

Mendelova univerzita v Brně
Lesnická a dřevařská fakulta
Ústav nábytku, designu a bydlení

Studie čalounění křesel v meziválečné době, doporučení pro rekonstrukce

Diplomová práce

Zadání

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci: Studie čalounění křesel v meziválečné době, doporučení pro rekonstrukce zpracovala samostatně a veškeré použité prameny a informace uvádím v seznamu použité literatury. Souhlasím, aby moje práce byla zveřejněna v souladu s § 47b Zákona c. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a v souladu s platnou Směrnicí o zveřejňování vysokoškolských závěrečných prací.

Jsem si vědoma, že se na moji práci vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon, a že Mendelova univerzita v Brně má právo na uzavření licenční smlouvy a užití této práce jako školního díla podle §60 odst. 1 autorského zákona.

Dále se zavazuji, že před sepsáním licenční smlouvy o využití díla jinou osobou (subjektem) si vyžádám písemné stanovisko univerzity, že předmětná licenční smlouva není v rozporu s oprávněnými zájmy univerzity a zavazuji se uhradit případný příspěvek na úhradu nákladu spojených se vznikem díla, a to až do jejich skutečné výše.

V Brně

Podpis studenta

PODĚKOVÁNÍ

Poděkování patří v první řadě vedoucí mé práce paní Ing. Heleně Prokopové za odborné vedení, cenné rady, velkou vstřícnost a ochotu. Dále bych chtěla poděkovat panu Karlu Malému za cenné rady a profesionální pomoc při realizaci praktické části. Poděkování také patří paní Ing. Ireně Svobodové za cenné rady, ochotu a podporu při realizaci práce.

Ráda bych poděkovala své rodině a blízkým, kteří mi byli oporou po celou dobu studia.

Autor: Bc. Adéla Kalousová

Název diplomové práce:

Studie čalounění křesel v meziválečné době, doporučení pro rekonstrukce

Abstrakt:

Diplomová práce se zabývá klasickou technologií čalounění křesel z meziválečného období. Zejména pak skladbou jednotlivých vrstev čalounění a možností proveditelnosti v dnešní době. Teoretická část je věnována popisu meziválečného období, vybraným návrhářům a výrobcům té doby. Dále popisuje konstrukci jednotlivých typů čalounění, materiály používané pro jeho zhotovení. Uvedena je také část o ergonomii sezení a vlivech sezení na zdraví člověka. Praktická část je realizace rekonstrukce čalouněného křesla z meziválečného období. Řešení skladby čalounění s využitím současných materiálů, ale se zachováním klasické technologie čalounění.

Klíčová slova: čalounění, klasická technologie, křeslo, sezení

Author: Bc. Adéla Kalousová

Title of the thesis:

The study of seats upholstery in the interwar period, recommendation for renovation

Abstract:

Diploma thesis follows up the classical technologies of upholstered seats from the interwar period. It is particularly focused on the composition of the individual layers of upholstery and feasibility of the construction nowadays. The theoretical part includes description of the interwar period and selected designers and manufacturers of that time. It also describes construction of different types of upholstery and materials used for the construction. The ergonomics of seating and impacts of seating on the human health is mentioned. The practical part comprises of the reconstruction of an upholstered chair from the interwar period. The upholstery was made from contemporary materials, however keeping the classic upholstery technology.

Key words: upholstery, classic technology, chair, seating

OBSAH

1 ÚVOD	7
2 CÍL PRÁCE	8
2.1 METODIKA	8
3 ANALÝZA PROBLEMATIKY REKONSTRUKCE ČALOUNĚNÝCH VÝROBKŮ SE ZAMĚŘENÍM NA MEZIVÁLEČNÉ OBDOBÍ V EVROPSKÉM PROSTORU	9
3.1 CHARAKTERISTIKA OBDOBÍ	9
3.2 NÁBYTEK MEZIVÁLEČNÉHO OBDOBÍ.....	10
3.3 VYBRANÉ SMĚRY A NÁVRHÁŘI MEZIVÁLEČNÉHO OBDOBÍ.....	11
3.3.1 Bauhaus	11
3.3.2 De Stijl	14
3.3.3 Kubismus	14
3.3.4 Spojené Uměleckoprůmyslové závody v Brně	15
3.3.5 Jan Vaněk.....	18
3.3.6 Jindřich Halabala	20
3.4 VÝROBA A REKONSTRUKCE ČALOUNĚNÝCH VÝROBKŮ.....	23
3.4.1 Přehled čalounických konstrukcí (klasické technologie).....	23
3.4.1.1 Ploché čalounění	23
3.4.1.2 Čalounění s hranou	24
3.4.1.3 Čalounění duté	25
3.4.1.4 Čalounění s pružinami ploché	25
3.4.1.5 Čalounění s pružinami s přišívanou hranou	26
3.4.1.6 Čalounění s pružinami s přibíjenou hranou	27
3.4.1.6 Čalounění s pružinami se zaoblenou příhraní	28
3.4.1.6 Čalounění s pružinami s anglickou hranou.....	28
4 ANALÝZA ČALOUNICKÝCH MATERIÁLŮ POUŽÍVANÝCH V PRVNÍ POLOVINĚ DVACÁTÉHO STOLETÍ	29
4.1 HLAVNÍ MATERIÁLY	29
4.2 KLASICKÉ (TRADIČNÍ) ČALOUNICKÉ MATERIÁLY	30
4.2.1 Materiály rostlinného původu.....	31
4.2.1.1 Materiály z listů	31
4.2.1.2 Materiály ze stonků	33
4.2.1.3 Materiály z plodů a semen	35
4.2.1.4 Materiály z odpadu	36

4.2.2 Materiály živočišného původu	37
4.2.2.1 Materiály ze srsti	37
4.2.2.2 Materiály z peří	39
4.2.2.3 Materiály z kůže	40
4.2.2.4 Materiály ze sekretu hmyzu	40
4.2.3 Textilní materiály.....	41
4.2.3.1 Tkaniny	41
4.2.3.2 Pleteniny.....	42
4.2.3.3 Netkané textilie	42
5 PRAKTICKÉ OVĚŘENÍ NAVRŽENÉHO TECHNOLOGICKÉHO POSTUPU REKONSTRUKCE ČALOUNĚNÍ PRO SOUDOUBÉHO UŽIVATELE	43
6 NÁVRH TECHNOLOGICKÉHO POSTUPU REKONSTRUKCE ČALOUNĚNÍ PRO SOUDOUBÉHO UŽIVATELE A SBÍRKOVÉ ÚČELY.....	48
6.1 NÁSTROJE POUŽÍVANÉ PŘI REKONSTRUKCI ČALOUNĚNÍ.....	48
6.2 NÁVRH TECHNOLOGICKÉHO POSTUPU REKONSTRUKCE.....	52
7 VYHODNOCENÍ ERGONOMIE A KOMFORTU SEZENÍ DLE PLATNÝCH METODIK A POSTUPŮ.....	54
7.1 ERGONOMIE	54
7.2 SEZENÍ.....	54
7.2.1 Nebezpečné sezení.....	54
7.3 SEZENÍ A LIDSKÉ TĚLO	55
7.3.1 Stavba lidského těla	55
7.3.2 Vliv nevhodného sezení.....	58
7.4 SEDACÍ NÁBYTEK	59
7.4.1 Typologie čalouněného sedacího nábytku.....	59
7.4.2 Rozměry nábytku.....	60
8 TECHNICKÁ DOKUMENTACE	65
9 DISKUZE A ZÁVĚREČNÉ ZHODNOCENÍ.....	68
10 ZÁVĚŘ	69
11 SUMMARY	69
12 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	70
13 SEZNAM OBRÁZKŮ	72
14 SEZNAM TABULEK	74

1 ÚVOD

Období mezi světovými válkami přineslo řadu nových směrů, vznik různých škol, skupin a podniků. Na našem území byly na první příčce Spojené UP závody Brno. V tomto podniku působilo mnoho vynikajících návrhářů a konstruktérů, pod jejich rukama vznikala znamenitá díla. Výrobky, které byly produkovány v meziválečném období, byly materiálově i konstrukčně velmi kvalitní a zároveň dostupné pro velký okruh obyvatelstva. Jednou z hlavních myšlenek bylo totiž začít průmyslově vyrábět kvalitní nábytek a zaplnit díru na trhu.

Bytová kultura meziválečného období představuje nevyčerpatelný zdroj inspirace. V dnešní době je snaha mnohé z výrobků napodobit. Snaha znovu vyrobit věci, které byly v tomto období důkladně promyšleny ze stránky konstrukce, vzhledu, funkčnosti. Všechny tyto aspekty byly propojeny v celek, a tak mohl vznikat nábytek, který je z mnoha úhlů pohledu dokonalý. Na poznatky z tohoto období dnes navazujeme, pokoušíme se je zdokonalovat a aplikovat nejenom v oblastech konstrukce a designu, ale necháváme se také inspirovat jejich nadčasovostí.

V souladu s touto myšlenkou je v práci řešen návrh a realizace rekonstrukce čalouněného nábytku z produkce Spojených UP závodů klasickou technologií. Rozbor konstrukce skladby jednotlivých vrstev čalounění a uplatnění těchto poznatků v dnešní době. Rekonstrukce křesla je shodná s původní skladbou čalounění, která je typická pro většinu křesel z produkce závodu v tomto období. Odpovídá vizi podniku pro výrobu praktického, funkčního, pohodlného, hygienického, levného nábytku, který bude dostupný širokým vrstvám obyvatelstva za výhodných finančních podmínek.

Doporučení pro rekonstrukce čalouněného nábytku odpovídá koncepci tehdejší bytové kultury, která vyžadovala vybavení pro stále se zmenšující plochu bydlení v podobě nábytku účelného, hygienického a zároveň vkusného a komfortního. Tato teorie je vhodná, avšak často opomíjená, i pro současnost. Renovované kusy nábytku jsou pro interiéry příjemným zpestřením. Při správném a kvalitním způsobu provedení opravy slouží dnešnímu uživateli nejenom jako vizuálně zajímavý prvek vybavení, ale také jako plně funkční kus nábytku.

2 CÍL PRÁCE

Hlavním cílem práce je popsat klasickou technologii čalounění pro zhotovení oprav křesel, která by byla teoreticky aplikovatelná i pro jiný druh sedacího nábytku. Rozbor jednotlivých druhů čalounění a použití vhodných materiálů pro jeho zhotovení. Popis postupu jednotlivých kroků pro vytvoření požadovaného čalounění a popis nástrojů používaných při práci.

Dalším cílem je popis období mezi světovými válkami. Charakteristika stylu poplatného době. Rozbor technologií a materiálů v tomto období používaných. Zmapování používaných skladeb čalounění a jejich uplatnitelnost pro dnešního uživatele.

2.1 METODIKA

Teoretická část zahrnuje charakteristiku období, přehled skupin, směrů a osobností, které do tohoto období spadají. Dále teoretická část obsahuje přehled materiálů používaných při čalounění nábytku a přehled jednotlivých typů čalounění, které spadají pod klasickou technologii. Jako podklad pro vytvoření teoretické části sloužila literatura zabývající se touto problematikou a internetové zdroje.

Předlohou pro praktickou část byl navržený pracovní postup pro rekonstrukci čalouněného křesla s dřevěnými ohýbanými područkami. Ověřením navrženého postupu se stala vlastní renovace křesla.

3 ANALÝZA PROBLEMATIKY REKONSTRUKCE ČALOUNĚNÝCH VÝROBKŮ SE ZAMĚŘENÍM NA MEZIVÁLEČNÉ OBDOBÍ V EVROPSKÉM PROSTORU

3.1 CHARAKTERISTIKA OBDOBÍ

Po roce 1920 následovala obnova hospodářství až do krize roku 1929. Německo bylo povinováno vysokými reparacemi a stalo se republikou. Doba po první světové válce byla prodchnuta optimismem z nabyté svobody, ale bylo to i období nedostatku, nouze a hladu. V roce 1920 vzniká společnost národů, v jejímž čele je pět stálých členů (USA, Anglie, Francie, Itálie a Japonsko). Ke společnosti národů se přidružil Mezinárodní soudní dvůr v Haagu. V ČSR byly první volby a následně byl parlamentem potvrzen prezident T. G. Masaryk. Společnost národů přijala Ženevský protokol o zabraňování mezistátním konfliktům. Následoval vstup Německa do společenství a zrušení jeho kontroly zeměmi dohody. V roce 1929 začala v USA hospodářská krize, která otřásla celým světem. V roce 1933 byl jmenován A. Hitler německým kancléřem. Nástup fašismu vedl ke zbrojení, které v Německu sice eliminovalo krizi, ale přivedilo druhou světovou válku (1939–1945). V roce 1938 bylo připojeno Rakousko k říši A. Hitlera. Po Mnichovské dohodě 29. září 1938 muselo Československo do 10. října 1938 předat Hitlerovi Sudety. A v roce 1939 obsadila vojska německého wehrmachtu Československo a následně říše vyhlásila válku Polsku. Nastala největší válka dějin provázená hrůznými činy proti lidskosti.¹

Počátek 20. století charakterizují různé proudy – ismy, které jsou souhrnně označovány modernou, na níž navazuje funkcionalismus.²

Počátkem 20. století přispěly možnosti novodobých materiálů a konstrukcí k novým architektonickým formám, naprosto odlišným od dosavadních představ a zvyklostí. Teorie racionalistů 19. století začaly být domyšleny jako program a vyvolaly zájem o jednoduchý tvar, jenž by byl odvozen z účelu a konstrukce. Výtvarná působivost přestala být viděna v ornamentálním dekoru a byla hledána v tvarové jednoduchosti, proporcích, měřítku a harmonii materiálu. Tento směr byl doveden až na hranici, která je nazývána funkcionalismus.³

¹ BRUNECKÝ, Petr. Nábytkářský informační systém „NIS“. Brno: Ircas, 2012, 185 s. ISBN 978-80-87502-10-5.

