak**;
- **XP Tweaker** – в качестве вечного настройщика **Windows XP**.

Это такой типовой базис. Само собой, что и тех и других существует огромное множество.

## Офисные приложения

Частенько люди спрашивают, мол, что именно стоит взять в качестве аналога платного **Microsoft Office**. Как правило ответа тут три:

- **Libre Office** - один из редчайших по качеству бесплатных аналогов;
- **Open Office** - с него, если мне не изменяет память, началась тенденция бесплатных офисных



пакетов, т.е. тот же самый **Libre** пошел как раз из **Open**;

- **Google Drive** - великолепное офисное решение для любых целей и задач, связанных с документами, которые необходимо редактировать без установки дополнительного ПО, да еще и хранить в интернете.

В общем-то, думаю, что другого инструментария для типовых нужд в этой сфере не нужно.

**Работа с текстом (.txt), кодом, базами данных и прочим:**

Использовать стандартный блокнот для работы с кодом и текстовыми файлами скорее прошлый век, чем разумное решение, а посему я предлагаю тут одну альтернативу:

- **Notepad++** - во многом великолепнейшее решение за счет скорости работы, поддержки множества плагинов, цветовой разметки, некой «лёгкости» и прочего.

Аналоги сей программы лично у меня так и не прижились, хотя, в общем-то, есть достойные. Скорее всего, или даже наверняка, я в этом плане просто консервативен. С другой стороны – во всём устраивает.



Жует, даже в меру быстро, **SQL**-базы по **300** мегабайт при учете, что они на хорошем диске лежат.

### **Почта, т.е. E-mail и всё, что с ним связано**

В онлайн-овом варианте, т.е. том, что работает через браузер - это однозначно **Google (Gmail)** и только он. **Mail, Yandex** (и прочее) не подходят никоим образом, ибо малоудобны и плохо интегрированы со сторонними сервисами, а также куда меньше защищены от спама и прочих нюансов.

С точки зрения же софта, т.е. локальных (программ, что нужно устанавливать непосредственно на компьютер) решений:

- **Mozilla Thunderbird** – нравится за счет неких плагинов, возможности переносить и бекапить каталоги почты когда и куда угодно.
- **Mailbird** - относительно новая приятная софтинка, вмещающая в себя красоту интерфейса и скорость работы. Минус в невозможности подключить большое количество аккаунтов, т.е. после определенного лимита требуют денежку, что в современных реалиях довольно странный маркетинг.



Других бесплатных и адекватных аналогов найти довольно сложно, а посему здесь снова один лишь вариант. Идеи с **The Bat!** не рассматриваю вообще, ибо с тех пор, как программа уползла на коммерческие рельсы, если честно, толком ничего хорошего из неё не вышло.

### Браузеры и всё такое разное

Выбор, конечно же, за каждым. Что касается меня, то у меня всегда стоят все браузеры, ибо приходится верстать сайты и проверять, как они выглядят там или тут. К тому же, по долгу службы я вынужден всегда отслеживать новые тенденции, программы и обновления к ним, а посему повидал наверное большинство версий всех разновидностей вышеупомянутого софта. Если говорить про мой личный выбор, то это:

- Однозначно **Mozilla Firefox** (особенно с **29** версии и далее). Причины тут просты - это скорость работы и множество великолепных плагинов, которые попросту завоевали моё сердце. Собственно, именно благодаря этим самым плагинам, FF вышел в своё время вперёд и во многом продолжает лидировать.
- Мобильное решение для телефона/планшета - когда-то это была только **Opera Mobile** (даже не



**Mini).** Сейчас это исключительно **Google Chrome** на **Android**.

Это так, на заметку. Решать, традиционно, Вам :)

### **Антивирусы и всё, что с ним связано**

Из бесплатных вариантов:

- В качестве постоянной защиты для базовых решений: **Avira** или **Avast** – в меру вменяемые антивирусы, да и кушать не просят (я про деньги). При тонкой настройке способны не доставлять проблем и не сильно пропускать всякую гадость.
- Дополняя вышесказанное могу упомянуть, что с некоторых пор еще хорошо работает **AVG** - разработчики реально поднялись на уровень выше.
- В качестве переносной очистки, т.е. если у кого-то появились существенные проблемы: **AVZ** и **Dr.Web LiveCD**. За полноценные антивирусы не считаются, но как инструмент - более чем.

Касаемо же платных решений - это, как правило, **Dr.Web** в любых его разновидностях (в том числе серверных). В остальном смотрите сами, что Вам ближе. Нюансы



выбора антивирусов мы с Вами обсуждали в главе про безопасность.

### **Фаерволлы и всё с ними связанное**

Из программных, а не аппаратных решений, это:

- **Zone Alarm + APS** (последний в качестве ловушки)  
- великолепная и легкая связка, не требующая излишних ресурсов;
- Любители поковыряться могут использовать **Comodo**, пожалуй, но я его не люблю – капризный и неповоротливый фаерволл.

Есть еще конечно множество других интересных штук, но основной базис примерно таков.

### **Антиспайварки и антимальварки и всё такое прочее:**

Традиционно уже упомянутые ранее в той же главе про безопасность:

- Spybot;
- Norman Malware Cleaner.



Базовая связка, так сказать. В сумме с **AVZ** ничего толком и не надо больше.

### **Дефрагментатор дисков:**

- **O&O Defragg** – ничего лучше пока не нашел;
- **Deffragler**.

О них мы говорили в главе про оптимизацию.

### **Проигрыватели и кодеки:**

Здесь всё просто. Если брать проигрыватели, то это:

- **KMP** – для стационарных компьютеров, ноутбуков, нетбуков и прочего;
- **MXPlayer** – для планшетов и телефонов.

Если брать кодеки, то это:

- **K-lite**, если, конечно, не установлен **KMP** (у него свои кодеки встроены).

По поводу аудио:



- **AIMP** или его аналоги. Всем известный **WinAmp** - это уже прошлое.

Что еще тут сказать... Всё наверное. Давайте двигаться дальше.

### Удалялки программ

В своё время я здесь мог бы посоветовать множество разных вариантов, но ныне:

- Только **Revo Uninstaller**, причем даже купил себе (правда давно уже) **Pro**-версию, и вообще больше вопросов по этой теме не возникает – качественная и почти идеальная очистка от хвостов программ в реестре, на диске и вообще всего и вся.

Выбор обусловлен стабильностью и качеством удаления, в отличии от многих собратьев, оставляющих хвосты или рушащих систему на ровном месте, удаляя лишнее.

### FTP и SSH-клиенты

Тут всё просто:



- **Filezilla** - клиент для FTP;
- **PuTTY** – клиент для SSH.

Из комментариев к выбору: гибкость настроек, плагины, интерфейс, постоянные обновления, лёгкость в использовании, портативность, малая прожорливость и так далее.

### Прочее и полезное

Здесь все оставшиеся категории пишу скопом и навскидку, ибо всего и вся не упомянуть:

- Скриншоты: **Clip2Net** - очень удобно делать снимки с экрана, да и вообще загружать файлы;
- Внешнее хранилище: **Google Drive** - большой объем данных, удобство хранения и редактирования документов, да и попросту всё и вся необходимое на свете;
- Работа с PDF: в большинстве своём это **Foxit Reader** или **Adobe Reader**, ибо быстро, просто, удобно и без нареканий;
- Электронные деньги: тут, как правило, **Webmoney** и/или **Яндекс.Деньги**;
- Удаленный доступ: **Ammyy Admin**, **TeamViewer**, **Radmin**;



- Хорошее хранилище буфера обмена при копировании: **Clipdiary**;
- Инструмент для смены раскладки и многое чего еще: **PuntoSwitcher**;
- Бесплатный архиватор (да-да, используемый многими **WinRAR** таки платен): **7-ZIP**;
- Связь: **Skype**, **Hangouts**, **Miranda** (для **ICQ** и т.п.);
- Просмотр картинок, фотографий и прочего: **Picasa**;
- Торренты и работа с ними: **BitTorrent**.

Чего-то еще из базиса я припомнить не смог, так что, пожалуй, что на этом всё.

## Послесловие по теме жизненно важного ПО

Как уже неоднократно говорилось, само собой, что выбор чего бы то ни было, это дело каждого. С другой стороны, я с высоты своего (и чужого тоже, ибо таки сталкиваюсь с пользователями в разных сферах разных направленностей) опыта стараюсь рекомендовать только лучшее, причем делать это на основе множества критериев, какими бы они ни были.



Пробуйте, устанавливайте, интересуйтесь. Если же Вы знаете что-то лучше, то делитесь со мной, нашими читателями и всеми вокруг, ибо в оном и кроется залог взаимоотнокомфортного и взаимовыгодного сосуществования.

Пусть Ваша система будет максимально укомплектована. Ну а мы с Вами, так давайте двинем дальше по книге.



## Глава 10. Железяки

### Вводная в тему железяк. Что к чему

Само собой, что железяки - это условное название комплектующих, т.е. внутренностей компьютера. В частности, мы рассмотрим с Вами базовый процесс сборки всего этого воедино.

Предварительно я хотел сюда поставить типовые конфигурации и не сильно раздувать эту главу, но практика показывает, что без подробностей тут никуда, посему я постараюсь разобрать концепции выбора следующих железок, опустив типовые конфигурации, ибо железо обновляется каждый день, да и у всех разные цели + финансовые возможности):

- Материнская плата;
- Процессор;
- Оперативная память;
- Жесткий диск;
- Видеокарта;
- Блок питания.



Периферию, вроде мышек, мониторов, корпусов и прочего, в рамках этой книги затрагивать не будем. Само собой, что речь пойдет не столько о каких-то особенных концепциях (хотя парочку слов я об этом скажу ниже), сколько о характеристиках и нюансах, на которые стоит опираться при выборе.

Давайте приступим.

## Критерии выбора различных железяк

### Общие принципы при выборе. Законы и правила

Прежде чем перейти к критериям выбора тех или иных железяк, хочется сказать несколько слов о общих правилах, которыми следует руководствоваться при выборе чего бы то ни было, начиная от готовых конфигураций и заканчивая штучными комплектующими.

Собственно, вот они:

- **Целесообразность.**

Прежде чем что-то купить, нужно понять, а реально ли Вам нужно именно это, и нужно ли оно вообще в данный конкретный момент. К сожалению, редко кто задумывается, целесообразно ли купить бухту



кабеля на **305** метров, обжимку и кучу коннекторов или банальный **Wi-Fi** модуль за **300** рублей, когда цель просто подключить компьютер к роутеру. И так во всём.

Трижды подумайте, как можно решить поставленную цель максимально разумно.

- **Дороже – не всегда лучше.**

Во многом вытекает из прошлого пункта. К выбору всегда стоит подходить с умом. Правило **–дороже – лучше** тут не работает в **95%** случаев. Точнее как, работать может и работает, но скорее всего Вы переплатите вдвое.

Конечно, если деньги девать некуда...

- **Фирма – не есть гарантия.**

Со временем у Вас наберется некое количество любимых и проверенных фирм. Это хорошо. Но всегда помните, что даже у очень хорошей фирмы бывают не самые удачные решения, как с точки зрения цены, так и качества. Всегда изучайте предложения конкурентов, не брезгуйте и Вам воздастся :)

- **Характеристики – главное.**

При выборе всегда опирайтесь на характеристики и только на них. Но характеристики соотносите с задачами. Нет смысла брать **38** ядер для обычной рабочей машинки (где будет только интернет и



офисные редакторы), равно как и одно ядро для мощного сервера, который будет отвечать за целый офис.

- **Совместимость - это не привилегия, а закон.**

Все комплектующие должны быть совместимы между собой, иначе либо что-то не будет работать в отдельности, либо работать вообще...

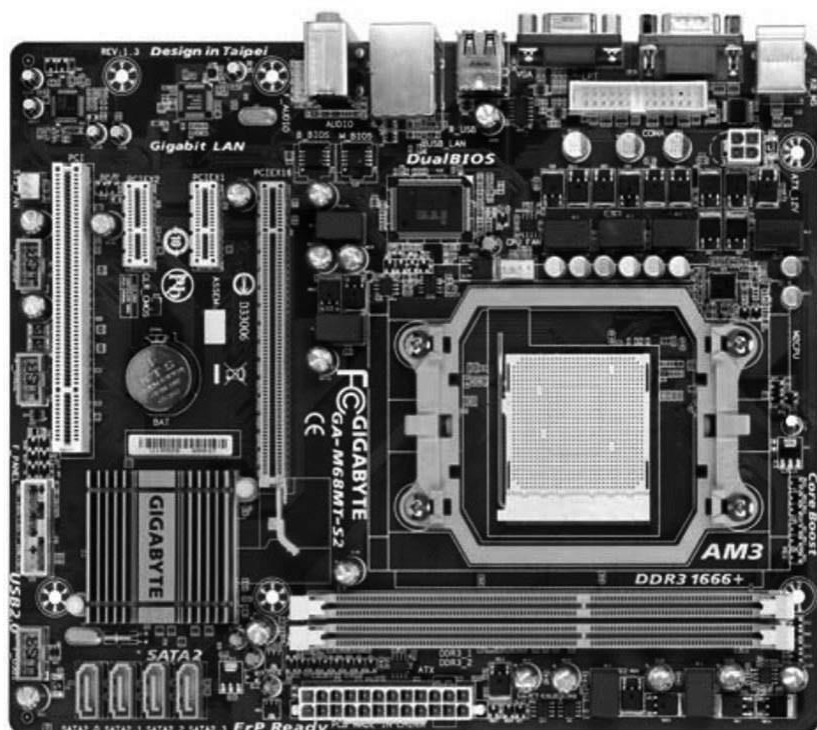
Это необходимый минимум, который Вам необходим для плюс-минус разумного выбора.

Перейдем к каждой детальке в отдельности.

### **Выбор мат.платы для Вашего компьютера**

Материнская плата - это основа основ в построении Вашего компьютера, именно от нее зависит, насколько (на протяжении какого времени) Ваш –железный конь|| будет ретивым, т.е. насколько хватит его прыти в перспективе, ну и как долго он прослужит верой и правдой своему хозяину.





Говоря простыми словами, материнская плата — некий единый транспортный узел, который берет на себя функции развязки (взаимодействия) всех подключенных к компьютеру железок и их централизованной работы, будь то процессор, оперативная память, видеокарта или флешки, **USB**-винчестеры и прочие элементы, гаджеты и периферия. По сути, это весь каркас = **[фундамент + несущие стены + всё прочее]** дома, который отвечает за входы, выходы, электричество, воду и прочее, т.е. связывает всё это воедино, образуя сам дом и позволяя Вам в нем существовать и взаимодействовать.



Если выражаться более научно, то материнка (она же системная плата, она же мат.плата, она же мать) - это специальная плата, на которой установлены чипсет и другие сопутствующие компоненты (к примеру контроллер жёстких дисков), связующие всё воедино и реализующие те или иные функции, а посему выбирать её надо с умом.

Давайте пробежимся по основным компонентам (известным на сегодняшний момент), которые имеют место быть на материнской плате. Это следующие узлы/разъемы :

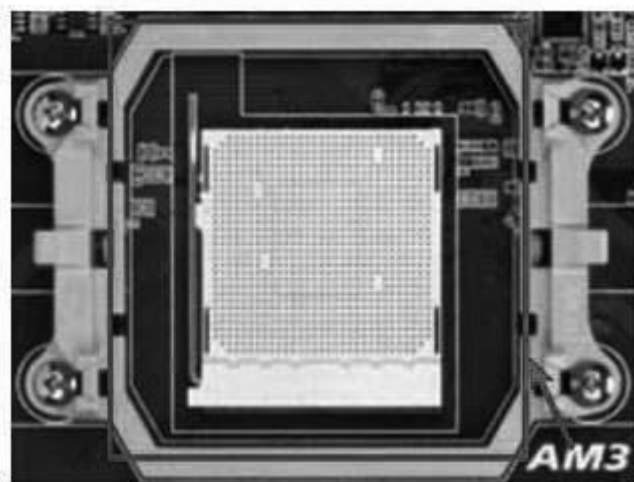
- Разъем для установки процессора;
- Разъем для установки **BIOS**;
- Разъем для установки чипсета;
- Разъемы памяти;
- Разъемы графической системы;
- Разъемы расширения;
- Разъемы системы охлаждения;
- Разъемы для подключения дисков и приводов;
- Разъемы для периферии.

Рассмотрим каждый в отдельности.



## Разъем для процессора

Мегамозгом всей компьютерной системы и ее основным думающим элементом является процессор. Для его установки на материнской плате используется специальное гнездо — сокет (он же **Socket**, см. изображение). Каждый сокет имеет разные варианты крепления кулера для охлаждения процессора (впрочем, крепления обычно идут в комплекте с самим кулером).



На данный момент в связи с тем, что основными игроками на рынке процессоров являются два ИТ-гиганта, **Intel** и **AMD**, то каждый, соответственно, выпускает свои процессоры под свои сокеты.



Поэтому, выбирая процессор под мат. плату (или мат.плату под процессор), Вы должны знать, подойдет ли он (встанет) в гнездо Вашей материнки без особых усилий или придется его туда запихивать, даже если он сопротивляется.

Шутки шутками, но всегда обращайте внимание на соответствие разъема процессора разъему системной платы (у обоих этот параметр указан в характеристиках в прайс-листе), в противном случае Вы просто купите очередную железку и будете сдуть с нее пыль до лучших времен.

- **Примечание:**

Обратите внимание на такой параметр, как обратная совместимость процессора – т.е. возможность установить его в «неродное гнездо», например, процессор с разъемом **AM3** можно вставить в гнездо **AM2**, и наоборот.

### **Разъем для установки BIOS и батарейка**

После процессора следующий по важности элемент на материнской плате – микросхема BIOS (базовая система ввода-вывода информации). Именно эта малютка отвечает за начальный этап загрузки компьютера и его



конфигурации (именно она берет на себя вожжи управления стартом всей компьютерной системы).

При включении питания компьютера BIOS инициализирует устройства, которые подключены к материнской плате, проводит их опрос, проверяет работоспособность. Если всё нормально, то ищет загрузчик на жёстком диске или других устройствах и уже затем загрузчик передаёт управление операционной системе.

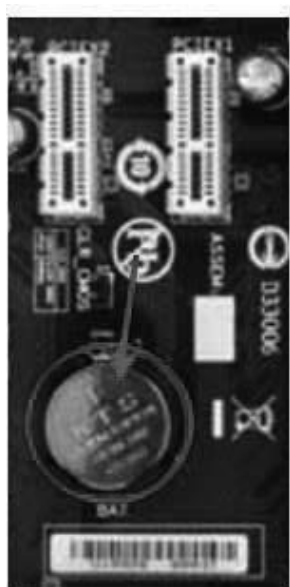
Современные материнские платы все чаще оборудуются двумя микросхемами BIOS, что повышает устойчивость системы в целом (см. изображение).



Микросхема **BIOS** сама по себе энергонезависима, но вот **CMOS** память, то есть пользовательские настройки (такие как время, пароль на доступ к **BIOS** и т.п.) питает специальная круглая батарейка, которая после завершения работы хранит все данные о системе и



настройках устройств, также она отвечает за сброс настроек **BIOS** - если сказать проще, то возвращает все на круги своя, т.е. к заводским параметрам.



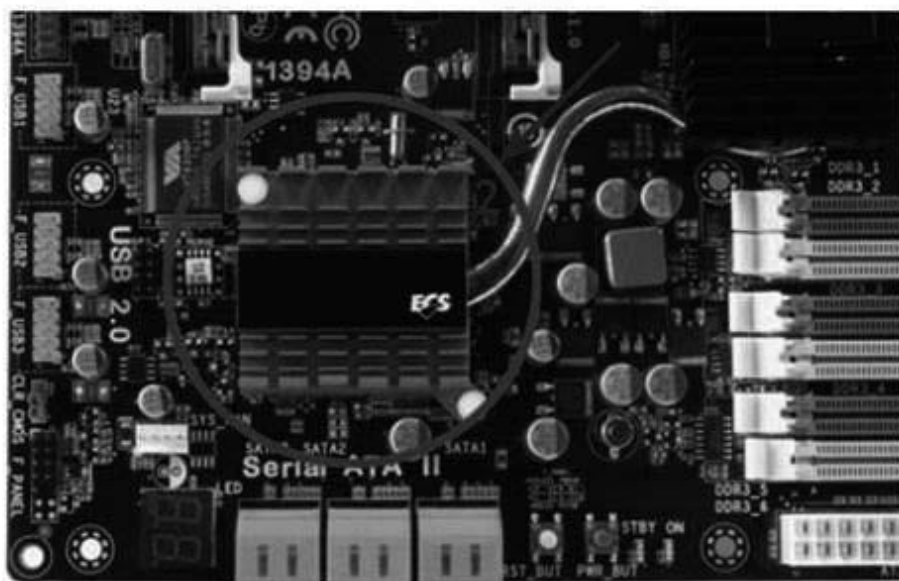
Следующий на очереди.

### Разъем для установки чипсета

Чипсет (**chipset**), или набор системной логики, представляет собой связующий компонент платы, обеспечивающий совместную работу подсистем оперативной памяти, процессора, системы ввода-вывода и множества других. Чаще всего чипсет является комбинацией двух микросхем — северного и южного мостов (северный мост (1) – обеспечивает связь

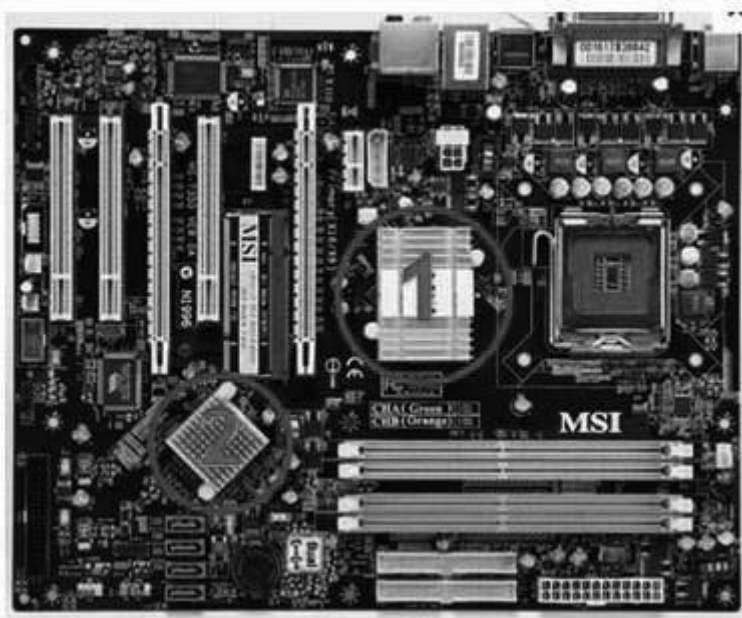


процессора с памятью, а также с графической шиной; южный мост (2) – контролирует работу дисковой подсистемы и отвечает за многочисленные интерфейсные разъемы), (см. изображение).





