

Дата \_\_\_\_\_ Клас 9

## Тэма «Наразанне вонкавай разьбы»

Мэта : забеспячэнне засваення агульных звестак аб разьбовых злучэннях, інструментах для наразання вонкавай разьбы; асаблівасцях канструкцыі плашак, правілах іх выбару; правілах выбару дыяметра стрыжня для наразання вонкавай разьбы; прыёмах і правілах наразання вонкавай разьбы; дэфектах разьбы, спосабах іх папярэджання і ліквідацыі.

Вучні павінны ўмець: вызначаць дыяметр стрыжня для наразання вонкавай разьбы, падбіраць плашку для работы, чытаць маркіроўку плашкі, вызначаць дэфекты разьбы; наразаць вонкавую разьбу ўручную з дапамогай плашкі.

Вучні павінны валодаць: прыёмам і арганізацыі вучэбнага месца, бяспечнымі прыёмам і работы з абсталяваннем, інструментамі, прыстасаваннямі і матэрыяламі пры выкананні тэхналагічных аперацый наразання вонкавай разьбы ўручную

Тып урока : камбініраваны

### Ход урока

1. **Арганізацыйны этап** (псіхалагічная падрыхтоўка вучняў да працы на ўроку, праверка прысутніючых, падрыхтаванасці вучняў да ўроку)

2. **Этап актуалізацыі ведаў па тэме** (гутарка настаўніка з вучнямі, у ходзе якой будуць атрыманы адказы на пытанні для паўтарэння па тэме) Вы ўжо ведаеце, як выканаць наразанне ўнутранай разьбы. Прынцып наразання вонкавай і ўнутранай разьбы мае падабенствы, адрозненні ёсць толькі ў інструментах, якія выкарыстоўваюцца.

3. **Этап вывучэння новага матэрыялу** (вучні запісваюць тэму урока, вусна вызначаюць мэту (што павінны вывучыць, аб чым даведацца, навучыцца, умець)

Інструменты для наразання вонкавай разьбы. Для наразання вонкавай разьбы выкарыстоўваецца спецыяльны рэзьбанаразны інструмент, выраблены з цвёрдай інструментальнай сталі, — плашка. Ён прызначаны для наразання вонкавай разьбы трохвугольнага профілю ўручную або на такарна-вінтарэзным станку. Плашка ўяўляе сабой цыліндр з цэнтральнай адтулінай з рэжучымі кантамі. Гэта рэжучая частка, якая складаецца з заборнай і калібравальнай частак (мал. 100). Ад цэнтральнай адтуліны адводзяцца дадатковыя адтуліны меншага дыяметра, якія служаць для выдалення металічнай стружкі (іх можа быць ад 3 да 8 штук, у залежнасці ад памеру інструмента).



Плашкі бываюць суцэльныя і разразныя (гл. мал. 100). Суцэльныя плашкі вырабляюць пад пэўны памер разьбы. У працэсе работы плашка зношваецца, і яе ўнутраныя памеры павялічваюцца, што можа прывесці да скажэння памераў разьбы. Каб гэтага пазбегнуць, выкарыстоўваюць разразныя плашкі з разрэзам ад 0,5 да 1,5 мм.

Разрэз на плашцы дазваляе паменшыць яе дыяметр і такім чынам аднавіць дыяметр разьбы, які змяніўся.



Для работы плашкай выкарыстоўваюць плашкатрымальнік (мал. 101). Ён складаецца з корпуса, ручак і стопарных вінтоў. Плашка ўстаўляецца ў корпус плашкатрымальніка (дыяметр адтуліны корпуса паві-

нен адпавядаць вонкаваму дыяметру плашкі) і замацоўваецца стопарнымі вінтамі, размешчанымі па крузе корпуса плашкатрымальніка.

Гэтымі ж вінтамі рэгулюецца памер вонкавага дыяметра разразных плашак.

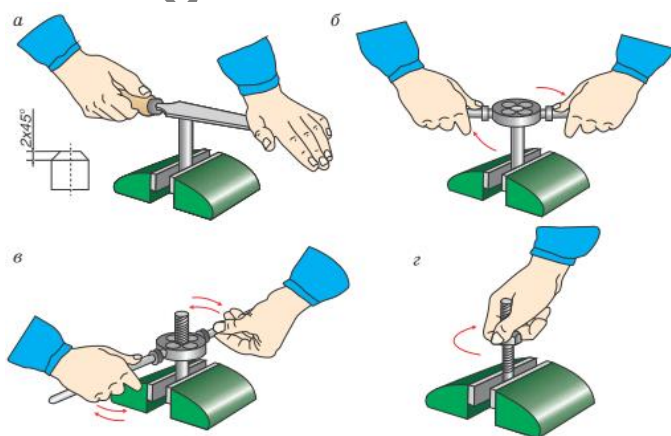
Падрыхтоўка да наразання вонкавай разьбы. Для наразання вонкавай разьбы спачатку падрыхтоўваюць загатоўку-стрыжань пад гэту разьбу. Для атрымання якаснай разьбы дыяметр стрыжня загатоўкі павінен быць прыкладна на 0,2—0,4 мм меншым за вонкавы дыяметр разьбы.