² BRUNECKÝ, Petr. Dějiny a bydlení. 2. vyd. / . Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, 2009, 264 s. ISBN 978-80-7375-354-2.

³ BRUNECKÝ, Petr. Historický vývoj nábytku. 1. vyd. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 1993, 228 s. ISBN 80-7157-093-1.

3.2 NÁBYTEK MEZIVÁLEČNÉHO OBDOBÍ

Nábytek je geometricky zjednodušován, povrch je zdoben geometrickým ornamentem – čtverci, kosočtverci a trojúhelníky jako protiklad malebného ornamentu secese. U skříňového nábytku je tato hranolovitost účelná, umožňuje utvářet otevřené komponenty nábytku, na druhé straně u sedacího nábytku působí formalisticky a na úkor pohodlnosti. Přes uvedené zápory tkví velký přínos tohoto období v novém pojetí chápání funkce a stavby prostoru, ze kterého v pozdějším období čerpá náš přední funkcionalista Prof. J. Koula. Souběžně a zároveň jako reakce na strohý technicismus se rozvíjí kubismus inspirovaný francouzskými umělci Pabem Picassem a Georgesem Braquem. V našich zemích vytvořil specifický český fenomén – český kubismus.⁴

Byty ztrácely svou velikost a tomu muselo odpovídat i jejich zařízení, které se zjednodušilo a přijalo měřítko úměrné danému prostoru. V první polovině 20. století měl nábytek ještě charakter investice pro celý život a nábytkové předměty se dědily, tak jako v minulosti, z generace na generaci. První etapou proměny bylo období Art Deco, které ovlivňovalo nábytek až do 30. let. Ve třicátých letech se již plně prosadily jednoduché vzory anglického a vídeňského nábytku. Rámec Československa překročily Spojené UP závody Brno, které ovlivnily i vývoj evropského nábytku.⁵

Meziválečnou a poválečnou tvorbu nábytku ovlivnila zejména uměleckoprůmyslová škola Bauhaus v Dessau. Pod vedením významných umělců jako Walter Gropius, Marcel Breuer a Mies van der Rohe byla požadována jednota umění, řemesla a technologie. Lehký nábytek s kovovou, chromovanou konstrukcí a koženými plochami sedacího nábytku se stal výzvou této době. Akceptován byl rovněž i praktický anglický nábytek i práce vídeňské školy.⁶

Potlačení uměleckého projevu v Německu 30. let změnilo dominantní postavení severní Evropy. Jak mezi válkami, tak i po druhé světové válce si vysokou úroveň ručně zhotovovaných výrobků udrželi nizozemští umělci (De Stijl), ale z hlediska masové produkce se převaha přesunula do zámoří. Ve Finsku hrál důležitou roli Alvar Aalto, jeden

⁴ BRUNECKÝ, Petr. Historický vývoj nábytku. 1. vyd. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 1993, 228 s. ISBN 80-7157-093-1.

⁵ BRUNECKÝ, Petr. Nábytkářský informační systém „NIS“. Brno: Ircaes, 2012, 185 s. ISBN 978-80-87502-10-5.

⁶ BRUNECKÝ, Petr. Pojem nábytek. Brno: Ircaes, 2013, 119 s. ISBN 978-80-87502-16-7.

z nejplodnějších designérů tehdejší doby. Pohyboval se mezi skandinávským tradičním řemeslným přístupem a novými formami, které se rozvíjely ve střední Evropě.⁷

Typologie nábytku byla doplněna o nové nábytkové prvky. Novinkou byl otevřený systém skříňových stavebnic – sektorový nábytek, vynález Jana Vaňka, spoluzakladatele UP závodů, který flexibilně umožňoval vytvářet nábytek na míru a stal se vzorem pozdějších dílcových systémů tzv. „bytových stěn“. Poprvé se objevily pohovky s horním prostorem pro ukládání lůžkovin, které sloužily někdy současně pro opření zad a také samostatné peřinové skříně (peřináče). Pohovky byly vybaveny hřebenovými systémy pro zvětšení lehací plochy s pomocí volných polštářů s jádrem z pružinové kostry.⁸

Obecně je však možné počátek 20. století a dvacátá léta z hlediska nábytku charakterizovat střídajícími se proudy konstruktivismu spějícího k funkcionalismu a hodnotným formalismem představovaným českým kubismem, rondokubismem a expresionismem. Na tomto místě je však nezbytné zdůraznit, že oba směry byly zastoupeny individuální kusovou výrobou podle návrhů architektů pro konkrétního zákazníka.⁹

3.3 VYBRANÉ SMĚRY A NÁVRHÁŘI MEZIVÁLEČNÉHO OBDOBÍ

3.3.1 BAUHAUS

Bauhaus vznikl v roce 1919 ve Výmaru spojením dvou škol - umění a řemesel. Sociálně-demokratickou vládu však v roce 1925 vystřídala konzervativní pravicová klika a Bauhaus se musel stěhovat do Desavy. Motto Bauhausu je spojit architekturu, umění, design a řemeslo v jeden celek. Za návrhem desavského Bauhausu stojí jeho tehdejší ředitel Walter Gropius. Stavbu lze chápat jako manifest funkcionalismu. Do této kompozice jsou kontrastně vkládány sytě červené nebo žluté plochy. Všechny prvky spolu ladí - osvětlení, mobiliář, výtvarné umění.¹⁰

⁷ Nábytek - Encyklopedie. 1.vyd. Praha: Svojtka, 2000, 448 s. ISBN 80-7237-038-3.

⁸ BRUNECKÝ, Petr. Nábytkářský informační systém „NIS“. Brno: Ircaes, 2012, 185 s. ISBN 978-80-87502-10-5.

⁹ BRUNECKÝ, Petr. Dějiny a bydlení. 2. vyd. / . Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, 2009, 264 s. ISBN 978-80-7375-354-2.

¹⁰ Bauhaus [online] citováno 10. Března 2016. Dostupné na World Wide Web: <<http://www.archiweb.cz/buildings.php?action=show&id=66>>.

Zakladatelem a prvním ředitelem Staatliches Bauhaus Weimar se stal Walter Gropius, který kolem školy shromáždil velké množství kvalitních pedagogů a významných umělců své doby. Po odchodu Waltra Gropia se stal v roce 1928 ředitelem školy Hannes Meyer. Ten byl po dvou letech donucen ze školy odejít a na ředitelském místě jej vystřídal Mies van der Rohe. Rovněž samotná škola prošla několika změnami působišť. Z Výmaru se přestěhovala v roce 1925 do Dessavy. V roce 1932 bylo vedení školy opět donuceno Bauhaus v Dessavě uzavřít. Mies van der Rohe se snažil školu vést dále v Berlíně v dalších provizorních prostorech jako soukromou instituci. Přesto byla výuka zrušena a v srpnu 1933 se škola natrvalo uzavřela.¹¹

Zásadní myšlenka manifestu se věnuje tvorbě, při níž se měla propojit spolupráce výtvarníků, podle Gropia umělců a řemeslníků. „*Ve své době byl Bauhaus ojedinělým experimentem, spočívajícím ve spojení tradiční akademické výuky (kresby, malířství, sochařství, architektury) s uměleckým řemeslem. Jejich syntézou měla vzniknout zcela nová instituce.*“¹²

Významný pro vývoj idejí německé školy byl i vliv holandské skupiny De Stijl. Její členové na Bauhausu nejen přednášeli, ale v rámci série *Bauhausbücher* také vydávali své teoretické publikace týkající se neoplasticismu. Působení na výmarské škole můžeme sledovat také v případě ruské avantgardy. Přístup Bauhausu ovlivnila například výstava konstruktivistů v Berlíně v roce 1922 nebo spolupráce El Lisického s výtvarníkem a pedagogem Bauhausu Lázsló Moholy-Nagym. Stejně jako v případě skupiny De Stijl i příslušníci ruské avantgardy vydávali své spisy v sérii *Bauhausbücher*.¹³

¹¹ PAVLÍKOVÁ, Lucie. Bauhaus a jeho vliv na českou avantgardu. Brno, 2012. Diplomová práce. Masarykova univerzita.

¹² PELÁNOVÁ, Anita. Výtvarné avantgardy 20. století. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2010, 94 s. ISBN 978-80-246-1783-1.

¹³ PAVLÍKOVÁ, Lucie. Bauhaus a jeho vliv na českou avantgardu. Brno, 2012. Diplomová práce. Masarykova univerzita.



Obr. 1 Marcel Breuer – křeslo Wassily. Funkční plochy „železné plátno“



Obr. 2 Waler Gropius – sedací nábytek řady F51



Obr. 3 Ludwig Mies van der Rohe – křeslo Barcelona

3.3.2 DE STIJL

Výtvarné revue De Stijl bylo založeno v Holandsku v roce 1917 Theo van Doesburgem. Založením této skupiny vzniká směr neoplasticismus. První manifest této umělecké skupiny sepsali roku 1918 a jeho hlavním bodem byla snaha o abstrakci a geometričnost. Neoplasticismus byl definován čistou geometričností schopnou vyjádřit podstatu reality. Jeho učení bylo úplná abstrakce (vyloučení jakýchkoliv odkazů na vnímatelnou realitu) a omezení výtvarného slovníku na přímku, pravý úhel a tři základní barvy – červenou, modrou a žlutou, které představovaly předmět; a bílou, černou a šedou, které jako nebarvy definovaly prázdný prostor. V pravoúhlé harmonii se střídaly základní horizontály a vertikální linie, jejich rovnovážné členění svou jednoduchostí seznamovalo s čistou realitou bez jakéhokoliv subjektu. Všechny nedokonalé křivky byly eliminovány, vznikla harmonická síť a díla tak představovala samou podstatu skutečnosti. Nahodilost přírody byla redukována až na čisté a neměnné poměry a každá linie sama o sobě získala maximální důležitost. V roce 1931 zemřel v Davosu van Doesburg a jeho smrtí zanikl i neoplasticismus. Jeho členové zůstali ve spojení i nadále, nicméně van Doesburgovou smrtí skupina ztratila svou velkou a formující osobnost.¹⁴

3.3.3 KUBISMUS

Jak už bylo výše zmíněno, v českých zemích se kubismus vyvíjel specifickým způsobem. Kubismus čerpal z přírody, z krystalických tvarů hornin, zabýval se problematikou hmoty a tvarů. Kubistická architektura, nábytek „rozlámaných“ tvarů, keramika, bytové textilie, předměty z kovu, sochy, grafika, malba, plakáty se staly středem zájmu celého uměleckého světa. Charakteristické je pro tento směr zobrazování předmětů pomocí základních geometrických tvarů (krychle, jehlan, hranol apod.), které však u nábytku vedlo k jeho formalistickému utváření bez ohledu na logickou stavbu. Tvůrci kubistického nábytku (Pavel Janák, Vlastislav Hofman, Josef Chochol, Josef Gočár) sami zároveň vystupují jako teoretikové. Koncem první světové války a v průběhu dvacátých let se v českých zemích prosazuje rondokubismus – obloučkový dekorativismus, který byl vyvolán umělou snahou po tvorbě národního slohu. Místo šikmých ploch a jehlanů se objevují obloučky, kulaté a válcové plochy čerpající ze selského nábytku.¹⁵

¹⁴ GLENN, Martina. Neoplasticismus [online] citováno 10. března 2016.

Dostupné z World Wide Web: <http://www.artmuseum.cz/smery_list.php?smer_id=82>.

¹⁵ BRUNECKÝ, Petr. Dějiny a bydlení. 2. vyd. / . Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, 2009, 264 s. ISBN 978-80-7375-354-2.



Obr. 4 *Josef Hoffmann – křeslo Kubus*



Obr. 5 *Josef Gočár – čalouněný sedací nábytek*

3.3.4 SPOJENÉ UMĚLECKOPRŮMYSLOVÉ ZÁVODY V BRNĚ

Uměleckoprůmyslové závody jsou vrcholem průmyslové výroby meziválečného období dvacátého století. Vynikly kvalitním zpracováním, designem, nízkou cenou a zajímavou reklamou. Ovlivnily podobu moderní bytové kultury, utváření bytových a veřejných prostor (přizpůsobení výrobků ne jenom módním trendům, ale také dobovým požadavkům). Výrobky UP se staly inspirací pro mnohé další výrobce, ať už na Moravě, tak následně i pro řadu továren v Praze. UP závody byly komplexní výrobní sítě, která obsahovala továrny na zpracování dřeva, výrobu parket, překližek, dřevěného a kovového nábytku. Proto mohl být celý výrobní proces soustředěn ve vlastních závodech. Značka

„UP“ byla synonymem kvality, ať se jednalo u UP nábytek, UP parkety, UP zárubně nebo UP čisticí prostředky a bohatý doplňkový „UP sortiment“.¹⁶

Uměleckoprůmyslové závody v datech

- 1918 28. srpna založena společnost s ručením omezeným na výrobu nábytku K. Slavíček, umělecké, nábytkové a stavební stolařství, 1920 přeměněna na akciovou společnost.
- 1919 22. dubna vydán živnostenský list firmy. Zahájena výstavba moderní továrny v Brně-Králově Poli na Cimburkově ul. 2a.
- 1921 V dubnu sloučena brněnská firma Karla Slavíčka s třebičskými Uměleckoprůmyslovými dílnami Jana Vaňka. 1922 připojeny další podniky v Brně a okolí (Černá Hora).
- 1922 Změna jména na Spojené uměleckoprůmyslové závody a. s. Brno, 14. října zapsána změna Spojené U. P. závody a. s. Brno.
- 1923 Vrečním ředitelem jmenován Jan Vaněk.
- 1924 Vydáno první číslo časopisu Bytová kultura (redaktor Bohumil Markalous)
- 1925 V důsledku finančních potíží odchod Jana Vaňka. Přijat návrh na revitalizaci od Vladimíra Marečka; ředitelem se stal František Plhoň.
- 1926 Vedením podniku pověřen Vladimír Mareček.
- 1928 Počátek výroby skladebného nábytku řady H.
- 1930 Jindřich Halabala nahrazuje Ivana Kadlčíka ve funkci hlavního architekta.
- 1935 Počátek výroby skladebného nábytku řady E.
- 1936 Převzetí všech podílů firmy Foresta, společnost pro průmysl dřevařský s r.o.
- 1938 Od ledna vydáván podnikový časopis Rozhledy (red. Jindřich Halabala; ukončeno 1940).
- 1946 7. března zřízeny Spojené UP závody, národní podnik, se sídlem v Brně
- 1950 1. ledna sídlo podniku přemístěno do Bučovic.¹⁷

¹⁶⁻¹⁷ Spojené UP závody v Brně [online] citováno 20. února 2016.

