

Խ. ԱՐՈՎՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ՄԱՆԿԱՎԱՐԺԱԿԱՆ
ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆԻ ԳԻՏԱԿԱՆ ՏԵՂԵԿԱԳԻՐ
УЧЕНЫЕ ЗАПИСКИ АРМЯНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ПЕДАГОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМ. Х. АБОВЯНА

Հումանիտար գիտություններ №2 (19) 2013 Гуманитарные науки

«ՓԱՅՏԱՆՅՈՒԹԻ ՖԻԶԻԿԱՄԵԽԱՆԻԿԱԿԱՆ ՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ»
ԹԵՄԱՅԻ ԴԱՍԱՎԱՆԴՄԱՆ ԱՌԱՆՁԱՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ
Բ. Ա. ԽՈՂԵՐՅԱՆ, Ա. Հ. ՀԱՐՈՒԹՅՈՒՆՅԱՆ,

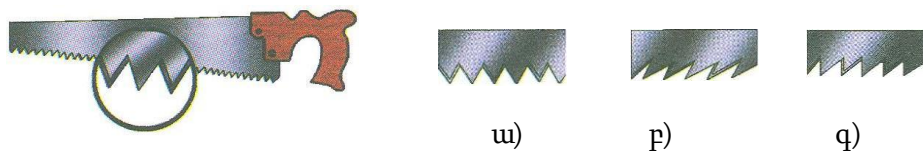
Գ. Ա. ՏԱԲԻՐՅԱՆ, Տ. Վ. ԵՐԶՆԿՅԱՆ

*Խ. Արույանի անվան հայկական պետական մանկավարժական
համալսարան*

«Տեխնոլոգիա» հանրակրթական առարկայի ծրագրում մեծ տեղ է հատկացվում փայտամշակման տեխնոլոգիաներին, քանի որ մեր հանրապետությունում բացի տասնյակ խոշոր փայտամշակման ձեռնարկություններից, գործում են բազմաթիվ փոքր և միջին ձեռնարկություններ և անհատ ձեռներեցներ, որոնք զբաղվում են կահույքի կամ աստղծագործական իրերի արտադրությամբ: Ընդհանրապես, փայտի և դրա մշակման հետ մարդը հաճախ է շփվում իր առօրյա կյանքում:

Փայտանյութը մանրաթելային նյութ է: Փայտանյութի մշակման հիմնական եղանակը կտրումն է, որի ժամանակ կտրվում են մանրաթելերը և հեռացվում՝ տաշելի կամ թեփի տեսքով: Մանրաթելերի ուղղությունից կախված փոխվում են փայտի ֆիզիկամեխանիկական հատկությունները:

Սղոցումը փայտի մշակման ամենատարածված եղանակներից է: Մանրաթելերի կտրման ուղղությունից կախված տարբերում են սղոցման հետևյալ ձևերը՝ լայնական, երկայնական և խառը [1]: Սղոցման եղանակից կախված սղոցի ատամներն ունենում են տարբեր երկրաչափական ձևեր (նկ.1):



Նկ.1 Սղոցի ատամների ձևերը

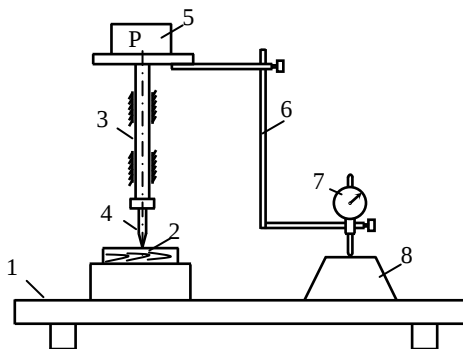
ա) լայնական սղոցման, բ) երկայնական սղոցման, գ) խառը սղոցման

Փայտանյութի մեխանիկական և գեղարվեստական մշակման ժամանակ առանձնահատուկ նշանակություն է ստանում կարծրությունը (պնդությունը), ինչը բնութագրվում է փայտի մեջ ավելի պինդ մարմինների ներխուժելուն դիմադրելու հատկությամբ: Փայտի պնդությունը լայնական կտրվածքում 30-40% -ով ավելի մեծ է, քան շոշափողական (տանգենցիալ) կամ շառավիղային կտրվածքներում [2]: Պնդությունը կախված է նաև փայտի խոնավությունից, օրինակ՝ մինչև 12% խոնավություն ունեցող փայտանյութը 1,5 - 2 անգամ ավելի պինդ է քան 30% խոնավություն ունեցողը:

