

Выкладываю конструкцию своей станции. Прошу строго не судить, сам видел более достойные разработки, но надеюсь, что и моя работа принесет кому-то пользу в его изысканиях.

Как говорил ранее, собирал я свою станцию в домашних условиях, использовал наиболее доступные материалы, а потому ни о каком дизайне речи не шло, нужен был инструмент...

На все про все ушло где-то около 1000 долларов и 3 месяца работы, в свободное от ремонта компьютеров время. Сразу скажу, что при желании сэкономить - это вполне можно сделать. Наиболее дорого мне обошлись нагреватели, заказанные в Elcer, плюс плата за доставку (и не один раз, поскольку менеджеры фирмы допускали массу ошибок, но не об этом речь).

Кроме двух нагревателей, из основных элементов для станции еще использовались:

Пид регулятор ТРМ151-Щ-ТТ-01

2 твердотельных реле 25А и 10А с радиаторами (самыми простыми)

Блок питания от старого ноута IBM на 16В

Шпилька с резьбой (для столба)

Подшипник от барабана стиральной машинки (для кронштейна верха)

Мебельные направляющие 2 штуки, размер 250

Алюминиевый профиль, в основном уголок 15x15x1.5 и

Алюминиевый лист толщиной 1 мм

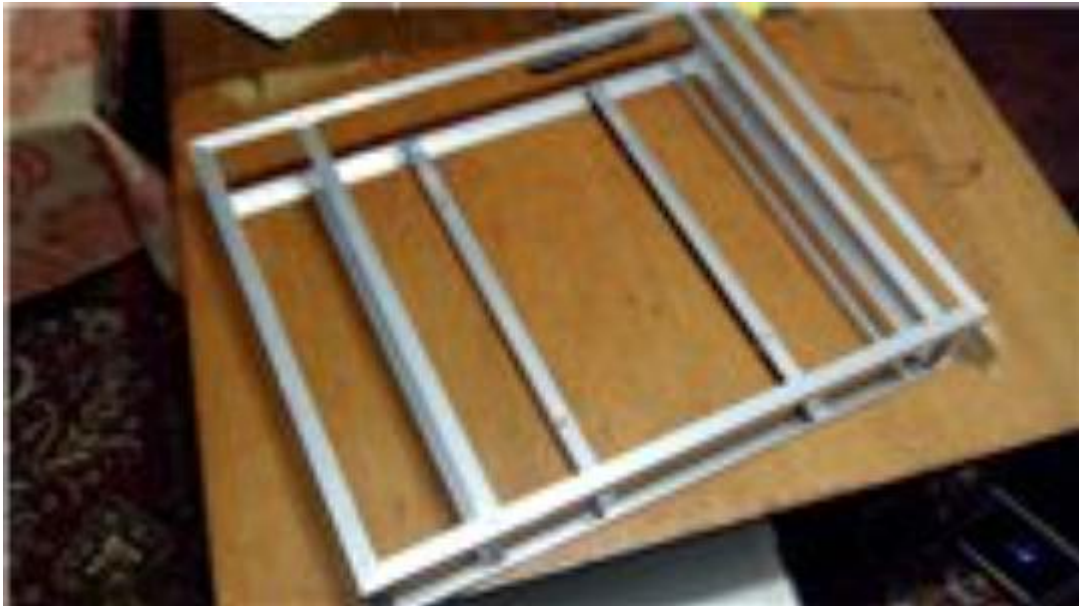
... ну и много всего по мелочам)

Из электроинструментов использовал только дрель и лобзик, думаю, не очень высокие требования))

А сам процесс строительства покажу на фотографиях...