Dostupné z Worl Wide Web: <https://is.muni.cz/el/1421/jaro2013/US_46/um/US_46_SPOJENE_UP_ZAVODY.pdf>.

Vývoj Spojených UP závodů v letech 1921–1945

Po založení akciové společnosti tvořily základ firmy továrny v Brně - Králově Poli, v Třebíči a v Černé Hoře. Společnost měla v majetku vlastní prodejny v Brně, v Praze a v Bratislavě. Centrála akciové společnosti měla své sídlo v Brně na Josefské ulici č. 14 - 16. Byl zde obchodní aparát, prováděla se tu technická příprava výroby i veškeré účetnictví. Vedle provozování výroby a obchodu všeho druhu uměleckého průmyslu vůbec a ve všech materiálech měla firma oprávnění k provozování živnosti čalounické, lakýrnické, zámečnické, hodinářské a pozlacovačské, sedlářské a sklenářské. Měla oprávnění k výrobě a obchodu veškerým kovolisovaným zbožím jako je kování, ozdoby, hračky, elektrotechnické potřeby, nýty, šrouby, hřebíky, nádobí, prodej a kup kovů atd. Měla právo zařizovat, provozovat, najímat a pronajímat, kupovat a prodávat závody dřevařské i z příbuzných odvětví, účastnit se na cizím podnikání, obchodovat dřívím ve všech formách, atd. Tímto statutem byly Spojené UP závody rozsáhlým a typickým kapitalistickým koncernem.¹⁸

V prvních letech po svém vzniku byly UP závody orientovány na výrobu dražšího nábytku a částečně na stavebně - truhlářské výrobky. Hospodářský vývoj šel v té době celosvětově ke krizi, která se záhy i v UP závodech projevila poklesem poptávky po dražším nábytku. Firma se dostávala do finanční tísně. V této době - kolem roku 1925 se dostal do čela společnosti na místo vrchního ředitele Vladimír Mareček (1. 3. 1899 – 3. 10. 1971). Z tehdejších propagačních materiálů upoutává na první pohled obrovský důraz, který byl kladen na propagaci značky UP. Značka UP je dávana do souvislosti se značkou kvality. Výrobky se označují jmény, aby ztratily svou anonymitu. Firma vydává obrázkové katalogy pod názvem »Pro dobré bydlení«, které vedle běžného sortimentu nábytku nabízejí další příslušenství jako koberce, záclony, nádobí, jídelní soupravy, lustry a osvětlovací tělesa, obrazy a plastiky, koženou galanterii a nejrůznější doplňky.¹⁹

Spojené UP závody mají vlastní lesní velkostatky, pily, dýhárnou, parketárnu, překližkárnu, vlastní továrnu na kovový nábytek a kování, tři továrny na dřevěný nábytek, rozsáhlou čalounickou výrobu. Celý výrobní proces od stromu až po hotový výrobek a

¹⁸⁻¹⁹ MAREČEK, Vladimír. *Padesát let výroby nábytku v Třebíči pod značkou UP*. 2. vyd. Grafia n. p. Bmo, 2010, 29 s.

prodej zákazníkovi je soustředěn v jednom podniku. Touto koncentrací je dosahováno nízkých výrobních nákladů, relativně nízkých cen při vysoké kvalitě a vhodným sortimentem je docilována i dostatečně vysoká poptávka. Firma se dostává z finančních obtíží a mezi podniky svého druhu nemá ve střední Evropě konkurenci. Původní firemní značka ve tvaru stylizované postavy s hadovitou základnou z dvacátých let je změněna na jednoduchý a racionální znak složený z písmen UP v červeném kruhu. Vydávají vlastní obsáhlý odborný časopis *Rozhledy* za redakce arch. Jindřicha Halabaly.²⁰



Obr. 6 Firemní značka užívaná pro označení výrobků

3.3.5 JAN VANĚK

Jan Vaněk byl především návrhář a výrobce nábytku a interiérových zařízení, ale také architekt a publicista. Stál u reformy moderní nábytkové tvorby a bytové kultury jako takové. Narodil se 13. ledna 1891 v Třebíči v rodině majitele prosperující stolařské dílny. Na přání otce v letech 1905–1909 studoval průmyslovou školu pro zpracování dřeva v Chrudimi. V letech 1909–1911 odjel do Německa, kde získal zkušenost v předních nábytkářských podnicích v Mnichově, Stuttgartu a Heilbronnu a navázal četné kontakty se zahraničními architekty (např. s Brunem Paulem). Po návratu do Třebíče nastoupil do podniku svého otce, roku 1911 ho převzal a přejmenoval na Uměleckoprůmyslové dílny. Začal spolupracovat s řadou architektů, kteří pro něj také navrhovali nábytek, mimo jiné s Janem Kotěrou.²¹

²⁰ MAREČEK, Vladimír. *Padesát let výroby nábytku v Třebíči pod značkou UP*. 2. vyd. Grafia n. p. Brno, 2010, 29 s.

²¹ KARASOVÁ, Daniela. *Dějiny nábytkového umění IV*. Praha: Argo, 2001, 321 s. ISBN 80-7203-339-5.

V letech 1919–1922 nechal v Třebíči postavit podle návrhu Josefa Gočára tovární budovu své firmy v rondokubistickém slohu. Roku 1920 se dostal do finančních potíží a byl nucen spojit se s dalšími nábytkářskými firmami v Brně, se kterými společně založili Spojené uměleckoprůmyslové závody. V roce 1922 byl Vaněk jmenován jejich ředitelem a zavedl zde sériovou výrobu sestavovacího a kombinovatelného nábytku, který byl proto také výrazně levnější. Jeho snahou bylo zpřístupnit moderní a funkční nábytek všem vrstvám obyvatelstva. Firma byla ve své době největší v republice a soustředila kolem sebe značné množství architektů. V roce 1925 byl však Vaněk kvůli špatnému ekonomickému vedení z místa ředitele Spojených UP závodů odvolán.²²

Zavedl výrobu typového nábytku a položil základ k vývoji přistavovacího sektorového nábytku. Ve své tvorbě byl ovlivněn A. Loosem. Vaňkovy návrhy jednoduchého skříňového nábytku na nízkém plném soklu se zasklenými dvířky a s nastavitelnými výškami polic z roku 1924 byly základem pro pozdější sestavovací nábytek řady H, vyráběný UP závody jako první sektorový nábytek u nás. Jeho úsilí směřovalo k vývoji cenově dostupného typového nábytku pro široké vrstvy, jehož přesvědčivá funkční forma působila esteticky sama o sobě.²³

Kromě schopných podnikových architektů jako byli architekti Kadlčík, později J. Halabala, spolupracovaly UP závody s nejlepšími domácími architekty a výtvarníky. Navrhoval pro ně J. Gočár, P. Janák, O. Novotný, J. Horejc, J. Grunt, S. Stockar, F. Kysela, Bruno Paul nebo Adolf Loos.²⁴

V letech 1924–1925 vydával Jan Vaněk s B. Markalousem v Brně časopis *Bytová kultura*. Od roku 1933 působil v Praze. Byl spoluzakladatelem Svazu československého díla a působil i v dalších organizacích. Ve svých návrzích neusiloval o originalitu, ale o přizpůsobení osvědčených nábytkových typů potřebám moderního bydlení a možnostem hromadné výroby.²⁵

²²⁻²⁵ KARASOVÁ, Daniela. Dějiny nábytkového umění IV. Praha: Argo, 2001, 321 s. ISBN 80-7203-339-5.



Obr. 7 Křeslo z ohýbaného buku, design Jan Vaněk

3.3.6 JINDŘICH HALABALA

Architekt a nábytkář Jindřich Halabala (1903–1978) byl v letech 1930–1950 vedoucím architektem Spojených UP závodů v Brně, kde rozpracoval původní Vaňkovy návrhy přistavovacího nábytku do rozvinutého stavebnicového systému úložných typů a přizpůsobil je pro sériovou výrobu (sektorová řada H z let 1928–1935 a její vylepšená varianta E vyráběná od roku 1935). Na počátku 30. let se Halabala věnoval též navrhování nábytku sedacího a doplňkového. Byly to zejména samostatné trubkové židle a křesla s originální konstrukcí. Neobvyklá byla kombinace trubkové stojací lampy s kruhovým odkladním stolem. Čalouněné křeslo s ohýbanými dřevěnými bočnicemi existovalo v pevné i rozkládací variantě. Zaslouhou J. Halabaly rozšířili UP závody ve 30. letech svůj původní sortiment v hodonínské pobočce o výrobu nábytku z ocelových trubek. Halabala byl propagátorem dobrého moderního bydlení i pilným publicistou zaměřeným na technickou a technologickou stránku navrhování a výroby nábytku.³⁶

Jindřich Halabala a Spojené U. P. závody

Jindřich Halabala nastoupil do podniku na základě inzerátu v roce 1928 jako vedoucí pražské prodejny. Počátkem roku 1930 byl přeložen do brněnské ústřední firmy na místo vedoucího architekta. Stal se nejbližším partnerem ředitele Vladimíra Marečka. Právě spolupráce Jindřicha Halabaly a Vladimíra Marečka určovala směr, kterým se UP závody ubíraly. Jejich společným zájmem bylo dosáhnout v sériové produkci nábytku za

²⁶ HALABALA, Jindřich. *Jindřich Halabala a Spojené uměleckoprůmyslové závody v Brně*. Brno: ERA, 2003. ISBN 80-86517-65-9.

předpokladu vysoké kvality výrobků a maximální efektivity práce co největší samostatnosti v dodávkách dřeva, dílů, doplňků i samostatnosti v oblasti odbytu. Sériovou produkci zahájil ředitel Vladimír Mareček v roce 1927. Podnik se postupně přeorientoval na produkci typového nábytku hladkých tvarů. Jednalo se o typový nábytek tvarově uzpůsobený výrobě v sériích. Zvláštní pozornost byla v té době věnována sestavovacímu skříňovému nábytku, který byl postaven na základních typech skříněk, které bylo možno sestavovat do řad a kombinovat. Tak vznikly dvě řady nábytku, řada H (1928–1935) a její univerzálnější verze řada E (1935–1947).²⁷

V meziválečné době představoval sestavovací nábytek velmi progresivní řešení úložného nábytku pro interiéry. Vyráběly se také stoly, pohovky, sedací, doplňkový a kuchyňský nábytek. Hezká, pevná a stabilní židle byla společně s velkým stolem nezbytnou součástí jídelny. V obývacím pokoji nebo v hale nesměl chybět společenský stůl s dvojicí křesel. Nejčastěji se vyskytovala praktická křesla na nízkých nožkách s dřevěnými prohnutými područkami, křesla se zajímavě tvarovanou dřevěnou konstrukcí, navržené Jindřichem Halabalou. Vyrábělo se minimálně v pěti variantách – jako pevné, se třemi způsoby nastavování opěradla a jako rozkládací pod názvem Siesta. Některé kusy nábytku ze starších typů, například pohovka Modela či „morrisovské“ křeslo, se udržely ve výrobě celá léta. Určit, který nábytek navrhoval Halabala sám, a který byl vyvinut pod jeho vedením, je dnes téměř nemožné. Jindřichu Halabalovi můžeme s jistotou připsat návrhy, které byly publikovány počátkem třicátých let přímo s autorským udáním – jedná se o kovové křeslo s dvojitým pružením, pružící židle a křeslo se smyčkou, servírovací stůl nebo celočalouněné křeslo na kovových pásových nohách. Od roku 1932 se všechny návrhy v tisku označují pod titulem „Navrženo a vyrobeno v U. P. závodech“.²⁸

²⁷⁻²⁸ HALABALA, Jindřich. *Jindřich Halabala a Spojené uměleckoprůmyslové závody v Brně*. Brno: ERA, 2003. ISBN 80-86517-65-9.