Северный (1) и южный (2) мосты, вид сверху (см. изображение).



На данный момент на рынке представлены пять основных производителей чипсетов для материнских плат: **Intel, AMD, NVIDIA, VIA Technologies** и **SIS**.

Приводить все наборы системной логики (чипсетов) от всех производителей не имеет смысла, а вот указать наиболее ходовые и массовые (которые Вы можете встретить на прилавках магазинов), пожалуй, стоит.

- **Чипсеты Intel**

для массового пользователя: **Z68, H67, P67** и **H61**;  
чипсеты бизнес-серии **Q67, Q65** и **B65**;



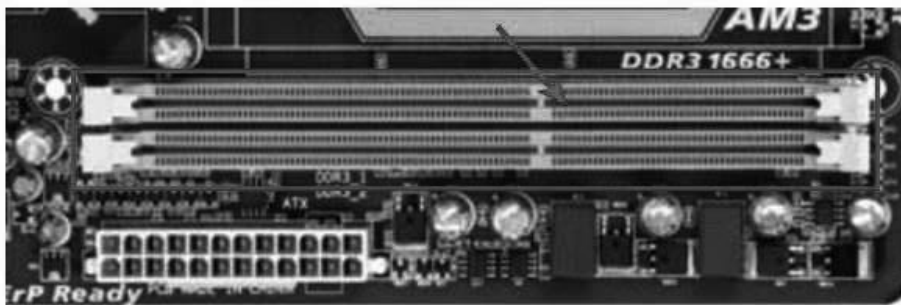
- **Чипсеты AMD**

Для массового пользователя (северные мосты): **990FX, 990X и 970**. В паре с ними работают южные мосты: **SB950 и SB850**.

Идем далее.

### **Слоты под оперативную память**

Ни один компьютер толком не может обойтись без оперативной памяти, поэтому на материнской плате также предусмотрен специальный разъем (слот) для установки оной (см. изображение).



Количество слотов в основном варьируется от **2** до **4**, однако бывает и больше, правда, в большинстве своем, в серверных или сильно высокопроизводительных вариантах.

Разъемы оперативки обычно расположены рядом с сокетом процессора и микросхемой северного моста. В



них вставляются модули оперативной памяти – специальные длинные плашки различного объема.

### Слоты графической системы

Большинство современных материнок имеют отдельный слот для подключения графического видеоадаптера (видеокарты), (см. изображение).





Однако можно встретить этакий симбиоз видеокарты и процессора (т.е. встраивание одного в другое).

Некоторые материнские платы позволяют устанавливать до **2** (и даже **4**) видеокарт в разные слоты и тем самым организовать совместный режим их работы для более шустрой обработки **3D**-приложений или прочих радостей жизни. Большинство современных видеокарт подключаются к материнке через последовательную **PCI Express (PCI-E)** шину, однако также можно встретить и **e-PCI** и даже старые **AGP**-разъемы.

- **Примечание:**

Существует несколько вариантов **PCI-E**, которые отличаются друг от друга длиной разъема. Чем длиннее разъем – тем быстрее он обрабатывает информацию. В частности, есть различия в версиях этих разъемов, так, например, **PCI-E 1.0** и **PCI-E 2.0** имеют одну длину, но разное быстродействие.

## **Слоты расширения**

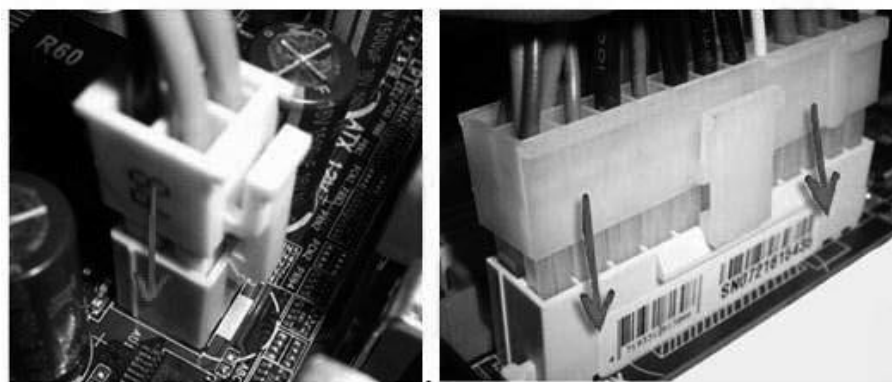
Количество дополнительных слотов расширения зависит от конкретной модели «мамки». Наиболее ходовыми ныне считаются слоты расширения на шине **PCI-Express**.



Эти разъёмы предназначены для подключения к материнской плате видеокарт, аудиокарт, сетевых карт, FM-тюнеров и т.п. железок.

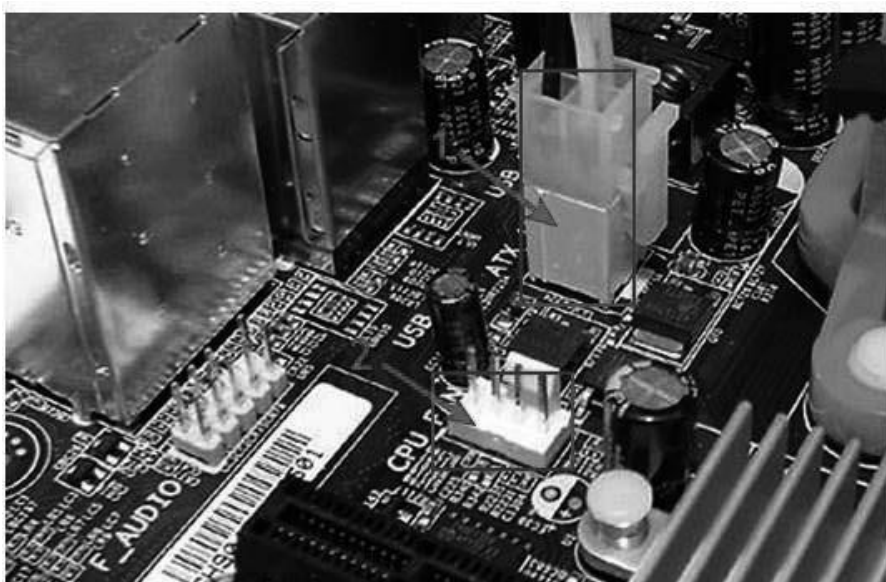
### **Разъёмы питания, разъёмы системы охлаждения**

Материнская плата была бы всего-навсего дорогой железкой, если бы не блок питания, который подает напряжение и питает все ее элементы, вдыхая в них жизнь. БП преобразует переменное напряжение в постоянное и подает по соответствующим линиям определенный ток, тем самым приводя в работу все элементы материнской платы. Блок питания также подключается к системной плате через специальный разъем, чаще всего это 24-контактный разъем ATX и 4-контактный дополнительный разъем 12 вольт для питания процессора (см. изображение).





Ещё на системной плате есть несколько разъёмов для подключения различных систем охлаждения, которые представляются в виде вентиляторов (в крышке системного блока, на процессоре, чипсетах) и защищают систему от перегревов.



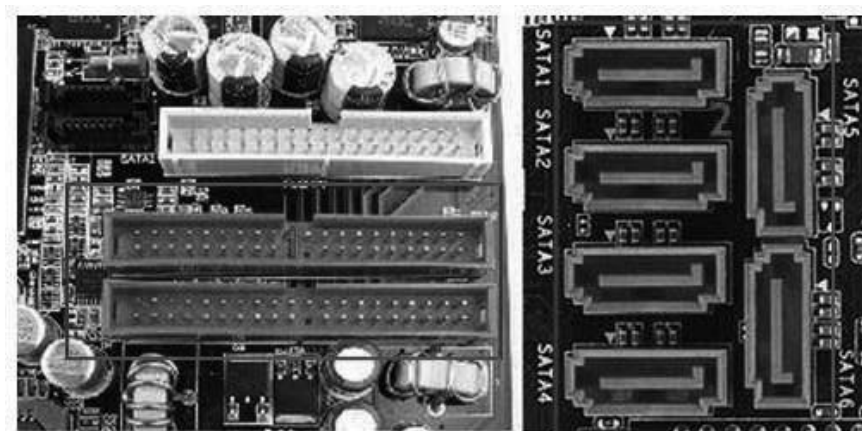
На рисунке представлены разъемы для подключения вентилятора охлаждения корпуса (1) и штекер питания вентилятора процессора (2) (см. изображение).

### **Разъемы для подключения жестких дисков и приводов**

На системной плате также расположены штыревые разъемы для подключения IDE-устройств (1) или их же с интерфейсом **SATA** (2) (см. изображение). Под



устройствами имеются в виду жесткие диски и всякие там **DVD**-приводы.



Сейчас системные платы имеют в своём составе в основном разъёмы **SATA**, так как **IDE** уже выходят из «моды» и, как правило, максимум на что можно рассчитывать – это на наличие одного разъёма интерфейса **IDE**, в отличие от **SATA**, число которых может доходить на системной плате до **6** и более.

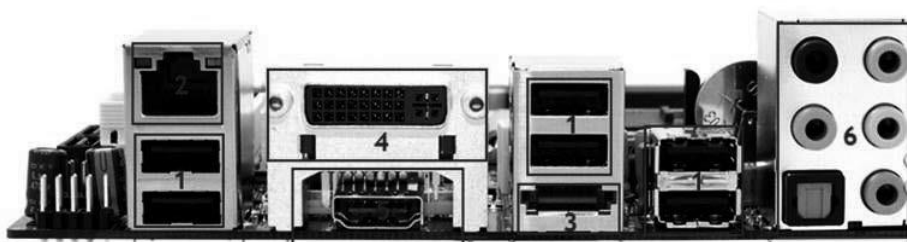
## Разъемы для периферии

На задней панели любой системной платы располагается большое количество дополнительных разъемов для подключения внешних устройств. Обычно через них можно подключить: монитор, МФУ (принтер+сканер), мышь и клавиатуру, аудиоподсистему и многое другое.

Стандартным набором задней панели являются такие порты, как: **USB 2.0/3.0**, сетевой порт **RJ-45**, **eSATA**, **DVI**,



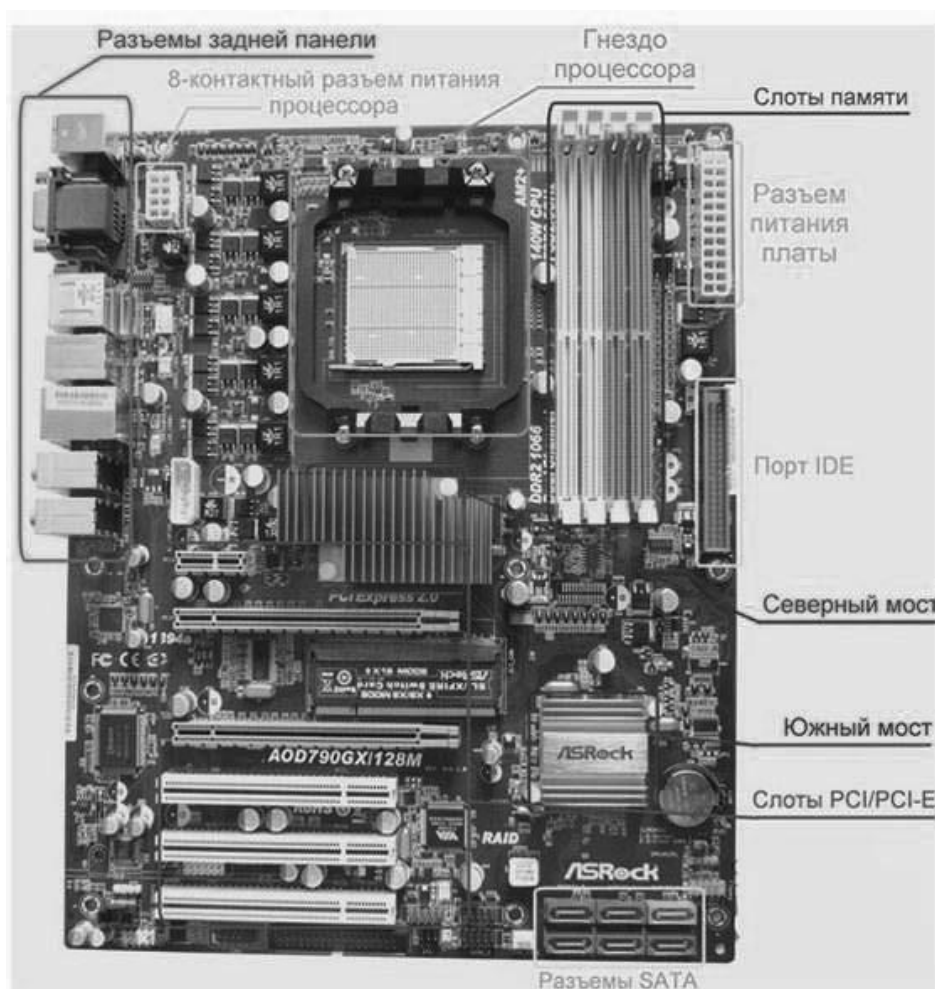
**HDMI** и стандартная «колодка» с пятью разъемами **Mini-Jack** и одним выходом **Tos-Link S/PDIF** (см. изображение).



Вроде бы ничего не забыли...

Давайте теперь соберем всю эту мозаику (из разъемов/слотов) воедино и посмотрим, как эти элементы уживаются друг с другом, а точнее, как они выглядят все в совокупности. Собственно, вот что видит среднестатистический пользователь при открытии корпуса системного блока (см. изображение).





**Вывод.** Мы рассмотрели начинку материнки, условно говоря, под микроскопом и встаёт резонный вопрос, как же на основе всего этого делать выбор?

Да, в общем-то ничего сложного.

Прочитав главу целиком, Вы либо выбираете сначала все



комплектующие и, основываясь на их характеристиках, выбираете подходящую плату, т.е. с теми разъемами и характеристиками, как и у комплектующих (под процессор с сокетом **775** мат.плата должна иметь сокет **775**, а под память **DDR3** должен быть разъем именно **DDR3**, а не **DDR1**), либо наоборот (что рекомендую), под выбранную плату выбираете соответствующие характеристики комплектующих.

Думаю что с этим всё плюс-минус понятно. Перейдем к процессору.

### Выбор процессора для Вашего компьютера

Собственно, вот с чем предстоит определиться при выборе процессора:

- Бренд производителя (**Intel** или **AMD**);
- Технический процесс производства;
- Маркировка и архитектура;
- Платформа **CPU** или тип разъема (сокет);
- Тактовая частота процессора;
- Разрядность;
- Количество ядер;
- Многопоточность;



- Кэш-память;
- Энергопотребление и охлаждение;
- Фирменные прибабасы технологии.

Начнем по порядку.

### **Бренд производителя (Intel или AMD)**

Как я говорил выше - фирма не есть показатель, посему здесь стоит опираться на все те характеристики, что мы будем перечислять ниже.

Критичной разницы, чтобы не говорили в интернете, между **Intel** и **AMD** нет. Есть борьба двух конкурентов, разные технологии и прочее, но никак не какое-то особое преимущество одного из них.

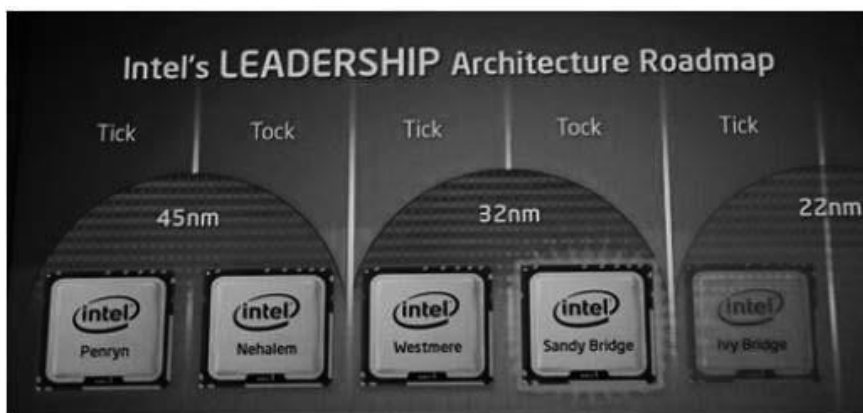
Так что имейте в виду - бренд не показатель.

### **Тех.процесс производства**

Очень часто про этот параметр просто забывают, однако от него зависит производительность всего микропроцессора. Для того, чтобы изготовить микросхемы и кристаллы **CPU** используется метод фотолитографии – нанесение на кремниевую подложку



специальным оборудованием, проводников, изоляторов и т.п, которые и формируют само ядро ЦП.



В зависимости от разрешающей способности этого оборудования, формируется определенный тип технологического процесса производства. Чаще всего он указывается в нанометрах: **130 нм, 90 нм, 45 нм** и т.п. На что влияет техпроцесс и почему он важен при выборе **СРУ**? Все очень просто, чем меньше цифра, тем меньше размеры структур, которые помещаются на подложку. Все это приводит к пониженному энергопотреблению процессорных ядер, их большей вычислительной мощности, меньшему тепловыделению, а также к снижению общей стоимости процессора.

**Вывод.** Чем меньше число в индексе технологического процесса, тем более высокопроизводительный и менее



затратный (в сравнении со старшими собратьями) получается процессорный чип. Однако не стоит сильно обольщаться, пока эту «дешивизну» нового техпроцесса сможет ощутить конечный потребитель, пройдет немало времени.

### **Маркировка, архитектура и код name**

Все производимые процессоры обладают специальной маркировкой, которая указывает на их принадлежность к определенному семейству (архитектуре) и основные характеристики. Ниже мы подробнее и наглядней рассмотрим некоторые маркировки, чтобы Вы могли легко их читать и понимать всю заложенную информацию. Если по-простому, то архитектура – это набор инструкций и свойств, присущих не одной конкретной модели, а целому семейству микрочипов. Она определяет конструктивные особенности и организацию процессоров.

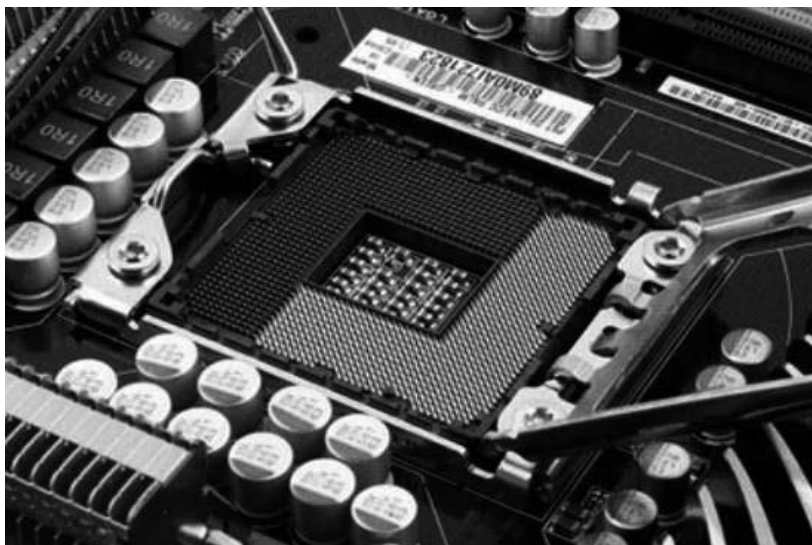
Архитектурам практически всегда присваивается **код-name** – кодовые имена, которые позволяют уже только по названию определить в каком году была выпущена та или иная архитектура и какие характеристики заложены в моделях этой линейки.



**Вывод.** Если есть возможность пощупать процессор ручками, то уделите внимание его маркировке на лицевой стороне. Там можно найти массу дополнительной информации, не указанной на коробке.

### Сокет или тип разъема

Процессор устанавливается в специальный раздел на материнской плате – гнездо или сокет. Можно сказать, что это срок жизни Вашей платформы или потенциал возможного развития на будущее.



Очень часто можно столкнуться с ситуацией, когда люди пытаются сэкономить на разъеме процессора, т.е. они изначально покупают морально устаревший тип разъема. Это плохо тем, что как только выйдет новый сокет



(допустим от **Intel**), свой процессор (а вместе с ним и материнскую плату) можно будет смело выкидывать, т.к. старый **CPU** просто туда не влезет.

Сокет процессора и сокет материнской платы должны совпадать, иначе ничего работать не будет.

Однако у **AMD** более гибкая политика в отношении этого вопроса. Она дает возможность провести безболезненный для кошелька апгрейд, путем поддержки совместимости новых платформ со старыми. У каждого производителя имеются свои типы сокетов. Основными для **Intel** считаются **LGA 2011**, **LGA 1155**, **LGA 775** и **LGA 1156**, причем два последние уже практически «канули в лету». У **AMD** самыми ходовыми являются разъемы **AM3**, **Socket AM3+** и **Socket FM1**.

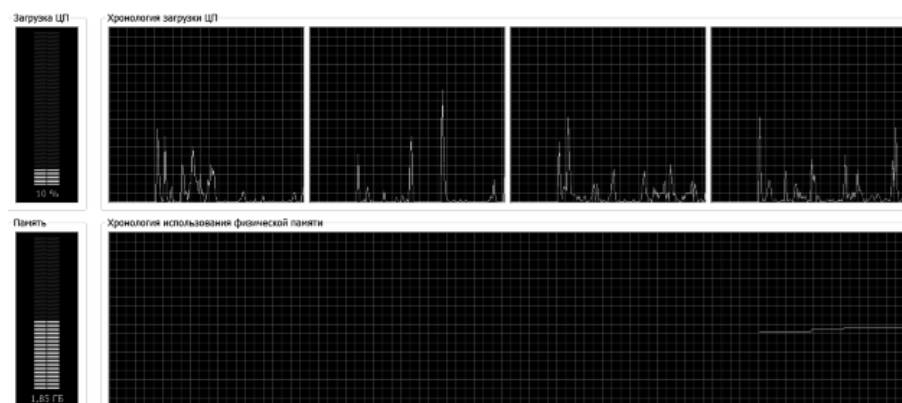
Самый простой способ отличить процессор **Intel** от **AMD** – это посмотреть на них визуальное и запомнить, что изделия от **AMD** всегда имеют на задней поверхности множество штырьков-контактов, с помощью которых они и вставляются в разъем материнской платы. **Intel** в свою очередь использует другое решение – контактные ножки находятся внутри разъема самой «материнки».



