

Велко СТЕФАНОВСКИ
Константин БАХЧЕВАНЦИЕВ

НЕКОИ ИСКУСТВА И ПРОБЛЕМИ ВО КОНТРОЛАТА НА КВАЛИТЕТОТ НА ФИНАЛНИТЕ ПРОИЗВОДИ ОД ДРВНАТА ИНДУСТРИЈА

1. ВОВЕД

Во рамките на контролата на квалитетот на производите од дрвната индустрија во СРМ, во овој труд ќе бидат изнесени податоците од извршените испитувања во контрола на квалитетот на финалните производи (мебел и градежна столарија). Проблематиката што е опфатена е посебно интересна и актуелна во последните години, особено во изминатата 1988 година, прогласена за „година на квалитет“ на производите.

Испитувањата на мебелот и градежната столарија и рангирањето во квалитетни класи на овој вид производи кај нас е од понов датум. Од тие причини, а веројатно и поради малата информираност на стручната јавност, пазарот и купувачите, често пати не се посветува доволно внимание на квалитетот на финалните производи. Поимот квалитет на финалните производи не ретко се посоедува со поимот дизајн или со првите впечатоци што купувачот ги создава за производот. Секако дека дизајнот треба да има влијание при одлучувањето на купувачот, меѓутоа, поимот за квалитет на еден финален производ е значително посоеопфатен и посложен.

За некои производи од дрвната индустрија и производи од другите стопански гранки веќе постои традиција во однос на дефинирањето на квалитетот. Така е одомакен поимот на класирање (на пример I, II и III класа).

Дефинирањето на поимот квалитет во дрвната индустрија, преку задолжителни и незадолжителни прописи, го изврши Југословенскиот завод за стандардизација во 1976 година. При крајот на седумдесетите години оваа акција зема широк замав. Така, во 1979 година, преку административни мерки пропишани во „Службениот лист на СФРЈ“, правно е регулирана контролата на квалитетот на финалните производи од дрвната индустрија (на пример, „Службен лист на СФРЈ“, број 32, „Правилник на

југословенските стандарди од областа на дрвната индустрија“). Ваквата иницијатива продолжува и во почетокот на оваа деценија. Во периодот по 1980, односно 1982, 1984 и 1985 година, ресвидентирани се и пропишани поголем број на стандарди за контрола на квалитетот, кои што се со задолжителна примена за мебелите и градежната столарија. Последната група на стандарди, каде што се опфатени методите за испитување на градежната столарија, беа обновени, ресвидентирани при крајот на 1987 година. Тие требаше да стапат во сила со задолжителна примена по нивното печатење изминатата 1988 година.

2. КРИТЕРИУМ ЗА КЛАСИРАЊЕ НА МЕБЕЛИТЕ

Дефинирањето на квалитетот кај мебелите, според нашите стандарди, зависи од типот на производот, но, и покрај ваквата условна поделба, показателите на квалитетот речиси кај сите видови на мебели се групирани во 4 основни групи:

- функционалност на производот,
- издржливост (трајност) на производот,
- квалитет и површинска обработка и
- квалитет на материјалите и точност на обработката.

Под функционалност се опфатени експлоатационите мерки на производот, коишто се во согласност со ергономските и антрополошките мерки и облици на корисникот на мебелот. Оваа група има само едно ниво на квалитет, односно мебелот може да ги исполнува или не исполнува некои од функционалните мерки. Доколку испитуваниот мебел не одговара на некоја функционална мерка, иако ги задоволува другите услови по ЈУС, тој не може да носи знак на квалитет. Во функционалност е опфатена и сигурноста на производот, со што се гарантира безбедноста на корисникот при експлоатацијата на производот. Сигурноста најчесто е дефинирана преку превртување на производот и можноста да дојде до несакана повреда на корисникот. Овој услов исто така е елиминаторен според ЈУС.

Издржливоста, трајноста или крутоста е дефинирана како време на употребливост на производот. Тоа е битна карактеристика на производот и се изразува преку бројот на циклуси од статички и динамички оптоварувања на симулирани сили и удари како при експлоатацијата. Оваа карактеристика е директно зависна од постојаноста на производниот процес и неговите параметри, како: точност на обработката, режимите на лепењето и други, главно човечки фактори.

