

Такие узлы хороши при работе по бумаге. Для них подходит универсальная тушь для бумаги, пленки и кальки — она хорошо ложится на чертежную поверхность в большом интервале скоростей (50...300 мм/с). ПУ упакованы в пеналы и имеют ключ, облегчающий установку в адаптер. Ключ одновременно служит колпачком, предохраняющим тушь от засыхания в наконечнике во время перерывов в работе.

Из нержавеющей стали выпускают ПУ для девяти значений ширины линии от 0,13 до 1 мм. Они характеризуются высокой точностью черчения, износостойкостью, могут чертить по бумаге и кальке и работают на скоростях до 300 мм/с. Для линий шириной менее 0,25 мм рекомендуется устанавливать нажим пера 0,2...0,3 Н (20...30 г), большей ширины — 0,4 Н (40 г). Перья обычно упакованы в пенал или коробку с шестигранным ключом (рис. 2) для отвинчивания колпачка.

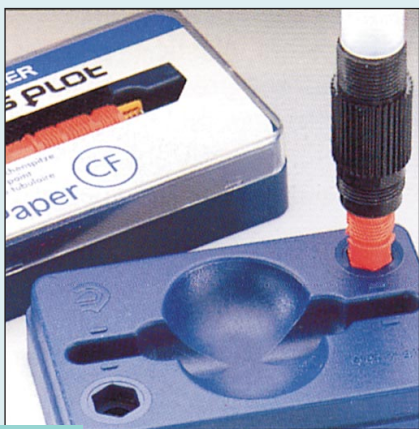


Рис. 2

Еще более долговечны ПУ с наконечником из карбида вольфрама, в том числе при работе по матовой пленке, поверхность которой действует на перо как наждачная бумага. Их легко отличить от стальных по позолоченной втулке. Они одинаково хорошо чертят по ватману, чертежной бумаге, кальке и при грамотной эксплуатации служат существенно дольше стальных. Самое главное — они выдерживают скорость до 500 мм/с.

Менее скоростные (до 150 мм/с) карбид-вольфрамовые ПУ с крестообразным срезом наконечника (показан в увеличенном виде на рис. 3) рекомендуются для вычерчивания фотошаблонов печатных плат. Крестообразный срез обеспечивает более интенсивное поступление туши, гарантирует четкость и контрастность линий. Эти ПУ великолепно ведут себя на гладкой и матовой пленке, обеспечивая вытекание туши под постоянным давлением.

ПУ со вставкой из драгоценного камня (рис. 4) наиболее универсальны и обеспечивают наилучшее скольжение по всем чертежным поверхностям. Для них оптимальна скорость около 200 мм/с по бумаге и 300 мм/с по пленке.

Рассмотрим возможные неприятности, возникающие при работе с ПУ, их вероятные причины и способы борьбы с ними.

Слишком тонкие или непостоянной ширины линии получаются при черчении со слишком большой скоростью или при

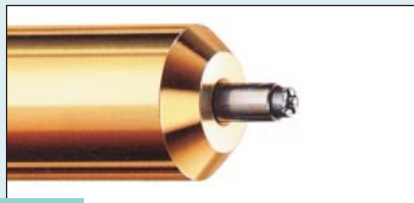


Рис. 3

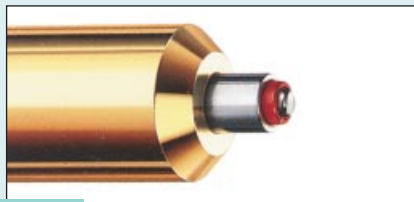


Рис. 4

недостаточном нажиме пера. Возможно, ПУ не соответствует типу чертежной поверхности или трубка его наконечника засорилась.

При черчении по грубой, шершавой или неровной поверхности линии получаются очень толстыми. Это может быть связано и со слишком сильным нажимом пера.

Если наконечник ПУ стерся, повреждена его трубка или выпала вставка из драгоценного камня, плоттер чертит нечеткие линии, повреждая поверхность бумаги или пленки. Причиной этого нередко бывает небрежное обращение с ПУ, например, его, возможно, уронили на пол.