**Вывод.** Сокет процессора и материнской платы должны совпадать или быть обратно совместимы.

### Тактовая частота процессора

Самый известный параметр оценки производительности ЦП – это количество производимых операций/вычислений в единицу времени (измеряется в Гц). Например, если говорится, что процессор имеет тактовую частоту равную **3,4 Гц**, то это значит, что он за одну секунду, происходит обработка **3 миллиардов 400 миллионов тактов** (интервал выполнения операции).



Процессоры **Intel** и **AMD** имеют разные частоты (у последнего они меньше), однако в целом «камни» нередко показывают одинаковую производительность. Многие считают, что только тактовая частота однозначно характеризует мощность процессора и значит чем она

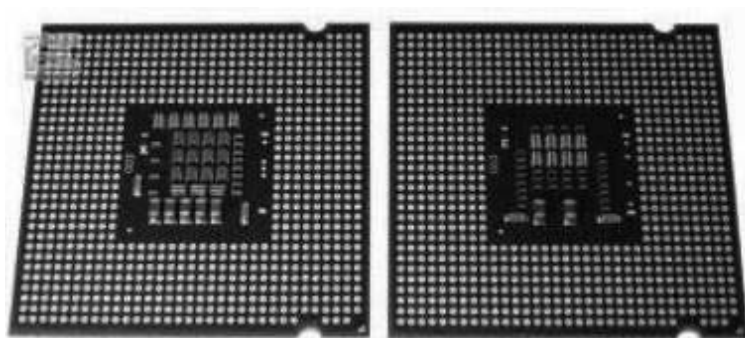


выше, тем быстрее ПК, однако это не так. Также важную роль играет такой параметр, как скорость работы оперативной памяти, разрядность шины передачи данных и прочее. В идеале, все компоненты компьютера должны работать «в унисон».

**Вывод.** Тактовая частота - важный параметр производительности, однако далеко не единственный, поэтому не стоит гнаться только за ним.

### Разрядность

Также является одной из важнейших характеристик производительности процессора и показывает количество бит, обработанных процессором за один такт. На текущий момент самый высокий показатель разрядности CPU - **128**, однако на потребительском рынке такие модели крайне редко распространены, а вот **32** и **64** бита – самые ходовые.





Многие пользователи ПК при покупке путаются в маркировке разрядности **32** и **64** битный «камней», поэтому здесь следует запомнить, что разрядности **86** бит не бывает, так («x**86**») - обозначаются **32**-разрядные процессоры. Если разрядность **64**-бита, то CPU маркируются как, например **AMD64** или **x64**. В самом общем случае следует запомнить, что **32**-битная архитектура не поддерживает больше **3,75** Гб оперативной памяти, так что учитывайте это при апгрейде процессора.

**Вывод.** При покупке обращайте внимание на разрядность процессора, лучше выбирать **64**-битный **CPU**.

### **Количество ядер**

Каких-то пару тройку лет назад, такого понятия, как многоядерность - не существовало вовсе. Сейчас же куда «ни плюнь» сплошь многоядерные процессоры. В выборе количества следует в первую очередь исходить из конкретных задач, понятно, что чем больше ядер, тем лучше, но если Вы используете ПК для решения офисных задач, серфинга в интернете и т.п, то **CPU** больше двух ядер - это выброшенные на ветер деньги.



**Вывод.** «Ядреность» процессоров призвана в первую очередь повысить производительность при работе со специально-оптимизированным ПО, играми, приложениями. Поэтому если Вы «штатный» юзер, который и знать не знает, что такое тесселяция или **3D-studio**, то смысла переплачивать за количество ядер – нет. Оптимальным вариантом будет **2** ядра для стандартного офисного ПК (эдакой рабочей лошадки) и **4** ядра, если Вы хотите использовать ПК в качестве мультимедийного и игрового центра.

### **Многопоточность**

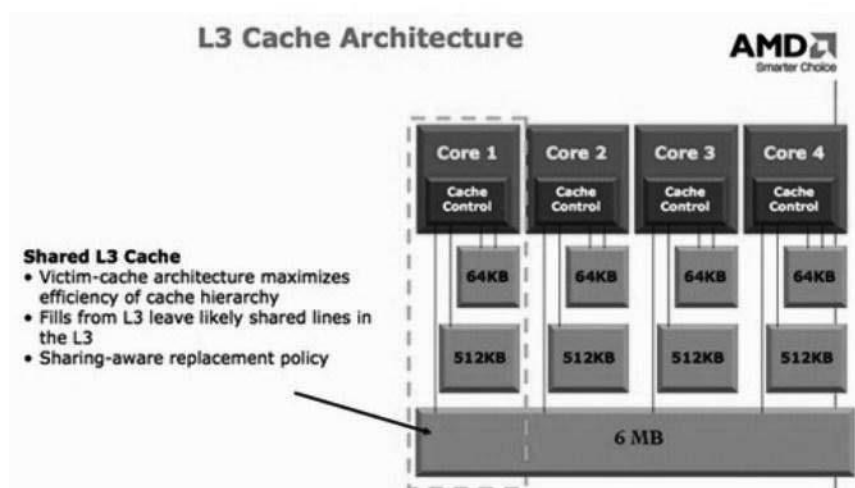
Часто многие путают и приравнивают такие понятия, как многопоточность и многоядерность, однако это совершенно разные вещи. Многопоточность – это способность платформы (ОС, программы, приложения) работать в несколько потоков, выполняющихся параллельно. Для раскрытия всего потенциала многоядерных процессоров, им необходима работа с многопоточными приложениями. К таким приложениям можно отнести: архиваторы, кодировщики видео, дефрагментаторы, браузеры, flash. Из ОС к «любителям» многопоточности можно отнести **Windows 8, Windows 7** и различные **Linux**-системы.



**Вывод.** Многопоточность зависит от оптимизации платформы разработчиком. Сейчас все больше игр и приложений достойно поддерживают эту способность.

## Кэш-память

Помимо оперативной памяти, существует сверхбыстрая кэш-память, с которой и работает кристалл процессора, ибо он не может ждать пока ОЗУ «раскачается» и выполнит требуемые операции. Кэш память – это область процессорного кристалла, в которой обрабатываются и хранятся промежуточные данные между процессорными ядрами, ОП и другими шинами. Другими словами, это сверхбыстрый энергозависимый буфер, позволяющий быстро получить доступ к часто используемым данным.





Кэш память имеет трехуровневую организацию (хотя некоторые процессоры имеют только **2**):

- **L1** – кэш первого уровня. Самый маленький (по объему, **16—128** Кбайт) и очень быстрый, зачастую он работает на частоте самого **CPU**. Имеет высокую пропускную способность и процессорные ядра работают с ним напрямую.
- **L2** – медленней, но больше, чем **L1** по объему.
- **L3** – самый объемный кэш (от **6** до **16** Мб).

В целом, основная задача разработчиков (в отношении кэша) – это определение его оптимальных размеров для выпускаемого процессора. Ведь именно от этого зависит прирост производительности в определенных приложениях. Любая кэш-память, снабжена системой защиты от возможных ошибок (**ECC**), при обнаружении которых, последние автоматически исправляются.

**Вывод.** Если Вы страстный поклонник хорошей графики, компьютерных игр и мощных видеоподсистем с двумя видеокартами, то выбирайте процессор с большим объемом кэш-памяти третьего уровня (**16** Мб и выше). Во всех остальных случаях, вполне достаточно будет процессора со стандартным объемом сверхбыстрой памяти.



## Энергопотребление и охлаждение

Конечно же развитие производственных мощностей процессоров не могло не отразиться на их энергопотреблении, которое существенно возросло. Если раньше можно было спокойно обойтись «комплектным» вентилятором, то теперь для отвода тепла необходимы специальные системы охлаждения (см. изображение).



Для оценки тепловыделения была введена величина **TDP**, которая показывает на отвод какого количества тепла должна быть рассчитана СО, при использовании ее с определенной моделью **CPU**. В настоящий момент,



эпоху развития портативных устройств (планшетов, нетбуков и т.п.) параметр энергопотребления удалось существенно снизить, так например **TDP** процессоров мобильных ПК составляет всего **40** Вт. В основном, мощные СО остались прерогативой настольных ПК и тех пользователей, которые любят дать «прикурить» своему процессору, т.е. оверклокеры.

**Вывод.** Если Вы сторонник портативных устройств, то на **TDP** и СО не стоит обращать особого внимания. Если же Вы хотите собрать высокопроизводительную настольную систему, то нужно брать серьезную «охлаждалку».

### **Встроенное графическое ядро**

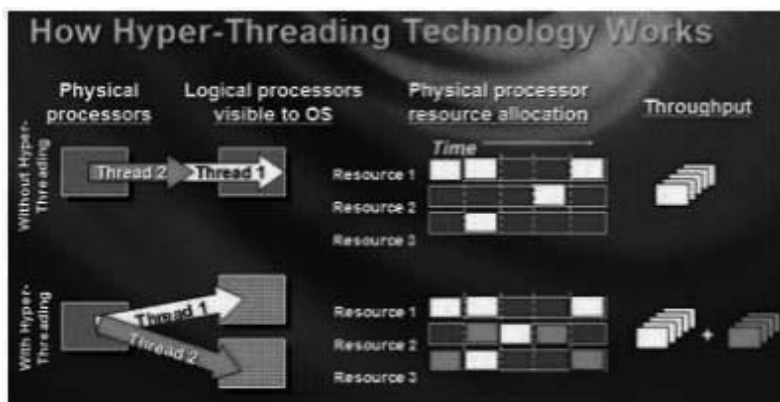
С развитием техпроцесса производства процессоров, появилась возможность размещать внутри ЦПУ, различные микросхемы, в частности графическое ядро. Удобно такое решение, тем, что не требуется покупать отдельную видеокарту. Ориентировано оно в основном на бюджетный сектор (офисную среду), где графические возможности системы вторичны. **AMD** встраивает в свои вычислительные процессоры видеочипы **Radeon HD**, такой единый элемент получил название **APU** (ускоренный процессорный элемент).





**Вывод.** Если Ваша цель - бюджетный ПК в котором графика не играет важной роли, тогда гибридный процессор со встроенным видео ядром – это то, что доктор прописал.

## Фирменные технологии





За столь долгое время существования ЦП, производители обзавелись своими «примочками» - дополнительными функциями ускоряющими и расширяющими вычислительные мощности CPU. Например, вот некоторые из них.

От AMD:

- **3DNow!, SSE** (инструкции) – ускорение работы в мультимедия вычислениях;
- **AMD64** – работа с **64**-битными инструкциями и также с **32**-битными архитектурами;
- **AMD Turbo Core** – аналог **Intel Turbo Boost**;
- **Cool'n'Quiet** – снижение энергопотребления за счет уменьшения множителя и напряжения на ядре.

От Intel:

- **Hyper Threading** (гиперпоточность) – создание для каждого физического ядра по два виртуальных, вычислительных;
- **Intel Turbo Boost** – повышение частоты ЦП в зависимости от загруженности ядер;
- **Intel Virtualization Technology** – запуск нескольких ОС одновременно без потери производительности.

Само собой...



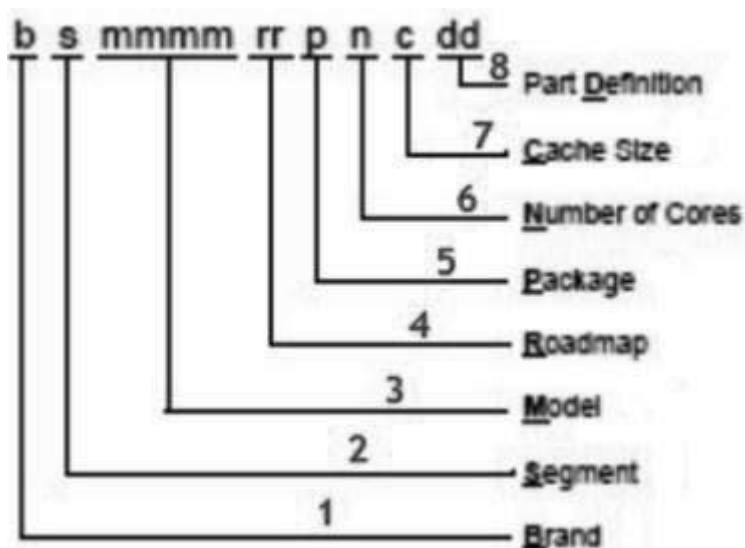
**Вывод.** Конечно, дополнительные «ништяки» в виде фирменных технологий – это не то, на чем стоит базироваться при выборе ЦП, однако приятным бонусом получить их бесплатно Вам никто не мешает, главное определиться, что необходимо.

### **Маркировка ЦП**

Весьма важно уметь читать и правильно истолковывать маркировку процессора, ибо магазины бывают разные, продавцы не всегда честные, а вот выложить лишние N-тысяч рублей за непонятный «камень» вряд ли кому-то хочется. Поэтому важно уметь читать маркировку процессора. Давайте разберем ее на конкретном примере, допустим для производителя AMD.

В общем виде маркировку от AMD (для поколения Family 10h) можно представить в следующем виде (см. изображение):





Расшифровка будет следующей:

Марка процессора (1). Возможны следующие символы:

- A – AMD Athlon;
- H – AMD Phenom;
- S – AMD Sempron;
- – AMD Opteron.

Назначение процессора (2). Варианты:

- D – desktop – для рабочих станций или настольных ПК;
- E – embedded server – для выделенных серверов;
- S – server – для серверов.

Модель процессора (3). Возможны обозначения:



- E – энергоэффективные процессоры;
- X – заблокированный множитель;
- Z – разблокированный множитель.

Тепловой пакет и класс системы охлаждения (4). Данные берутся из таблицы (см. изображение):

OPN Character (символы)	Max TDP	Socket Infrastructure (Socket)	HS Class (класс системы охлаждения)
<b>AMD Athlon</b>			
HD	45 W	AM3	HS 44
OC	65 W	AM3	HS 55
WF	95 W	AM3	HS 65
SC	25 W	AM3	HS 27
<b>AMD Phenom</b>			
OB	65 W	AM2r2	HS 65
WC	95 W	AM2r2	HS 65
WF	95 W	AM3	HS 65
XA	125 W	AM2r2	HS 78
FA	140 W	AM2r2	HS 78
FB	125 W, 140 W	AM3	HS 78
OD	65 W	AM2r2	HS 55
XC	125 W, Dual-Plane	AM2r2	HS 78
OC	65 W	AM3	HS 55
<b>AMD Sempron</b>			
HB	45 W	AM3	HS 55

Корпус процессора (5). Данные берутся из таблицы (см. изображение).



OPN Character (символ)	Package (корпус)
L	Fr2(1207)
J	AM2r2
K	AM3
P	Fr5(1207)
S	Fr6(1207)
T	G34r1
U	C32

Количество ядер (6). Значения от 2 до C (12).

Объем кэш-памяти (7). Данные из таблицы (см. изображение).

OPN Character (символ)	Объем кэш-памяти L2, КБ	Объем кэш-памяти L3, КБ
2	512	0
3	1024	0
B	512	2048
F	512	4096
D	512	6144
E	512	12288

Ревизия процессора или стейпинг (8). Данные из таблицы (см. изображение).



Part Definition	Revision
Для AMD Athlon и AMD Sempron	
GQ	Rev C2
GM	Rev C3
Для AMD Phenom	
GD	Rev B2
GH	Rev B3
HH	Rev B2
HI	Rev B3
GI	Rev C2
GM	Rev C3
GR	Rev E0
Для AMD Opteron	
GC	Rev B1
GE	Rev BA
GD	Rev B2
GH	Rev B3
GI	Rev C2
GN	Rev D0
GO	Rev D1

Итак, на основании данных таблицы можно легко определить, что перед нами за процессор, допустим, судя по модели ниже (см. изображение), перед нами...





...процессор **AMD** с маркировкой **HDZ560WFK2DGM**,  
которая означает:

- Н – CPU семейства AMD Phenom;
- D – назначение, рабочие станции/настольные ПК;
- Z560 – модельный номер процессора 560 (Z - со свободным множителем);
- WF – TDP до 95 Вт;
- К – упакован процессор в корпус 938 pin OmPGA (Socket AM3);
- 2 – общее количество активных ядер;
- D – объем кэш-памяти L2 512 КБ и объем кэш-памяти L3 6144 КБ;
- GM - ядро процессора степпинга C3.



Вот так, зная учетные данные таблиц, можно легко вычислить, что перед Вами за экземпляр.

### Выбор жесткого диска для Вашего компьютера

Вот с чем предстоит определиться при выборе жесткого диска:

- Производители;
- Интерфейс;
- Размеры и ёмкость;
- Скорость шпинделя, кэш и прочее.

Небольшая, но любимая мною картинка для иллюстрации внутренностей жесткого диска (для общего понимания и развития):





## Производители

Забудьте про особую привязку к производителю, примерно все диски плюс-минус похожи по качеству, несмотря на производителя.

## Интерфейс

Интерфейс – это то, посредством чего HDD подключается к компьютеру или другому устройству, которое поддерживает работу с дисками. Также он определяет пропускную способность (т.е. скорость передачи данных, а именно шустрость).



Интерфейсов есть несколько: ATA, SATA, eSATA, SCSI и SAS. Давайте рассмотрим каждый из них:

- **ATA** (он же **IDE** и **PATA**). Максимальная скорость передачи данных составляет **~150МБ/с**, что по современным меркам довольно мало. Ныне неактуален и вытеснен **SATA**, но еще встречается в стареньких машинках. Шлейф широкий и громоздкий, при внимательном просмотре можно разглядеть маленькие проводки.
- **SATA**. На данный момент это самый распространённый интерфейс жестких дисков. Ныне существует несколько вариаций, а именно **SATA-1-2-3** (они же I-II-III), где цифра определяет пропускную способность интерфейса (150 Мбайт/с для SATA-I, 300 Мбайт/с для SATA-II и 600 Мб/с для SATA-III).
- **eSATA**. Этакая аналогия **SATA**, но используется для подключения внешних жестких дисков. Большое распространение получил из-за большего ресурса коннектора, т.е. его можно подключать и переподключать много раз подряд и штекеру почти ничего не будет, чем не может похвастаться **SATA**, а так же тем, что средняя скорость передачи данных выше, чем у **USB 2.0** или **IEEE 1394**.



- **SCSI.** В связи с некогда хорошей пропускной способностью широко применялся на серверах и высокопроизводительных рабочих станциях. В настоящее время вытеснен интерфейсом **SAS**, а также в связи с резким сокращением максимальной длины кабеля, неудобен для использования с более чем двумя устройствами, поэтому не получил широкого распространения. Пропускная способность **640МБ/с**.
- **SAS.** Разработан для замены вышеупомянутого интерфейса **SCSI** и позволяет достичь более высокой пропускной способности, чем **SCSI**. В то же время **SAS** обратно совместим с интерфейсом **SATA**. Используется в основном в серверных решениях. Поддерживает передачу информации со скоростью до **6 Гбит/с**.

Само собой еще присутствуют стандартные **USB** и **Firewire**, но они Вам скорее всего известны, да и используются исключительно для внешних носителей, посему мы их рассматривать сейчас не будем.

В типично домашних решениях рекомендуется не заниматься особыми выкрутасами и покупать **SATA**-жетсткие диски, как наиболее производительные, простые и удобные в обращении. Естественно, что не



только диск, но и Ваша мат.плата должны поддерживать заявленный интерфейс, т.е, допустим, если Вы купили жесткий диск **SATA**, то на материнской плате должен быть **SATA**-разъем. К слову, если Вы купили **SATA-III**, а в спецификации мат.платы указано, что у неё разъем только **SATA-II**, то не переживайте: физически разъемы эти ничем не отличаются и диск можно спокойно поставить, просто он будет работать на меньшей пропускной способности.

### Размеры и ёмкость

Далее у нас так называемая **ёмкость**, т.е. любимое всеми количество данных, которое может хранить диск. На момент написания этого урока, самый большой объём у одного диска равен **3** терабайта. Здесь, собственно, всё зависит от Ваших потребностей. По соотношению объём/цена самый лучший вариант сейчас это **2** терабайта. Хотя вообще я сторонник решений меньше терабайта. Почему? Всё просто: ну, во-первых, я не знаю где взять столько информации, чтобы набить несколько терабайт, а, во-вторых, дело в том, что в жестких дисках используется так называемые блины (они же пластины) и чем больше блинов, тем больше емкость диска. Однако при увеличении количества оных, повышается и тепловыделение, энергопотребление и снижаются



скоростные характеристики, что в совокупности часто влияет на сроки жизни винта, а сие не есть гуд.

Что касается **физического размера**, иначе говоря, форм-фактора, то самые распространённые и используемые ныне размеры это **2.5** и **3.5** дюйма. Первые, как правило, применяются в ноутбуках и внешних жестких дисках, а вторые в настольных компьютерах. Естественно, что для домашнего компьютера Вам нужен диск форм-фактора **3.5**. К слову, размеры часто определяют объём и производительность диска.

### Скорость шпинделя, кэш и прочее

Начнем с первых трех самых главных, а именно со скорости шпинделя, кэша и времени доступа.

- **Скорость вращения шпинделя.** Характеризует скорость передачи данных и напрямую определяет производительность. В настоящее время выпускаются винчестеры со следующими стандартными скоростями вращения: **4200, 5400** и **7200** (ноутбуки), **5400, 5900, 7200** и **10 000** (персональные компьютеры), **10 000** и **15 000 об/мин** (сервера и высокопроизводительные



рабочие станции). Естественно, что при выборе рекомендуется брать диски с максимальным значением одного параметра, но единственное, что может Вам в этом помешать – это цена.

- **Время произвольного доступа.** Измеряется в **ms** (мили-секунды) и показывает среднее время, за которое винчестер выполняет операцию позиционирования головки чтения/записи на произвольный участок магнитного диска. Чем меньше это значение – тем лучше, т.е, если оно указано в прайсе (что редко), то важно обращать на него внимание. Насколько я помню, это значение зависит от скорости шпинделя, т.е. определяющим при выборе, все таки будет значение выше.
- **Объём буфера (кэш)** — буфером называется промежуточная память, предназначенная для «сглаживания» различий скорости чтения/записи и передачи по интерфейсу. Использование кэша увеличивает быстродействие любого жесткого диска, уменьшая количество физических обращений к нему, т.е. когда происходит запрос к информации, контроллер накопителя в первую очередь проверяет, находятся ли запрашиваемые данные в кэше, и, если это так, то мгновенно выдает их компьютеру, не производя физический



доступ к поверхности. В современных дисках он обычно варьируется от **8** до **64 Мб** и, как Вы уже поняли – чем он больше, тем лучше.