Obr. 8 Ukázka z produkce UP

3.4 VÝROBA A REKONSTRUKCE ČALOUNĚNÝCH VÝROBKŮ

U čalouněného nábytku byl vytvářen základ nejen ze stáčených pružin, ale i pružnými ocelovými pásy nebo plošnými ocelovými pletivy. Pletivo bylo vypnuté v ploše do různě konstruovaných rámců. Nové pružné systémy (tažné spirálové pružiny nebo tlačné vertikální pružiny) tvořily plochý a pružný základ (vložku) pro postelové nebo pohovkové matrace. V této době vznikla pružinová vložka jako samostatný kovový prefabrikát, který vytvářel základ čalounění z vertikálních, vzájemně spojených tlačných pružin. Dále vznikaly vložky se samostatnými (různě utvářenými) horizontálními pružinami. Pružiny byly spojeny nejen navzájem, ale i s obvodovým rámečkem pomocí válcových spon, ocelových drátů nebo tažných ocelových spirál. Dále vznikaly pružinové vložky, jejichž pružicí systém byl tvořen spirálovými pružinami vytočenými ze souvislého drátu, přičemž jednotlivé spirálové útvary byly vzájemně propojeny zapletením jednotlivých kroužků spirál.²⁹

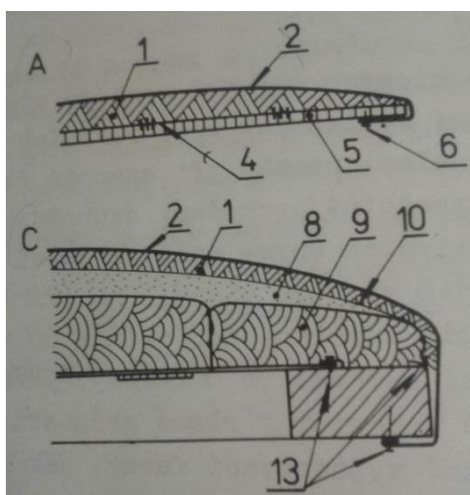
Rekonstrukce čalouněných výrobků je prováděna s ohledem na původní vzhled a funkci výrobku. Opravy jsou realizovány podle původně zvoleného typu čalounění, pokud si situace nežadá jinou volbu. Existuje několik základních typů čalounění, které se mezi sebou mohou kombinovat. Sestavování jednotlivých vrstev čalounění záleží na zručnosti a zkušenostech čalouníka, ale vždy by se měla zohlednit funkce finálního výrobku.

3.4.1 PŘEHLED ČALOUNICKÝCH KONSTRUKCÍ (KLASICKÉ TECHNOLOGIE)

3.4.1.1 Ploché čalounění

Ploché čalounění tvoří nízká vrstva materiálu zpracovaná na výrobek bez vytvoření čalounické hrany. Používá se na sedadla a opěradla nebo účelové čalounění (např. žehlicí prkna), kde se vytvoří nutná pružicí a kypřicí vrstva. Jedná se například o *ploché čalounění vatou*, které se používá u sedadel židlí. Je zhotoveno z konstrukční desky, vaty a potahu. Způsob připevnění je buď přibitím, nebo lepení klihem. Další ze způsobů je *ploché čalounění rámečku*. Je to čalounění klasické s prošitým základem. Zahrnuje popruhy přibité k rámečku překryté plátnem, tvarové plátno s prošitím, které se přibíjí na rámeček shora. Čalounění je do výsledné křivky kypřeno žíněmi a vatou. Pikýrovací plátno se přibíjí z boku. Nakonec se přibíjí zahnutě potah ze spodní strany rámu.³⁰

²⁹⁻³⁰ ČERNÝ, Vítězslav. *Odborné kreslení pro 2. a 3. ročník SOU učební obor čalouník (čalounice)*. 2. vyd. Praha: SPN, 1989, 200 s.



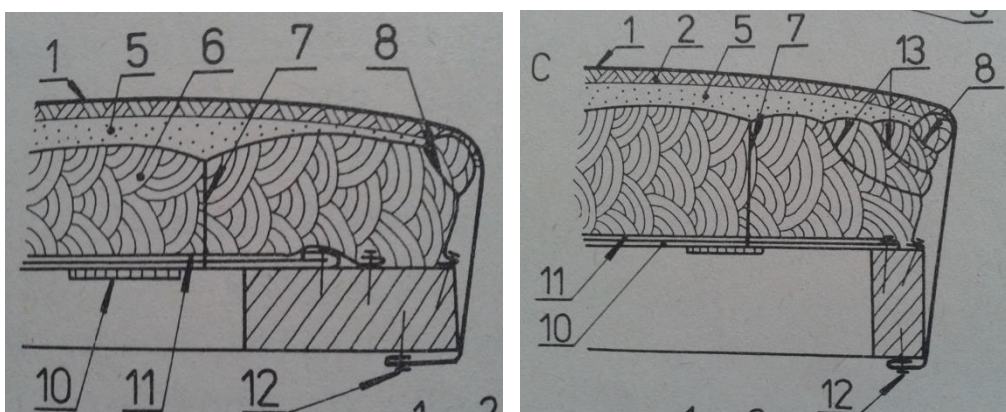
A – ploché čalounění vatou
C – klasické čalounění rámečku

1 – vata, 2 – potah, 4 – lepení kličem,
5 – konstrukční deska, 6 – přibití,
8 – žíně, 9 – africká tráva, 10 – jutová
tkanina, 13 – čalounické hřebíky

Obr. 9 Ploché čalounění

3.4.1.2 Čalounění s hranou

Čalounění s hranou se zhotovuje při požadavku vyššího čalounění. Čalouněná hrana má při tom určitou pružnost a měkkost a tím zvyšuje užitnou hodnotu výrobku. Klasickým způsobem je opět *čalounění rámečku*. Čalounění má nízkou hranu. Jedná se o stejný typ konstrukce s rozdílem, že ve vrstvě africké trávy se zhotoví hranovací steh. Podobná technologie se volí u čalounění s vysokou hranou. Tato hrana by měla přechýlat alespoň 10 mm přes rám kostry. Rozdíl je ve zhotovení hrany. Zde je hranování pomocí rovného i šikmého stehu.³¹



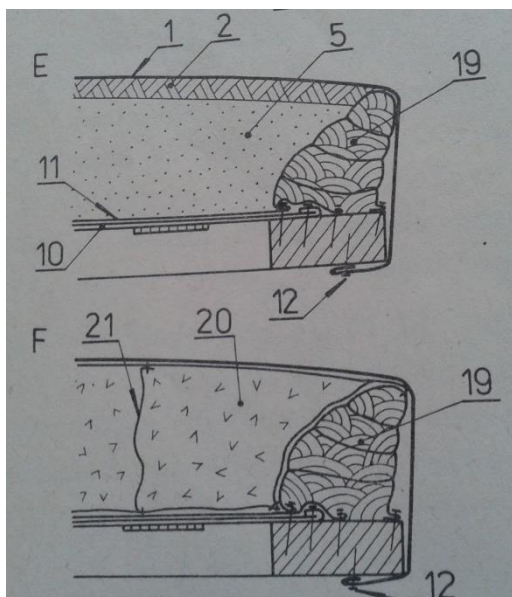
1 – potah, 2 – vata, 5 – žíně, 6 – africká tráva, 7 – prošití, 8 – přímé hranování, 9 – africká tráva,
10 – popruh, 11 – jutová tkanina, 12 – čalounické hřebíky, 13 – šikmé hranování

Obr. 10 Čalounění rámečku s hranou

³¹ ČERNÝ, Vítězslav. *Odborné kreslení pro 2. a 3. ročník SOU učební obor čalouník (čalounice)*. 2. vyd. Praha: SPN, 1989, 200 s.

3.4.1.3 Čalounění duté

Je druh klasického čalounění, kde tvar a rozměr čalounění dává čalouněná hranová tvárnice tvořící hranu čalounění. Střed se vyplňuje kypřicím materiálem, jako jsou například žíně. Další možnost použití kypřicího materiálu je peří. Protože peří nemůže být volně zpracováno do čalounění, používá se vložený polštář. Jeho konstrukce by měla být dělená, příhradová, aby se zabránilo přesýpání peří.³²



E – klasické duté čalounění

C – duté čalounění s vloženým péřovým polštářem

1 – potah, 2 – vata,

5 – žíně, 7 – prošití,

10 – popruh, 11 – jutová tkanina,

12 – čalounické hřebíky,

19 – hranová tvárnice, 20 – vložený péřový

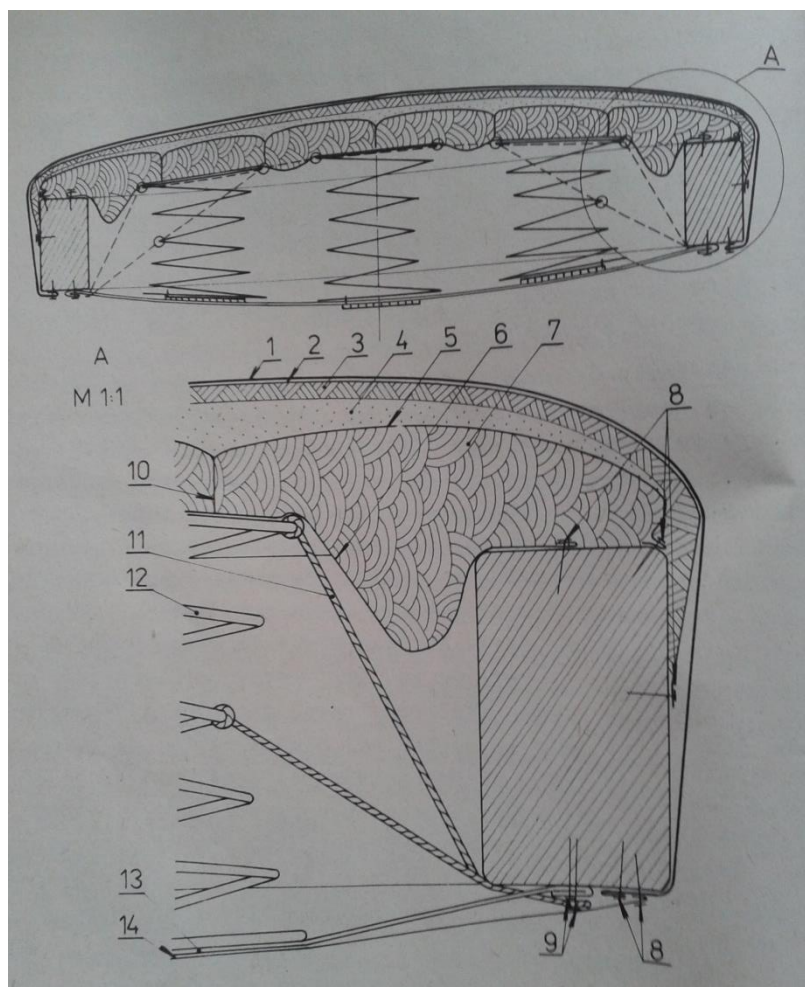
polštář, 21 – vnitřní příhraň polštáře

Obr. 11 Čalounění duté

3.4.1.4 Čalounění s pružinami ploché

Má konstrukci založenou na volném spodním popruhování. Tím se výškou rámu a volným popruhování vytvoří prostor pro pružiny. Pružiny se přišívají na překřížení popruhů 8mi stehy a se vyvazují vázacím motouzem nejprve do tvaru a výšky (snížení o cca 1/3) vazbou hlavní, která se zpevňuje vazbami vedlejšími, podle zvoleného typu vyvazování. Čalouněný základ musí být prošitý. Vycpávkový materiál je v ploše upevňován pomocí podstehů. Jako vycpávkový materiál se může zvolit africká tráva. Jako kypřicí materiál se používají žíně a čalounická vata.³³

³²⁻³³ ČERNÝ, Vítězslav. *Odborné kreslení pro 2. a 3. ročník SOU učební obor čalouník (čalounice)*. 2. vyd. Praha: SPN, 1989, 200 s.



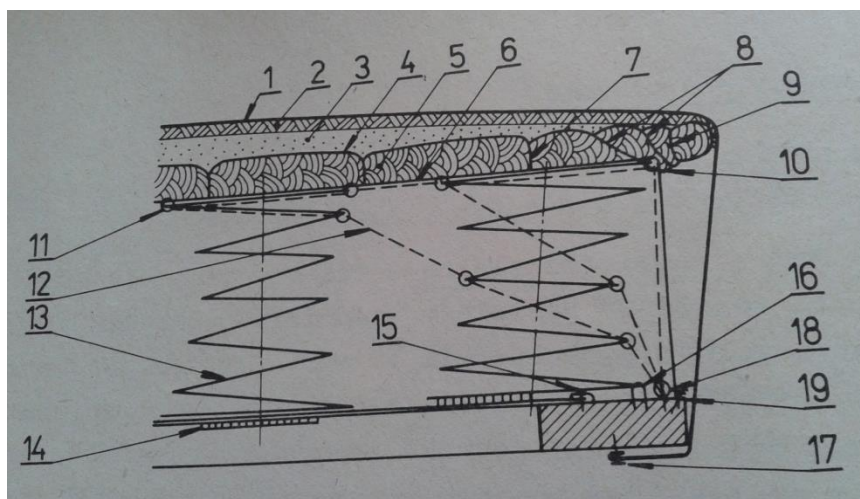
1 – potah, 2 – molino, 3 – vata, 4 – žíně, 5 – tvárné plátno, 6 – pérové plátno, 7 – africká tráva, 8, 9 – čalounické hřebíky, 10 – prošití, 11 – vazací motouz, 12 – nábytková pružina, 13 – popruh, 14 – zajišťovací plátno

Obr. 12 Čalounění s pružinami ploché

3.4.1.5 Čalounění s pružinami s přišívanou hranou

Je nejrozšířenějším typem čalounění pro klasickou technologii. Používá se popruhování vrchní. Krajní pružina se umístí tak, aby spodní kroužek ponechal na rámu místo pro přibití pérového plátna. Horní kroužek je v úrovni okraje venkovní hrany rámu. Základ čalounění s výplní (africká tráva) je dvakrát hranovaný a prošitý. Kypřicí vrstva (žíně) je krytá molinem přišívaným založeně pod středem hrany.³⁴

³⁴ ČERNÝ, Vítězslav. *Odborné kreslení pro 2. a 3. ročník SOU učební obor čalouník (čalounice)*. 2. vyd. Praha: SPN, 1989, 200 s.