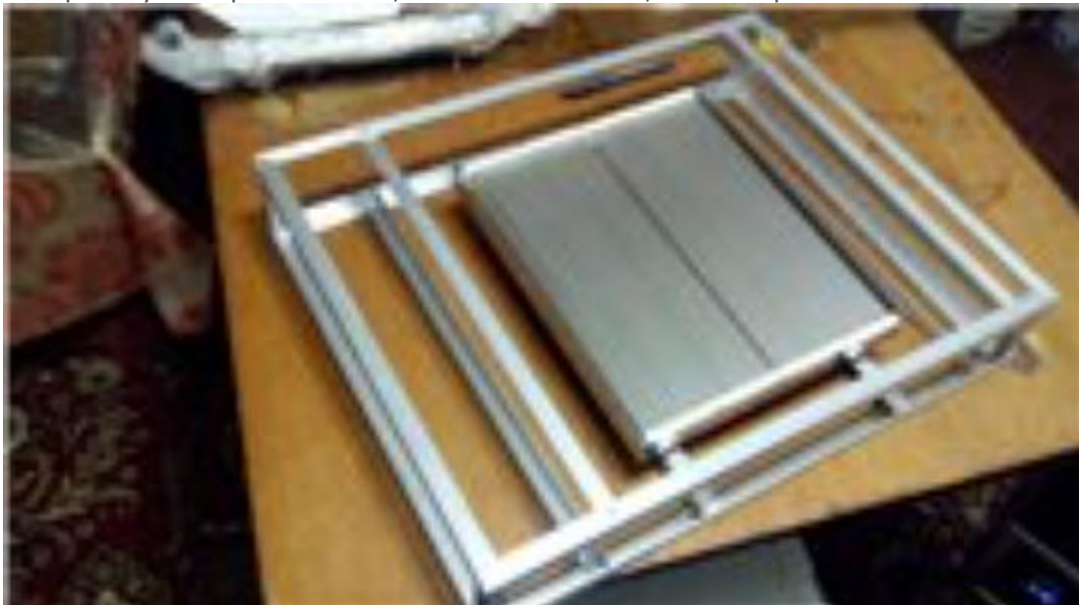
С этого собственно все и началось... Нарезка уголка для изготовления каркаса для корпуса низа, сверление отверстий для их крепления между собой. Честно скажу, приступая к работе, думал, что все будет быстрее и проще, примерно представлял себе, что должно получиться, чертежей, конечно, не рисовал, так, несколько набросков в разрезе, в основном, для расчетов размеров. Но, как известно, все состоит из мелочей) и вот их-то обдумывание и воплощение отнимает большую часть времени...



Далее, из изготовленных уголков собрал каркас станции. Тут уже начало казаться, что большая часть пути уже пройдена!))) ведь в руках держал что-то действительно значимое. Но не тут-то было, так что будьте готовы к тому, что впереди еще много всего предстоит) особенно, если у вас также нет четкого плана, как у меня.



Это просто угол каркаса вблизи, чтоб было понятно, как он скреплен.



А вот и волнующий момент! Примерка нагревателя и подготовка для него отверстий.



Затем взялся за изготовление столба, для верхнего нагревателя. Тут я немного отступил от наиболее распространенной схемы: применения фотоувеличителя. Его сделал из шпильки 20 мм диаметром, которую можно купить в любом строительном магазине. Благодаря этому решается проблема крепления его в корпусе, и кронштейна к нему, все крепится гайками. Внутри корпуса к держателю, сделанному так же из уголка, только большего, чем каркас станции.

Вот так выглядит это хозяйство (в окончательном варианте там стоят граверы и шайбы):

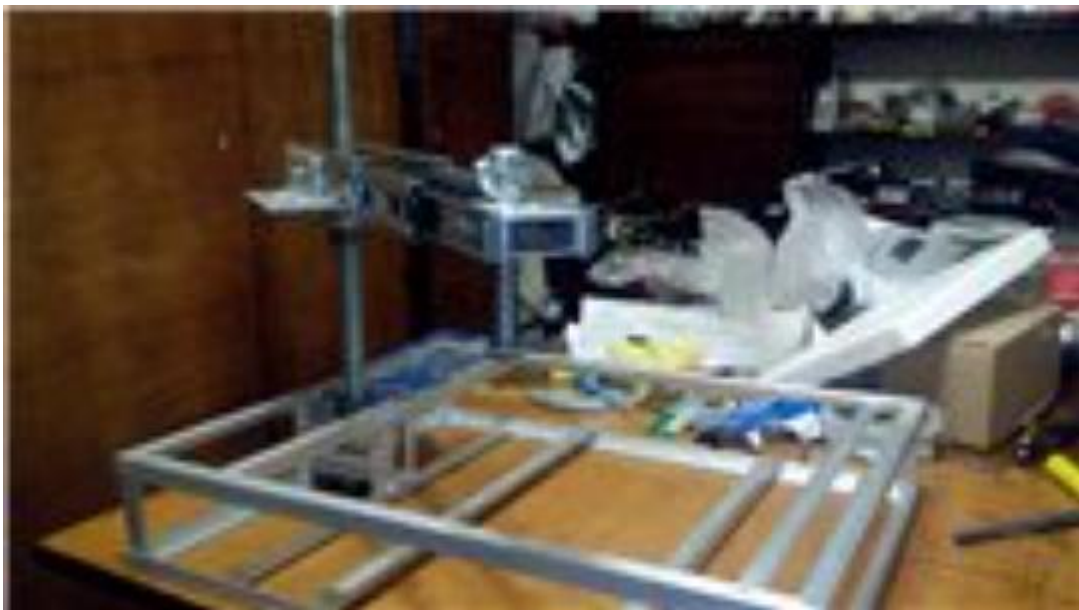






Ну, а дальше сам кронштейн для верхнего нагревателя.