Ну и три условно важных параметра:

- **Уровень шума.** Измеряется в децибелах (Дб) и якобы показывает шум, который производит механика накопителя при его работе. Лично я на легкие и милые сердцу похрустывания не обращаю особого внимания, да и разницы никакой в этом плане между дисками не вижу.
- **Надёжность.** Величина условная, определяется как среднее время наработки на отказ, т.е. сколько часов, по заявлению производителя может работать постоянно включенный диск. Само собой, больше – лучше. Хотя как по мне, так цифры эти спорны и маркетингозависимы.
- **Сопротивляемость ударам.** Сопротивляемость накопителя резким скачкам давления или ударам, измеряется в единицах допустимой перегрузки во включённом и выключенном состоянии. Значение несколько бестолковое, ибо, надеюсь, Вы не бьете ногами по корпусу во время работы компьютера и не бросаете диски об стенку во время их замены или переноса.



Как-то так, если брать необходимый минимум.

Далее на очереди оперативная память.

### Выбор оперативной памяти для Вашего компьютера

Вот с чем предстоит определиться при выборе оперативной памяти:

- Тип памяти;
- Форм фактор;
- Режимы работы памяти;
- Объём памяти;
- Тайминги;
- Прочие параметры.

И снова по порядку.

#### **Тип памяти**

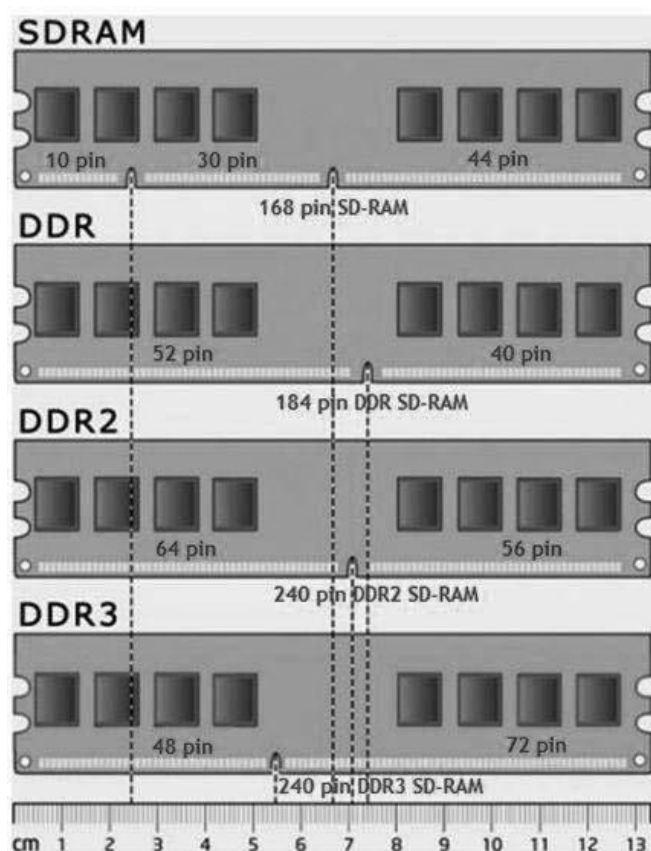
Прежде всего, необходимо определиться с типом памяти. На момент создания урока на рынке доминируют модули памяти DDR (double-data-rate) третьего поколения или DDR3. Память типа DDR3 имеет более высокие тактовые частоты (до 2400 мегагерц),



пониженное примерно на 30-40% (по сравнению с DDR2) энергопотребление и соответственно меньшее тепловыделение.

Однако, до сих пор можно встретить память стандарта DDR2 и морально устаревшую (а потому местами жутко дорогую) DDR1. Все эти три типа полностью несовместимы друг с другом как по электрическим параметрам (у DDR3 меньше напряжение), так и физическим (смотрите изображение).





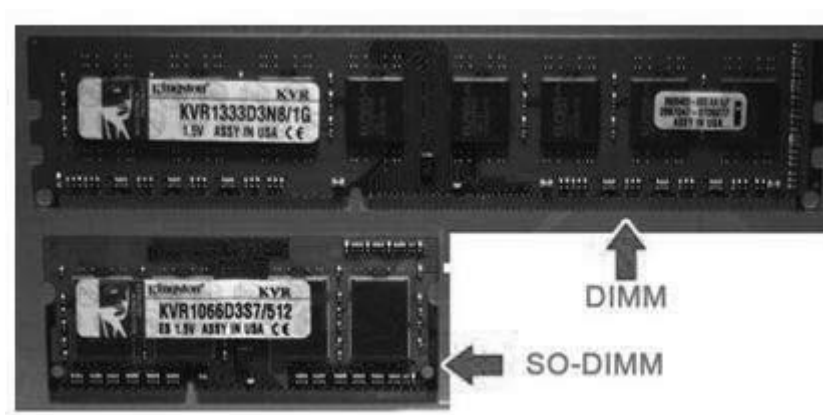
Это сделано для того, чтобы даже если Вы ошиблись с выбором, Вы не сможете вставить несовместимую планку памяти.

## Форм фактор

При выборе всегда обращайте внимание на **form factor** – стандарт, задающий габаритные размеры устройства или по-простому – тип конструкции самой планки.



**DIMM** (**D**ual **I**ndline **M**emory **M**odule, означает, что контакты располагаются по обе стороны) – для настольных ПК, а **SO-DIMM** – для ноутбуков (в последнее время ноутбучная память может встречаться в моноблоках или компактных мультимедийных ПК).



Как Вы можете видеть на картинке выше, они имеют разные размеры, так что промахнуться сложно.

### **Частота шины и пропускная способность**

Основные параметры оперативки, которые характеризуют её производительность – это частота шины и скорость передачи данных.



Частота характеризует потенциал шины памяти по передаче данных за единицу времени, соответственно, чем она больше, тем больше данных можно передать.

Частота шины и пропускная способность зависят прямо пропорционально друг от друга (например память имеет **1333** Мгц шину, значит теоретически будет иметь пропускную способность **10600** Мб/сек, а на самом модуле будет написано **DDR3 1333 (PC-10600)**).

Частота обозначается в виде «**DDR2(3)**-xxxx» или «**PC2(3)**-уууу». В первом случае «xxxx» обозначает эффективную частоту памяти, а во втором «уууу» указывает на пиковую пропускную способность. Чтобы не запутаться, посмотрите таблицу (в ней приведены наиболее популярные стандарты: **DDR (1), DDR2 (2), DDR3 (3)**).



①					②				
Тип	Частота шины	Скорость передачи данных	Тайминги	Заметки	Тип	Частота шины	Скорость передачи данных	Тайминги	Заметки
PC2100	133	266	2.5-3-3-7	Старые ПК, ноутбуки	PC2-3200	200	400	3-3-3-12	Редко встречается
PC2700	166	333	2.5-3-3-7	Старые ПК, ноутбуки	PC2-4200	267	533	4-4-4-12	Популярный стандарт
PC3200	200	400	2.5-3-3-8	Популярный стандарт	PC2-5300	333	667	5-5-5-15	Широко используемые
PC3500	217	433	2.5-3-3-7	Оверклокерные стандарты	PC2-6400	400	800	5-5-5-15	Широко используемые
PC3700	233	466	2.5-3-3-7		PC2-8000	500	1000	5-5-5-15	Оверклокерные стандарты
PC4000	250	500	2.5-3-3-7		PC2-8500	533	1066	5-5-5-15	
PC4400	275	550	2.5-3-3-7		PC2-8888	556	1111	5-5-5-15	
PC4800	300	600	2.5-4-4-10		PC2-9136	571	1142	5-5-5-15	
					PC2-10000	625	1250	5-5-5-18	

③				
Тип	Частота шины	Скорость передачи данных	Тайминги	Заметки
PC3-8500	533	1066	7-7-7-20	DDR3-1066
PC3-10666	667	1333	7-7-7-20	DDR3-1333
PC3-12800	800	1600	9-9-9-24	DDR3-1600
PC3-14400	900	1800	9-9-9-24	DDR3-1800
PC3-16000	1000	2000	TBD	DDR3-2000

Какую частоту выбрать?

Как уже было сказано выше, необходимо отталкиваться от возможностей, которые предоставляет Ваша система. Рекомендуем, чтобы частота совпадала с частотой, поддерживаемой материнской платой/процессором.

Например, Вы подключили модуль **DDR3-1800** в слот (разъем), поддерживающий максимально **DDR3-1600**, в результате модуль будет работать на частоте слота, т.е. **1600** МГц, не используя свой ресурс в полном объеме, при этом также вероятны сбои и ошибки в работе системы. Надо сказать, что сейчас самыми распространёнными и рекомендуемыми к покупке являются модули типа **DDR3** с тактовой частотой **1333** и **1600** МГц.



Для комплексной оценки возможностей оперативки используется термин пропускная способность памяти. Он учитывает частоту, на которой передаются данные, разрядность шины и количество каналов памяти (это довольно важный параметр быстродействия ОП).

### Режим работы памяти

В современных компьютерах материнские платы поддерживают специальные режимы работы оперативной памяти. Именно в этих режимах скорость её работы будет самой эффективной, поэтому для достижения наилучшего быстродействия, следует учитывать режимы работы модулей памяти и их правильную установку.

Что такое режим работы памяти? – это аналогично работе нескольких ядер CPU, т.е. теоретически скорость работы подсистемы памяти при двухканальном режиме увеличивается в 2 раза, трехканальном – в 3 раза соответственно и т.д.

Рассмотрим подробнее типы режимов:

- **Single chanell mode** (одноканальный или ассиметричный) – этот режим включается, когда в системе установлен только один модуль памяти



или все модули отличаются друг от друга по объему памяти, частоте работы или производителю. Здесь неважно, в какие разъемы и какую память устанавливать. Вся память будет работать со скоростью самой медленной из установленных.

- **Dual Mode** (двухканальный или симметричный) – в каждом канале устанавливается одинаковый объем оперативной памяти (и теоретически происходит удвоение максимальной скорости передачи данных). Для включения двухканального режима модули памяти устанавливаются парами в **1 и 3** и/или **2 и 4** слоты.
- **Triple Mode** (трехканальный) – в каждом из трех каналов устанавливается одинаковый объем оперативной памяти. Модули подбираются по скорости и объему.  
Для включения этого режима модули должны быть установлены в **1, 3 и 5**/или **2, 4 и 6** слоты. На практике, кстати говоря, такой режим не всегда оказывается производительнее двухканального, а иногда даже и проигрывает ему в скорости передачи данных.
- **Flex Mode** (гибкий) – позволяет увеличить производительность оперативной памяти при установке двух модулей различного объема, но



одинаковых по частоте работы. Как и в двухканальном режиме платы памяти устанавливаются в одноименные разъемы разных каналов.

Обычно наиболее распространенным вариантом является двухканальный режим памяти.

### **Объём памяти или размер имеет значение**

Еще один важный параметр, про который говорят, что чем больше, тем лучше – это объем. Сразу замечу, что хоть это и существенная характеристика, но зачастую ей приписывают чуть ли не все лавры в нелегком деле увеличения производительности ПК, что не всегда верно, однако имеет место быть.

Как по мне, так объемы от 6 Гб резонны, особенно в случаях слабой дисковой подсистемы (благо память сейчас стоит копейки). Да и задел на будущее будет неплохой, ибо, как показывает практика, потреблять память программы и операционки начинают все больше и больше.



## Тайминги

Они представляют из себя временные задержки или латентность (CAS Latency, CL) оперативки. Значение сие указывается в виде нескольких последовательных цифр (например, 3-3-3). Это записанные подряд следующие параметры: –CAS Latency|| (время рабочего цикла), –RAS to CAS Delay|| (время полного доступа) и –RAS Precharge Time–. От них в значительной степени зависит пропускная способность участка «процессор-память» и, как следствие, быстродействие всей системы. Чем меньше величина этих таймингов, тем быстрее работает оперативная память. Тайминги измеряются в наносекундах (нс) и могут принимать значение от 2 до 9 (каждая цифра – это количество тактов шины на выполнение той или иной операции).

Иногда к этим трём параметрам добавляется четвёртый (например, 9-9-9-27), называющийся –DRAM Cycle Time Tras/Trc|| (характеризует быстродействие всей микросхемы памяти).

Если указывается только одна цифра (например, CL2), то она означает только первый параметр – CAS Latency, остальные при этом не обязательно равны ему, а обычно



даже выше, так что имейте это в виду и не попадайтесь на маркетинговый ход производителя.

Меньшие значения означают более высокое быстродействие. Правда есть одна проблемка: чем больше частота оперативной памяти – тем выше ее тайминги, а поэтому, следует выбирать оптимальное соотношение этих двух параметров, исходя из бюджета. Есть, например, специальные модели у разных производителей, в примечании к которым указано –Low Latency—. Это означает, что данная модель при более высокой рабочей частоте имеет меньшее время задержек, но стоят они значительно дороже.

Резюмируя таймингоэпопею: при покупке лучше выбирать память с наименьшими таймингами, а если Вы хотите добавить модуль к уже установленному, то CL у этой памяти должны совпадать с таймингами уже установленной.

### Выбор видеокарты для Вашего компьютера

Вот с чем предстоит определиться при выборе оперативной памяти:

- Графическое ядро;
- Контроллер **RAMDAC**;



- Видеопамять;
- Видеоконтроллер.

И снова по порядку.

**Графическое ядро** (оно же **GPU**, графический чип или графический процессор) – является основой видеокарты и именно от него во многом зависят быстродействие и возможности всего устройства. Оно занимается расчётами выводимого изображения, освобождая от этой обязанности **CPU** (процессор компьютера), а также производит расчёты для обработки команд трёхмерной графики.

Основная техническая характеристика ядра – это частота, которая измеряется в мегагерцах. Чем больше это значение, тем быстрее, производительнее и мощнее сама видеокарта, т.е. при выборе между двумя карточками, производительность выше будет у той, частота графического процессора которой выше, а посему в первую очередь мы обращаем внимание именно на этот параметр.

**Видеопамять** – вторая по важности и также сильно влияющая на конечную производительность видеокарты



характеристика. Она хранит в себе всю графическую информацию, созданную ядром.



Есть несколько типов видеопамяти, а именно, в зависимости от ценового сегмента, это может быть память типа: **DDR, DDR2, DDR3, GDDR3, GDDR5** и т.п. По идее эта ротация определяет шустрость памяти, хотя, честно говоря, на практике, я считаю, это чистый маркетинг и важней вовсе не все эти **1-2-3**, а только характеристики, а именно: объем памяти (измеряется в **мегабайтах**), разрядность шины памяти (измеряется в **битах**) и, также, как и у графического ядра, тактовая частота памяти.

Важнее остальных здесь **разрядность шины**, ибо она является параметром, определяющим производительность видеопамяти и видеокарты вообще. Большая разрядность (или, как говорится, ширина шины памяти) позволяет передавать **бОльшее** количество информации в единицу времени в графическое ядро и обратно (это называется пропускной способностью), что,



естественно, обеспечивает большую производительность видеокарты (при прочих равных условиях).

Разрядность шины памяти, как и тип памяти, зависят от ценового сегмента видеокарты:

- У видеокарт инфрабюджетного ценового сегмента – это **64** и **128** бит;
- У видеокарт бюджетного ценового сегмента – это **128** и **256** (чаще всего у переходных видеокарт);
- У видеокарт среднего и высшего ценового сегмента – это **256, 384, 448, 512, 2\*512** (если видеокарта двухчиповая), **768** и далее.

Обратите внимание, что объем видеопамати во всех сегментах может быть одинаковым, скажем, **1024** мегабайт, но у одних тип памяти **DDR2** и разрядность **64** бита, а у других тип памяти **GDDR5** и разрядность **256** бит. Приведу сравнительный пример, чтобы было понятно, что в таком случае шустрее.

Представьте себе ситуацию: Вы пришли в магазин за новой видеокартой. После ознакомления с товаром Вы видите две видеокарты на одном чипе и одного производителя. Читая характеристики, вы обнаруживаете, что типы памяти у них одинаковые, а вот





её объем и разрядность шины отличаются. У одной **512 мб** и разрядность **256 бит**, а у другой **1024 мб** и разрядность **128 бит**. Как Вы думаете, какую видеокарту лучше выбрать? Исходя из сказанного мною выше, правильным выбором будет видеокарта с **512 мб** и **256** битами, ибо пропускная способность оной будет существенно больше, а значит и общая производительность карточки будет отличаться в разы.

Говоря по собственному опыту, разрядность является чуть ли не главной характеристикой и разок отхватив карточку с разрядностью **512-768 bit**, Вы сможете несколько лет и штук **5-7** поколений видеокарт не делать замену ей вообще, сэкономя значительное количество средств и нервов на очередных апгрейдах (обновлениях компонентов компьютера).





TechPowerUp GPU-Z 0.5.5

Graphics Card | Sensors | Validation | PowerColor Giveaway

Name	NVIDIA GeForce GTX 285				
GPU	GT200	Revision	B1		
Technology	55 nm	Die Size	470 mm <sup>2</sup>		
Release Date	Jan 15, 2009	Transistors	1400M		
BIOS Version	62.00.45.00.00				
Device ID	10DE - 05E3	Subvendor	Undefined (0000)		
ROPs	32	Bus Interface	PCI-E 2.0 x16 @ x16 2.0		
Shaders	240 Unified	DirectX Support	10.0 / SM4.0		
Pixel Fillrate	20.7 GPixel/s	Texture Fillrate	51.8 GTexel/s		
Memory Type	GDDR3	Bus Width	512 Bit		
Memory Size	2048 MB	Bandwidth	159.0 GB/s		
Driver Version	nvlddmkm 8.17.12.7533 (ForceWare 275.33) / Win7 64				
GPU Clock	648 MHz	Memory	1242 MHz	Shader	1476 MHz
Default Clock	648 MHz	Memory	1242 MHz	Shader	1476 MHz
NVIDIA SLI	Disabled				
Computing	<input checked="" type="checkbox"/> OpenCL	<input checked="" type="checkbox"/> CUDA	<input checked="" type="checkbox"/> PhysX	<input checked="" type="checkbox"/> DirectCompute 4.0	

NVIDIA GeForce GTX 285 Close

Graphics Card | Sensors | Validation

Name	NVIDIA GeForce GTX 580				
GPU	GF110	Revision	A1		
Technology	40 nm	Die Size	520 mm <sup>2</sup>		
Release Date	Nov 09, 2010	Transistors	3000M		
BIOS Version	70.10.12.00.01				
Device ID	10DE - 1080	Subvendor	ASUS (1043)		
ROPs	48	Bus Interface	PCI-E 2.0 x16 @ x16 2.0		
Shaders	512 Unified	DirectX Support	11.0 / SM5.0		
Pixel Fillrate	37.5 GPixel/s	Texture Fillrate	50.0 GTexel/s		
Memory Type	GDDR5	Bus Width	384 Bit		
Memory Size	1536 MB	Bandwidth	192.4 GB/s		
Driver Version	nvlddmkm 8.17.12.6309 (ForceWare 263.09) / Win7 64				
GPU Clock	782 MHz	Memory	1002 MHz	Shader	1564 MHz
Default Clock	782 MHz	Memory	1002 MHz	Shader	1564 MHz
NVIDIA SLI	Enabled (2 GPUs)				
Computing	<input checked="" type="checkbox"/> OpenCL	<input checked="" type="checkbox"/> CUDA	<input checked="" type="checkbox"/> PhysX	<input checked="" type="checkbox"/> DirectCompute 5.0	



Так я в своё время взял карточку **GTX 285** с разрядностью в **512 Bit** и до сих пор не испытываю потребность в замене оной, пусть даже играя в **Crysis 2** с улучшенными текстурами и максимальными настройками. К слову, судя по **GPU-Z**, оно не очень удивительно, ибо характеристики пропускных способностей между, скажем, **580**-ой картой с **364Bit** и **285**-ой с **512** довольно близки, не смотря на разницу в **9** поколений (это еще я не считал 320-ые и всякие мелкие разновидности и форм-факторы) между **580** карточкой и **285**.

Дальше у нас идет **рабочая частота видеопамати** — это довольно важная характеристика, определяющая скорость записи и считывания данных из памяти видеокарты. Чем больше это число, тем быстрее видеоадаптер обрабатывает информацию. Особенно этот параметр важен для геймеров. Частота измеряется в мегагерцах (МГц) или гигагерцах (ГГц). Как и в случае с частотой ядра, рекомендуется учитывать этот параметр и иметь ввиду, что чем он выше – тем лучше

Ну и в качестве заключения разбора характеристик видеопамати, отмечу, что наименее важный параметр видеопамати это её **объем**. Две одинаковые видеокарты отличающиеся лишь по объему памяти, будут различны в



цене в среднем на **10-15%** в пользу той, у которой больший объем, хотя на деле, разница в производительности составляет **2-5%**. Смысл брать карты с огромной памятью есть только в том случае, если Вы точно знаете, что она Вам прямо-таки действительно необходима (это актуально для различных художников, дизайнеров и прочих, у которых есть программы, напрямую зависящие от количества памяти).

**Контроллер RAMDAC** (цифро-аналоговый преобразователь, он же **ЦАП**). Вообще, **ЦАП** это не что иное, как «переходник» между цифровым миром и миром аналоговым (который можно увидеть, ощутить, услышать и даже понюхать 😊). У видеокарт он нужен для того, чтобы преобразовать изображение, созданное графическим ядром, выгруженное в память и сформированное видеоконтроллером (о нём ниже) в «доступный» нашему монитору тип сигнала. Всё это конечно грубо сказано, но объяснить что такое **ЦАП- наран**, не вдаваясь в сложные технические термины (которые тоже нужно расшифровывать), очень сложно и муторно, тем более по **RAMDAC** видеокарта не выбирается (это один из последних параметров на который стоит обращать внимание).





Параметром сего преобразователя является его частота. До выхода последнего поколения видеокарт, считалось, что чем больше частота **RAMDAC**, тем выше разрешение может иметь исходная картинка, но сейчас с выходом сигнала высокого разрешения, он используется в основном для разделения сигнала, например, на два монитора, а посему не обязательно особо обращать внимание на данный параметр, достаточно лишь глянуть графу –**Максимальное разрешение видеокарты**–, которая указана почти во всех прайсах толковых магазинов. На всякий случай скажу, что почти общепринятый стандарт в современных картах – это частота **RAMDAC** равная **400 Mhz**.