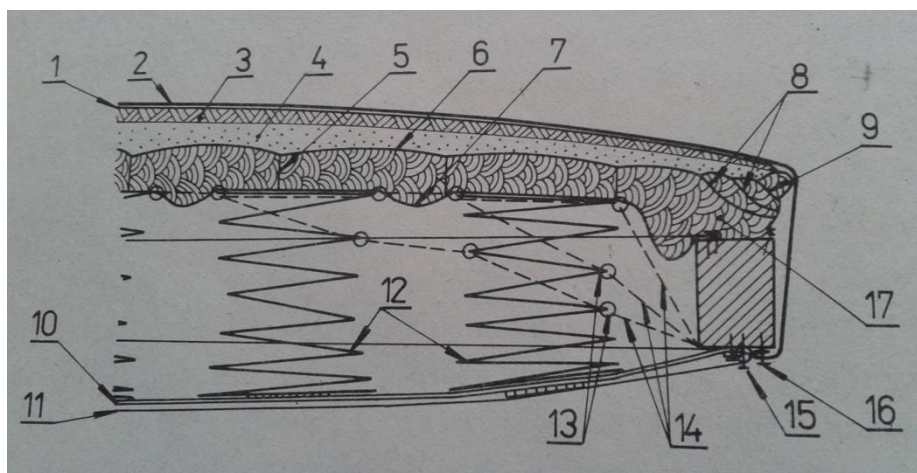


1 – potah, 2 – vata, 3 – žíně, 4 – tvárné plátno, 5 – africká tráva, 6 – pérové plátno, 7 – prošíání, 8 – první hranování, 9 – druhé hranování, 10 – přišití tvárného plátna, 11 – uzly motouzu, 12 – vázací motouz, 13 – nábytková pružina, 14 – popruh, 15 – přibití popruhu, 16 – přibití pružiny, 17 – přibití potahu založeně, 18 – přibití motouzu, 19 – přibití pérového plátna

Obr. 13 Čalounění s pružinami s přišívanou hranou

3.4.1.6 Čalounění s pružinami s přibíjenou hranou

Má spodní volné popruhování, pružiny jsou uvnitř rámu. Pérové plátno je zapuštěné po obvodu i mezi pružinami. Základ s výplní africké trávy je přišitý a dvakrát hranovaný. Kypřící vrstva je zhotovená z žíní a vaty krytá molinem.³⁵



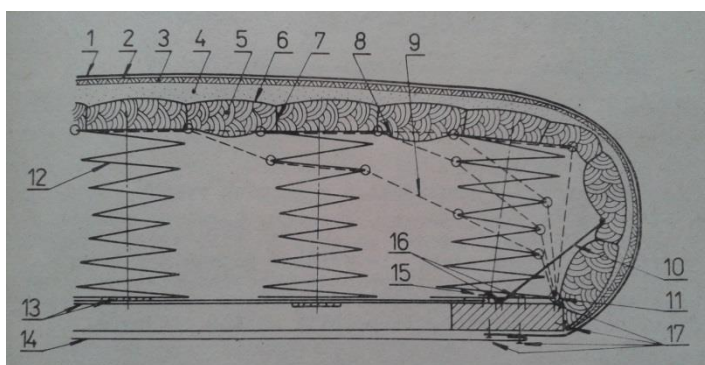
1 – molino, 2 – potah, 3 – vata, 4 – žíně, 5 – prošíání, 6 – tvárné plátno, 7 – pérové plátno, 8 – první hranování, 9 – druhé hranování, 10 – popruh, 11 – začíšťovací plátno, 12 – nábytková pružina, 13 – uzly vázacího motouzu, 14 – vázací motouz, 15 – přibití motouzu, 16 – přibití potahu

Obr. 14 Čalounění s pružinami s přibíjenou hranou

³⁵ ČERNÝ, Vítězslav. *Odborné kreslení pro 2. a 3. ročník SOU učební obor čalouník (čalounice)*. 2. vyd. Praha: SPN, 1989, 200 s.

3.4.1.6 Čalounění s pružinami se zaoblenou příhraní

Má vrchní popruhování a vysoké pružiny. Krajní řada pružin má horní závěrné závity skloněné k okraji. Pružinový základ doplňuje výztuha příhraně, jejímž úkolem je vyztužit zaoblení. Základ je prošitý i na zaoblené příhrani, kam přesahuje naložená africká tráva. Kypřicí vrstva dotvarovává plynulé zaoblení tvaru.³⁶

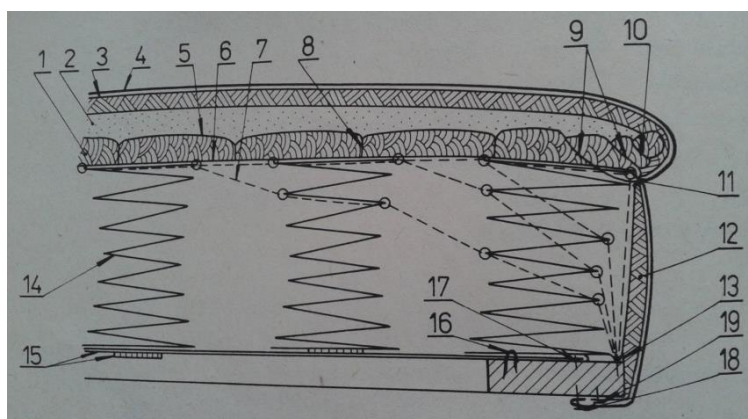


- 1 – potah, 2 – molino, 3 – vata, 4 – žíně, 5 – africká tráva, 6 – tvárné plátno, 7 – prošití, 8 – pérové plátno, 9 – vazací motouzy, 10 – výztuha příhraně, 11 – přibití motouzů, 12 – nábytková pružina, 13 – popruhy, 14 – zajišťovací plátno, 15 – přibití popruhu, 16 – přibití pružiny a výztuhy, 17 – přibití tkanin

Obr. 15 Čalounění s pružinami se zaoblenou příhraní

3.4.1.6 Čalounění s pružinami s anglickou hranou

Má uplatnění u těžkého klubového čalounění. Dřevěný rám popruhovaný vrchem tvoří nosný podklad vysokému pružinovému základu. Okrajová řada pružin má skloněné vrchní závěrné závity, čímž se vytváří prostor pro mohutnější přišívanou hranu základu. Příhraň má vypoukle kypřený tvar vatou. Uplatňuje se zejména u těžkého klubového čalounění u hrany sedáku.³⁷



- 1 – africká tráva, 2 – žíně, 3 – vata, 4 – potah, 5 – tvárné plátno, 6 – pérové plátno, 7 – vazací motouz, 8 – prošití, 9 – hranování, 10 – hranování, 11 – přišití potahu pod hranou, 12 – kypření příhraně vatou, 13 – přibití pérového plátna, 14 – nábytková pružina, 15 – popruh, 16 – přibití pružiny, 17 – přibití popruhu, 18 – přibití potahu založeně, 19 – přibití molina otevřeně

Obr. 16 Čalounění s anglickou hranou

³⁶⁻³⁷ ČERNÝ, Vítězslav. *Odborné kreslení pro 2. a 3. ročník SOU učební obor čalouník (čalounice)*. 2. vyd. Praha: SPN, 1989, 200 s.

4 ANALÝZA ČALOUNICKÝCH MATERIÁLŮ POUŽÍVANÝCH V PRVNÍ POLOVINĚ DVACÁTÉHO STOLETÍ

Z pohledu dnešního dělení čalounických materiálů můžeme materiály používané v tomto období zařadit mezi materiály klasické neboli tradiční zpracovávané klasickou technologií. Nově se začaly používat pružinové vložky, vyvíjely se desky z pěnové pryže a desky a tvary z pojených vláknenných materiálů přírodního původu.

Klasická technologie – souhrn operací vyznačujících se převážně používáním přírodních materiálů, popř. doplněných kovovými pružícími prvky a ručním zpracováním těchto materiálů.³⁸

Hlavní materiály používané k čalounění nábytku se dělí na materiál nosný, pružící, tvarovací, kypřící, izolační, separační a potahový, přičemž některé materiály mohou splňovat různé funkce nebo i více funkcí dohromady.³⁹

Pomocné materiály slouží k upevnění, spojování, tvarování nebo zdobení hlavních materiálů.⁴⁰

4.1 HLAVNÍ MATERIÁLY

Kostrý výrobku tvoří dřevo a materiály ze dřeva, z kovu či z kombinací různých materiálů.⁴¹

Nosný podklad může být pružný nebo nepružný. Podklad by měl propouštět vzduch a vlhkost, proto se deskové podklady vhodně děrují. Pružný podklad tvoří nejčastěji kovové pružiny a popruhy. Nepružný podklad je tvořen například překližkami nebo jinými deskami ze dřeva.⁴²

Tvarovací vrstva, tj. vrstva z jednoho nebo více tvarovacích materiálů tvořících požadovaný tvar výrobku. Tvořena přírodními vláknennými materiály a překryta tvarovým plátnem, prošívána a obšívána.⁴³

Izolační vrstva je vrstva, která odděluje a zpevňuje např. z technologických důvodů některé vrstvy čalounických materiálů.⁴⁴

³⁹⁻⁴⁴ PROKOPOVÁ, Helena a Vladimír ŠTORK. Čalouněný nábytek. 1. vyd. Brno: ERA, 2006, 138 s. ISBN 80-7366-053-9.

Kypřicí vrstva je vrstva z jednoho nebo více kypřících materiálů, která změkčuje výrobky. Jako materiál může být použito například peří drané nebo sekané. Dále pak vata, bavlna, vlna, žíně, velbloudí a jiná srst, hedvábí.⁴⁵

Separáční vrstvu tvoří materiály, které například z hygienických důvodů oddělují potahové vrstvy od tvarovacích materiálů.⁴⁶

Potahová vrstva je tvořena textiliemi nebo usněmi.⁴⁷

4.2 KLASICKÉ (TRADIČNÍ) ČALOUNICKÉ MATERIÁLY

Tradiční tvarovací a kypřicí čalounické materiály jsou vlákna a odpady z výroby vláken přírodního původu. Používaly se hlavně v období tradiční (klasické) čalounické technologie. V současné době se uplatňují v individuální a malosériové výrobě, hlavně při opravách staršího čalouněného nábytku.⁴⁸

Mají-li tvarovací a kypřicí materiály dobře plnit svou funkci, musí být pružné. Pružnost se získá kadeřením. Většina přírodních vláken má však rovný tvar. Proto se vlákna stáčejí do provazců, popř. se ještě vystaví působení páry, aby si získaný kadeřený tvar co nejdéle uchovala. Před použitím v čalounické výrobě se provazce rozvolňují buď ručně, nebo na rozvolňovacích (cupovacích) strojích. Přírodní čalounické materiály se musí skladovat v suchých a chladných místnostech. Uložením ve vlhkých skladech ztrácejí kadeřavost.⁴⁹

⁴⁵⁻⁴⁷ PROKOPOVÁ, Helena a Vladimír ŠTORK. Čalouněný nábytek. 1. vyd. Brno: ERA, 2006, 138 s. ISBN 80-7366-053-9.

^{48, 49} KRESSA, František. Čalounické materiály: pro I. až III. ročník SOU učební obor čalouník (čalounice). 3.vyd., Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1991. 212 s. ISBN 80-04-25490-X.

Klasické přírodní materiály se dělí na materiály původu rostlinného a živočišného.

4.2.1 MATERIÁLY ROSTLINNÉHO PŮVODU

Tab. 1 Přírodní rostlinné materiály

Přírodní rostlinné materiály				
<i>Z listů</i>	<i>Ze stonků</i>	<i>Z plodů a semen</i>	<i>Z odpadu</i>	<i>Ze stromů a dřevní hmoty</i>
Africká tráva	Lesní tráva	Kokosové vlákno	Koudel	Dřevo
Esparto	Žitná sláma	Marka vlákno	Čalounická vata	Materiály na bázi dřeva
Fíbr	Mořská tráva	Kapok	Linters	Kaučuk
Sisal	Strofa	Bavlna	Pazdeří	Rotang
Kaktusové vlákno	Len setý			Peddig
Ejou	Konopí			Vrbové proutí
Akaba	Juta			Dřevitá vlna
Kukuřičné listy	Kopřiva			
Novozélandský len	Ramie			
Jehličí	Bambus			
Ananas	Rákos			
Aloe	Vodní hyacint			
Karnauba	Tillansia			
Rašelina	Vřes			
	Rýžová stébla			
	Sunn			
	Kenaf			
	Klejicha			

4.2.1.1 Materiály z listů

Africká tráva

Zvaná také „africké žíně, afrik, palmeto nebo rostlinné žíně“ – se získává z listů palmy žumary evropské čili palmy zakrslé (*Chamaeropus humulis*). Palma roste nejčastěji trsovitě a nepřesahuje výšku 2 m, ale vyskytují se formy s jednotlivými vyššími kmínky. Listy má dlanité, kvete na krátkých v paždí listů přisedlých květenstvích. Po rozřezání a usušení listů se získávají tuhá pružná vlákna, která jsou stáčena do provazců (copů). Tyto provazce se lisují a vážou do balíků. Před použitím se provazce cupují a vlákna se čechrají (kadeří). Cupování je rozdělování – rozvolňování jednotlivých vláken, zpracovaných většinou ve

formě provazců na jednotlivá vlákna. Podle tloušťky vláken se rozlišují typy: superier (jemná vlákna), mixte (středně jemná vlákna), medio (středně hrubá vlákna), speciál (hrubá vlákna) a ordináři (velmi hrubá vlákna). Barva je světle zelená s odstínem do žluta nebo do hněda.⁵⁰

Africká tráva z hrubších vláken je nejčastěji používána jako tvarovací a z jemnějších vláken jako kypřicí materiál. Pro užití ve vrstvě čalounění musí být fixována podstehy nebo prošívána vtahy, popřípadě vkládána do textilních přepážek. Při vrstvení africké trávy musí být velmi pečlivě a rovnoměrně vrstva rozložena a následně propojena podstehy, či vsunuta pod podstehy nebo prošívána přes vrstvy tak, aby nedošlo k jejímu přemístování při užívání výrobku. Poté je vrstva překryta technickou textilií, aby nemohlo dojít ke smísení s dalšími tvarovacími nebo kypřicími vrstvami.⁵¹