Квалитетот на површинската обработка се испитува како постојаност под влијание на средината (течни агенси од секојдневна употреба, абеење и слично). Таа, како дел од дизајнот и впечатокот што го остава на купецот, е битно својство кое е опфатено со методите на ЈУС.

Под квалитет на материјалите и точност на обработката опфатени се како дрвото и дрвните материјали (плочи, фурнири) исто така и помошните материјали коишто учествуваат во производот (лакови, лепила, материјали за тапазирање, преслекување, оков итн.). Точноста на обработката се контролира преку: налегнувањата и толеранциите на врските, потсклоповите, склоповите, рамноста или свиеноста на рамните површини, појавата на зјај или преклоп, рапавоста, механичките и структурни нерамнини, изедначеноста на текстурата, видот на дрвото, бојата на штофот, лакирањето, бајцувањето, боењето, тапазирањето и слично. Квалитетот на точноста на обработката се оценува преку определување на дозволените отстапувања пропишани по ЈУС.

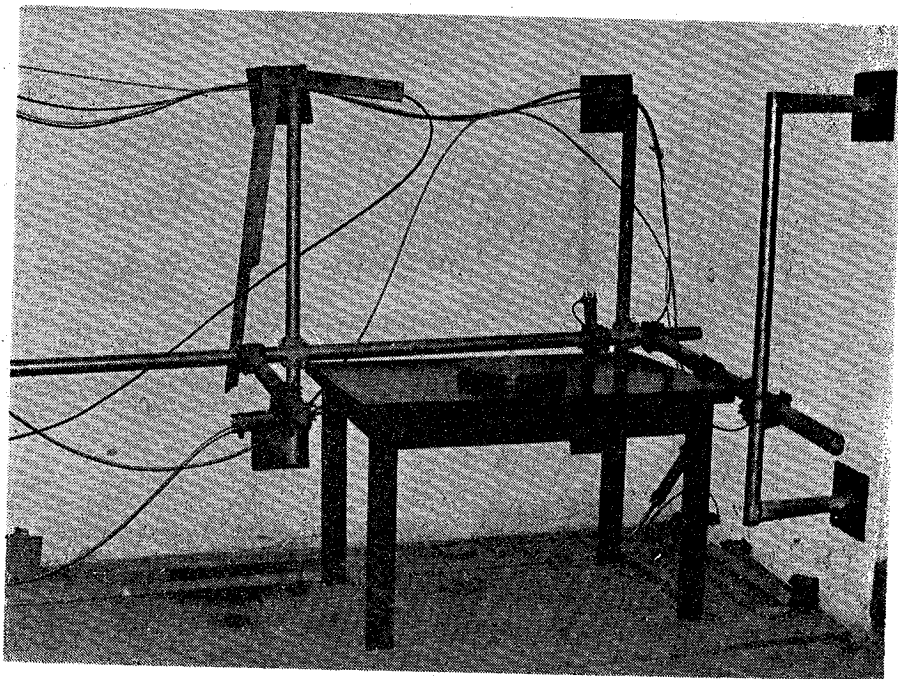
Издржливоста-трајноста на производот, квалитетот на површинската обработка и квалитетот на материјалите и точноста на обработката можат да го исполнуваат или неисполнуваат пропишаниот квалитет. Доколку една група на услови, или само еден услов, не го задоволува основниот квалитет, производот не може да се декларира со знак на квалитет. Доколку условите се исполнети, квалитетот се оценува во три нивоа. Најниското ниво е основен квалитет и носи ознака „Q—III“, потоа висок квалитет со ознака „Q—II“ и посебно висок квалитет со ознака „Q—I“. Овие три нивоа на квалитет се групираат преку соодветни знаци во шема од девет квадратчиња, кои се збирен резултат од испитувањето. Завршниот извештај за извршената контрола на квалитет, во форма на извештај од лабораториските испитувања, може да содржи само една од 27-те можни комбинации на квалитет (3 x 3 x 3). Според најниската оценка на трите основни групи на услови на квалитетот, се дава вкупна оценка за квалитетот на испитуваниот примерок („Q—I“, „Q—II“ или „Q—III“).