### **Видеоконтроллер (он же VDC)**

Важная штука в карте. Именно он отвечает за формирование конечного изображения и дает команду **ЦАП** на его обработку. Также он отвечает за прием-перенос информации из памяти на обработку и вывод



изображения и именно он дает «команду» графическому ядру на обработку запроса **CPU**. Видеоконтроллер является «посредником – соучастником» во всех процессах создания-обработки изображения.

Для нас, правда, он не имеет столь важного значения просто потому, что от него напрямую не зависит производительность видеокарты, а посему он указан в этом уроке просто для справки.

### Выбор блока питания для Вашего компьютера

Начнем мы с «золотого» правила выбора/покупки БП, которое гласит: «Скупой платит дважды!». **Запомните** его, ведь именно хороший блок питания залог стабильной и долговечной работы компьютера. Покупая дешёвую модель, Вы рискуете погореть, прошу заметить, в буквальном смысле.

Всем известно, что компьютер подключается к стандартной электрической розетке, но (не всем известно), что его комплектующие не могут получать энергию напрямую из силовой электросети, по двум причинам.

Во-первых, в сети используется переменный ток, а компьютерным компонентам необходим постоянный. Поэтому одной из задач блока питания является «выпрямление» тока.



Во-вторых, разные компоненты компьютера для работы требуют различного напряжения питания, а некоторым необходимо сразу несколько линий с разным напряжением. Таким образом, БП, в числе много прочего, обеспечивает каждое устройство током с необходимыми параметрами и для этого в нем предусмотрено несколько линий питания (см. изображение).



Основными силовыми цепями являются линии напряжения: **+3.3V**, **+5V** и **+12V**. Причем, чем выше напряжение, тем большая мощность передается по данным цепям. Наиболее мощные потребители энергии, такие как видеокарта, центральный процессор и северный мост, используют линии **+5V** и **+12V**. На



разъемы питания винчестеров и оптических приводов подается напряжение **+5В**, для электроники и **+12В** для мотора. Отрицательные напряжения питания **-5В** и **-12В** допускают небольшие токи и довольно часто материнской платой не используются.

Мы разобрались, что блок питания является единственным источником электроэнергии для всех компонентов ПК, теперь переходим к характеристикам (выдаваемого им тока), от которых напрямую зависит стабильность функционирования всей системы.

Итак, в целом нам надо не так уж и много, а именно чтобы:

- Давал стабильное и точное напряжение на выходах **12/5/3.3** вольт. На выходе не абсолютно постоянное напряжение (**U**), а постоянное/прерывистое (идеальный вариант когда **U** – может «гулять» на **0.5В** максимум);
- Имел хорошую систему деления линии **220В** и Вашего ПК (именно плохие системы приводят к копоти на платах);
- Его элементы были выполнены из качественных материалов, ибо частой причиной смерти блока питания являются дешевые конденсаторы с малым сроком службы, плохое охлаждение (и излишний



нагрев) компонентов блока питания, а также отсутствие предохранителей и прочих важных штук.

При не соблюдении вышесказанных причин и потребностей, многие дешевые и средние блоки питания –вываливают за штатные значения на **2** вольта и это при нагрузке всего **70%** номинала! Это может приводить к непонятным перегрузкам компьютера –ни с того, ни с сего, зависаниям, посреди ответственной работы, а также, скажем, к частичной нестабильности устройств (монитор гаснет).

Давайте поговорим о характеристиках далее.

### **Мощность блока питания**

Итак, основной характеристикой БП является его мощность. Она должна быть, по меньшей мере, равна **суммарной** мощности, которую потребляют комплектующие **ПК** при максимальной вычислительной нагрузке, а при нормальном выборе, т.е. при адекватном покупателе, хорошо, если она превышает этот показатель на **100** Вт и более. В противном случае компьютер может выключаться в моменты пиковой нагрузки, перезагружаться или, что гораздо хуже, блок



питания сгорит, а если, сгорая, подаст (на материнку, винчестеры, DVD±RW) высокое напряжение, то в «мир иной» он отойдет не один, а в дружной компании этих устройств (частая практика).

Вы можете самостоятельно сделать ориентировочные расчеты мощности, которая необходима для питания Вашего компьютера. Каждый компонент системы потребляет какое-то количество энергии, сложив значения энергопотребления для всех комплектующих внутри корпуса ПК, и добавив **20%** про запас, Вы получите желаемую мощность блока питания. Кроме того, в Интернете можно найти специальные –программы-калькуляторы|| для расчетов такого рода.

Одна из таких программ – **Power Watts PC**, бесплатная, русскоязычная и вполне адекватная.



**Power watt PC**

<b>Процессор</b> INTEL Intel Core i5 750S Разгон % 82Вт	<b>Видеокарта</b> ATI/AMD Серия 6xxx Radeon HD 6850 Количество Разгон % 125Вт	<b>Оптический привод</b> DVD-RW/DVD+RW 1 CD-ROM 1 Тип Коли Тип Коли 42Вт
<b>HDD,SSD</b> IDE 7200rpm 1 SATA 1 Тип Коли Тип Коли 26Вт	<b>Оперативная память</b> DDR3 1600MHz 2 Разгон % 22Вт	
<b>Вентиляторы</b> Обычный 80mm Количество 92mm Количество 120mm 1 140mm 2 200mm Количество 40Вт	<b>C LED</b> Количество 1 Количество Количество Количество Количество	<b>Процессорный</b> Количество Количество Количество Количество Количество

**Общее максимальное энергопотребление**  
**417Вт**  
 При загрузке всех компонентов на 100%.  
 Без учета других компонентов  
 подключенных через слоты PCI и USB порты.

**Внимание**  
 Стоит учитывать что практически вся нагрузка создается на линию 12В!!! В информации о блоке питания часто пишут в амперах выдаваемый ток. Например 35А по 12В. в следующей форме вы можете посчитать сколько это будет ватт.  
 0 А по линии 0 В = 0Вт  
 Если вы рассчитываете с помощью данной программы мощность нужного блока питания, то запас должен быть минимум 50Вт.

v. 0.71 RPVG™

Как уже говорилось и Вы сами поняли, этот калькулятор позволяет рассчитать мощность блока питания для ПК любой конфигурации. Интерфейс программы прост и понятен, поэтому Вы без труда разберетесь в ней и рассчитаете необходимую мощность.

## КПД. Коэффициент полезного действия

Высокая мощность сама по себе не гарантирует качественной работы. Помимо нее имеют значение и другие параметры, например КПД. Этот показатель говорит о том, какая доля потребляемой блоком питания



энергии из электрической сети достается комплектующим компьютера. Чем выше КПД, тем меньше греется блок питания (и нет необходимости усиленного охлаждения с помощью шумного вентилятора), т.е. более эффективно преобразует энергию из электрической розетки в заявленные ватты и, конечно, тем меньше расходует энергии впустую, на обогрев. К примеру, если оный составляет **60%**, то **40%** энергии витает у Вас по помещению (ловите ее 😊).

«КПД-шность» блока питания оценивается своей системой медалей – стандарт **«80 PLUS»**.



Тип сертификации 80 PLUS 230 В				
Часть заявленной нагрузки	10%	20%	50%	100%
<b>80 PLUS</b>	Не определено для 230 В (подразумевается выше 80%)			
<b>80 PLUS Bronze</b>		81%	85%	81%
<b>80 PLUS Silver</b>		85%	89%	85%
<b>80 PLUS Gold</b>		88%	92%	88%
<b>80 PLUS Platinum</b>		90%	94%	91%

Этот стандарт подразумевает несколько уровней эффективности: **Platinum**, **Gold**, **Silver** и **Bronze**, и спецификации каждого из них, имеют собственный набор требований. Разумеется, блоки питания **«80 PLUS**



**Platinum»** или **«80 PLUS Gold»** будут более эффективными (КПД **90%** и выше), чем их обычные собратья, но они и стоят дороже. Поэтому здесь лучше воспользоваться правилом – выбирайте модель с сертификацией **«80 PLUS»**, а уровень «медали» подбирайте, исходя из вашего бюджета (но не ниже бронзы).

Кроме всего прочего, информация по всем модулям стандарта **«80 PLUS»**, доступна на сайте организации [80plus.org](http://80plus.org). Производители сертифицируют по нему заведомо качественные модели, поскольку блоки питания с дешёвой схемотехникой просто не пройдут по критериям. Именно по этой причине данный сертификат является дополнительной гарантией качества, т.е. ищите БП с ним.

## **Power Factor Correction**

Значительно поднять КПД («бэпэшника») позволяет модуль **PFC**, что по-русски означает «коррекция фактора мощности». Модуль **PFC** – специальный элемент, предназначенный для коррекции коэффициента мощности и направленный на защиту сети. **PFC** условно делится на активный (Active) и пассивный (Passive).

Рекомендуем покупать блоки питания с **PFC** (они позволяют добиться высокого уровня КПД – до **95%**),



причем активным (Active), ибо **APFC**, дополнительно выравнивает входное напряжение, что в свою очередь позволяет стабильно работать всем устройствам, выводящим аналоговый сигнал из компьютера.



Заметим, что модели с **APFC** немного дороже, чем их «пассивные собратья», но разница в эффективности, позже отразится в Ваших счетах за электроэнергию.

### **Максимальная сила тока на отдельных линиях**

Общая мощность блока питания складывается из мощностей, которые он может обеспечить на отдельных линиях питания. Если нагрузка на одну из них превысит допустимый предел, то система потеряет стабильность, даже если суммарная потребляемая мощность будет далека от номинала. Всего (как Вы уже знаете) существуют три линии **12В; 5В и 3.3В**.



Чуть подробнее о них.

**12-вольт** подается, прежде всего, на мощные потребители электроэнергии – видеокарту и центральный процессор. Блок питания должен обеспечивать на этой линии как можно большую мощность. Для питания высокопроизводительных видеокарт используются две **12-вольтовые** линии. Линии с напряжением **5В** снабжают питанием материнскую плату, жесткие диски и оптические приводы ПК. Линии на **3.3В** идут только на материнскую плату и обеспечивают питанием оперативную память.

Также стоит сказать, что нагрузка на линии в современных системах, как правило, неравномерна и здесь стоит учитывать, что «тяжелее» всех приходится **12-вольтовому** каналу, особенно в конфигурациях с мощными видеокартами, однако про линии **5В/3.3В** также забывать не стоит, их суммарный ток не должен превышать **30%** от общего тока блока питания.

### Габариты

При указании габаритов БП производители, как правило, ограничиваются обозначением форм-фактора, который должен отвечать стандарту **ATX 2.X**. Смотрите это на самом блоке питания (стрелка 1 на изображении) или на прилагающейся к нему документации. Также при



покупке советуем сравнивать его габариты с размерами «посадочного места» в корпусе вашего ПК. Обратите внимание, если на корпусе стоит надпись «**noise killer**» (стрелка 2 на изображении), то вентилятор вращается по возможности медленно, что снижает уровень звука. Скорость же вращения регулируется специальным температурным датчиком.



Старый блок питания (стандарт АТ), который включает и выключает компьютер при помощи обычного сетевого выключателя, далеко не самый лучший вариант. Сейчас его покупку можно оправдать только тем, что у вас дома «древняя» машина, в которую физически нельзя вставить более современный модуль.

Лучше выбирать АТХ-устройство, которое работает только после команды материнской платы. Такая



технология дает возможность убрать из блока высоковольтный провод и улучшить безопасность. Даже если блок АТХ сгорит, вероятность, что пострадает что-то еще, намного ниже. В свою очередь АТХ стандарт насчитывает несколько разных модификаций. Версия **АТХ 2.03** выпускается для мощных компьютеров с большим потреблением энергии.

### **Система Cable-managment. Все о «проводах»**

Это название объединяет способ подключения кабелей к блоку питания. Суть технологии в том, что к модулю подключаются только нужные кабели, идущие в комплекте поставки.

Например, блок обладает множеством кабелей, которые позволяют подключить, скажем, от **3** до **5** жестких дисков, до **2-3** видеокарт и т.п. Но ведь обычно в компьютере установлено максимум три винчестера и одна видеокарта. В этом случае получается, что все эти неиспользуемые кабели просто висят в системном блоке и только мешают охлаждению, т.к. затрудняют циркуляцию воздуха.





Технология модульного подключения кабелей позволяет, по мере необходимости, подключать только нужные в данный момент кабели, а ненужные оставлять «вне». У таких модулей несъемными являются только основные кабели, например, для питания системной платы, процессора и один кабель для дополнительного питания видеокарты.





БП должен не только обеспечивать необходимую мощность, но и правильно подводить напряжение ко всем компонентам, а для этого нужны соответствующие разъемы.

Например, разъемов **Molex** должно быть хотя бы не меньше шести штук (хотя их можно расширять спец.разветвителем, но его надо покупать). В компьютере с двумя жесткими дисками и парой оптических приводов уже задействованы четыре таких разъема, а к **Molex** могут подключаться и другие устройства – например корпусные вентиляторы и «древние» видеокарты с интерфейсом **AGP**. Длина кабелей питания должна быть достаточной для того, чтобы они могли дотянуться до всех необходимых разъемов. Еще одна немаловажная дополнительная опция, наличие которой крайне желательно – оплетка у кабеля.





Она, во-первых, существенно упрощает монтаж компьютера и подключение новых устройств, а во-вторых, позволяет избежать зажимов и переломов кабелей вследствие их запутывания.

## Охлаждение и шум

Во время работы, компоненты блока питания сильно нагреваются и требуют усиленного охлаждения. Для этого используются вентиляторы (встроенные в его корпус) и радиаторы. Большинство используют один вентилятор размера **80** или **120** мм (которые работают довольно шумно), причем, чем выше мощность БП, тем более интенсивный поток воздуха требуется для того, чтобы его охладить. Для снижения уровня шума в качественных системах используются схемы контроля скорости вращения вентиляторов в соответствии с температурой внутри модуля блока.





Некоторые модели позволяют пользователю самому определять скорость вращения вентилятора с помощью регулятора на задней стенке, также есть модели, которые продолжают «прокачивать» воздух спустя некоторое время после выключения компьютера. Благодаря этому, компоненты компьютера быстрее остывают после работы.

### **Безопасность**

Качественные блоки питания оснащаются различными системами для защиты от скачков напряжения, перегрузки, перегрева и короткого замыкания. Эти функции защищают не только блок питания, но и другие компоненты компьютера.

Заметим, что наличие таких систем в блоке питания не исключает необходимости использования источников бесперебойного питания и сетевых фильтров.

### **Время наработки на отказ**

Как правило, гарантия в **N**-ое количество часов работы – один из признаков качественного изделия. Да, такие модели стоят несколько дороже, но зато производитель определяет гарантированное время работы устройства.



Оптимальным вариантом здесь является срок **3-5** лет. Информация об этом содержится в руководстве по эксплуатации, а так же продублирована на упаковке.

### Производитель и вес

При покупке любой хорошей вещи, мы обязательно смотрим на бренд/производителя, БП здесь не исключение. В моих глазах лучше всего себя зарекомендовала компания **Chieftech** (модель **Chieftec [APS-650C]** или её старший вариант **Chieftec [CFT-850G-DF]** – божественны, знаю на собственном опыте и опыте сотен друзей). Возможно стоит обратить внимание на: **InWin, Seasonic, FSP, Zalman** и др, поэтому присмотритесь к ним повнимательней. Покупать **noname** не рекомендуется настоятельно и бесповоротно.

Также стоит знать, что качественный блок питания должен весить в среднем от **2** до **2.5** кг (так что смело можете брать с собой весы и измерять его вес). Не берите легкий как «пушинку», ибо есть вероятность, что производитель сэкономил на начинке (трансформаторах, радиаторе и прочем).

Чтобы хоть как-то поощрить Вас за то, что Вы сами захотели разобраться во всех тонкостях такого непростого устройства и перевалили уже за добрую половину главы, расскажу еще об одной полезной фишке



(на которую стоит обратить внимание), о которой мало кто знает.

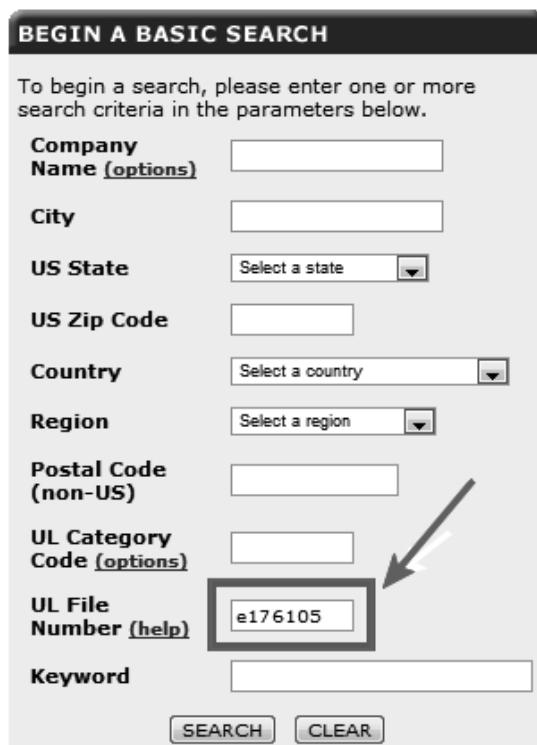
Все модели, продаваемые на зарубежном и российском рынке, должны иметь сертификацию **Underwriters Laboratories** ([www.ul.com](http://www.ul.com)), в виде номера **UL**. Блоки питания проходят сертификацию в лабораториях **UL**, после чего им присваивается номер.

Самое интересное, что этот номер всегда указывает на реального производителя, независимо от того, под какой маркой продаётся последний. И в онлайн базе **UL** Вы всегда можете найти по номеру производителя и посмотреть параметры блока питания. Чтобы найти номер **UL**, вскрывать сам модуль не потребуется. Как правило, этот номер находится под логотипом **UL** и начинается с буквы **E**.





Когда Вы обнаружите номер **UL** на этикетке, дело за малым: нужно обратиться к онлайн базе UL и ввести номер в пункте «**UL File Number**». Затем нужно нажать клавишу «**Search**» и все.



The image shows a web form titled "BEGIN A BASIC SEARCH". Below the title, it says "To begin a search, please enter one or more search criteria in the parameters below." The form contains several input fields: "Company Name (options)", "City", "US State" (a dropdown menu with "Select a state"), "US Zip Code", "Country" (a dropdown menu with "Select a country"), "Region" (a dropdown menu with "Select a region"), "Postal Code (non-US)", "UL Category Code (options)", "UL File Number (help)", and "Keyword". The "UL File Number" field is highlighted with a red rectangle, and an arrow points to it from the right. The value "e176105" is entered in this field. At the bottom of the form are two buttons: "SEARCH" and "CLEAR".

Вы получите информацию о производителе, а также ссылку на документ, в котором приведены основные характеристики блока питания, включая максимальную нагрузку по линиям. Отсутствие номера **UL** говорит о сомнительном качестве продукта. Такие блоки питания брать не следует.



Практика выбора блока питания. Читаем этикетку

В целом, с теорией покончено, теперь пару слов о практике.

Вот Вы пришли в салон-магазин и хотите сами выбрать качественный блок питания. На что следует обратить внимание и что делать?


Ну, самое главное, что Вы должны сделать, это включить свою голову и вспомнить все, что Вам уже известно. Также, не стоит спрашивать советы продавца-консультанта (как правило, только вчера заступившего на должность), а лучше взять в руки девайс, повертеть и найти его –технический паспорт (который, кстати говоря, присутствует на каждом блоке питания) в виде вот такой наклейки.


AC INPUT 交流輸入		100V - 240Vac 50 - 60Hz 10 - 5A							
DC OUTPUT 直流輸出		3.3V	5V	12V1	12V2	12V3	12V4	-12V	5VSB
MODEL NO 型號	MAX OUTPUT CURRENT 最大電流	26A	30A	20A	20A	20A	20A	0.8A	4A (peak 5A)
BQT P7-Pro-650W	MAX COMBINED WATTAGE 最大瓦特數	170W		624W				9.6W	20W
		650W							


1


2

CBCENSFI D

  
E317347

  
Model No. BQT P7-Pro-650W  
100V-240V 50/60Hz  
www.azbil.com

  
FCC Part 15 Class B  
2017 FCC Emission  
For Home or Office Use



Итак, разбираемся с оной (наклейкой).



- **Шаг первый.**

Основным параметром на ней является, так называемая **Combined Power/Combined Wattage**. Это предельная суммарная мощность по всем существующим линиям питания. Кроме того, имеет значение предельная мощность и по отдельным линиям. Если на какой-то линии для того, чтобы «прокормить» подключенные к ней устройства, не хватает мощности, то эти компоненты могут работать нестабильно, даже если общей мощности вполне достаточно.

Как правило, не на всех блоках питания указывается предельная мощность по отдельным линиям, но на всех обозначена сила тока. С помощью этого параметра легко рассчитать мощность: для этого надо умножить силу тока на напряжение в соответствующей линии.

Мощность блока питания можно вычислить, сложив мощности на его отдельных линиях. Они, в свою очередь, определяются путем умножения напряжения на соответствующей линии на предельную силу тока на ней.

- **Шаг второй.**

Вспоминаем про номер **UL** (на наклейке) и ищем достоверные сведения о производителе.



- **Шаг третий.**

Ищем надпись соответствия стандарту «80 PLUS» и определяем КПД.

- **Шаг четвертый.**

Оцениваем вес, опытным (весы) или «ручным» способом.

Собственно, на этом визуальный осмотр закончен (этикетка изучена), необходимые параметры выявлены – можем смело брать наш будущий блок питания.

Пожалуй, на сим с критериями и характеристиками закончим, а значит пора переходить к сборке.

## Типовая сборка компьютера в домашних условиях

Собственно, думаю, ни для кого не секрет, что компьютер лучше собирать своими руками, закупив предварительно собственноручно различные запчасти на основе указанных выше критериев.

Для успешной сборки компьютера нам понадобятся следующие инструменты:



- Крестовая отвертка. Желательно длинная с магнитным наконечником. Но если ничего такого нет, подойдет любая простая.
- Пассатижи или круглогубцы. Понадобятся для отключения или подключения кабелей или шлейфов в труднодоступных местах, а также что бы вырвать заглушки на корпусах.
- Комплект пластиковых стяжек или хомутов. Они понадобятся, чтобы навести порядок в проводах. Не критично, но для упомянутого порядка пригодится.
- Резиновые перчатки, пинцет, спирт, вата, йод - по мере надобности. Тоже опционально, но мало ли.

Остальное по настроению.