Для таго каб нарэзаць разьбу на стрыжні, неабходна выбраць адпаведную плашку. Маркіроўка разьбы абазначана на плашцы. Затым пры дапамозе табліцы вызначаюць дыяметр стрыжня загатоўкі (табл. 6).

Прыёмы наразання разьбы плашкай. Перад наразаннем вонкавай разьбы на стрыжні размячаюць даўжыню разьбовага ўчастка. Загатоўку-стрыжань для наразання разьбы замацоўваюць у слясарных цісках так, каб яго выступаючая частка была на 20—25 мм даўжэйшай за частку, якая нарэзаецца. Стрыжань павінен быць замацаваны строгавертыкальна. Гэта кантралюецца з дапамогай вугольніка. Затым напільнікам (або на такарна-вінтарэзным станку) на стрыжні выконваюць фаску. Гэта робіцца для таго, каб заборная частка плашкі лягчэй уразалася ў метал (мал. 102, а). Плашку замацоўваюць вінтамі ў плашкатрымальніку, накладваюць на верхні тарэц стрыжня і з невялікім націсканнем паварочваюць па гадзіннікавай стрэлцы так, каб яна ўразалася ў метал прыкладна на 1—2 віткі (мал. 102, б). Потым змазваюць машынным маслам частку стрыжня, на якім будзе нарэзана разьба. Затым раўнамерна верцяць плашкатрымальнік вакол восі стрыжня, здзяйсняючы зваротна-паступальны рух: 1—2 абароты па гадзіннікавай стрэлцы і паўабарота супраць гадзіннікавай стрэлкі. Пры гэтым руху стружка ламаецца і выходзіць праз

стружкавыя адтуліны

ў плашцы. Гэты працэс паўтараюць да поўнага наразання разьбы. Адваротным вярчэннем супраць гадзіннікавай стрэлкі здымаюць плашкатрымальнік з плашкай з загатоўкі (мал. 102, в). Праверка якасці нарэзанай вонкавай разьбы. Праверку якасці нарэзанай вонкавай разьбы



Мал. 102. Нарезание вонкавай разьбы плашкай

выконваюць наварочваннем гайкі з адпаведнай разьбой на стрыжань. Калі гайка верціцца па разьбе дастаткова свабодна і шчыльна, значыць, разьба нарэзана правільна (мал. 102, г). Таксама якасьць разьбы (шаг і профіль разьбы) правяраюць спецыяльнымі інструментамі — разьбамерамі (гл. мал. 92) і разьбовымі калібрамі-кольцамі (мал. 103).

У час наразаньня вонкавай разьбы могуць назірацца наступныя дэфекты (табл. 7).

1. Надзейна замацоўвайце стрыжань у слясарных цісках. Працуйце толькі спраўным інструментам.
2. Сачыце, каб не было перакосаў плашкі.
3. Пры наразанні разьбы невялікага дыяметра на стрыжні асцярожна паварочвайце плашкатрымальнік.
4. Не правярайце якасьць разьбы рукамі, каб не атрымаць траўму.
5. Ачышчаючы інструмент ад стружкі, карыстайцеся шчоткай-змёткай, не здзьмухвайце стружку і не змахвайце яе рукамі.

4. **Фізкультхвілінка** (надрукавана на асобным лісце)

5. **Этап замацавання ведаў па тэме:**

Практычная работа. Наразанне вонкавай разьбы плашкай уручную

Мэта: навучыцца наразаць вонкавую разьбу ўручную з дапамогай плашкі.

Абсталяванне, матэрыялы і інструменты: слясарны варштат, слясарныя ціскі, плашкі і плашкатрымальнік, загатоўкі-стрыжні, кантрольна-вымяральныя інструменты (разьбамер, калібр-кольца, праверачная гайка), чарцяжы дэталей.

Парадак выканання работы

1. Вывучыце чарцёж. Падбярыце адпаведную плашку.
2. Размецьце загатоўку-стрыжань. Вызначыце даўжыню разьбы, якая будзе наразацца.
3. Замацуйце загатоўку-стрыжань у слясарных цісках і апілуйце напільнікам фаску.
4. Замацуйце плашку ў плашкатрымальніку.
5. Нарэжце разьбу, выконваючы тэхналогію наразаньня вонкавай разьбы.
6. Пракантралюйце якасьць выкананай работы.

6. **Этап падвядзенне вынікаў урока, выстаўленне адзнак.** Па заканчэнні ўрока вучні робяць вывад ці дасягнулі пастаўленай мэты

7. **Этап рэфлексіі** (надрукавана на асобным лісце)