Извештајот од извршените испитувања на финалниот производ (мебел) содржи концизни и целосни резултати, од кои можат да се видат одделни својства и квалитети. Кај нас и во Европа ваквиот документ се користи како сертификат за квалитетот на финалниот производ (атест). Вкупните резултати од испитувањата, во форма на налепница прикачена на задниот дел од производот, се едноставна и ефектна информација за купувачот и вистинска врска помеѓу квалитетот и цената на мебелот.

3. НЕКОИ ПОДАТОЦИ ЗА РАБОТЕЊЕТО НА ЛАБОРАТОРИЈАТА ЗА КОНТРОЛА НА КВАЛИТЕТОТ НА ПРОИЗВОДИТЕ ОД ДРВНАТА ИНДУСТРИЈА ПРИ ШУМАРСКИОТ ФАКУЛТЕТ ВО СКОПЈЕ

Лабораторијата е основана во почетокот на 1981 година, со адаптирање на дел од просториите на факултетот. Една група на наставно-научни работници и соработници се зафати со формирање на лабораторијата. Со скромни средства и самофинансирање, беше набавена опрема за испитување на некои финални производи од дрвната индустрија (корпусен мебел, столици, хоклици,

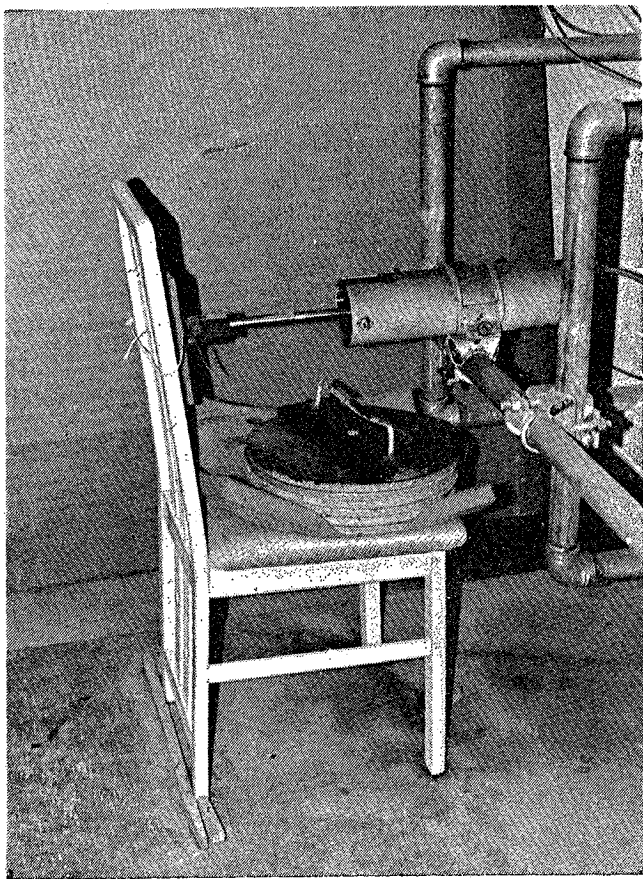
табуретки, маси, кревети, детски столови и креветчиња, дел од градежната столарија и слично). Како резултат на тоа, првиот извештај за квалитетот на производот е издаден во јануари 1981 година.



Слика 1: Трпезариска маса во моментот на испитување на издржливоста-крутоста.

Во изминатиот период правени се напори за натамошно опремување на лабораторијата и оспособување на стручен кадар.

Имајќи го предвид тоа дека постоењето на оваа лабораторија е доста значајно за производителите на мебел и градежна столарија, за натамошна контрола на квалитетот и подобар пласман на производите во земјата и на странските пазари, постои потреба и натаму да се развива и опремува. На тој начин таа ќе може поцелосно до одговори на задачите што ќе ѝ бидат поставувани од нашата оператива. Ваквите напори сметаме дека би требало да бидат поддржувани како од организациите на здружениот труд така и од страна на финансиските институции во Републиката, а пред сè од Самоуправната интересна заедница за научни дејности. Таквата поддршка би требало да дојде предвид, бидејќи лабораторијата во својот делокруг треба да ја опфати истражувачката работа во унапредувањето на производите.



