

Галицький коледж імені В'ячеслава Чорновола

Практична робота на тему:

«Технологічна характеристика, класифікація і застосування розкрійного обладнання.»



*Підготувала викладач ЦК дисциплін
дизайну середовища та моделювання одягу
Бончук Наталія Михайлівна*

Тернопіль 2021

Тема : Технологічна характеристика, класифікація і застосування розкрійного обладнання.

Мета заняття:

Навчити студентів розрізняти методи розкрою матеріалів, види пристроїв та інструментів для розкрою різних видів матеріалів, та їх характеризувати.

Розвивати аналітичні та технічні здібності студентів, практичні навички використання теоретичних знань, логічне і системне мислення, професійні здібності.

Поняття та терміни: електричні ножиці ,дискові ножі , пластинчасті ножі,лазерна перфорація, стаціонарні розкрійні машини зі стрічковим ножем.

Очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності: студент розуміє характеристику технологічного обладнання швейних підприємств, класифікацію розкрійних машин та застосування розкрійного обладнання,

застосовує розкрійне обладнання, на різних ділянках швейного виробництва при масовому та індивідуальному виготовленні одягу.

Література:

1. Франц В.Я.Оборудование швейного производства М.:Академія,2005г
2. Кучер В.О. Степура А.Обладнання швейного виробництваК.:Вікторія, 2001р
3. Исаев В.Оборудование швейных предприятий.-М: Легкая и пищевая промышленность 2000г.

Порядок виконання практичної роботи:

- ✚ Ознайомлення з видами розкрійних машин та їх призначенням.
- ✚ Вивчення конструкції та принципу роботи пересувної розкрійної машини з пластинчастим ножем.
- ✚ Вивчення конструкції та принципу роботи пересувної розкрійної машини з дисковим ножем.
- ✚ Вивчення конструкції та принципу роботи стаціонарної розкрійної машини зі стрічковим ножем.
- ✚ Технічні характеристики занести в таблицю.

Теоретичні відомості

Конструкція та принцип дії розкрійних машин з вертикальним ножем (рис. 5.1, а).

Розкрійні машини з прямим ножем типу ЕЗМ-2, С8 529, С8 530 та інших марок за своєю конструкцією аналогічні, працюють за однаковим принципом і відрізняються лише технічними даними. Їх застосовують для розсікання настилу на частини, а також для вирізання окремих деталей виробу.

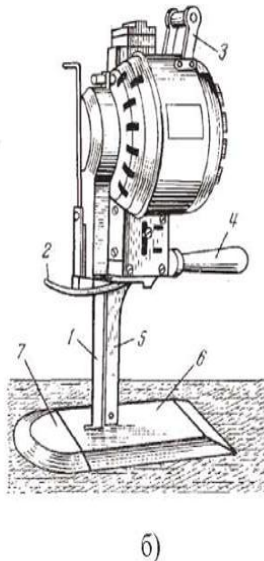


Рис.5.1- Пересувні розкрійні машини з вертикальним пластинчатим ножем.

а) - зовнішній вигляд;

б) - принципова схема розкрійної машини ЕЗМ-2

Машини з прямими ножами забезпечують велику точність крою. Проте продуктивність залежить від гостроти леза. При незначному притупленні леза, необхідна його правка і заточування. Притуплення леза особливо помітно при розкроюванні товстих і жорстких тканин, тканин з просоченням і синтетичних матеріалів. Гладкі леза використовуються для розрізування не дуже жорстких матеріалів, зубчате лезо - для тяжких тканин, котрі ідуть на спецодяг, хвилеподібні леза - для синтетичних тканин.

Призначення розкрійних машин з пластинчатим ножем. Пересувні розкрійні машини з пластинчатим ножем використовують для розсікання настилу на частини і для вирізання великих деталей. Вирізання малих деталей можливо, але має певні складнощі, в зв'язку з впливом на погіршення точності крою таких факторів, як:

- низька швидкість різання,
- значні габарити платформи машини, яка викривляє нижні полотна настилу,
- збільшення зміщення полотен один відносно одного при викроюванні деталей малих розмірів.

Таблиця 5.2 - Технічні дані пересувних розкрійних машин з прямим пластинчатим ножем

Головні параметри	ЕЗМ-2	С8529	С8 530
1	2	3	4
Габарити машини (висота х ширина х довжина) в мм	500х250х270	437х185х330	493х185х330
Максимальна товщина розрізуваних настилів в мм	100	130	160
Хід ножа в мм	30	40	40
Розміри ножа (довжина х ширина х товщина) в мм	180х20х0,6	220х22х0,7	220х22х0,7
Електродвигун :			
потужність в <i>вт</i>	475	250	350
напруга в <i>в</i>	380/220	380/220	380/220
число обертів головного валу в	3000	2800	2800
вага машини в <i>кг</i>	15	15	18

Конструкція пересувної розкрійної машини з дисковим ножем.

В машинах ЕЗДМ-1 і ЕЗДМ-2 (для синтетичних матеріалів) з дисковим ножем ніж 3 (рис. 5.3, б) діаметром 150мм дістає оберти від валу електродвигуна 5. Товщина і ширина стійки разом з ножем мають значні розміри, що ускладнює розрізання настилу за криволінійними контурами. Робоча частина ножа закрита щитком 4 для оберігання рук робітника від порізу. Обертובה швидкість ножа 9м/с. В прорізу платформи 2 розміщено нерухомий ніж, який забезпечує різання матеріалів двома ріжучими кромками по обидва боки матеріалу. Платформа 1, ручка 6, рукоятка 7 виконують ті самі функції, що і в розкрійній машині з пластинчатим ножем.

