Студенты пятого курса специальности 220301 «Автоматизация технологических процессов и производств» побывали на экскурсии на одном из предприятий отрасли.

Этим предприятием стала омская обувная фабрика.

Во время войны в 1941 году фабрика была эвакуирована вместе с работниками из Челябинска в Омск. В феврале 1942 фабрика начала выпускать продукцию и в этом же году фабрика выпустила 147 тысяч пар обуви. Первая обувь была из текстиля, затем постепенно начали вводить кожаные детали. Темпы выпуска продукции наращивались, устанавливалось новое оборудование, росли производственные мощности. В 1966 году фабрика начала выпускать более 3 миллионов пар обуви. На производстве трудилось более 2 тысяч человек.

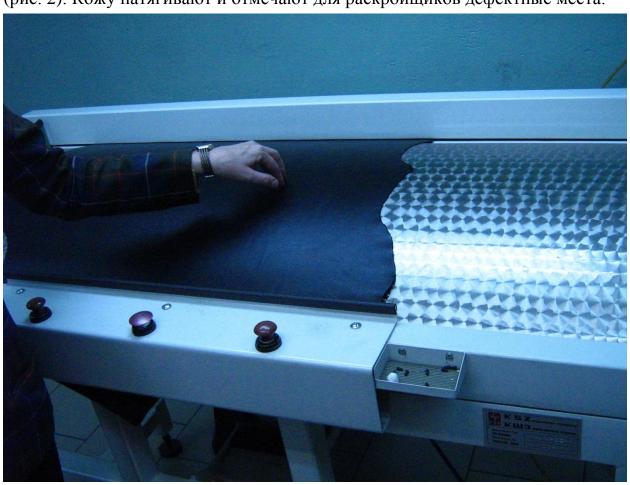
На данный момент, в связи с неблагоприятной экономической обстановкой, на фабрике работает всего два цеха. Выпускают школьную, повседневную и обувь на заказ для УВД и других организаций.

В 2007 году фабрика приобрела новое импортное оборудование – (рис.1). раскроя «ATOM» автоматического Ha установке сканирование рабочей производится 30НЫ (зависит OT размера конфигурации куска кожи) и специалист на электроном планшете (ЖКмонитор) производит компоновку деталей обуви в оптимальном варианте, с учётом топографии кожи. Детали обуви заносятся в установку в электронном виде. Затем установка в автоматическом режиме производит раскрой данного куска кожи по компоновке специалиста.



Рис. 1

Перед раскроем кожи её проверяют на дефекты на специальном стенде (рис. 2). Кожу натягивают и отмечают для раскройщиков дефектные места.



Затем кожа и другие материалы, необходимые для производства обуви, поступают в раскройно-вырубочный цех.

Раскрой материалов производится как в ручную (резцом по шаблону), так и с помощью раскройных прессов (рис. 4). Раскройный пресс представляет собой пресс с отводящимся в сторону рабочим органом. На рабочую поверхность пресса ложится кусок кожи, сверху «резак» (на каждую деталь, каждый размер свой «резак» рис. 3) и производится вырубание определенной детали обуви.





Рис. 3 Рис. 4

Раскройные пресса применяются для раскроя кожи. Применяются так же вырубочные пресса (рис. 5) для вырубки деталей из резины и картона.



Рис. 5 Для раскроя нетканых материалов применяют ленточно-раскройную машину(рис.6).



Рис. 6 Все элементы верхней части обуви сшивают. Производится сборка заготовки (рис.7).



Рис. 7

Заготовка попадает на цепной конвейер (рис.8) для прохождения следующих этапов производства обуви.



Рис. 8

Приклеивают необходимые элементы для формования пятки, геленочной части и носка, устанавливают колодку (рис. 9). На каждый вид, размер своя колодка. На колодку устанавливается основная стелька.



Рис. 9

Затем идёт формование и обтяжка носочной части обуви. Заготовку предварительно увлажняют паром, кожа приобретает удлинения, лучше поддаётся формованию и сохраняет объём (рис. 10).



Рис. 10

Далее идет натяжка геленочной части обуви. При помощи клеярасплава, который подаётся на валики. Происходит мгновенное склеивание геленочной части заготовки с основной стелькой (рис. 11, 12).



Рис. 11



Рис. 12

Завершающий этап процесса формования, придание объёмности заготовки обуви — затяжка пяточной части. Для этого используется гвоздевой полуавтомат, с помощью обувных тексов пяточная часть прибивается к основной подошве (рис. 13, 14).

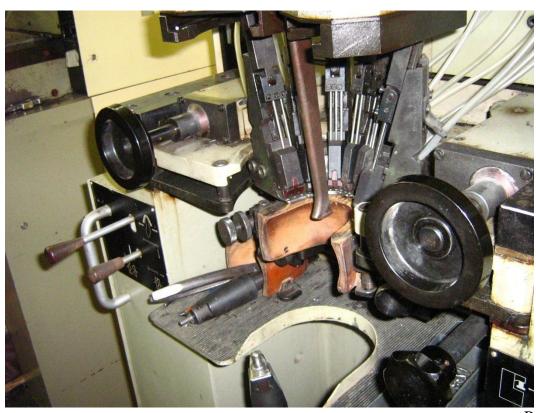


Рис. 13



Рис. 14

Для закрепления формы заготовки её подвергают термо-обработке на специальной установке при температуре 110^{0} C (рис. 15).



На шлифовальном станке удаляются излишки, складки кожи для качественной установки подошвы (рис. 16).



Рис. 16

Нанесение клея на подошву производится за два раза. После нанесения первого слоя клея на подошву заготовку сушат в течении часа в сушильной камере (рис. 17) для удаления растворителей с клеевой плёнки. Затем наносят второй слой клея, причём клеи используются разной концентрации.



Для достижения максимальной прочности склеивания применяют процесс галогенирования. Галогенирование – химическая обработка клеевого слоя путём нанесения галогенирующего вещества и кратковременного (несколько секунд) облучения мощным световым потоком. После чего подошву и заготовку помещают в вакуумный пресс, в котором происходит окончательное приклеивание подошвы к заготовке (рис. 18)



Рис. 18 Затем, если модель имеет клее-прошивной метод присоединения подошвы, подошва дополнительно пристрачивается (рис. 19, 20).





Рис. 20

Затем специалист внимательно осматривает готовую продукцию. При выявлении дефектов на изделии отмечаются проблемные зоны. Обувь разбирают на составные части и заново повторяют весь процесс сборки. Прошедшую осмотр обувь упаковывают и отправляют на склад готовой продукции.

После экскурсии студентам предстоит работа по проектированию систем автоматизированного контроля и управлении, результаты которой будут реализованы в будущих выпускных квалификационных работах и , возможно, получат акты внедрения на производстве.