Слика 2: Стол во моментот на испитување на издржливоста-крутоста.

4. АНАЛИЗА НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОД ИЗВРШЕНИТЕ ИСПИТУВАЊА (ИЗГОТВЕНИ ИЗВЕШТАИ) ВО ЛАБОРАТОРИЈАТА ЗА КОНТРОЛ НА КВАЛИТЕТОТ

За анализа се земени резултатите од вкупно 511 извештаи (атести). Испитувањата се извршени во периодот од 19. 01. 1981 до 6. 04. 1988 година. Во анализата се земени повеќе видови на мебели, освен гарнитуре од тапациран мебел. Испитуваниот материјал ни беше доставен од 14 производители, главно членки на групацијата „Треска“ и „Македонија дрво“, и еден самостоен производител. Сите производители се од СРМ, а производите се од сериско производство, наменето како за домашниот исто така и за странските пазари.

Според прегледот што е даден во Табелата 1, се забележува дека секој од испитуваните производи од мебел припаѓа во една од 27-те варијанти на основен, висок и посебно висок квалитет

(Q-III, Q-II и Q-I), кои оценки посебно се дадени за издржливоста, отпорноста на површините и квалитетот на вградените материја-

Табела 1. Дистрибуција на квалитетот на производите

ШП I	ХОК- ЛИДИ	СТО- ЛОВИ	МАСИ	КОР- ПУС	КУЈНИ	ДЕТ- СКИ	КРЕ- ВЕТИ	ВКУПНО	
1	X	2						2	бр.
	X	3,63						0,39	%
2	X	2		18				20	бр.
	X	3,63		6,52				3,91	%
3	X			2				2	бр.
	X			0,72				0,39	%
4	X		2	4				6	бр.
	X		4,88	1,45				1,17	%
5	X	2	1	4				7	бр.
	X	3,63	2,44	1,45				1,37	%
6	X	1		23				24	бр.
	X	50,00		8,33				4,89	%
7	X	2	3	3				8	бр.
	X	3,63	7,31	1,08				1,56	%
8	X			1	24			25	бр.
	X			0,36	19,67			4,89	%
9	X			1				1	бр.
	X			0,36				0,20	%
10	X								бр.
	X								%
11	X		2	1				3	бр.
	X		4,89	0,36				0,59	%
12	X			21		1		22	бр.
	X			7,60		14,29		4,30	%
13	X		2					2	бр.
	X		4,89					0,40	%
14	X		3			1		4	бр.
	X		5,45			14,30		0,80	%
15	X		1					1	бр.
	X		1,82					0,20	%
16	X		1	2	47			50	бр.
	X		1,82	4,89	17,00			9,79	%
17	X			2				2	бр.
	X			0,72				0,39	%
18	X			2		2	1	5	бр.
	X			0,72		28,60	12,50	0,99	%
19	X		6	5				11	бр.
	X		14,63	1,81				2,15	%
20	X		8	1	38			47	бр.
	X		14,54	2,44	13,76			9,19	%
21	X								бр.
	X								%
22	X								бр.
	X								%
23	X		6	11	55			72	бр.
	X		10,91	26,83	19,93			14,10	%
24	X		22	5	31	24	2	91	бр.
	X		40,00	12,19	11,23	19,67	28,57	17,80	%
25	X		2	5	15			22	бр.
	X		3,63	12,19	5,44			4,30	%
26	X		1	3	70	1		78	бр.
	X		50,00	5,45	1,08	57,37	14,28	15,26	%
27	X		2		4			6	бр.
	X		3,63		3,29			1,17	%

ли и точноста на обработката во Табела 2. Прикажаните податоци се средени табеларно за секој вид на производ. При тоа посебно се издвоени податоците за хоклици, столови, маси, корпусен мебел, кујнски мебел, детски кревети, кревети и вкупно за сите испитувани мебели. На ваков начин е прикажана дистрибуцијата на квалитетот на мебелот по комбинации, во парчиња и во проценти за секој вид мебел поединечно и вкупно.

Табела 2: Квалитет на производите во проценти по класи (I, II и III) за издржливост, отпорност на површините и квалитет на материјалот со точност на обработката.