Esparto

Vyrábí se z vytrvalé byliny Kavyl přepevný (*Stipa Tenacissima*). Po zpracování je esparto podobné africké trávě, avšak šustí jako lesní tráva. Někdy se zaměňuje s africkou trávou, ale její vlákna jsou tužší a lámavější. Barva je sytě zelená. Tuto trávu znali už starověcí Římané, kteří ji nazývali „spartum“. Esparto se před dozráním vytrhává nebo kosí, usuší se na slunci, čímž zežloutne, a pak se sváže do otýpek. Z podélně dělených sušených listů se získaná vlákna stáčejí do provazců a sušením se fixuje tvar. Před použitím se vlákna čechrají. Použití je jako méně kvalitní tvarovací materiál do čalounění, do matrací a na výrobu rohoží, koberců, provazů nebo papíru.⁵²

Fibr

Vyrábí se z listů aloe nebo juky (např. *Yucca Baccata*). *Yucca Baccata* je tvarem rozmanitá, ale většinou jsou to shluky rostlin, které jsou 100 až 200 cm široké a až 80 cm vysoké, listy mají tuhé až 75 cm dlouhé, 3,5 až 5 cm široké, konkávní, drsné, s hnědým okrajem. Mechanickým dělením listů se získávají vlákna, která se suší. Vlákna jsou pevná a trvanlivá. Mají žlutou barvu, ale často se barví na černo. Užívají se jako příměs do směsí na výrobu pryžovláknitých materiálů nebo se z vláken vyrábí provazy, lana a rohože.⁵³

Sisal

Zvaný též mexické nebo sisalové konopí se získává z byliny *Agave sisalská* (*Agave Sisalana*). Listy, zbavené dužiny, se propírají, suší a vochlují. Získaná vlákna jsou tuhá, pevná a přitom elastická, mají bílou až žlutavou barvu, často se barví na hnědou nebo černou barvu. Sisal se používá jako příměs do zíněné směsi na výrobu pryžoženě, také jako

⁵⁰⁻⁵³ JANČOVÁ, Věra, Petr BRUNECKÝ a Marek JIČÍNSKÝ. *Nábytkářský informační systém „NIS“*. Brno: Ircas, 2012. ISBN 978-80-87502-13-6.

samostatný tvarovací materiál nebo na výrobu pryžovláknitých desek (podobné využití jako pryžokokos). Z hrubších vláken se vyrábějí provazce, lana a hrubá plátna. Jemná vlákna se používají při výrobě koberců nebo textilií.⁵⁴

4.2.1.2 Materiály ze stonků

Lesní tráva

Čalounická tráva se sklízí v době jejího technického vyžrání, tj. před odkvětem, kdy je nejzpůsobilejší pro čalounické účely. Pokosená tráva se rozprostře do tenkých vrstev a suší se ve stínu, aby jí zůstala pružnost a přirozená barva. Nejmenší dovolená délka dodávané trávy je 25 cm. K dosažení potřebné pružnosti se listy za vlhka stáčí do provazců a tím se kadeří. Sušením se tvar fixuje. Čalounická tráva se dodává stočená ve vrkočích tloušťky nejvýše 10 cm. Jakost čalounické trávy se zkouší kroucením v rukou, přičemž se zjišťuje pružnost trávy. Použití čalounické trávy je jako méně kvalitní tvarovací materiál, nahrazující africkou travu, avšak časem ztrácí svoji pružnost, usychá, drolí se a práší. Používala se na výrobky s kratší dobou životnosti, např. na plnění levných druhů matrací a polštářů.⁵⁵

Žitná sláma

Byla nejčastějším výplňovým materiálem levných jednorocních matrací. Je přirozeně antimikrobiální. Používala se výhradně žitná, protože je pružná. Lámání a drolení stébel a následně prašnost předurčuje tento materiál ke krátkodobému použití. Sláma se plní do jutových pytlů a pro zamezení přesunu materiálů se matrace prošívají v ploše motouzem nebo ztužci a hrany se zpevňují prošitím. Zpevňování hran prošíváním je velmi často užívanou klasickou čalounickou technologií a rozlišuje se jednoduché a dvojité hranování. Tato technologie se užívá prakticky u všech nepojených vláknitých tvarovacích materiálů, jak rostlinných tak živočišných a téměř u všech čalouněných výrobků, kde je aplikována vyšší vrstva vláknitých materiálů ve tvarovací vrstvě. Zpevnění je stěžejní technologická operace pro zachování tvaru výrobku při užívání.⁵⁶

Len setý

(*Linum Usitatissimum*) je polní rostlina, která se dělí na len přadný a len olejný. Obsahuje velmi pevná, nepravidelná, hladká a na dotek studená vlákna s hedvábným leskem. Len je pevnější než bavlna, avšak je méně pružný. Zpracovává se rosením a máčením, lámáním – kalandrováním, potěráním (odstranění dřevoviny), vchlovním

⁵⁵⁻⁵⁶ JANČOVÁ, Věra, Petr BRUNECKÝ a Marek JIČÍNSKÝ. *Nábytkářský informační systém „NIS“*. Brno: Ircas, 2012. ISBN 978-80-87502-13-6.

(pročesáváním – vzniklý odpad je koudel) a předením. Jemnější vlákna z česaného lnu se používají na výrobu kvalitních pláten a potahových textilií. Hrubší vlákna lnu jsou určena pro výrobu lan a provazů. Je odolný vůči chemikáliím a zvýšeným teplotám. Kromě textilií se z něj vyrábí koudel a pazdeří, které se užívaly jako levný výplňový materiál.⁵⁷

Konopí

Vlákna se získávají z rostliny Konopí seté (*Canabis Sativa*), což je jednoletá dvoudomá rostlina s dlouhým stonkem, která dosahuje výšky až 3,5 m. Je extrémně odolná, houževnatá, trvanlivá a nepotřebuje žádnou chemickou úpravu. Zpracovává se rosením, lámáním, potěráním, vochlováním a trháním na menší kousky. Z technického konopí se získává konopné vlákno a konopná koudel. Struktura vlákna je podobná lnu, ale je tmavší, hrubší a pevnější, pružnost a tažnost má však nižší. Barva je stříbrošedá nebo hnědá. Nejlépe ze všech přírodních vláken odolává vlivům vody.⁵⁸

Juta

Zvaná též kalkatské konopí se získává z jutovníků, které se pěstují zejména pro pevná lýková vlákna. Juta svými vlastnostmi konkurovala lnu a konopí, zejména z důvodu nízké ceny. Vlákna se užívají na hrubší příze pro technické textilie v plátňové vazbě a na popruhy. Spřádají se také s lnem, vlnou, bavlnou a hedvábím na výrobu tkaných textilií (záclony, koberce, pokrývky). Jutové textilie mají velmi dobrou pevnost v tahu, jsou poddajné a dobře zpracovatelné ručním i strojovým sešíváním. Dobře se lepí na tvarovací materiály a tvoří vhodnou izolační vrstvu zejména pro kovové pružicí prvky nebo rošty. Užívá se na překrytí tvarovacích materiálů – např. africké trávy, kde lze následně jejím ručním prošitím vytvořit hranování výrobku.⁵⁹

Ramie

Neboli čínská tráva se získává z mnoholetých tropických rostlin z Ramie přepevné (*Boehmeria Tenacissima*) a Ramie sněhobílé (*Boehmeria Nivea*). Ramie je rostlina listy podobná kopřivě, dosahuje až 5 m výšky, stonk má tloušťku asi 2 cm. Pěstuje se pro lýkové vlákno. Zpracovávají se sušená lýková vlákna, která jsou dlouhá, pevná, měkká, jemná a lesklá. Jsou nejpevnější ze všech rostlinných vláken. Spřádají se na měkké a pevné příze, občas i s ovčí vlnou. Příze se používají na výrobu jemných i těžších textilií, rohoží, sítí, lan a motouzů. Ramie se také používá jako plnicí a tvarovací materiál ve směsích nebo jako vlákenná surovina k výrobě pryžovláknitých materiálů.⁶⁰

⁵⁷⁻⁶⁰ JANČOVÁ, Věra, Petr BRUNECKÝ a Marek JIČÍNSKÝ. *Nábytkářský informační systém „NIS“*.
Bmo: Ircaes, 2012. ISBN 978-80-87502-13-6.

4.2.1.3 Materiály z plodů a semen

Kokosové vlákno

Získává se z plodů (ořechů) kokosovníku (*Cocos Nucifera*), palmy až 20 m vysoké. Plody mají vnější tenkou kožovitou blánu, pod níž je tlustá vrstva tuhých, hustě propletených vláken. Vlákna zvaná „koir“ obalují pecku s tvrdou skořápkou. Zpracovávají se nezralé plody, které se máčejí ve vodě a z nich uvolněná vlákna se propírají, vochlují (mechanicky rozvolňují) a zušlechťují. Vochlováním se vlákna zjemňují. Délka vláken je 15 až 35 cm, tloušťka 0,3–1 mm (jsou cca 25x hrubší než bavlna). Vlákna jsou lehčí než voda, obsahují až 65 % vzduchu. Vlákna jsou odolná proti mechanickému opotřebení, vlhkosti, bakteriím, houbám, hmyzu a hnilobě.⁶¹

Kapok

Jsou jednobuněčná vlákna získaná z tropického stromu vlnovec pětimužný (*Ceiba Pentandra*, kapok vlnatý, *Eriodendron Anfractuosum*, *Bombax pentPndrum*), zvaného též strom bavlníkový. Vlákna jsou obsažena ve stěnách tobolek plodů (lusků), podobných bavlněným tobolekám. Vnitřní stěny a přehrádky tobolek jsou pokryty špinavě bílou, hedvábně lesklou vlnou. Vlákna mají tenký voskovitý povlak, který je činí odolné proti vlhkosti a jsou málo pevná. Barva vláken je bílá až nažloutlá, jsou dutá a dutina je vyplněna vzduchovou bublinou, takže jsou vlákna lehká a drží se na vodě.⁶²

Bavlna

Jsou sbírané chomáčky jednobuněčných vláken, která obrůstají semena bavlníků (*Gossypium*). Existuje mnoho druhů bavlníků. Bavlník zelenosemenný obsahuje kromě vláken ještě nespřadatelný porost – LINTERS s vlákny kratšími než 10 mm. Plody bavlníků jsou toboleky, vyplněné hnědými semeny, která jsou porostlé bílými, hustými chlupy (délky 1–5 cm) – bavlnou. Po sklizení se ukládá v tenkých vrstvách na vzdušném místě, aby dobře vyschla. Po té se vyschlá bavlna čistí a zbavuje semen. V přádelnách se bavlna opět načechrá a spřádá. Z odpadů, které při spřádání bavlněné příze zůstanou, se vyrábí vata. Vlákna bavlny jsou rovná, hladká, mají vysokou pevnost v tahu, jsou pružná a velmi vzdušná, nasákavá a s teplým omakem. Bavlna se používá na výrobu bavlněných a směsových roun pojených i nepojených. Bavlna je velmi hořlavý materiál. Z bavlny se vyrábí technické a potahové textilie, zdobné šňůry a šicí nitě.⁶³

⁶¹⁻⁶³ JANČOVÁ, Věra, Petr BRUNECKÝ a Marek JIČÍNSKÝ. *Nábytkářský informační systém „NIS“*. Brno: Ircas, 2012. ISBN 978-80-87502-13-6.

4.2.1.4 Materiály z odpadu

Koudel

Je vedlejší produkt ze zpracování lnu, konopí a juty, s obsahem zdřevnatělých vláken. Kvalita koudel závisí na délce vláken a na podílu zdřevnatělých vláken. Koudel se dělí na hrubou, střední a jemnou. Rozlišuje se koudel lněná a koudel konopná. Hrubá a střední koudel se užívá jako tvarovací materiál, jemnou lze použít jako kypřicí materiál pro levnější výrobky, např. místo čalounické vaty. Lze ji také spřádat na hrubší příze pro technické tkaniny s použitím na izolační vrstvu, nebo na pytle či motouzy s nižší pevností.⁶⁴

Čalounická vata

Je lehce slisovaná směs různě orientovaných vláken z rozvlákněných textilních odpadů i se zbytky nití, která je zpracována do formy vrstveného rouna. Vyrábí se z odpadů, napadajících při výrobě nebo při vlastním zpracování textilií. Je vedlejším produktem, vznikajícím při zpracování lnu, konopí a juty. Tvoří se rozvolňováním uvedených odpadů na vlákna a jejich následným mechanickým kladením na vrstvy, které se dále pojí do tabulových nebo kotoučových formátů, popřípadě se formuje vata v rouncech. Podle povrchové úpravy se čalounická vata dělí na neklíženou (nezpevněnou) a klíženou (zpevněnou) nánosem kličové vody jedno nebo oboustranně.⁶⁵

Linters

Jsou krátká bavlněná vlákna, získaná jako vedlejší produkt ze semen bavlníků po vyzrňování bavlny. Vlákna nejsou vhodná na výrobu příze pro textilie, ale vyrábí se z nich rouna nižší kvality, která mají horší tvarovou paměť, pružnost a trvanlivost. Rouna se používají jako méně kvalitní kypřicí čalounický materiál nebo samotnými nopky vláken jsou plněny polštáře, podušky nebo sedáky.⁶⁶

Pazdeří

Zvané též *lněný výčes*, jsou zdřevnatělá hrubá vlákna, vznikající jako vedlejší produkt ze zpracování lnu, konopí a juty. Používá se stejně jako koudel, tedy jako méně kvalitní tvarovací materiál.⁶⁷

⁶⁴⁻⁶⁷ JANČOVÁ, Věra, Petr BRUNECKÝ a Marek JIČÍNSKÝ. *Nábytkářský informační systém „NIS“*. Brno: Ircas, 2012. ISBN 978-80-87502-13-6.