Его изготовил из больших алюминиевых уголков, к которым крепится подшипник от барабана стиральной машины (как приятно и легко вращается кронштейн на подшипнике!), 2 мебельных направляющих длиной 250 мм, алюминиевой прямоугольной трубы, в которой крепится болт (12), на котором и висит сам нагревательный элемент, не прямо на нем, а на прикрепленной к нему такой же трубе:



Вот так.

Далее началась сборка самого корпуса. Вырезал все крышки из листа алюминия толщиной 1 мм с помощью



простого электролюбзика. Не могу сказать, что точность и аккуратность выпиливания на высоте, но вполне приемлема. И не на выставку же и не на продажу), потому даже красить станцию не стал, со своей задачей она и так должна справляться. А мне она нравится и такой)))



Утрачено фото №2

Внутри корпуса также есть 2 перегородки, выполненные из того же материала, что и стенки корпуса (просто лень было искать что-то другое)). Их цель – отгородить зону нагревателя от переднего отдела, в котором расположены элементы управления (кнопки, если точнее)). И заднего отдела, в котором расположены ТТ реле, блок питания и гнезда.



Тут, возможно, нужно пояснить, для чего мне понадобился блок питания. Если присмотреться, то можно обнаружить на передней панели 5 кнопок (выключателей, от компьютерных блоков питания). А сзади есть 5 гнезд. Не трудно догадаться, что каждая из кнопок подает напряжение от блока питания 16В на свое гнездо. Таким образом я решил немного расширить функционал станции. В одно из гнезд я сразу подключил вентилятор, который расположен над станцией (на фото его не видно). Другие планирую использовать для организации дополнительного освещения. И, может быть, чего-то еще, пока не придумал) Буду рад услышать предложения.

А вот так выглядят сами передняя и задняя панели.



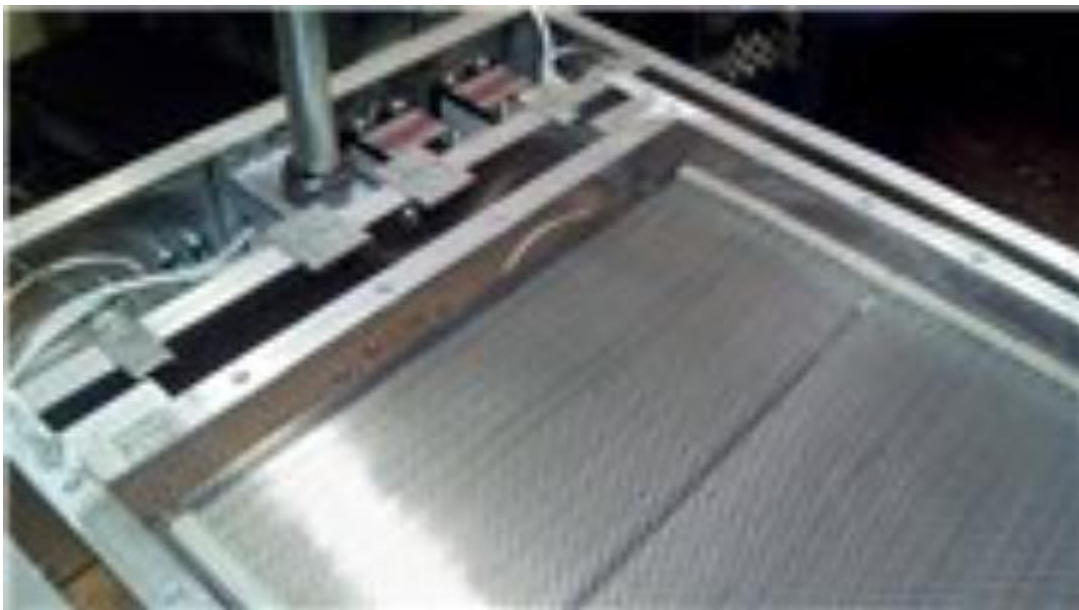
Спереди кнопка включения, подает напряжения на БП, и выход сзади, к которому подключается ТРМ. Еще 2 кнопки для отключения 2х секций нижнего нагревателя, не знаю, нужны ли они мне...