III	II	I	III	II	I	III	II	I	III	II	I	III	II	I	III	II	I	III	II	I	III	II	I
50	50	0	13	27	60	2	17	81	16	21	63	20	57	23	14	43	43	0	13	87	16	30	54
0	50	50	7	38	55	37	51	12	6	72	21	0	0	100	0	0	100	0	0	100	7	48	45
50	50	0	18	75	7	20	61	19	37	57	6	0	97	3	57	43	0	13	87	0	25	69	6

Податоците прикажани во Табела 1 и Табела 2 ги презентираме без посебен коментар. Се забележува дека најголем дел од вариантите по принципот на изведување на вкупна оценка според најниската квалитетна група носат оценка на основен квалитет. Тоа се 19 комбинации, каде што едно од крстињата се наоѓа во вертикалната рублика „Q-III“ (од реден број 1 до 19). Другите комбинации, каде што барем едно од крстињата се наоѓа во средната рублика „Q-II“, а ниту едно во рубликата Q-I“, носат вкупна оценка на висок квалитет. Тоа се вкупно 7 комбинации (од реден број 20 до 26).

На крајот останува последната комбинација (реден број 27), каде што сите три крстиња се во вертикалната рублика „Q-I“, односно само една комбинација со посебно висок квалитет.

Согледувањата за вкупниот квалитет на одделни видови на мебел класифициран според претходно наведениот принцип, се прикажани на следната Табела 3. Во Табелата 3 вредностите по видови на мебел и вкупно за испитуваните мебели се прикажани во парчиња и во проценти.

Табела 3: Вкупна дистрибуција на квалитетот

	хоклици	столови	маси	корпус	кујни	детски	кревети	вкупно	
Q-III	1 50,00	13 23,22	18 45,00	134 48,56	24 19,69	4 57,15	1 12,50	195 38,19	бр. %
Q-II	1 50,00	41 74,53	22 54,44	142 51,44	94 77,04	3 42,85	7 87,50	310 60,65	бр. %
Q-I		2 3,57			4 3,28			6 1,17	бр. %
ВКУПНО	2 0,50	56 11,00	40 8,00	276 54,00	122 24,00	7 1,00	8 1,50	511 100,00	бр. %

Од Табела 3 се гледа дека досега во лабораторијата најмногу е испитуван корпусен мебел, 276 парчиња или 54%, потоа кујнски мебел со 122 парчиња или 24%, кој по своите конструктивни карактеристики и методи за испитување е доста близок, а некогаш и идентичен со корпусниот мебел. Од вкупно испитуваниот мебел тестирани се 55 типови на столови или 11%. Ако се земе предвид дека за оценка на квалитетот се земаат по три мостри од секој тип на стол, тогаш вистинскиот број на столови е трипати поголем ($56 \times 3 = 168$ парчиња). Истата постапка се применува при испитување на хоклици и табуретки, па вистински тестираниите производ се трипати повеќе. Најмал број на испитувани парчиња имаме кај кревети (7) и само 2 типа на хоклици.

Највисока оценка на вкупниот квалитет со 3,2% Q-I и 77,0% Q-II имаме кај кујнскиот мебел. Ова е мебел со мали димензии, фиксни и цврсто слепени детали во сандачест корпус со голема издржливост и крутост. Во овој производ масивното дрво учествува многу малку или воопшто го нема. Речиси сите видливи површини и работни плотни се обложени со ламинатни, меламинаски фолии, кои даваат висока оценка за површинската обработка. Квалитетот на вградените материјали и точноста на обработката се главно високи Q-II (97%). Ваквата појава на квалитет се должи и на тоа што речиси сите испитувани кујнски елементи потекнуваат од еден производител, специјализиран за овој вид на производи, со голем обем и искуство во производството, па и неговите производи се добри.

Квалитетот на испитуваните столови е исто така висок со 3,6% Q-I и 74,5% Q-II. Со оглед на тоа дека столовите се изработени од масивно дрво (бука), добиениот квалитет е неочекувано висок, посебно кај издржливоста и површинската обработка. Понизок квалитет кај столовите имаме при оценка на материјалите и точноста на обработката, што се должи на квалитетот на дрвото со кое располагаат производителите.