4.2.2 MATERIÁLY ŽIVOČIŠNÉHO PŮVODU

Tab. 2 Přírodní živočišné materiály

Přírodní rostlinné materiály				
<i>Ze srsti</i>	<i>Z peří</i>	<i>Z kostí</i>	<i>Z kůže</i>	<i>Ze sekretu hmyzu</i>
Koňské žíně	Husí	Kostní klíh	Useň hovězí	Pravé hedvábí
Ovčí vlna	Kajčí		Useň vepřová	Plané hedvábí
Kašmírová vlna	Kachní		Useň telecí	Pavoučí hedvábí
Mohérová vlna	Labutí		Useň ovčí	Lasturové hedvábí
Angorská vlna	Slepičí		Kožešiny	Hedvábí ze snovacích žláz dalších druhů hmyzu
Velbloudí vlna			Kožní klíh	
Lamí vlna			Usně divokých zvířat	
Hovězí chlupy			Usně z kůže ptáků	
Vepřové štětiny			Usně z kůže ryb	
Kozí srst			Usně z kůže plazů	
Srst divoké zvěře				

4.2.2.1 Materiály ze srsti

Žíně a žíněné směsi

Žíně jsou nejkvalitnější tvarovací a kypřicí čalounický materiál živočišného původu. Jsou to dlouhé, pružné a dosti tuhé chlupy z ocasu, hřivy a kštice koňských savců. Těchto pravých žiní je stálý nedostatek, proto se k nim přidávají další přírodní rostlinná vlákna (kokosová, fibr, sisal) a živočišná (srst ze skotu, vepřové štětiny). Vzniká žíněná směs. Po promíchání se vlákna stáčejí do provazců, které se po 24 hodinách napařují a pak suší. Kvalita žíněné směsi záleží na podílu jednotlivých druhů vláken. V období klasické technologie se žíněná směs s vyšším podílem živočišných srstí a chlupů používala jako kypřicí materiál pro čalounění vyšší jakosti a jako tvarovací materiál do matrací klasické konstrukce. Pro čalounické účely se nejčastěji využívají vepřové štětiny. Jsou krátké a tuhé. Jsou málo pružné. Používají se jako příměs do žíněné směsi pro výrobu čalouněného nábytku. Stejně použítí jako vepřová srst má srst kozí. Je velmi tenká a jemná. ⁶⁸

⁶⁸ KRESSA, František. Čalounické materiály: pro I. až III. ročník SOU učební obor čalouník (čalounice). 3.vyd., Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1991. 212 s. ISBN 80-04-25490-X.

Ovčí vlna

Ovčí vlna je především kvalitní textilní surovina. V čalounické výrobě se používá hrubá vlněná vlákna a odpady vznikající při spřádání ovčího rouna. Smíchávají se obvykle s méně hodnotnými zíněmi. Jsou vhodná jako kypřicí materiál zejména do levného lůžkového čalounění. Hodnotnou ovčí vlnou, dodávanou v nábalech jako tabulová vata, se plní kvalitní prošíváné přikrývky. Tímto materiálem se také kypří dvoustranné lůžkové čalounění, které má tzv. letní stranu (kypřicí vrstvou je obvykle bavlněná vata) a zimní stranu s vlněným rounem.⁶⁹

Zpracovává se srst z ovce merinové, nížinné, anglické a kříženecké. Stříháním ovcí se získává vlna ve formě rouna, tvořící souvislou vrstvu spojenou vlasovým tukem, která se skládá z podsady, pesíku a krycí srsti. Poměr jednotlivých složek rouna se mění podle druhu ovce. Uvnitř rouna je různá kvalita vlny.⁷⁰

Kašmírová vlna

Získává se ze srsti kozy kašmírské. Srst je složena ze dvou druhů chlupů, rovných pesíků a dlouhé, jemné a husté podsady. Podsada se vyčesává v době línání jedenkrát do roka a je známá jako kašmírová nebo tibetská vlna. Je to hedvábně lesklá, jemná, měkká a dlouhá srst, má nízkou hmotnost a schopnost tepelné izolace. Používá se na výrobu jemných textilií, které se svými vlastnostmi podobají hedvábným tkaninám. Pesíky se spřádají na hrubší příze, z nichž se vyrábí převážně textilie. Cenově převyšuje kašmírová vlna ovčí vlnu nejméně desetinásobně. Kašmír se proto zpravidla nezpracovává čistý, ale ve směsi s vlnou. Ušlechtilá forma kašmíru se nazývá pašmína.⁷¹

Mohérová vlna

Získává se ze srsti kozy angorské. Má velmi lesklá, jemná, až 25 cm dlouhá vlákna (některé až 40 cm), a oproti ovčí vlně má vyšší schopnost absorbovat vodu, pevnost asi o třetinu nižší než ovčí vlna, má extrémně vysokou odolnost proti opotřebení a je méně plstivá. Barva je bílá nebo světle šedá a vlákna se snadno barví. Je výrazně dražší než ovčí vlna. Někdy se napodobuje srstí angorských králíků. Používá se na výrobu textilií, vyrábějí se z ní jemné tkaniny nebo se používá jako útek pro polohedvábné tkaniny. Z příze se také vyrábí nábytkové vlasové textilie. Mohérová vlna se míchá s ovčí vlnou. Odpady z výroby se zapracovávají do směsných vlněných roun nebo do vycpávkových materiálů.⁷²

⁶⁹ KRESSA, František. Čalounické materiály: pro I. až III. ročník SOU učební obor čalouník (čalounice). 3. vyd., Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1991. 212 s. ISBN 80-04-25490-X.

⁷⁰⁻⁷¹ JANČOVÁ, Věra, Petr BRUNECKÝ a Marek JIČÍNSKÝ. *Nábytkářský informační systém „NIS“*. Brno: Ircas, 2012. ISBN 978-80-87502-13-6.

Angorská vlna

Získává se ze srsti angorského králíka. Je to nejjemnější vlna, hladká, měkká, velmi lehká, barvy bílé, o délce vláken 12 až 75 mm. Vlákno je na povrchu mastné, tudíž odpuzuje vlhkost, lehce se elektrostaticky nabíjí. Vlákna mají vzduchové kapsy, což zlepšuje tepelně izolační vlastnosti materiálu, který v sobě udržuje teplo. Vlákna se z králíků dvakrát za rok vyčesávají a jednou se stříhají. Používá se na výplň polštářů a do drahých čalouněných výrobků jako kypřicí materiál. Odpady vláken z výroby se zapracovávají do směsných vlněných a jiných roun.⁷²

Velbloudí vlna

Získává se ze srsti dvouhřbých a jednohřbých velbloudů. Vlna se nemusí stříhat. Chomáče vláken se sbírají v době línání, když je velbloudi ztrácejí po studeném ročním období (až 5 kg za sezonu). Velbloudí vlna je směsová, obsahuje podsadu, pesíky a přechodný vlas, uvnitř vláken jsou patrné pigmenty. Pesíky jsou hrubší a snadno se zplstňují. Podsada je jemnější, je zkadeřená a pružná. Za velbloudí vlnu se považuje nejen hrubá srst velbloudů ale i jemnější srst několika druhů lam. Vlna se používá na výrobu roun pro kypřicí vrstvu zejména ve výrobě matrací a pro výrobu textilií. Odpady vláken z výroby se zapracovávají do směsných vlněných roun nebo do vycpávkových materiálů.⁷³

4.2.2.2 Materiály z peří

Peří v čalounické výrobě se vkládá do šitých výplní ze sypkoviny střižené a ušité v požadovaných tvarech. Peřím se plní ozdobné polštářky, prošíváné příkrývky, volné i pevné čalounění. Peří se často používá ve směsích s řezanou měkkou polyuretanovou pěnou, nebo smotky z polyesterového rouna, nebo tyčinkami z pěnové pryže. Nejvíce se používá peří husí, méně kachní, které se před zpracováním zbavuje nečistot, čímž se původní hmotnost snižuje až o 1/3. Rozeznávají se dvě hlavní kvality peří, a to hodnotnější prachové (je drahé a málo používané) a poloprachové (cenově i kvalitativně vhodné pro čalouněné výrobky). Peří dle zpracování je sekané (méně kvalitní) a drané (kvalitnější). Peří (v šitých výplních) se někdy aplikuje do čalounění s pružinovou kostrou nebo dílcem měkké polyuretanové pěny (PUR pěny).⁷⁴

⁷²⁻⁷⁴ JANČOVÁ, Věra, Petr BRUNECKÝ a Marek JIČÍNSKÝ. *Nábytkářský informační systém „NIS“*. Brno: Ircas, 2012. ISBN 978-80-87502-13-6.

4.2.2.3 Materiály z kůže

Useň

Useň je všeobecný termín pro vyčiněnou kůži, jejíž původní vláknitá struktura zůstala více nebo méně zachována, aby odolávala hnilobě a jejíž chlupy nebo vlna mohou nebo nemusí být odstraněny. Useň se také vyrábí z kůže nebo kožky, která byla před činěním nebo po činění štípána na vrstvy nebo rozdělena na části.⁷⁵

Zvířecí kůže jsou pro zpracování na usně materiálem značně různorodým. Rozdílné vláknité uspořádání struktury je dáno druhem zvířete, z něhož kůže pochází, rasou, chovem, ustájením, potravou a dalšími faktory, které mají vliv na vývoj kůže a tím i na její jakost. Kůže z býčín i hovězin se získávají převážně na jatkách. Tlusté usně se dělí tloušťkově na štípenky: lícová, střední, rubová. Nejstarším způsobem činění usní bylo a je vegetabilní činění, v současné době je optimálních mechanicko-fyzikálních vlastností usní dosahováno chromočiněním – reakcí bílkovinného kožního vlákna s trojmocnými solemi chromu. Dle povrchových úprav se rozlišuje u lícových štípenek úprava velurová, semišová, anilinová, semianilinová, a nejčastěji používané usně s korigovaným lícem a krycí pigmentovou povrchovou úpravou.⁷⁶

4.2.2.4 Materiály ze sekretu hmyzu

Hedvábí

Hedvábím se nazývají vlákna získaná ze snovacích žláz hmyzu. Hedvábí bource morušového je také nazýváno pravé hedvábí, což již není dle platného značení správné. Hedvábí bource morušového jsou vlákna, jimiž housenky vytvářejí měkký zámotek tzv. kokon. Housenka bource morušového se chová v chráněných prostorách a živí se listím moruše bílé. Housenka bource morušového vylučuje otvory v hlavě dvě hedvábná vlákénka, která jsou slepena pojivem zvaným serecin. V zámotku je až 4000 metrů kokonového dvojvlákna. Nejvyšší kvalita hedvábí pochází z Japonska a Číny. Z evropských druhů je nejlepší italské a francouzské. Zpracováním hedvábí vzniká také odpad, který se dále zpracovává na odpadové hedvábí. Nejvyšší vlastností hedvábného vlákna jsou hebkost, příjemný omak a velký lesk. Těchto vlastností se dosáhne odstraněním sericinu ze surového hedvábí. Hedvábné textilie se v čalounické výrobě používají například jako horní textilie proševů.⁷⁷

⁷⁵⁻⁷⁶ ŠTACHOVÁ, Miloslava. *Nové druhy potahových usní: „Vzdělávání pro zvýšení konkurenceschopnosti, produktivity a zaměstnatelnosti a zlepšení kvality ergonomických a zdravotních vlastností nábytku a bytového textilu, CZ.1.07/3.2.04/02.0006“*, 2014.pptx

⁷⁷ JANČOVÁ, Věra, Petr BRUNECKÝ a Marek JIČÍNSKÝ. *Nábytkářský informační systém „NIS“*. Brno: Ircas, 2012. ISBN 978-80-87502-13-6.

4.2.3 TEXTILNÍ MATERIÁLY

Tab. 3 *Textilní materiály*

Textilie		
<i>Tkaniny</i>	<i>Pleteniny</i>	<i>Netkané textilie</i>
Hladké	Zátažné	Mechanicky vázané
Listové	Osnovní	Pojené
Žakárové		Vrstvené

Potahové textilie plní na čalouněném výrobku nejen funkci estetickou, ale také ochrannou a kvalitativní. Trvanlivost potahových textilií významně ovlivňuje celkovou životnost výrobku. Kvalitu potahových textilií lze vyjádřit souhrnem fyzikálně mechanických hodnot a výtvarně estetickými hodnotami ve vztahu k užitným a módním trendům.⁷⁸

4.2.3.1 Tkaniny

Tkanina je plošná textilie, složená z jedné nebo více soustav podélných (osnovních) nití a z jedné nebo více soustav příčných (útkových) nití, provázaných různým způsobem v kolmém směru. Vyrábí se na tkalcovských stavech z jednoduchých nebo skaných přízí. Při výrobě tkanin se osnovní nit kříží nebo váže s nití útkovou. Způsob, jakým se osnovní nitě provazují s útkovými se nazývá vazba tkaniny. Tkaninových vazeb je mnoho, ale skoro všechny se zakládají na třech hlavních jednoduchých vazbách: vazba plátňová, vazby keprová a vazba atlasová.⁷⁹

Listové tkaniny – jsou jedolící (vzor je na líci) s různou strukturou a barevností povrchu dosaženou nitěmi různých materiálů a barev. Vyrábějí se ve všech vazbách a jejich odvozeninách na listových stavech.⁸⁰

Žakárské tkaniny – jsou jedolící s různou strukturou a barevností, které lze dosáhnout kombinací různých druhů nití. Kromě tkanin jednoduché konstrukce se vyrábějí žakárské tkaniny víceosnovní a víceútkové. Mají až pět soustav osnovních nití a až tři soustavy útkových nití. Líc tkaniny tvoří obvykle rypsová vazba (nejdůležitější odvozenina plátňové vazby). Tento způsob techniky tkaní se nazývá technika gobelínová, kterou se vytvářejí na lícové straně složité obrazce. Vyrábějí se na žakárských stavech.⁸¹

⁷⁸ JANČOVÁ, Věra, Petr BRUNECKÝ a Marek JIČÍNSKÝ. *Nábytkářský informační systém „NIS“*. Brno: Ircas, 2012. ISBN 978-80-87502-13-6.