Сборка компьютера подразумевает общее правильное подключение следующих компонентов в указанной последовательности:

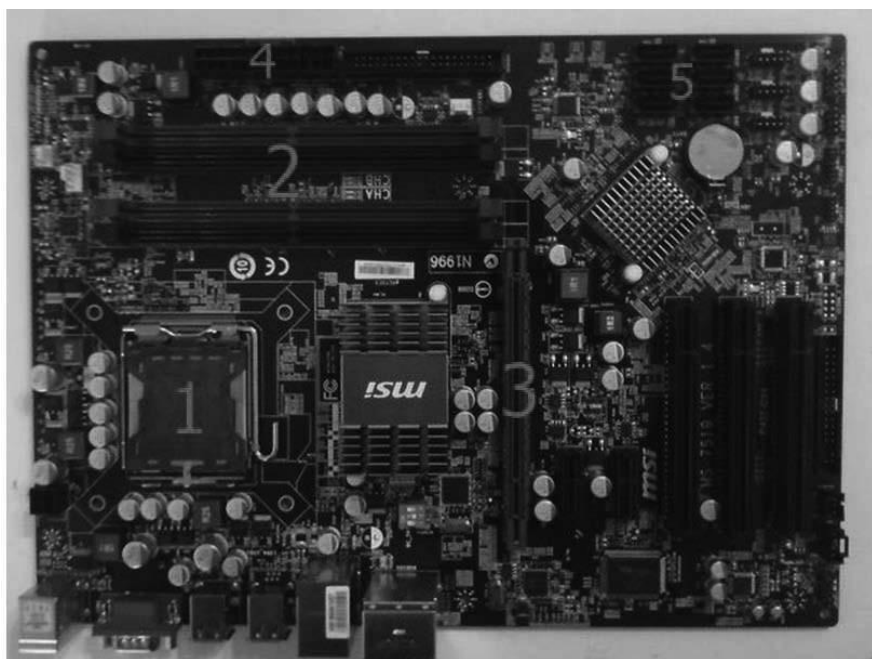
**Материнская (системная) плата – процессор – кулер (вентилятор)- оперативная память – корпус – жесткий диск – привод – видеокарта – блок питания.**

Я рекомендую именно такую последовательность действий. Обращаю Ваше внимание на то, что устройств подключаемых к материнской плате может быть и



больше. Здесь приведена стандартная «начинка», то есть те компоненты, без которых обойтись невозможно.

Итак, первым компонентом в нашей цепочке идет материнская плата. Давайте для начала рассмотрим ее.



Под номером «1» у нас указано гнездо для процессора т.н. сокет (**Socket**). Сокетов превеликое множество, но процессоры подключаются идентично, поэтому нет разницы какая плата участвует в сборке. Я не буду перечислять здесь все входы-выходы «материнки» я буду называть их по мере надобности.



## Устанавливаем процессор

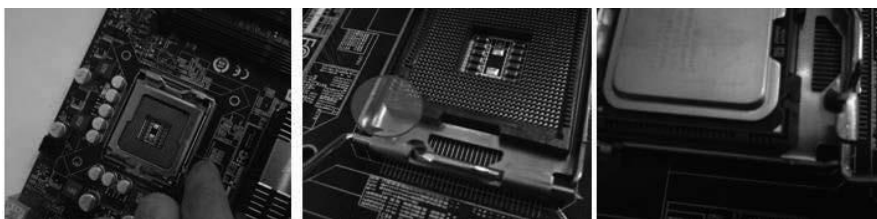
Перепутать здесь сложно – в сокет на материнской плате вставляется только он. Для начала осмотрите процессор стараясь часто не задевать контакты. В одном из углов процессора есть специальная метка в виде треугольника.



Нашли? Отлично. Теперь освободите крепеж на материнской плате и возьмите процессор. Найдите на одном из краев сокета метку в виде скоса и осторожно вставьте туда процессор «треугольник к скосу». Если не лезет, то не давите сильно, а еще раз внимательно осмотрите процессор.

Теперь закрепляем и всё.





Это еще не самое сложное. Теперь нужно обязательно установить на процессор кулер (вентилятор). Для начала возьмите термопасту (похожа на тюбик с клеем или пакетик с белым веществом внутри - обычно бывает в комплекте с процессором) и выдавите на середину процессора небольшое количество - примерно с горошину. Далее надо нанести термопасту на поверхность процессора.

Для начала пару слов о том, что такое правильное нанесение и в чем оно выражается:

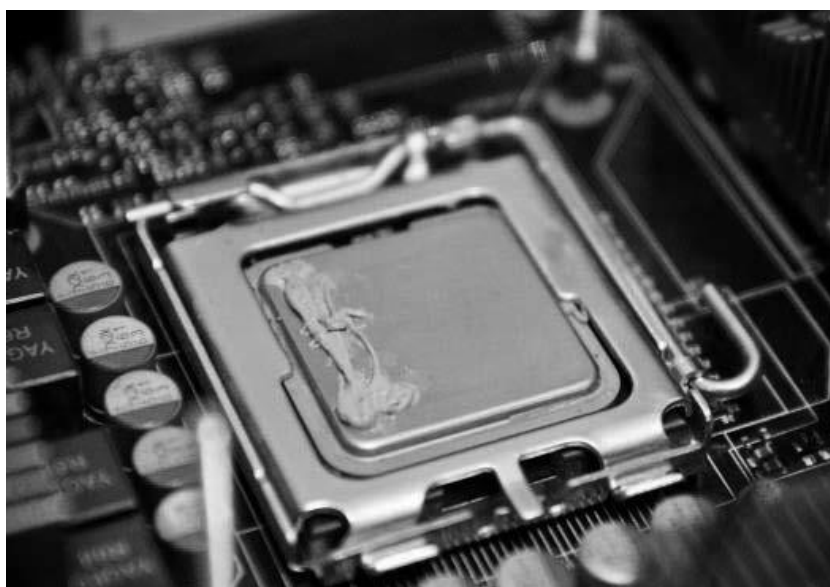
- слой должен быть нанесен равномерно **по всей** поверхности соприкосновения радиатора системы охлаждения с процессором (ну или другим чипом);
- слой должен быть максимально тонким;
- слой должен быть цельным, т.е. без разрывов, голых от пасты пятен и прочее.

Как Вы понимаете, этого не всегда можно быстро и просто добиться. Если не знать как.



Нам потребуется всего ничего, а именно тюбик с термопастой, обычная пластиковая карточка (скидочная, кредитка или еще какая), а также, собственно, поверхность, на которую мы эту пасту будем наносить (в моем примере это процессор).

Берем тюбик с пастой и выдавливаем оную, прямой линией от края до края, на поверхность процессора с одной из его сторон:



Имейте в виду, что не надо очень уж стараться сделать линию тонкой, но излишне... мм... расширять её тоже не надо. В первом случае до конца процессора может

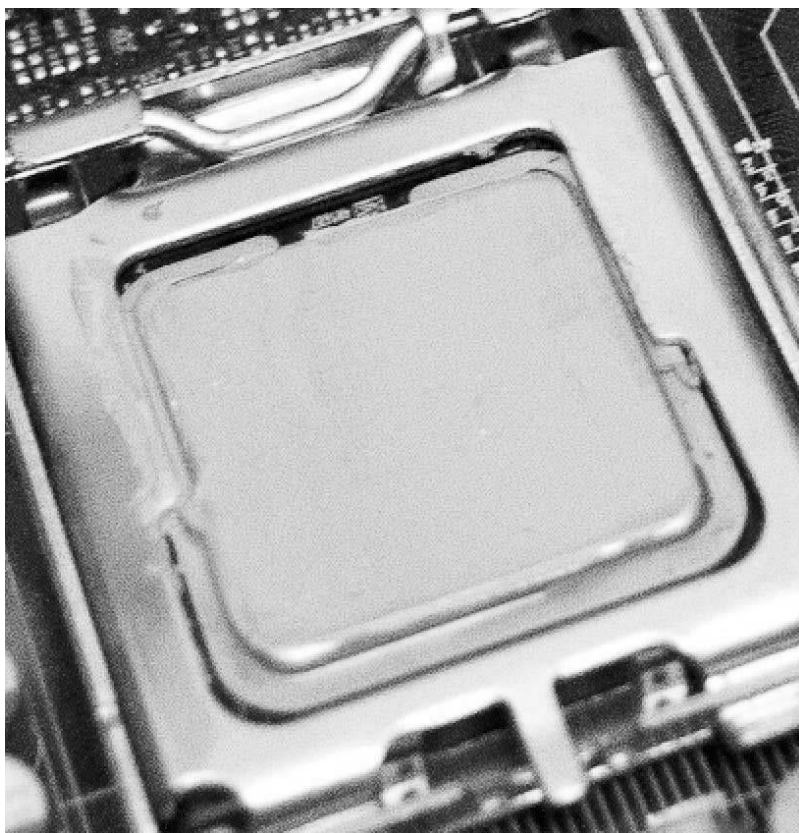


термопасты не хватить, а во втором слой получится слишком толстым.



Далее мы берем карточку и плотно придавив край (не всю, а именно край, т.е так, чтобы карта изогнулась в ваших руках) к поверхности процессора за пастой (там, как Вы видите по фотографии выше, оставлено немноооожечко места) мы медленно, одним движением, не теряя силы нажима, размазываем пасту слева направо.





Результат, как правило, сразу получается идеальным. Если нет, то можно либо повторить процесс еще раз (предварительно удалив термопасту, см.ниже как), либо осторожно карточкой подравнять разрывы, размазывая области рядом, либо повторить процесс еще раз. Для создания более равномерного и тонкого слоя можно пройтись карточкой по поверхности несколько раз.

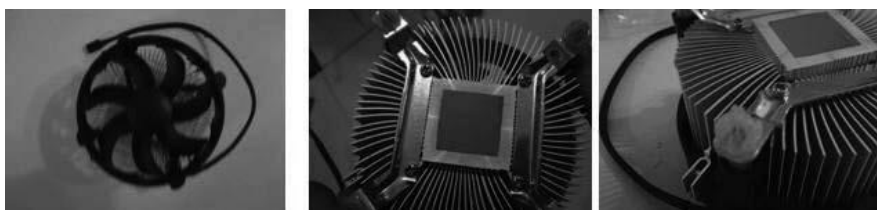
Важно! Удаляйте излишки пасты, попавшие на области вне поверхности процессора. Также будьте осторожны и



внимательно следите за своими движениями, ибо бывает, что запачкав пальцы, Вы можете ляпнуть пасту на поверхность материнской платы, что чревато различными последствиями. Любые излишки (да и термопаста вообще) очень легко и качественно удаляются сухой ватой (лучший вариант, ибо термопаста словно липнет к ней) или неплотной салфеткой.

К слову, наносить пасту на поверхность радиатора кулера не надо. В смысле, Вы либо наносите пасту на поверхность процессора, либо на поверхность радиатора. Делать два слоя нет смысла.

После того как намазали термопасту установите кулер на плате так, что бы он плотно прилегал к поверхности процессора и закрепите его.

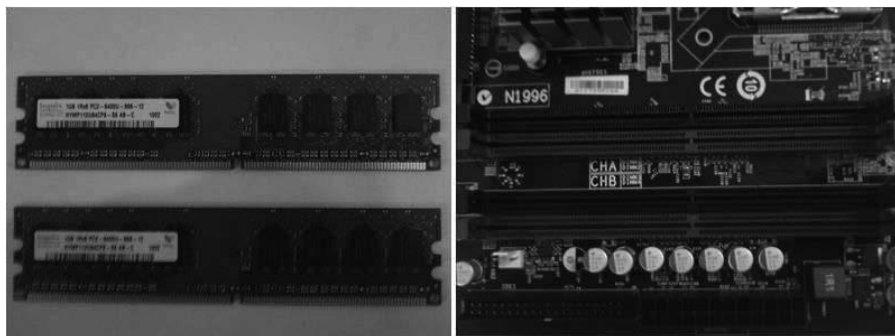


Некоторые кулеры поставляются уже с намазанной термопастой – в этом случае просто установите правильно кулер и закрепите его. Для крепежа кулеры имеют специальные ножки или клипсы.



## Устанавливаем планки оперативной памяти

На материнской плате имеется много входов, но входы для подключения оперативной памяти отличаются тем что их обычно бывает от одной до двух пар и по краям. На нашем рисунке слоты оперативной памяти показаны под цифрой «2». Сама оперативная память и слоты (увеличено) выглядят так:



Я думаю несложно догадаться какой стороной её вставлять в слот, но для начала откройте пластмассовые защелки с обеих сторон слота (-ов). Теперь возьмите планку памяти и вставляйте ее вертикально вниз до упора. Если все пройдет хорошо, то защелки автоматически защелкнутся и модуль (планка) зафиксируется. Если у вас, как в нашем примере, две одинаковые планки памяти то подключайте их к слотам одного цвета. В этом случае у Вас обе планки памяти



будут работать в двуканальном режиме. Это дает прирост скорости примерно в **20-25%**.

### **Установка материнской платы в корпус**

Итак, что мы имеем? У нас есть материнская плата с уже установленными процессором, кулером и оперативной памятью. Теперь ее нужно вставить в корпус.

Изнутри корпус выглядит примерно так:



Материнскую плату нужно установить на боковую стенку.



Как вы наверно заметили, отверстий для крепления материнской платы на стенке корпуса явно больше чем на самой материнской плате. Не беспокойтесь. Это сделано для того что бы в корпус можно было установить материнские платы разного размера. Для начала просто приложите плату к стенке так, чтобы боковые интерфейсы и входы на материнской плате плотно прилегали к задней стенке корпуса и «вошли» в специально отведенные для этого отверстия. Может быть так что эти ячейки не совпадают с расположением отверстий на корпусе. Вот теперь-то нам понадобились пассатижи. Безжалостно выломайте из корпуса пластину с отверстиями для интерфейсов материнской платы. Вместо нее вставьте пластину, которая обычно продается в комплекте с материнской платой.





Я думаю это несложно сделать. Ломать – не строить, как говорится. Теперь материнка легла плотно. Закрутите ее. Все самое сложное теперь позади.

### **Установка жесткого диска, привода и видеокарты**

Привод и жесткий диск устанавливать не сложно, поэтому я не буду подробно описывать как именно это делается, скажу только куда что подключать. Для подключения всех новых приводов и жестких дисков в данный момент используется интерфейс **SATA**. Шлейфы для подключения обычно бывают в комплекте с материнской платой.

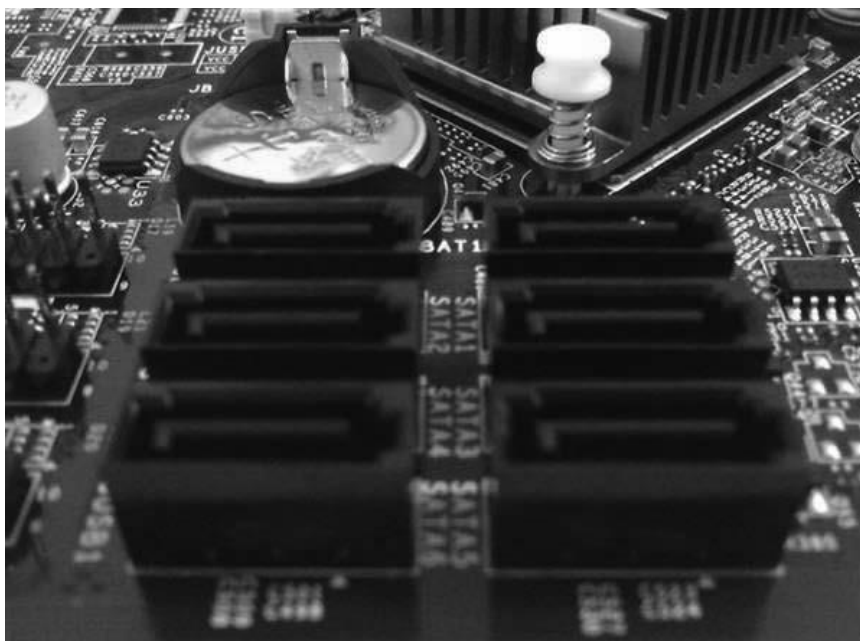




На рисунке шлейф **SATA** крайний справа. Их обычно бывает пара штук в комплекте для подключения привода и жесткого диска. Слоты подключения этих шлейфов на приводе и ЖД найти не сложно. На материнской плате интерфейсы **SATA** у нас под номером «5».







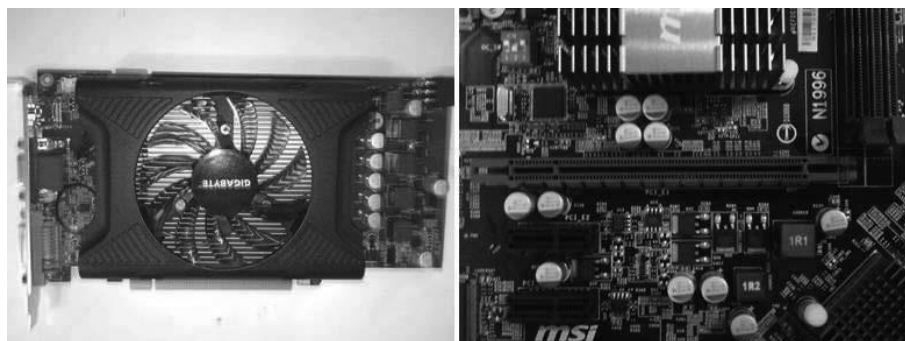
В данном случае подключать шлейфы можно к любым **2** из **6** контактам **SATA**.

Разницы особой нет. Как и куда подключать кабели питания **SATA** расскажу, когда мы доберемся до подключения блока питания.

Чтобы подключить видеокарту к нашей системе нам нужно сначала найти подходящий для нее слот на материнской плате... Шучу. Долго искать не надо. Он у нас под номером «**3**».

Видеокарта и её слот выглядят так:





Здесь также не трудно догадаться, куда что вставлять, главное все сделать аккуратно. Для начала просто приложите видеокарту к слоту что бы определить какую именно заглушку на задней стенке придется выламывать или снимать. Далее все так же, как и с планками памяти. Главное вставить ровно и до упора. Теперь закрепляем видеокарту болтиком или специальным креплением (в зависимости от корпуса) и ...Вуаля! Все готово.

### **Устанавливаем блок питания**

Блок питания – это такой металлический ящик откуда тянется множество проводов, собственно, его Вы тоже видели в уроке.





Для начала блок питания нужно прикрепить а точнее привинтить к корпусу. В любом корпусе есть место,отведенное специально для блока питания. У нас оно тут:





Место под блок питания находится над мат.платой.

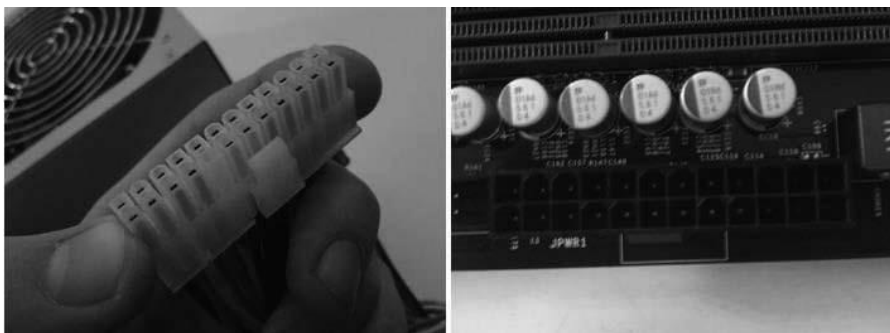
Прикрутите блок питания так, чтобы боковая панель с сетевым входом и кнопкой выходили наружу, а панель с проводами оставалась внутри.



Далее подключаем провода. Находим самый длинный выход на блоке питания и подключаем его ко входу на материнской плате. Ошибиться тут сложно, т.к. этот выход состоит из **24** фигурных мини-выходиков, называемых пинами. Причем **4** из этих пинов подключаются в виде отдельного 4 пинового кабеля. Это сделано для того, чтобы блок питания можно было

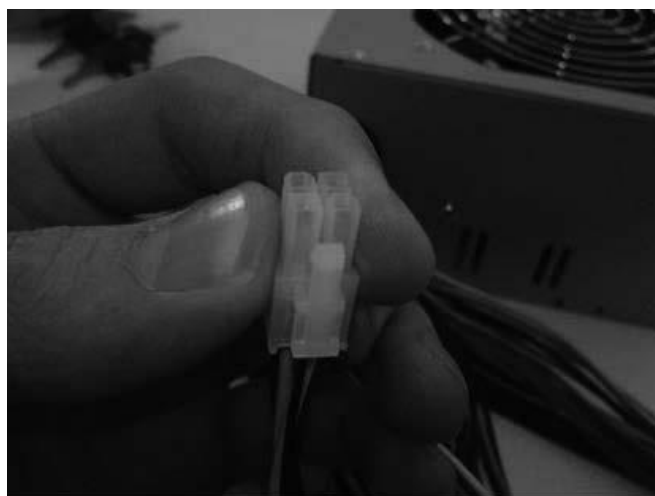


подключить к старой материнской плате, которая имеет **20** входов а не **24** как современные.



Далее подключаем кабель питания процессора. Тут важно не перепутать. Кабель питания процессора состоит из двух пар проводов черного и желтого цветов.

Подключается он только в одно место – четырех пиновый вход. Обычно он находится над гнездом процессора (сокетом). Перепутать сложно.





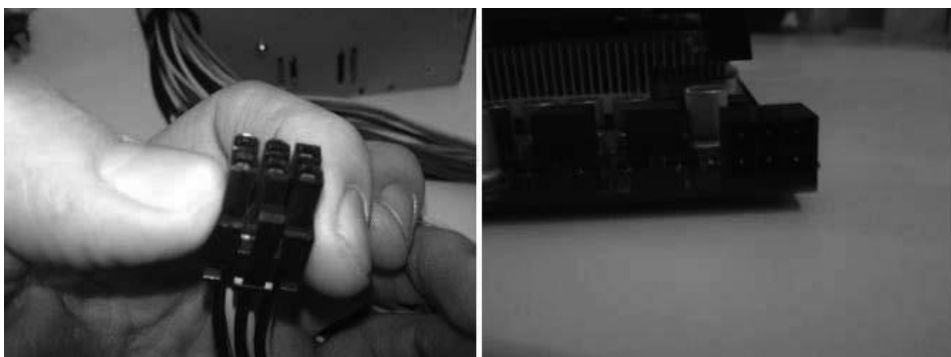
Кабели питания для жесткого диска и привода выглядят так (в случае, если у Вас SATA-жесткий диск или привод):



Вставляются они только в одном направлении. Вы не ошибетесь, т.к. кабель питания **SATA** «Г»-образный, и по другому он просто не вставится. Как и в предыдущих случаях нужно поглубже вставить.