Иногда перо временно перестает чертить. Это происходит из-за того, что ПУ не до конца завинчен в адаптер рапидографа или неправильно хранился. Не исключено, что неправильно был установлен режим работы плоттера. Во время перерывов следует надевать на ПУ защитный колпачок, хранить узел рекомендуется в горизонтальном положении. Плоттер необходимо настраивать в строгом соответствии с руководством по эксплуатации.

Если перо не чертит только в самом начале работы, следует проверить, не накопился ли в карусели плоттера густой осадок туши, забивающий наконечник. Не забывайте время от времени удалять осадок. Если же ПУ вообще не чертит, вероятно, трубка наконечника забита бумагой или частицами пленки. Используйте для его очистки устройства со специальной жидкостью или ультразвуковую установку.

Многие пользователи для очистки разбирают ПУ. С перьями малых диаметров это делать рискованно, так как вынутый из них отрезок тонкой проволоки очень трудно, не погнув, вставить обратно. Сравнительно безопасно разбирать узлы с шириной линии более 0,5 мм. Для промывки лучше пользоваться специальными принадлежностями.

Часто приходится сталкиваться

с ситуацией, когда пользователь, купив дорогой ПУ из карбида вольфрама, через неделю приобретает новый, хотя за это время ресурс пера выработать сложно. Оказывается, узел уже разбирали или неправильно хранили. При грамотной эксплуатации даже самых дешевых стальных ПУ можно получать высококачественные чертежи, исписывая наконечник до основания. Чтобы предохранить тушь от засыхания, рекомендуется, как показано на рис. 5, после каждого использования и во время перерывов закрывать конец трубки 1 наконечника ПУ и лобовую часть адаптера 2 колпачком с двойной изоляцией. Это существенно продлит срок службы пера, обеспечивая достаточную защиту даже в жаркие летние дни.

Все производители рекомендуют хранить наконечники в горизонтальном положении, однако автор предлагает свой способ — дешевый, простой, а главное — проверенный на российских "плоттерных дорогах". Необходимо взять любую закрываемую крышкой коробку или другую емкость, положить на дно хорошо впитывающую воду губку или толстый лист поролона (пенополиуретана) с предварительно проделанными паяльником отверстиями. В них вертикально, пишущими узлами вверх вставляют рапидографы, в защитные колпачки которых можно залить по одной-две капли воды. Пропитав поролон водой, закрывают емкость крышкой — и перед нами прекрасное хранилище ПУ, рапидографов, фломастеров, в котором постоянно поддерживается повышенная влажность.

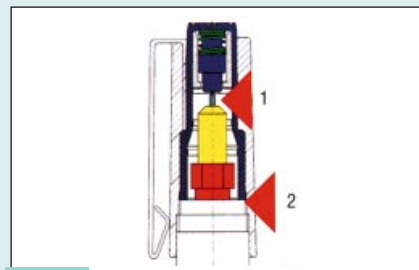


Рис. 5

При хранении рапидографа в указанном положении тушь стекает в адаптер, не позволяя тяжелым фракциям накапливаться в наконечнике. Это избавляет от необходимости разбирать рапидограф, чтобы вылить из него остатки туши.

(Продолжение следует)

**Научно-Технический Центр АВТОНИМ** предлагает плоттеры (струйные, перьевые, режущие), сканеры, дигитайзеры фирм CalComp, Hewlett Packard, EnCad, Mutoh, Summagraphics; ПО для САПР, а также любые расходные материалы для перьевых и струйных плоттеров.

Универсальные пишущие узлы для черчения тушью стальные, особоустойчивые из карбида вольфрама и т.д.

Многоцветные рапидографы любых диаметров

Фломастеры: фибровые, шариковые, пластиковые

Тушь - всех цветов, для любых скоростей черчения и типов поверхностей

Адаптеры пишущих узлов для любых перьевых плоттеров

Картриджи, чернила, печатающие головки, бумага, пленка

Зарядочные станции для картриджной струйной плоттеров и принтеров

Наш почтовый адрес: 119517 Москва, а/я 48  
Телефаксы: (095) 144-5957, 144-6624  
E-mail: avtonim@garnet.ru