Во однос на квалитетот на корпусниот мебел и масите, тој е висок со 51,4% Q-II и основен со 48,6% Q-III, а кај двата вида на производи е идентичен. Кај обата вида на производи во досегашните испитувања не е установен посебно висок квалитет, односно ниту еден производ од корпусен мебел или кревет не носи ознака. Најниско ниво на квалитет имаме кај детските кревети.

Од вкупно испитувани 511 парчиња мебели само кај 6 од нив (2 типа на столови и 4 кујнски елементи) е установен посебно висок квалитет Q-I. Најголем дел од испитуваниот мебел, вкупно 310 парчиња или 60,6%, е со ознака на висок квалитет Q-II. Другите 195 парчиња мебел или 38,2% имаат само основен квалитет Q-III.

Во досегашната практика сме имале и неколку случаи кога производот не исполнувал основен квалитет, односно не се здобил со атест. Во такви случаи лабораторијата им укажува на производителите за непожелните појави и недостатоци на производот — преку размена на мислења, консултации, совети и слично.

5. ЗАКЛУЧОЦИ

Во овој труд е изнесена проблематиката околу контролата на квалитетот на производите од дрвната индустрија на СРМ. Покрај воведниот дел, кадешто се објаснуваат поимот за квалитет и стандардите за квалитет, изнесени се податоци и за критериумите за класирање на мебели како и некои податоци за работата на лабораторијата за испитување на квалитетот при Шумарскиот факултет во Скопје. Во таа смисла се изнесени и податоци (анализа) од поднесените извештаи за досегашното работење на лабораторијата. При тоа може да се констатира следново:

— Лабораторијата за контрола на квалитетот треба и натаму да се развива, за што е потребна финансиска поддршка како од здружениот труд исто така и од СИЗ за научни дејности.

— Во неа досега се издадени вкупно 511 извештаи за хоклици, столови, маси, корпусен мебел, кујнски мебел, детски кревети и слично. Досега најмногу извештаи (атести) се издадени за корпусен мебел (54⁰/о), потоа за кујнски мебел (24⁰/о), за столови (11⁰/о), а најмалку за хоклици (0,5⁰/о).

— Највисок квалитет имаме кај кујнскиот мебел, потоа следат столовите, квалитетот на корпусниот мебел и масите е идентичен, а најнизок е квалитетот кај детските кревети.

— Од вкупно испитуваните 511 финални производи од СРМ, со знак Q-I се само 6 производи (1,2⁰/о), знак Q-II носта 310 производи (38,2⁰/о). Врз основа на оваа анализа јасно се забележува дека производителите ќе мораат да посветат поголемо внимание врз квалитетот на своите производи.

— Во наредниот период, следејќи го интересот на оперативата, лабораторијата треба да ја прошири својата работа за издавање на атести за тапацирни мебели, градежна столарија, огнопостојаност и слично. За таа цел се преземаат мерки за натамошно кадровско и материјално опремување.

6. Литература

1. Потребих М. — Матик Т., Прва искуства у контроли квалитета намештаја, „Дрварски гласник“, бр. 11, 1978. година, Београд.
2. Потребих М., Чињенице о намештају „MÖBELФАКТА“ — као систем, „Дрварски гласник“, бр. 12, 1976. година, Београд.
3. ЈУС за контрола на квалитетот на производите од дрвната индустрија.

SUMMARY

EXPIRIENCES AND PROBLEMS OF QUALITY CONTROL OF WOOD INDUSTRY PRODUCTS

V. Stefanovski — K. Bahčevandžiev

The paper presents expiriences of quality control of final wood industry products as furniture, wood joinery, ect., on the area of SR Macedonia. Facts abouth the Laboratory for furniture Quality control of Faculty of Forestry — Skopje, test methods and test certificates are alsow present.

Since 1981, more than 511 pieces of furniture were tested. It was mainly cupboard furniture 54%, kitchens 24%, chairs 11%, etc. Only 1,2% of the tested furniture were declared as extra high requirements (Q—I), 60,6% as high requirements and 38,2% as basic requirements. It is noticed, the kitchen furniture had better quality than the other tested furniture.

In accordance with needs, there are conditions for developing of this Laboratory, expanding in quality control of other wood and wood products.