Տարբերում են ստատիկական և հարվածային պնդություն: Մեր կողմից ստեղծվել է լաբորատոր սարք, որով որոշվում է փայտանյութի ստատիկական պնդությունը [3] և մշակվել է լաբորատոր աշխատանք, որը կիրառվում է տեխնոլոգիայի ուսուցման ընթացքում: Սարքի ընդհանուր տեսքը և սկզբունքային սխեման պատկերված է նկ.2 - ում և նկ.3 - ում:



Նկ.2 Փայտանյութի պնդությունը որոշող սարքի ընդհանուր տեսքը



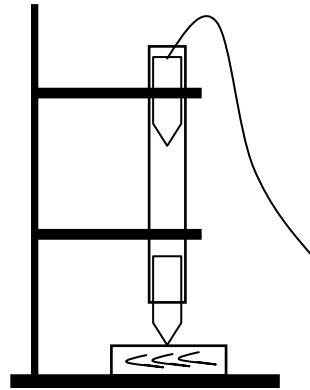
- 1-պատվանդան
- 2-նմուշ
- 3-սեղմող մեխանիզմ
- 4-ասեղ
- 5-բեռ
- 6-հենաձող
- 7-ինդիկատոր
- 8-չափաբերման մակերևույթ

Նկ.3 Փայտանյութի պնդությունը որոշող սարքի սկզբունքային սխեման

Շարունակելով փայտի ֆիզիկամեխանիկական հատկությունների ուսումնասիրումը՝ մեր կողմից ստեղծվել է փայտանյութի հարվածային պնդության որոշման սարք, որի սկզբունքային սխեման և ընդհանուր տեսքը պատկերված է նկ.4-ում և նկ.5-ում:



Նկ.4 Փայտանյութի հարվածային
պնդությունը որոշող սարքի
ընդհանուր տեսքը



Նկ.5 Փայտանյութի հարվածային
պնդությունը որոշող սարքի
սկզբունքային սխեման

Սարքը իրենից ներկայացնում է կալան (շտատիվ), որի վրա ուղղաձիգ դիրքով տեղադրված է մետաղե խողովակ: Խողովակի ներսում գտնվող սրածայր բեռը թելի օգնությամբ բարձրացվում է մինչև խողովակի վերին եզրը և բաց թողնվում: Սրածայր բեռը հարվածելով կալանի վրա տեղադրված փայտե փորձանմուշին, առաջացնում է կոնաձև փոսիկ: Բեռի զանգվածը հաստատուն է ($m = 0,12 \text{ կգ}$): Անկման բարձրությունը նույնպես անփոփոխ է ($h = 0,3 \text{ մ}$):

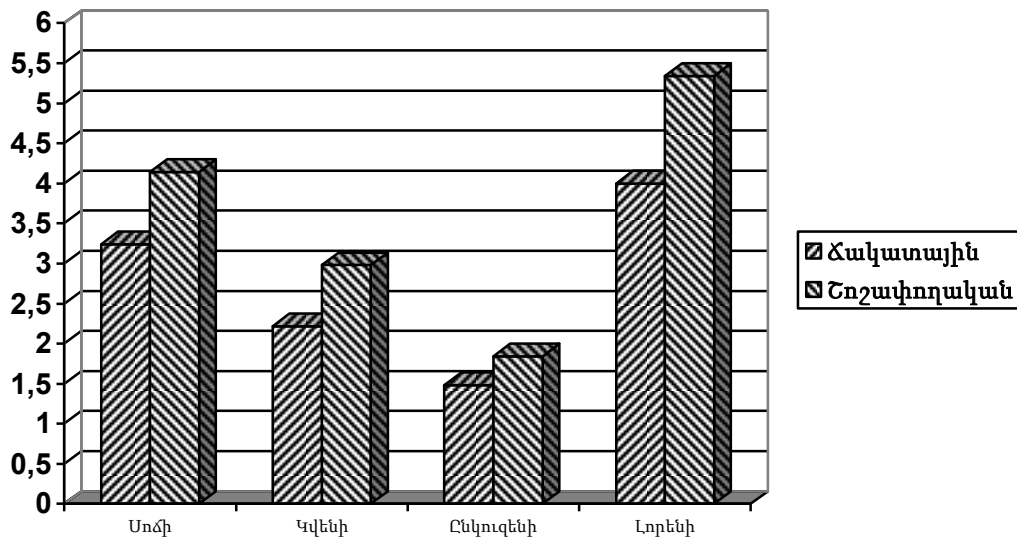
Լաբորատոր աշխատանքը կատարելիս վերցնում ենք (50x50x50մմ) չափերի տարբեր փայտատեսակների նմուշներ, որոնց միջին խոնավությունը 10-12% է: Յուրաքանչյուր նմուշի վրա կատարում ենք փորձարկումներ՝ հինգ հարված ճակատային կտրվածքի և հինգ հարված շոշափողական կտրվածքի ուղղությամբ: Արդյունքում, նմուշների վրա առաջանում են տարբեր մեծության փոսիկներ: Նմուշների մակերևույթները սևացնում ենք գրաֆիտով և օգտվելով միկրոսկոպային քանոնից՝ չափում փոսիկների տրամագծերը:

Չափման արդյունքները գրանցվում են աղյուսակում: Հաշվելով չափումների միջին թվաբանական արժեքը, կատարում ենք համեմատում, որը բնութագրում է տարբեր փայտատեսակների հարվածային պնդությունը: Որքան մեծ է դրոշմահետքի տրամագիծը, այնքան փափուկ է փայտատեսակը և հակառակը:

Փայտանյութի հարվածային պնդության որոշման աղյուսակ

N h/h	Փայտի տեսակները							
	սոճի (մմ)		կվենի (մմ)		լնկուզենի (մմ)		լորենի (մմ)	
	ճակատ.	շոշափ.	ճակատ.	շոշափ.	ճակատ.	շոշափ.	ճակատ.	շոշափ.
1	3,0	4,5	2,1	3,2	1,5	2,0	4,0	5,2
2	3,2	4,0	2,3	3,0	1,6	1,8	3,9	5,3
3	3,3	4,3	2,2	2,8	1,4	1,9	4,0	5,5
4	3,5	4,0	2,1	2,9	1,5	1,7	4,1	5,4
5	3,2	3,9	2,4	3,0	1,4	1,8	4,0	5,3
միջ.	3,24	4,14	2,22	2,98	1,48	1,84	4,0	5,34

ձ միջ.



Փայտանյութի հարվածային պնդության հիստոգրամ

Աղյուսակից և հիստոգրամից երևում է, որ ճակատային կտրվածքում փայտանյութի պնդությունը 20 - 30 %-ով գերազանցում է շոշափողական կտրվածքի պնդությանը:

Փայտանյութի հարվածային պնդության որոշման սարքն ունի պարզ կառուցվածք: Այն կարելի է օգտագործել հանրակրթական դպրոցի «Տեխնոլոգիա» առարկայի փայտամշակման բաժնի ուսուցման ժամանակ, ինչպես նաև մանկավարժական ԲՈՒՀ-երի «Տեխնոլոգիա» և

ձեռնարկչություն» մասնագիտության ուսուցիչներ պատրաստելու գործընթացում:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Е. М. Муравьев, М.П. Молодцов Практикум в учебных мастерских, Обработка древесины и пластмасс. – М; „Просвещение“ 1987.с.57
2. И. Н. Гушулей, В.В. Рига Основы деревообработки., - М; „Просвещение“ 1988.с.48
3. Բ.Խոդերյան, Ա.Հարությունյան, Մ.Աղաջանյան, Մ.Սոսյան, Գ.Տաթիրյան Փայտանյութի պնդության որոշումը Խ.Աբովյանի անվան ՀՊՄՀ-ում մշակված մեթոդով, «Մանկավարժական միտք» հանդես, 2009թ. 1-2

РЕЗЮМЕ

ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ ТЕМЫ

«ФИЗИКОМЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ДРЕВЕСИНЫ»

Б.А.ХОДЕРЯН, А.Г.АРУТЮНЯН, Г.А.ТАБИРЯН, Т.В.ЕРЗНКЯН

В статье представлена методика проведения лабораторной работы по определению статической и ударной твердости древесины, а также приведена конструкция приборов для определения твердости древесины на разных плоскостях. Методика может быть рекомендована для проведения таких работ на уроках «Технологии» в школах.

SUMMARY

PECULARITIES OF TEACHING THEME

«PHYSICHOMECHANICAL QUALITIES OF THE WOOD»

***KHODERYAN B.A., HARUTYUNYAN A.H.,
TABIRYAN G.A., YERZUNKYAN T.V***

The article shows the description of the laboratory work on definition of statistical and shocking solidity of wood. Definition of methodology of wood solidity and construction of instruments is carried out in the physichotechnological faculty of ASPU.

Our aim is to carry out such research during the lessons of «Technology» at school.