Это твердотельные реле на радиаторах в корпусе.

Над нагревательным элементом расположена сетка. Ее функция, по большей части, защитная. И ведь помогает!!! На первой же ноутбучной плате, которую я установил, взорвалась батарейка, на сетке хорошая вмятина, представляю, что было бы с трубками... А крепится сетка на такой рамке, сделанной все из того же уголка:



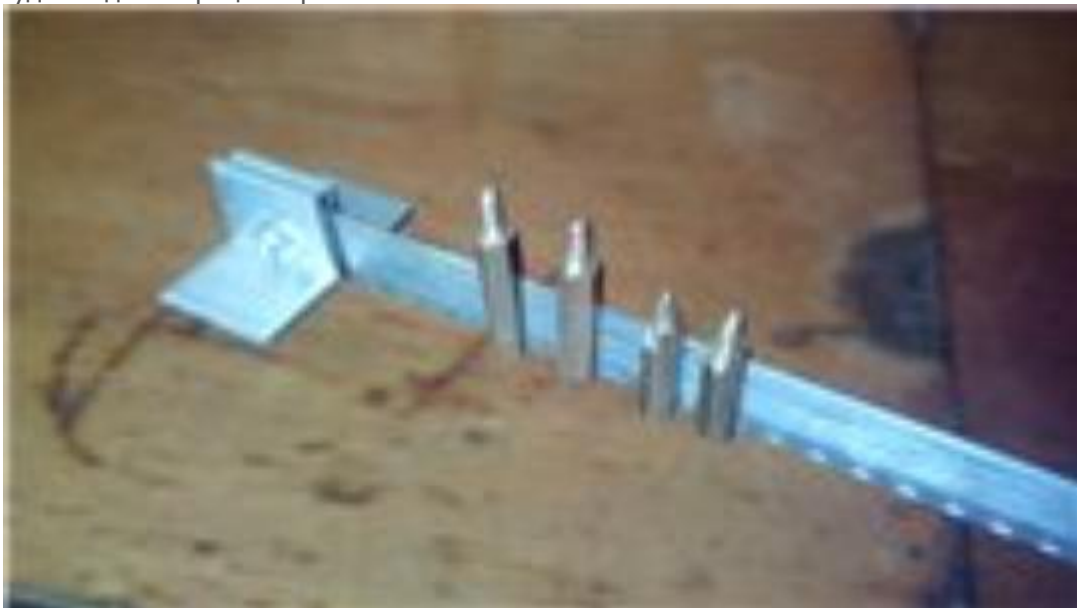


А это вид станции снизу, без нижней крышки. Все уже собрано, подключено... Руки чешутся прикрутить крышку, нацепить верх и попробовать!))) В тот же день это удалось, пришлось отложить все ремонты, и каюсь, объяснять клиентам, с какой неразрешимой проблемой столкнулся я в их компьютере...





Вот собственно то, что у меня получилось. Руки пока не доходят до корпуса для ТРМ (надеюсь, он не обижается ...хотя ПИД регулирование сильно врет)) Также обдумываю, как прилепить шторки, и как после этого точно выставлять верхний нагреватель над чипом, ведь в силу конструкции верхнего нагревателя я не могу разместить лазер прямо в его центре, так что с благодарностью приму идеи и по этому поводу. Отдельное спасибо maxlabt за его подсказки. Для крепления плат я как раз и воспользовался его идеей. Правда, плату я не прикручиваю, поскольку не смог найти стойки с резьбой нужного диаметра, или чем ее нарезать. Поэтому просто вставляю их в отверстия платы, а также кладу на несколько специально заточенных стоек. А в качестве планок применил полотна от ручной ножовки, вот как это выглядит. Как поведет себя, будет видно в процессе работы.



А пока спасибо всем, кто участвовал в теме, развивал идеи самодельной станции, делился опытом. Все 8 частей интересны, и являются настоящим пособием. Надеюсь, что и мой скромный вклад в общее дело принесет кому-то пользу.

Буду и дальше следить за темой. С радостью отвечу на вопросы, если таковые возникнут.

Источник: <https://web.archive.org/web/20171231002804/http://www.rom.by/comment/375038>