Ну и наконец, питание видеокарты. В нашем случае кабель питания уже есть в блоке по умолчанию. Но если у Вас его нет - не отчаивайтесь. Кабели питания всегда бывают в комплекте с видеокартой. Итак:





Из рисунка понятно, что куда втыкать. Внимание! На старых видеокартах может не быть разъема под кабель питания – это нормально, просто видеокарте достаточно питания, получаемого с разъема мат. платы. В этом случае Вы просто не подключаете доп.питание от блока.

Также на блоке плюс ко всему имеются провода такого типа:



Первый используется для питания приводов и жестких дисков типа **IDE**, а второй для питания **Floppy**-дисководов (дискетников) и картридеров.



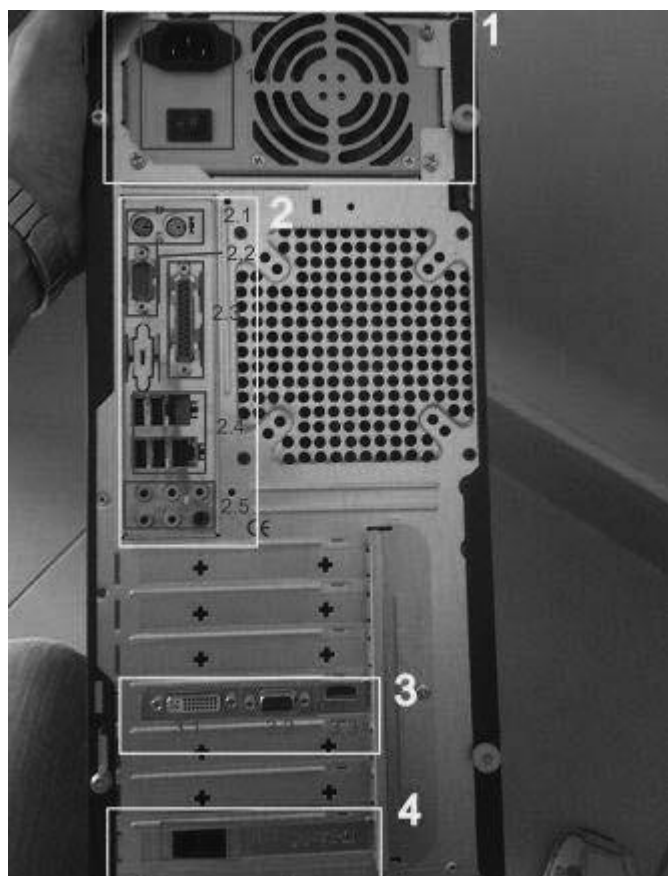
Ладно, с внутренностями разобрались. Корпус закрыли крыжечкой. Что дальше? Ведь надо подключить периферию. Ну эти, мышку, клавиатуру и прочее прочее прочее.

Что нам понадобится?

- Собранный системный блок;
- Монитор;
- Клавиатура;
- Мышь;
- Колонки (если есть);
- Принтер (если есть);
- 3 провода питания, интерфейсные провода различных устройств.

Для начала давайте взглянем на заднюю панель системного блока.





Для того, что бы Вам было легче понять, о какой части системного блока идет речь (и для того, что бы мне было удобнее Вас обучать в этом уроке) я сделал на рисунке блок-схемы с номерами и категориями.

1 - Блок питания (вид сзади);

1.1 - Разъем для подключения кабеля питания и кнопка включения/отключения питания;

2 – Разъемы мат. Платы;

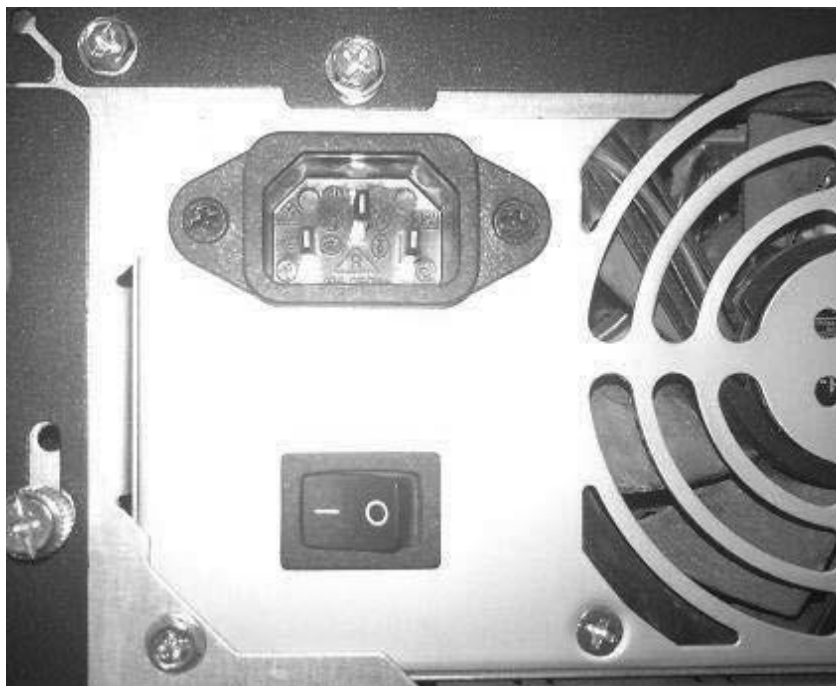


- 2.1 - Порты подключения клавиатуры и мыши PS/2;
- 2.2 - COM – порт;
- 2.3 - LPT – порт принтера;
- 2.4 - Интерфейсы USB и RJ-45 сетевой порт;
- 2.5 - mini-jack порты подключения звукового оборудования;
- 3 - Разъемы видеокарты;
- 3.1 - DVI (цифровой);
- 3.2 - D-SUB (VGA)(аналоговый);
- 3.3 - HDMI (цифровой, звук и видео высокой четкости);
- 4 - Порты стандартного модема 56К;
- 4.1 - RJ-11 порты подключения 4-жильного стандартного телефонного кабеля и телефона.

Итак, давайте взглянем ближе на блок питания. В левой части задней панели блока мы видим порт подключения кабеля питания и кнопку вкл./откл. питания. Кстати, в зависимости от модели кнопки может и не быть, все зависит от производителя. В правой же его части находятся «дренажные» отверстия вентилятора охлаждения блока питания. Опять таки, в зависимости от производителя и конкретной модели показанный, на рисунке блок может отличаться внешне от Вашего, но в любом случае на любом блоке питания есть порт подключения кабеля питания. Если его нет, то видимо Вы не той стороной прикрутили БП.



Для наглядности покажу Вам блок питания ближе:

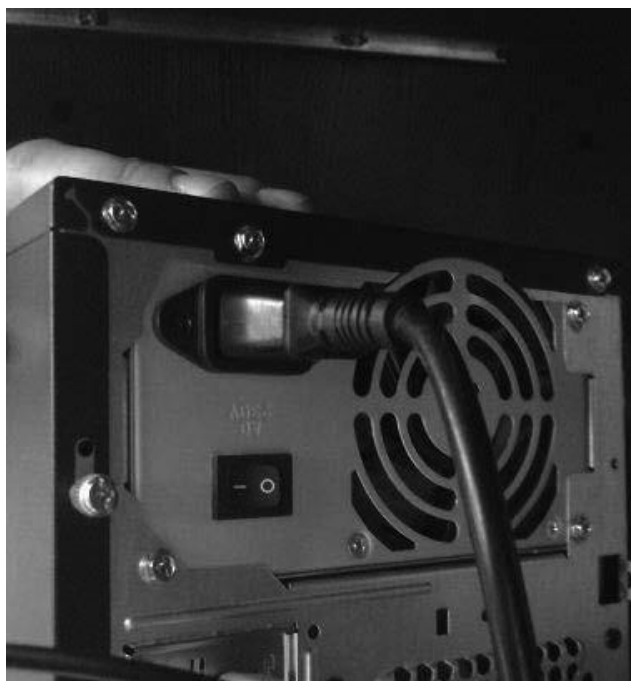


Я думаю Вы нашли порт подключения кабеля питания. Но что же туда подключать? Берем один из 3 проводов питания. Давайте взглянем на него. Один конец у него – стандартная евро-розетка (фотки нет, но думаю всем ясно, о чем речь), а с другой – шестиугольный «конец»:



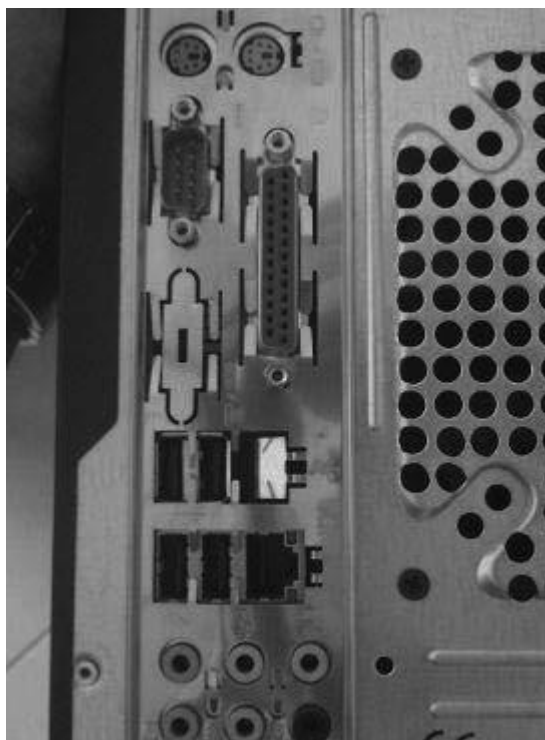


Теперь вставляем его в порт на блоке питания (лучше предварительно отключить кнопку вкл./откл. питания). В результате у Вас должно получиться так:





Вторым пунктом нашего «ревью» является подключение клавиатуры, мышки, колонок и принтера. Давайте взглянем на разъемы материнской платы:



Обращая внимание на нашу «блок-схему» выше, найдите порты подключения клавиатуры и мыши **PS/2**. Обратите внимание на то, что порт подключения клавиатуры – сиреневый, а мышки – зеленый, так же, как и наконечники интерфейсных кабелей на мышке и клавиатуре:





Это сделано для того, что бы случайно не спутать порты. Естественно, интерфейсные кабеля клавиатуры и мышки подключаются по цветам, но чтобы правильно подключить мышку и клавиатуру в указанные порты, нужно обращать внимание не только на цвет. Оба кабеля подключаются только в одном положении, и если у Вас кабель не вставляется, ни в коем случае не вставляйте его через силу! Найдите правильное положение кабеля, и он вставится без проблем. Иногда, но не всегда, на



«выходах» клавиатуры и мышки делаются специальные метки в виде насечек, скосов, стрелочек и т.д., которые помогут Вам выбрать правильное положение кабелей. Клавиатура и мышка также могут подключаться через интерфейс **USB**. Для тех кто не знает он выглядит вот так:



В этом случае проблем вообще нет. Вставил и забыл. Также точно подключается и принтер. Все принтера, начиная с 2003 года, подключаются только через **USB**, а кабеля подключения принтера к компьютеру – стандартны. Называется такой кабель «кабель- переходник **USB** типа **АМ-ВМ**». На одном конце кабеля находится уже известный нам стандартный **USB**, а на другом конце вот такой наконечник:





Он вставляется в принтер, в специальный порт который находится на задней или боковой стенке принтера. Например, здесь:



Кабель **AM-ВМ** используется не только для подключения принтеров. С помощью такого кабеля также подключаются к компьютеру блоки бесперебойного



питания, внешние док-станции, внешние **USB**-хранилища, разное диагностическое оборудование и т.д. Кстати о кабелях, обращаю Ваше внимание на то, что при покупке любого принтера, кроме фирмы Samsung, Вам придется еще и докупать такой кабель, так как производитель не комплектует им свои устройства.

Кстати, не забудьте обязательно подключить питание к принтеру (используйте второй из трех кабелей питания). Вставлять сюда:



Теперь очередь за колонками. Все современные материнские платы, как правило, комплектуются встроенной звуковой картой. Существует три основных типа звуковых карт: встроенные, дискретные и внешние. Но речь не об этом. При помощи нашей «блок-схемы» найдем mini-jack порты подключения звукового



оборудования. Как Вы возможно заметили, на нашей мат. плате целых шесть дырок. Это говорит о том что представленная звуковая карта 8-ми канальная, то есть при желании и достаточных средствах к нашему компьютеру можно подключить 7.1 звуковую систему. Но нашей главной задачей сейчас является правильное подключение колонок. Как и в случае с клавиатурой и мышкой, все порты на звуковой карте разноцветные.



Розовый порт служит для подключения микрофона, зеленый порт (он нам и нужен) – для подключения обычных (передних) стерео колонок, голубой порт – это, так называемый, линейный выход и служит он для подключения разнообразного звукового оборудования к компьютеру, например, музыкальных инструментов. Серый порт – выход на боковые колонки (при условии, что подключена система 7.1), оранжевый порт – выход на тыловые колонки (при условии, что подключена система 5.1 или 7.1), черный порт – выход на центральный канал и савбуфер (при условии, что подключена система 5.1 или 7.1).



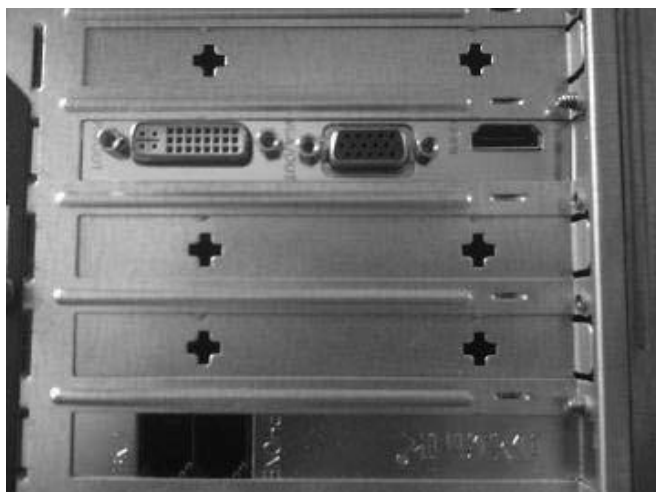
Давайте взглянем на наши «тестовые» колонки:



Как видите наш наконечник зеленого цвета. Думаю проблем с подключением колонок у Вас не будет – просто воткните штекер в зеленую дырочку.



Давайте теперь подключим монитор. Для этого найдем на нашей «блок-схеме» разъемы видеокарты. Нам повезло, на нашей видеокарте находятся практически все основные интерфейсы подключения:



Порт синего цвета (VGA) – тоже стандарт. Существует уже более 20 лет и уже готовится уйти на пенсию. На его место уже пришли белый **DVI** и «монстр» **HDMI** - самый современный.

Через кабель **HDMI**, при желании и наличии подходящего оборудования, можно также передавать звук.

Все три кабеля выглядят вот так:





Только интерфейсные провода для подключения монитора и видео-оборудования симметричны с двух сторон. Нет разницы каким концом куда вставлять кабель. В подтверждении моих слов покажу Вам монитор и его заднюю панель со всеми перечисленными интерфейсами:





Как видите, разъемы видеокарты и разъемы на мониторе одинаковые. Подключить их, я уверен, проблем у Вас не вызовет. К слову, не забудьте подключить оставшийся третий кабель питания к монитору, как это было в случае с блоком питания и принтером.

На сим сборку можно считать законченной. Как и данную главу.

## Послесловие по теме железяк

Собственно, такой вот получился необходимый минимум по внутренностям компьютера.

Добавить здесь, пожалуй, более нечего, кроме типичного напоминания быть осторожными при сборке и внимательными при выборе комплектующих.

К тому же, если что-то не получается, то в магазине всегда можно проконсультироваться со специалистом, опираясь на вышенаписанное в книге (теперь-то Вас мало кто сможет обмануть и продать то, что Вам не нужно)... Ну а в сборке важно не втыкать со всей силой то, что не втыкается, и ко всему подходить с умом (как и



вообще при работе с компьютером на любых стадиях, будь то программное обеспечение или внутренности).

На сим можно переходить к следующей главе.



# Глава 11. Как стать IT-шником и попасть в эту сферу работать

## Несколько общих вводных слов

Мне очень часто задают вопрос, который упомянут в этой небольшой главе. Эту информацию, практически слово в слово, я уже писал на **sonikelf.ru** как в отдельной статье, так и в комментариях, однако вопросы не перестают задавать, и я решил еще раз написать об этом в книге.

Я долго думал, с чего бы начать эти строки и даже прикинул себе два-три варианта структуры на бумаге... Но потом решил писать условно-спонтанно, т.е. так, как оно идет, что называется, потоком из головы, ибо так получается обычно живей и ярче, что, впрочем, частенько используется в качестве основы концепции написания текста в моих статьях на сайтах проекта, курсе обучения и в этой книге в частности.

Ладно, в сторону лирику.

Приступим.



## Основы концепции. Как стать кем-то и с чего начать

Первое с чего хочется начать – это с концепции. Понимаете ли, дело в том что, наверное, как и в любой профессии, стать настоящим профессиональным сис.админом, который будет любить свою работу (и получать за это существенное материальное вознаграждение) без любви к этой сфере, невозможно в принципе.

Я не буду сейчас вдаваться в определение профессионала или в определение системного администратора, как такового - дело тут не в определениях, а несколько в ином.

Да, Вы можете научиться владеть всякими технологиями, подходами, методиками, знать кучу программ, уметь общаться с пользователями и всё такое прочее, но ровно до тех пор, пока эта сфера не станет для Вас родной **в душе** – светит Вам в ней немного. Я знаю множество аййтишников, которые недовольны своей зарплатой / конкуренцией в сфере / средствами, что она приносит / пользователями и т.п. И причина всему этому одна – отсутствие любви к профессии и этой сфере



вообще на уровне сознания, подсознания и всего прочего.

–Проблема|| (нюанс) тут в том, что айтишник – это человек, который живет на гребне волны этой индустрии. Иначе никак. Она должна ему нравиться, она должна быть ему интересна, она должна составлять немалую часть его жизни и всё такое прочее. Т.е. здесь как бы по умолчанию подразумевается, что он читает новости про всё это дело, пробует новое железо и перенастраивает старое, изучает новые программы / операционные системы и не перестает сравнивать их с уже выбранными, практикуется и учит других практиковать, общается с коллегами и делится с ними мыслями, ищет и находит, спорит и думает... И прочее, прочее. Развивается. Остается в теме, если хотите. Даже не знаю, как еще сказать... Потому что гибкость и осведомленность тут - один из ключевых факторов, формирующих профессионалов.

В общем и целом ему, хорошему настоящему айтишнику, действительно интересна сама жизнь этой индустрии и профессии, её составляющие и опыт в оной. Причем многие узконаправленные специалисты считают, что стоит ограничиться чем-то одним, хотя это не так – развитие и интерес должны быть не просто



постоянными, но и всенаправленными. Не стоит утыкаться только в оптимизацию / только в безопасность / только в железо / только в программирование / только куда-то еще, хотя я и согласен, что в некоторых случаях это оправданно (и что распыляться, нахватавшись по верхам, в общем-то, не стоит). Эта сфера многогранна и посему одно почти всегда зависит от другого или попросту связано с ним. Не обязательно быть прям спецом во всех сферах сразу, но их нужно понимать хотя бы в общих чертах или интуитивно. Без понимания – нет адекватного восприятия той сферы, в которой ты якобы реально спец. Как пример, сложно быть идеальным оптимизатором, если ты не понимаешь, что есть код и как он связан с железом, системой и остальным софтом. Как альтернативный пример (не из этой сферы) – условно-бесполезно становиться архитектором, если ты не знаешь сопромат вообще никак.

Но глобально, первое и основное – это **тяга** и любовь к этому делу. Именно к делу, не к деньгам, технологиям и прочему. Целиком – ко всему. Это какое-то такое чувство в душе, когда... Вот родное тебе это всё и всё. Нет, я не про фанатизм бестолковый и слепой, а про.. Любовь наверное. Даже не знаю, как объяснить, но есть влюбленность – это слепой –фанатизм||, а есть любовь – это вечное чувство, вечная тяга и вообще навсегда.



Конечно если речь идет о профессионале. И именно всё это в совокупности всегда будет держать Вас на гребне волны, развивать, помогать и выращивать в Вас профессионала.

Это то, что касается общей концепции.

## В деталях. Чему учиться, куда идти и что делать?

Далее возникает резонный вопрос, что, допустим, тяга есть, желание есть, понимание есть, да и стремления хоть отбавляй, но вот опыта не хватает. Ну надо же с чего-то всё-таки начинать, куда-то идти и к чему-то стремиться. Невозможно же толком, опираясь на одно только желание, сразу стать айтишником, тем более, если Вы еще молоды и дальше небольшого количества домашних компьютеров (или малого офиса) еще толком не выбирались. Отсюда является мысль – что же делать и как быть?

Я не буду спорить – с бухты барахты в эту индустрию не попасть. Точнее, как я уже говорил, попасть – кем-нибудь|| можно, но не адекватным спецом с хорошим доходом и перспективами развития. Посему, есть у



многих из Вас большое количество вопросов на тему, с чего таки начинать, как этим спецом стать, куда идти и что с этим делать. И эти вопросы постоянно мне задают.

Я попробую обобщенно, но вполне точно описать, что Вам для всего этого нужно.

## **1. Понимание основ подхода к мышлению и концепции профессии**

Первое и главное, как я говорил ранее – у Вас должно быть желание. Цель. Тяга. Вы должны понимать, кто такой айтишник, чем занимается и почему этим занимается. Ничего сложного в этом нет и многие из Вас давно уже поняли о чем я говорю (см.концепцию выше).

Если этого нет, а есть лишь распространенная ныне мечта заработать в этой сфере денег на якобы лохах (хотя таковых не существуют и есть просто те, кто знает эту сферу не так хорошо, как Вы), то это беда и тогда, скорее всего, стоит искать себя в другом месте, ибо работа хороша, когда Вы любите её саму, а не прыгаете гончей, в попытках вырвать средства на выживание.

Как говорил кто-то из философов: –Найди себе дело по душе и тебе не придется работать ни дня в жизни|| ©



## **2. Знания - это основа основ, но знания приходят по мере обучения**

Далее. Невозможно быть спецом без знаний. Это только в фильмах и некоторых книжках бывает, что главный герой весь такой раз – и сразу мощный, крутой, умный, удачливый и пули в него не попадают. По факту – надо учиться.

Под обучением я понимаю несколько способов и вариантов саморазвития (и не только саморазвития, но и всё остальное), но общая их совокупность даст Вам даже больший результат. Об этом самом обучении мы и поговорим ниже.