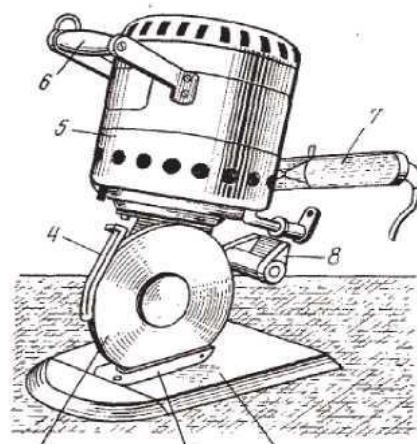
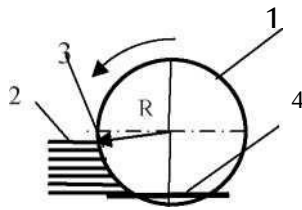


Рис.5.3 - Пересувні розкрійні машини з дисковим ножем.
 а) - зовнішній вигляд; б) - принципова схема розкрійної машини ЕЗДМ

При різанні криволінійних контурів дисковий ніж рухається по дотичній до лінії контуру деталі, викликаючи, окрім стиснення шарів, ще й відгинання

матеріалу. Кут відгинання залежить від радіусу кривизни контуру. Це



викликає значне зміщення полотен в настилі внаслідок значного зусилля зсуву полотен.

Окрім того, робочу область різання обмежує геометрична форма **дискового ножа 1** (рис.5.4). ножом.

Рис.5.4. - Схема розкрою дисковим ножом на глибину настилу.

Призначення розкрійних машин з дисковим ножом.

Пересувні розкрійні машини з дисковим ножом використовують для розсікання настилу на частини і для вирізання великих деталей за простими контурами, які несуттєво відрізняються від прямих ліній. Машини з дисковим ножом дають високу якість різання при розрізанні матеріалів із малим коефіцієнтом тертя, тому що, через обертання ножа в один бік проходить додаткове ущільнення шарів настилу, тим самим зменшується зсув полотен. Відомо, саме для гладких і склових матеріалів з низьким коефіцієнтом тертя, зусилля зсуву полотен в настилі значно погіршує точність деталей крою.

Таблиця 5.4 - Аналіз якості виконання операції розкрою на пересувних розкрійних машинах

Розкрійні машини з пластинчатим ножом		Розкрійні машини з дисковим ножом	
Переваги	Недоліки	Переваги	Недоліки
Володіє великим маневруванням при різанні настилів завдяки невеликій ширині ножа, що забезпечує високу точність крою	Невисока чистота зрізів через невелику швидкість руху ножа та перемінність напрямку його руху	Додаткове ущільнення шарів настилу завдяки напрямку руху ножа в бік настилу	Ускладнено розрізання настилу за криволінійними контурами через значні габаритні розміри ножа
Можна викроювати деталі різної конфігурації		Висока чистота зрізів завдяки великій швидкості руху ножа	Неодночасне викроювання деталей на глибину настилу, пов'язані з формою ножа

Конструкція машини стаціонарних розкрійних машин зі стрічковим ножем.

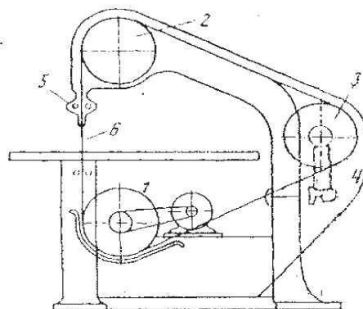


Рисунок 5.5 - Стаціонарні розкрійні машини трьохшківні: а) - зовнішній вигляд; б) - принципова схема

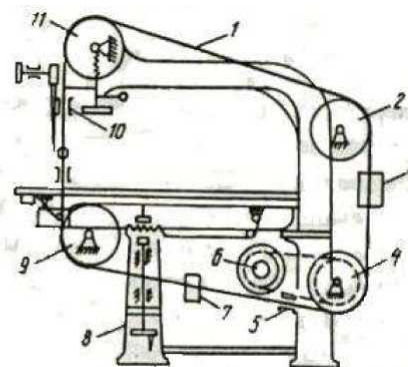


Рис. 5.5 - Стаціонарні розкрійні машини чотирьохшківні: а) - зовнішній вигляд; б) - принципова схема

Розміри машини 2850x1500x1890мм, ширина стрічки ножа до 20мм,

Призначення стаціонарних розкрійних машин. Стрічкові машини мають середню швидкість руху ножа 15-20м/с при його обертанні в один бік. Лінія різання суворо вертикальна по всій висоті настилу. В зв'язку з цим, стрічкові машини мають більш високу продуктивність праці і дають навищу чистоту зрізів деталей. Невелика ширина ножа забезпечує високе маневрування машини при вирізанні деталей будь-яких контурів. Крім того, застосування стрічкових машин підвищує обертання настільних столів, так як з них забирають незавершене виробництво, тим самим створюючи умови для формування наступних настилів. Проте, стаціонарність машини викликає проміжну операцію **розсікання настилу**, а недостатня довжина робочого вильоту стаціонарних машин - операції **часткового заключного вирізання великих деталей пересувними машинами**. Точність крою не завжди задовільна, так як можливе відхилення різальної стрічки від вертикальної лінії при різанні.

Таблиця 5.1 Технічні характеристики розкрійного обладнання

№ п/п	Найменування обладнання	Область застосування	Вид ножа	Призначення обладнання	Переваги обладнання	Недоліки обладнання
1	2	3	3	4	5	6

Контрольні запитання

- ❖ Особливість конструкції розкрійної машини з вертикальним ножем?
- ❖ Призначення розкрійних машин з пластинчатим ножем?
- ❖ Призначення розкрійних машин з дисковим ножем?
- ❖ Призначення стаціонарних розкрійних машин?