**Меры безопасности при работах по модернизации компьютера.**

Следует понимать, что описанные в Интернете технологии модернизации компьютера (моддинга) требуют надлежащей квалификации, умения пользоваться головой, навыков работы с инструментами и комплекса знаний про электрику, электронику и химию. Надо отдавать себе отчёт в том, что небрежное отношение к компьютерным комплектующим может привести не только к потере гарантии производителя и выходу деталей из строя, а к более печальным, последствиям для здоровья.

Нарушение правил безопасности и мер предосторожности может привести к поражению электрическим током и механическим травмам. Прочитайте пожалуйста до конца, все эти правила написаны человеческой кровью:

**Меры безопасности при работе с электричеством.**

Всем, кто занимающимся моддингом различных электронных устройств, постоянно приходится иметь дело с электричеством, неосторожное обращение с которым в процессе изготовления и наладки, а также эксплуатации компьютера может привести к нежелательным последствиям, поэтому необходимо тщательно

соблюдать меры безопасности.

Самым опасным считается, когда электрический ток проходит через сердце, от одной руки к другой или от руки к ноге. Чтобы исключить это, не следует одновременно двумя руками прикасаться к элементам устройства, или держаться другой рукой за батарею: Ну а чтобы ток не ушел через ногу, надо подкладывать изолирующий резиновый коврик.

Все пуско-наладочные работы следует выполнять на обесточенном устройстве.

Если в устройстве имеются высоковольтные конденсаторы, то их следует разрядить (в компьютерном БП есть). Если требуется провести какие либо замеры или тесты на включенном моддинг девайсе, будьте предельно внимательны и аккуратны, используйте зажимы типа <крокодил> прикреплённые заранее, до включения устройства в электросеть. Щупы мультиметра должны иметь надёжную изоляцию, а провода не должны иметь повреждений и скруток. При измерениях на включенном БП вторую руку лучше держать под столом.

Поверхность рабочего стола должна быть сделана из диэлектрического материала, не захламлена инструментами, стружкам и обрезками проводов. Даже маленькая стружка, которая упадёт в компьютер, способна полностью его вывести из строя.

Корпус паяльника необходимо заземлять, это обеспечит безопасность в случае пробоя изоляции и появления на корпусе фазного напряжения. Предохранители электросети, электромеханические аналоги "пробки" должны быть исправными и на нужную величину отсечки тока. Дети и Ваши домочадцы имеют право не знать <коварной сущности> паяльника, предупредите их заранее и не оставляйте горячий прибор без присмотра.

Некоторые <специалисты> проверяют наличие напряжения на зажимах питания устройства с помощью языка, на искру, на ощупь. Этого делать ни в коем случае нельзя, даже если заранее <известно>, что напряжение 5 вольт.

**Опасный компьютер, или пара слов о безопасности для <чайников>**

Наиболее опасными являются дешевые компьютеры, собранные из китайских компонентов, где производители экономят на каждой гаечке, каждом винтике: Не редко, они оснащаются сетевым блоком питания очень низкого качества, выход из строя которого сопровождается появлением на корпусе ВЫСОКОГО напряжения.

Настоятельно рекомендую проконсультироваться с электриком и сделать надёжное заземление корпуса компьютера. Столь простая мера предосторожности может спасти жизнь, не пренебрегайте ей!

Как определить, качество Вашего блока питания, если Вы не разбираетесь в электронике? Могу дать очень простую рекомендацию. Если Вы покупали компьютер <в сборе>, и специально НЕ позаботились об этом заранее, - не сомневайтесь, в компе стоит самый дешевый БП.., долларов этак за 13-16, при стоимости хорошего 50-70: Не экономьте на безопасности, меняйте.

Правила безопасности слесарных работ.

Ручной слесарный инструмент, который используется для моддинг работ, должен быть в исправном состоянии. Ножовки, отвертки, напильники и другие инструменты, имеющие заостренные хвостовики, должны быть с прочно надетыми на хвостовики ручками с гладкой и ровной поверхностью. Длина ручек должна быть достаточной для удобного использования. Кусачки и плоскогубцы не должны иметь сломанных рукояток, трещин и заусенцев. Губки кусачек должны быть острыми, без повреждений, а губки плоскогубцев иметь несработанную насечку.

Слесарные тиски должны иметь исправный зажимной винт и губки с несработанной насечкой, должны быть надёжно закреплены к верстаку (равно как и обрабатываемая деталь).

Электроинструмент, такой как дрели, электролобзики, болгарки и дремели должен использоваться только с исправной изоляцией токоведущих проводов.

При работе электроинструментом запрещается: держать его за провод или рабочий орган (сверло, диск, пилку, итд), вставлять или вынимать рабочий инструмент до полной остановки двигателя, подключаться к сети путем скручивания проводов и снимать защитные кожуха. Во время работы необходимо следить за тем, чтобы соединительные провода не касались горячих, влажных и масленых поверхностей. В перерывах и при выключении тока в питающей электросети электроинструмент необходимо отсоединять от розетки.

Режущий инструмент должен всегда быть острым и иметь правильную заточку. Не допустимо работать огрызками и тупыми свёрлами. На тупое сверло приходится сильно нажимать, - как следствие облом инструмента и травмы.

Напоминаю, что работа в перчатках на слесарных станках - недопустима! Сами посудите, ниточка намотается на сверло, и оторвёт палец:

При работах с дремелем и болгаркой обязательно следует надевать защитные очки.

**Правила пожарной безопасности.**

Крупные пожары нередко принимают характер стихийного бедствия и сопровождаются несчастными случаями.

Особенно опасны пожары в жилых домах, где всегда есть захламлённые квартиры и на балконах часто хранятся легковоспламеняющиеся и горюче жидкости, даже баллоны с газом.

При работах с открытым огнём будете внимательны и осторожны, предусмотрите направление ветра, средства для тушения огня. Проверьте электрическую проводку на отсутствие дефектов. Толщина и качество проводов, должна соответствовать нагрузке. Проверьте надёжность и изоляцию электрических розеток и вилок. Помните, каждый второй пожар происходит из-за дефектов электрической проводки и соединительных проводов.

**Химия и безопасность.**

Для моддинга используется множество опасных химикатов. Излишне напоминать, что при работе с красками и растворителями следует хорошо проветривать помещение. Для травления плат и надписей используется хлорное железо и кислоты. С такими особо опасными реактивами надо обращаться предельно внимательно, надев перчатки и очки, следует избегать попадания реактивов на кожу и, тем более, в глаза. Отработанные растворы и смеси надо выливать в канализацию ТОЛЬКО разбавив концентрацию реагентов водой. Не в коем разе нельзя оставлять кюветы и прочие ёмкости с химикатами без присмотра.

Особо опасны клеи для оргстекла. Дихлорэтан - их основная составляющая, чрезвычайно летуч и очень опасен для здоровья.

Эпоксидные и полимерные смолы при смешивании выделяют целый букет ядовитых паров.