## **3. Обучение. Элемент первый. Чтение. Информация**

Нужно много читать. Читать хорошей, проверенной литературы. Не важно, собственно, интернет-сайт или книжку. Более того, я Вам честно скажу, что крайне много книжек и сайтов в этой сфере не стоят ничего – это как раз тот пример, когда на Вас пытаются срубить денег, а не научить чему-то (во всяком случае, речь идет о многих русских авторах).



Выбор хорошей литературы займет у Вас **очень** много времени, но если найдете – успех гарантирован. Впрочем, всегда стоит пробовать даже что-то не очень проверенное или качественное – ошибки при практике рождают опыт, а опыт, тем более личный, наше всё. Нет ничего лучше того, что мы узнали сами.

#### **4. Обучение. Элемент второй. Практика. Много практики**

Без практики никуда вообще. Если Вы прочитали даже **всю** литературу в мире по этой теме – хорошим спецом Вам не стать, пока Вы не практикуетесь.

Штука здесь в том, что ровно до тех пор, пока Ваш опыт не интегрировался хоть как-то – Вы всё еще, условно говоря, никто, даже если способны излагать целые абзацы наизусть, и они действительно верны в теории. Отсюда вывод, что почти всё, что Вы где-то читали – нужно пробовать. Даже если не читали – нужно пробовать тоже.

Только и исключительно спотыкаясь или реально делая что-то правильно – Вы сможете сформировать собственное мнение, навыки, базис знаний и опыт. Нет



идеальных решений – есть личные, но и они должны быть качественными.

В индустрии много споров про то, что у одних **Linux** живет годами, у других **Windows** без вирусов и идеал, а третьи так и вовсе еще сидят в **Dos**. Так вот, все они родились из-за того, что айтишники практиковались, пробовали, искали и нашли. Нашли своё решение, которое, благодаря своему опыту, они смогли сделать идеальным под их нужды и рамки.

## **5. Обучение. Элемент третий. Самокритика и развитие**

Многие из Вас, наверняка и конечно же, уже подумали, что как знаний, так и практики у них уже решительно и бесповоротно много. Я Вас убеждаю, что это не так.

Если Вы не спотыкаетесь и не сталкиваетесь с ошибками, то это не значит, что Вы уже безгранично умны и тот опыт, что у Вас есть, идеален. Найдя даже лучшую программу, не всегда стоит на ней останавливаться, как и, собственно, найдя идеальное решение какой-то проблемы, не стоит думать, что оно.. идеальное. Еще раз – невозможно жить в профессии без самосовершенствования. Помните, в концепции я писал,



что важно быть на гребне волны? Так вот, держите это всегда в голове. IT-индустрия развивается скачками, причем длина скачков всё время увеличивается.

Хотите быть спецом? Всегда пробуйте и ищите что-то новое, даже если всё Ваше естество против этого и чутье (впрочем, скорее лень) подсказывает, мол, да зачем оно мне надо, я и так всё умею. Отсутствие получения нового опыта в профессии (или совершенствования уже существующего) - это признак застоя, если не сказать больше - деградации.

Да, часто новое окажется хуже проверенного, но порой некоторые решения, пусть и редко, но будут в несколько раз лучше (быстрее, удобней, технологичней) чем то, к чему Вы привыкли. И, поверьте, порой это того стоит. Просто запомните как факт.

## **6. Обучение. Реальное восприятие себя и опыт коллег**

Пункт во многом вытекает из прошлого и основан на получении нового опыта и совершенствовании уже существующего.



Всегда знайте и помните, что кто-то лучше и умнее Вас. Это данность, обусловленная природой. Это факт. Не надо вставать в штыки, когда Вас чему-то пытаются научить и что-то подсказать. Не надо сразу спорить с автором статьи в интернете / книге / живом совете, воспринимая его на: –Фи, я умею иначе и это правильно–. Первое, что полезно сделать – подумать, воспринять, осознать, возможно попробовать на практике. Отстранитесь немного от своего опыта, попытайтесь посмотреть на новый предложенный вариант, как будто Вы чайник и впервые такое видите. Разберите его, опыт, на составляющие. Подумайте еще раз. Нет – нет. Да – пробуйте, и возможно Вы подниметесь на ступень выше.

Я не прошу ударяться в крайности и считать каждого умней Вас – но когда Вы занимаетесь самосовершенствованием или обучением профессии, рекомендую быть адекватными и пытаться понять, принять и попробовать новое из чужого опыта, ибо может быть, что эти знания, или часть из них, будут для Вас реально полезны.

Когда хотите стать выше и попробовать что-то новое на основе чужих знаний, то просто относитесь к уже проверенному с легким налетом старомодности, мол,



вдруг я что-то упустил, а есть уже лучшее. Ищите, перенимайте, делитесь. Это поможет Вам расти. Но, конечно, будьте разумны и адекватны. Во всем должна быть мера.

Еще раз - речь тут идет об обучении, как о процессе. И в те моменты, когда Вы им занимаетесь, не обязательно в ходе работы, решая какую-то задачу, перелопачивать всё возможное чужое, а пользоваться уже наработанным своим.

## **7. Обучение. Взгляд в прошлое и личные заметки**

Вытекает из двух пунктов выше. Полезно вести собственный блог, дневник или заметки где-то о чем-то, пусть даже в рукописном виде. Ну или в голове, если у Вас хорошая память.

Опять же, раз в некий промежуток времени, обычно это примерно полгода, смотреть в них и сравнивать с текущим личным опытом и опытом других в интернете. Часто это помогает избавиться от, опять же, старых решений, найти новые, взглянуть на себя и подход к некоторым вещам с другой стороны, опираясь на современные реалии.



Признаться, я часто этим занимаюсь и посему порой переписываю старые статьи на **sonikelf.ru**, а также попрой меняю свои концепции мышления, понимая, что сейчас ситуация изменилась или где-то я был не прав в какой-либо отрезок времени.

Признание ошибок и поиск новых решений в соответствии с реалиями – признак роста специалиста.

## **8. Работа IT-шником и/или в смежной сфере.**

### **Куда и на кого идти**

Ключевой вопрос почти у всех – как устроиться на работу, куда устраиваться, что говорить и т.п. Не так давно я спрашивал в твиттере, **google+**, вконтакте и т.п., кому эта тема интересна. Интересна, как выяснилось, многим. Вопрос трудоустройства в полных деталях я, возможно, рассмотрю в отдельной книге, а сейчас ограничусь несколькими словами, т.е, с чего стоит начинать.

А начинать, опять же, следуя из вышесказанного, стоит с получения опыта. Первый опыт – он всегда домашний, т.е. изучение всего и вся, начиная от программ и



заканчивая железом. Занимайтесь настройкой, ремонтом, установкой-переустановкой, оптимизацией и защитой компьютера своего, друзей, родственников, коллег и т.п. Если есть кто-то, кто может наставлять, рекомендовать и помогать – совсем хорошо. Второй опыт, если это возможно – фриланс или, как у нас говорится, эникей. Т.е. компьютерная помощь знакомым, знакомым знакомых, посещение офисов или частных лиц по объявлениям и прочее.

А дальше... В поисках работы, во всяком случае в самом начале, крайне важно искать место, где Вы можете учиться. Еще раз – не срубить много денег, а для начала именно учиться. В идеале конечно стоит устроится помощником сис.админа или в небольшую контору, где Вы сможете применить текущие знания и получить новые (т.е. туда, где есть что-то для Вас пока неизученное).

Возможно, что даже есть смысл где-то поработать совсем за мизерную зарплату на подхвате в какой-то команде, чем сразу ломиться в поисках денег на сомнительную должность псевдо-админа.

## **9. Отдельный вопрос. Курсы и высшее образование**



Меня очень часто спрашивают про курсы. Курсы **Microsot, Cisco** и т.п. Я ничего не имею против именно них, т.е. профессиональных крупных лидеров индустрии, занимающихся обучением, кроме одного нюанса – это не основы, а скорее уже дальнейшее развитие, а не изначальное становление профессионала.

Возвращаясь к написанному в пункте **7**, я бы таки рекомендовал обучаться у кого-то из хороших специалистов, уже работающих в индустрии, причем желательно прямо на месте и во время работы. Если же таковой возможности нет, то, возможно, стоит попробовать какое-либо удаленное обучение, благо ныне развиты вебинары или, например, такой формат обучения как мой, т.е. на основе специально созданных для того систем.

Что касается высшего образования - я не ручаюсь за все ВУЗ'ы страны, ибо сам обучался лишь в одном из них, но как показывает статистика общения с коллегами и друзьями - учат у нас везде из рук вон никак и не тому. Посему, скорее всего, их стоит избегать.

И да, старайтесь, тщательно подходить к выбору места, где Вы хотите обучаться. Особенно это касается курсов в различных сомнительных коммерческих конторах, ибо в



них Вы часто можете потерять больше денег и времени, чем получить ценный опыт.

## Послесловие к двенадцатой главе

В двух словах как-то так. Более детально, если это кому-то интересно, могу попробовать расписать в отдельной книжке. Либо же, приходите учиться в **[Sonikelf's Project's]** :)

Если Вам интересен мой личный опыт, то я начинал как доморощенный специалист, а учился практически всему самостоятельно, опираясь на литературу, личную практику, работу на подхвате и всё то, о чем написано выше по тексту.



## Глава 12. Послесловие к сказанному

Заранее прошу прощения за дальнейшую лирику, но в самом начале я Вас предупреждал, что таковое может быть и будет, ибо всё же это авторский текст. Посему послесловие к книге я тоже поделю на две части - лирику и не совсем. И там и там есть две вещи, которые я всегда хотел донести.

### Часть лирическая

Я не знаю понравится Вам эта книга или нет, получилась она или не очень, но я очень хотел её для Вас написать, пусть даже опираясь на существующие и/или уже известные Вам статьи и информацию. Только время и реальность покажет, стоило оно того или нет, получилось или не совсем, но одно я знаю точно - я вложил в неё (как и в проект), свой кусочек души. И хотел был пожелать Вам такой же страсти к чему-либо в жизни, как сейчас она есть у меня, именно в этот момент, когда я набираю эти строки.

Чего бы я реально хотел Вам сказать здесь такого не компьютерного, а вот от души? Я хотел бы Вам пожелать



вечной тяги к жизни, умения ставить цели и достигать их. Умения жить. Часто мы сбиваемся с пути и забываем про самые основы основ.

Да, я знаю, что Вы не просили учить Вас здесь жизни или давать советы, да еще и в книге про компьютеры... Просто меня часто спрашивают, как стать спецом или как освоить компьютер в совершенстве, или как сделать проект подобного рода с нуля... Или что-то еще в таком духе. Ответ один - делать. Когда что-то не получается, когда Вы вылезаете из зоны комфорта, то всё это всегда говорит об одном, что если реально хочется, то пробуйте, идите, стремитесь и достигайте. И все получится, хотели бы Вы стать настоящим айтишником или просто научиться чему-то в этой сфере. Как говорил когда-то один из моих учителей в одной из сфер жизни:

–Хочу проиллюстрировать сказанное историей одного великого человека, у которого однозначно можно учиться силе духа.

Каждый раз, смотря на бои Джорджа Форемана, я испытываю к нему безграничное уважение. Посуди сам: олимпийский чемпион по боксу, чемпион мира, в 1973 году попал под раздачу джебов от Мухаммеда Али и был нокаутирован в восьмом



раунде (его первое поражение). В 1977 году он проиграл Янгу и ушел из профессионального бокса, ему было 28 лет. Для большинства боксеров на этом заканчивается все.

В возрасте сорока лет он дал слово стать снова чемпионом мира. Народ над ним не то чтобы посмеивался, но всерьез точно не принимали. Вес Джорджа составлял под 140 килограмм, десять лет перерыва в боксе – ну что тут может быть такого?

После возвращения на ринг Форман провел 23 боя. Все выиграл нокаутом, и в итоге вырубил на ринге действующего чемпиона мира, который был младше его почти на 20 лет. В итоге – отбил обратно корону, двадцать лет спустя после потери. И стал самым возрастным в истории бокса чемпионом мира.

Ты думаешь, такой подход к реализации своего обещания характерен для многих людей? Да ладно тебе. Большинство ломаются после одной-трех попыток, сваливая все на обстоятельства непреодолимой силы, то есть отсутствие времени, лень, плохой прогресс и так далее.



Я попадал мимо корзины более 9000 раз за свою карьеру. Я проиграл почти 300 матчей. 26 раз мне было доверено сделать решающий бросок, и я промахивался. Я очень часто терпел неудачи в своей жизни. Именно поэтому я преуспел|| ©  
(Майкл Джордан)

—Люди чаще сдаются, чем терпят поражение|| ©  
(Генри Форд)

Как-то так. Это важно. Спасибо.

## Часть не совсем лирическая

С приходом интернета в каждую сферу нашей жизни, есть одна мысль, которую я неоднократно пытаюсь донести до своих пользователей, особенно тех, что занимаются откровенной паранойей, правда вышедшей за рамки адекватности. В основном все свистопляски сводятся к защите собственных данных с точки зрения анонимности и прочего прочего.

Так вот, конфиденциальности полной и безоговорочной не существует в принципе, а уж с выходом мобильных операционных систем, будь то зелёный андроид или



–укушенная|| ОС на **iPhone**, так и вообще не существует. Телефон знает Ваши маршруты, запросы и потребности, где Вы живете, где кушаете и прочее прочее. Я серьезно, откройте пользовательское соглашение к ОС + приложениям и удивитесь как много Вы разрешаете знать о себе.

Да что там, открывая статистику на **sonikelf.ru** в качестве администратора, я знаю Ваши разрешения экрана, тип ОС, Вашу возрастную группу, и черт знает что еще, вплоть до карты кликов и действий на сайте. И это только потому, что Вы на сайт случайно зашли.

Контекстная реклама же так и вовсе знает о Вас поболее всех. Был у меня коллега, который однажды удивился, что ему Яндекс стал предлагать покупку определенного рода травы, хотя темой легких наркотиков он никогда не интересовался. Оказалось следующее: человек в общении в скайпе, **ICQ** и т.п, часто упоминал словосочетание: **–Это мой косяк!||**. Чувствуете взаимосвязь?

С другой стороны, я бы не сказал, что прямо за кем-либо идет корыстная слежка, точнее так-то оно так, но не совсем. Иначе говоря, это палка у двух концах. Вся статистика подобного рода, как правило, идет на пользу



технологиям и пользователю тоже, т.е, если брать пример с **sonikelf.ru**, то получаемая скриптом статистика даёт нам возможность менять дизайн с учетом используемых Вами браузеров, разрешений, т.е. делать Ваше же пребывание у нас комфортней.

Посему посыл тут простой - меньше паранойи, больше адекватности. Защищайте себя от реально существующих угроз, вроде вирусов, хакеров и прочего, но не уходите в крайности, какими бы они ни были: полное равнодушие или излишняя паранойя.

Такая вот штука.

## Послесловие к послесловию

Вот, наверное, и всё.

Всё для Вас.

Потому что Вы лучшие.

Спасибо за уделенное внимание.

С уважением.



# Оглавление:

<b>Глава 1. Вводная.....</b>	<b>2</b>
Несколько слов лирики. О книге, индустрии и авторе .....	2
Информация для критиков.....	3
Общая информация о книге .....	4
Обращение к пользователям и профессионалам .....	7
Обращение к профессионалам .....	9
Обращение к пользователям .....	12
О проекте. Зачем и для кого .....	14
Об авторе. Кто?.....	15
Антипиратская позиция: .....	17
Послесловие.....	20
<b>Глава 2. О вечном. Операционные системы.....</b>	<b>22</b>
Теория и практика. Linux и Windows. Mac и Android .....	22
Мнение с точки зрения пользователя .....	23
Мнение с точки зрения специалиста .....	26
Общее послесловие по теме второй главы .....	30
<b>Глава 3. Создание резервных копий данных .....</b>	<b>32</b>
Вводная по теме восстановления данных .....	32
Критерии важности информации.....	33
Место хранения резервных копий.....	36
Частота создания резервных копий .....	38
Создание резервных копий средствами системы .....	39
Создание резервных копий средствами программ .....	45
Базовая настройка Cobian Backup .....	49
Работа с Cobian в целях создания резервных копий .....	58
Создание копий разделов и дисков. Образы .....	67
Общая информация о том, зачем оно необходимо.....	67
Создание образа с помощью CloneZilla .....	70
Восстановление из образа с помощью CloneZilla .....	81
Послесловие по теме создания резервных копий .....	85



<b>Глава 4. Установка и первичная настройка ОС .....</b>	<b>87</b>
Вводная по установке и настройке системы Windows .....	87
Чистая установка операционной системы .....	88
Подготовочный этап установки системы .....	89
Первый этап установки операционной системы .....	90
Второй этап установки операционной системы .....	94
Завершающий этап установки операционной системы .....	101
Первичная настройка операционной системы .....	103
Настройка интерфейса ОС Windows 7/8 после установки .....	104
Установка драйверов и первично-необходимого ПО.....	114
Установка драйверов и ПО с помощью Driver Pack Solution ...	117
Послесловие по теме установки и настройке ОС .....	126
<b>Глава 5. Оптимизация компьютера и системы .....</b>	<b>127</b>
Вводная в тему оптимизации. Что к чему.....	127
Очистительная программная оптимизация .....	129
Очистительная оптимизация средствами системы .....	130
Очистительная оптимизация средствами программ .....	142
Настроечная программная оптимизация.....	153
Настроечная оптимизация средствами системы .....	154
Настроечная оптимизация средствами сторонних программ .	177
Послесловие по теме оптимизации .....	196
<b>Глава 6. Безопасность.....</b>	<b>198</b>
Вводная по теме безопасности.....	198
–Пассивная   защита и устранение последствий .....	199
Устранение проблем с вирусами в случае типовых проблем .	200
Удаление Spyware и Malware .....	224
Устранение вирусов в случае критических проблем .....	243
–Активная   защита двумя типовыми методами .....	253
Антивирусный метод защиты компьютера .....	254
Безантивирусный метод защиты компьютера .....	300
Послесловие по теме безопасности.....	334
<b>Глава 7. Концепции защиты Ваших данных .....</b>	<b>335</b>
Вводная в тему защиты аккаунтов и данных .....	335
Как правильно генерировать пароли и почему .....	336



Послесловие по теме защиты аккаунтов и данных .....	368
<b>Глава 8. Сетевология.....</b>	<b>370</b>
Вводная в тему сетевологии. Что к чему .....	370
Терминология компьютерных сетей .....	371
Сетевые протоколы TCP/IP, NWLink IPX/SPX, NetBEUI.....	371
Что такое UDP, TCP, ICMP .....	373
IP-адрес. Что это и с чем его едят .....	374
Маска адреса или подсеть .....	377
Что такое Шлюз (Gateway).....	379
Порты. Зачем и почему .....	380
Что есть MAC-адрес.....	381
Где и как всё это посмотреть .....	382
Компоненты сетевых подключений и их нюансы .....	385
Клиент для сетей Microsoft .....	386
Планировщик пакетов QoS.....	387
Служба доступа к файлам и принтерам сетей .....	389
Протокол интернета версии 6.....	390
Протокол интернета версии 4.....	391
Драйвер в/в тополога канального уровня .....	392
Создание локальной сети между компьютерами .....	393
Организация локальной сети на примере Windows XP .....	398
Организация локальной сети на примере Windows 7 .....	405
Послесловие по теме сетевологии .....	408
<b>Глава 9. Жизненно важный софт .....</b>	<b>410</b>
Вводная в тему базового программного обеспечения .....	410
Необходимое программное обеспечение в системе .....	410
Послесловие по теме жизненно важного ПО.....	421
<b>Глава 10. Железяки.....</b>	<b>423</b>
Вводная в тему железяк. Что к чему .....	423
Критерии выбора различных железяк.....	424
Общие принципы при выборе. Законы и правила .....	424
Выбор мат.платы для Вашего компьютера .....	426
Выбор процессора для Вашего компьютера .....	443
Выбор жесткого диска для Вашего компьютера .....	465



Выбор оперативной памяти для Вашего компьютера .....	473
Выбор видеокарты для Вашего компьютера .....	483
Выбор блока питания для Вашего компьютера.....	492
Типовая сборка компьютера в домашних условиях .....	513
Послесловие по теме железяк .....	548
<b>Глава 11. Как стать IT-шником и попасть в эту сферу работать</b>	<b>550</b>
Несколько общих вводных слов.....	550
Основы концепции. Как стать кем-то и с чего начать .....	551
В деталях. Чему учиться, куда идти и что делать? .....	554
1. Понимание подхода к мышлению и концепции профессии	555
2. Знания - это основа основ .....	556
3. Обучение. Элемент первый. Чтение. Информация .....	556
4. Обучение. Элемент второй. Практика. Много практики ....	557
5. Обучение. Элемент третий. Самокритика и развитие.....	558
6. Обучение. Реальное восприятие себя и опыт коллег .....	559
7. Обучение. Взгляд в прошлое и личные заметки .....	561
8. Работа IT-шником и/или в смежной сфере.....	562
9. Отдельный вопрос. Курсы и высшее образование .....	563
Послесловие к двенадцатой главе .....	565
<b>Глава 12. Послесловие к сказанному</b> .....	<b>566</b>
Часть лирическая.....	566
Часть не совсем лирическая.....	569
Послесловие к послесловию .....	571
<b>Завершающий лист</b> .....	<b>576</b>



# Завершающий лист

## Контакты:

- **Почта** - [forall@sonikelf.ru](mailto:forall@sonikelf.ru)
- **Форма связи** - <http://sonikelf.ru/forma-svyazi/>
- **Скайп** - Sonikelf
- **Соц.сети** - найдете, это не сложно.

## Кто был рядом:

- **Обложка книги и многое из дизайна на сайте** - "Василий aka KreOzoT". Очень талантливый и рукастый. Рекомендую.
- **Духовный наставник, любимая женщина и вообще человек стоявший со мной всегда рядом** - –Ксюха||, она же –Почь||, она же –Белова Ксения||
- **Статьи, поддержка, многое из текстов/скриншотов и всё на свете, что не давало проекту пропасть и существовать** - –Члены команды. Всех не перечислить, но можно искать на форуме по никам или спросить меня лично||.
- **Автор** - –Белов Андрей Александрович||, он же ||Sonikelf||



- **Читатели** - Все Вы.

Проект:

- **[Sonikelf's Project's]** - еще услышите о нём в оффлайне. В каком формате - покажет время.

Поддержать:

- Яндекс - **41001245078461**
- Webmoney - **R674154538203**
- Qiwi и телефон - **89161748826**
- Остальное - <http://sonikelf.ru/helpme/>