^{79–81} KRESSA, František. *Čalounické materiály: pro I. až III. ročník SOU učební obor čalouník (čalounice)*. 3. vyd., Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1991. 212 s. ISBN 80-04-25490-X.

Tkaniny vyráběné prutovou technikou – tkají se na prutovém stavu. Vlasová osnova tvoří na povrchu tkaniny smyčky. Tato nábytková textilie se nazývá epinglé. Smyčky se u některých strojů přerézávají a tvoří vlasový povrch (epinglé frizee).⁸²

Tkaniny vyráběné dvojplyšovou technikou – jsou jednolící s řezaným vlasem, přičemž vzorování je zrcadlové u horní a spodní tkaniny. Nelze proto vytvářet vzory ve formě nápisů. Při zpracování v čalounické dílně se musí materiál vrchní a spodní zpracovávat odděleně, aby nedošlo k záměně dílců.⁸³

Tkaniny dutinné – jednolící s vícenásobnou osnovou a útkem. Pro vytvoření jemného vzoru na způsob prošívání se používá stehová vazební technika (piké). Povrch se obvykle tká plátňovou nebo atlasovou vazbou.⁸⁴

4.2.3.2 Pleteniny

Pleteniny zátažné – se nazývají podle pracovního postupu, při němž vazná nit vytváří očka zatahováním – vede se po šířce pleteniny. Podle soustavy nití a podle polohy lícových a rubových oček se zátažné pleteniny dělí na jednolící, oboulící a oboustranné. Tvar povrchu mohou mít hladký, plastický, smyčkový nebo vlasový. Zátažná pletenina se snadno párá.⁸⁵

Pleteniny osnovní – se nazývají podle podélné soustavy nití (osnovy). Pleteniny osnovní jsou jednolící. Některé druhy se vyrábějí z více soustav nití, z nichž vlasová nit vytváří smyčky, které se opět někdy přerézávají. Podle použité techniky mají povrch hladký, smyčkový nebo vlasový. Osnovní pletenina je těžko páratelná.⁸⁶

4.2.3.3 Netkané textilie

Netkanou textilií lze definovat jako plochou vrstvu, vyrobenou z jednosměrně nebo náhodně orientovaných vláken, které jsou spojeny třením, kohezí nebo adhezí jednotlivých částic textilie vyrobené vpichováním, všíváním, proplétáním, plstěním. Netkané textilie se vyrábí ze zušlechtěných druhových surovin, zpevňují se impregnací, syntetickými pojivy, termicky či proplétáním. Netkané textilie je široký pojem a řadí se mezi ně také třídídimenzionální materiály, jako jsou kypřicí rouna různým způsobem zhotovená.⁸⁷

⁸²⁻⁸⁶ KRESSA, František. Čalounické materiály: pro I. až III. ročník SOU učební obor čalouník (čalounice). 3. vyd., Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1991. 212 s. ISBN 80-04-25490-X.

⁸⁷ JANČOVÁ, Věra, Petr BRUNECKÝ a Marek JIČÍNSKÝ. *Nábytkářský informační systém „NIS“*. Brno: Ircas, 2012. ISBN 978-80-87502-13-6.

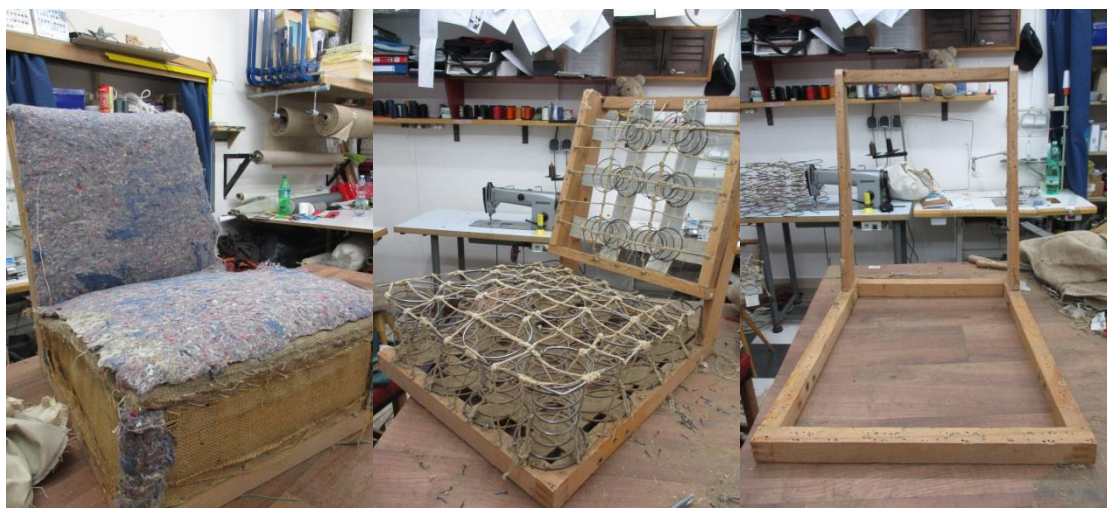
5 PRAKTICKÉ OVĚŘENÍ NAVRŽENÉHO TECHNOLOGICKÉHO POSTUPU REKONSTRUKCE ČALOUNĚNÍ PRO SOUDOBÉHO UŽIVATELE

Pro praktické ověření a navrhnutý postup bylo zvoleno čalouněné křeslo, které svým stylem odpovídá meziválečnému období. V následující kapitole budou popsány jednotlivé kroky postupu rekonstrukce čalounění v praxi.

Krok 1: rozdělení původního křesla na kostru. V tomto kroku je nutné zkontrolovat stav dřevěné kostry. Pokud je uvolněná, je nutné ji opravit. V ukázkovém případě bylo za potřeby zalepení čepů PVAC lepidlem.

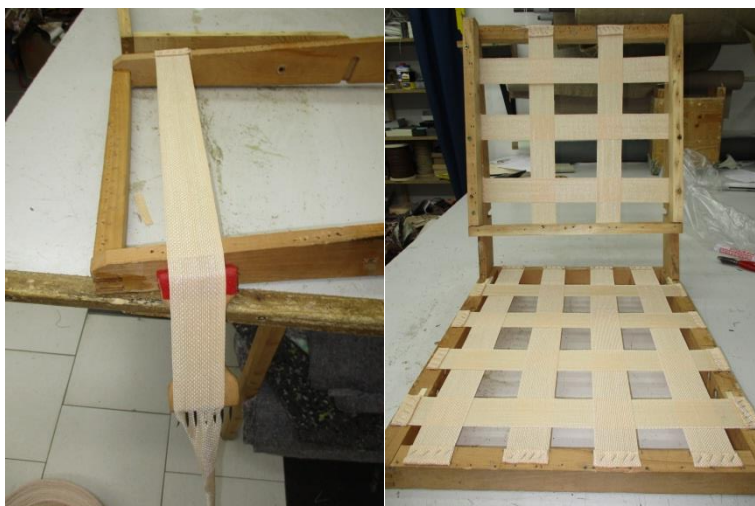


Obr. 17 Křeslo před rekonstrukcí



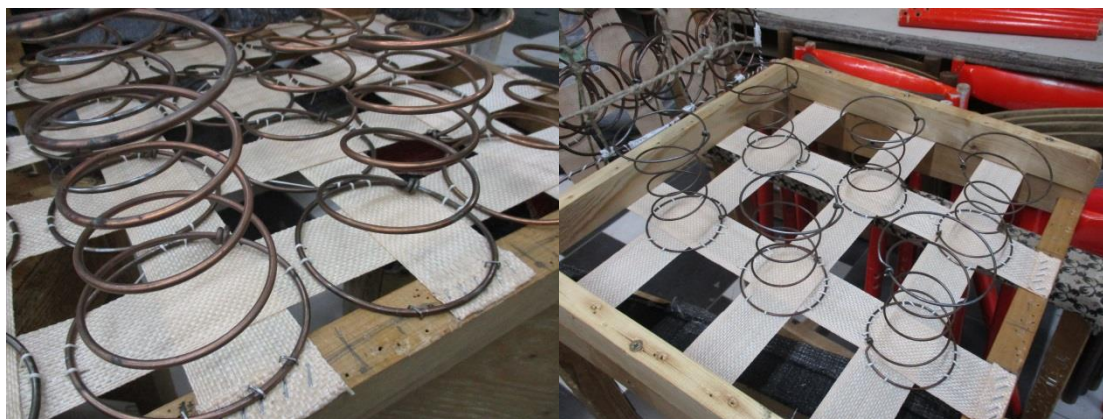
Obr. 18 Rozdělení křesla

Krok 2: po vyspravení kostry je dalším krokem vypnutí sedákových a opěrákových popruhů. Podle velikosti kostry se volí odpovídající počet popruhů. V ukázkovém případě byly zvoleny pro sedák čtyři popruhy na každou stranu. Pro opěrák tři vodorovné a dva svislé popruhy. Popruhy se napínají pomocí napínače popruhů. Jejich křížení je jednoduché, což znamená jeden popruh s jedním.



Obr. 19 *Vypnutí popruhů*

Krok 3: přišití pružin na křížení popruhů. Pružiny se přišívají k popruhům trojhrannou jehlou pomocí motouzu zpravidla osmi stehy. Krajsní pružiny se k rámu připevní průmyslovými spojovací s půlkulovým hřbetem pomocí pneumatické sponkovačky.



Obr. 20 *Připevnění pružin*

Krok 4: vyvázání pružin. Pružiny se vyvazují vázacím motouzem. Nejprve se vyváže vazba hlavní a následně vazba vedlejší. V tomto kroku je důležité dodržení požadované výšky pružin. Pružiny se pomocí vazby sníží zhruba o jednu třetinu. Vazba vedlejší dodá celé konstrukci pevnost. Při vyvazování opěrákových pružin se volí například francouzská

vazba. V opěráku není takové namáhání jako v sedáku, proto se používají tenčí pružiny, tenčí vazací motouz i méně pevná, pro opěrák však dostačující vazba. Po vyvázání pružin se kolem sedákových pružin připevní motouzem hranový drát.



Obr. 21 *Vyvázání pružin*

Krok 5: překrytí pružin hustou jutou. Tkanina se nejprve pomocí hřebíčků (jsou přibité z boku kostry) vypne a následně přišije k pružinám a hranovému drátu. K šití se používá obloučková jehla. Každá pružina se přišije cca osmi stehy a hranový drát obloučkovým stehem. Nakonec se zahnutě přisponkuje ke kostře. Na vypnuté jutě se zhotoví podsteh pro umístění tvarovacího materiálu.



Obr. 22 *Přípevnění husté juty*

Krok 6: navrstvení tvarovacího materiálu. Kokosové vlákno se rovnoměrně navrství pod podsteh, překryje řídkou jutou, která je přišita pod hranový drát. Tato vrstva se v ploše zpevní prošitím jehlou dvojšpičkou. Na hranách se zhotoví nejprve žebříčkový a následně rovný steh. Dále se zhotoví podsteh pro navrstvení kypřícího materiálu.



Obr. 23 Tvarovací vrstva a její prošíání

Krok 7: zhotovení kypřicí vrstvy pomocí žíní a čalounické vaty. Žíně se rovnoměrně navrství pod podsteh a překryjí čalounickou vatou. Následně se tato vrstva překryje molinem, které se přišije k hraně obloučkovým stehem. V zadní části se přisponkuje k rámu.



Obr. 24 Kypřicí vrstva

Krok 8: Vyplnění rohů smotkem z vaty a žíní. Následně se křeslo potáhne textilií. Na sedák se vrchní část přišije obloučkovým stehem k hraně. Na opěrák se přisponkuje do rámu. Dále se našpendlí paspule a boční díly, které se přišijí ztraceným stehem k vrchní části. Před dokončením zad se nasadí područky. Zadní díl potahové látky se přes lepenku přisponkuje k horní hraně opěrákového rámu. Na bokách se přišije ztraceným stehem a ve

spodní části přispomkuje do rámu. Posledním krokem je připevnění začišťovací textilie na spodní stranu rámu.



Obr. 25 *Potahování křesla*



Obr. 26 *Křeslo po rekonstrukci*

6 NÁVRH TECHNOLOGICKÉHO POSTUPU REKONSTRUKCE ČALOUNĚNÍ PRO SOUDOBÉHO UŽIVATELE A SBÍRKOVÉ ÚČELY

Návrh vychází z poznatků o klasické technologie čalounění sedacího nábytku a materiálů používaných při jeho výrobě. Při rekonstrukci bylo přihlédnuto k původní skladbě čalounění rekonstruovaného křesla. Při opravě jakéhokoli čalouněného výrobku je prvním krokem rekonstrukce rozdělení tohoto výrobku až na samotnou dřevěnou kostru. Jestliže je kostra ve špatném stavu, je nutné ji opravit. Je vhodné postup odhalování jednotlivých vrstev čalounění dokumentovat, abychom následně byli schopni dodržet požadovaný vzhled hotového výrobku. To znamená konečný vzhled čalounění jako je například jeho výška a tvar. To ovlivňuje zejména výška jednotlivých vrstev tvarovacích a kypřicích materiálů a vyvázání pružin do určitého tvaru a výšky, kterou je vhodné změřit, než jednotlivé pružiny uvolníme. Dále je vhodné dokumentovat atypická místa čalounění a následně tuto dokumentaci využívat při opětovném zhotovování čalounění.

6.1 NÁSTROJE POUŽÍVANÉ PŘI REKONSTRUKCI ČALOUNĚNÍ

Čalounické kladívko a vytahovač hřebíků a sponek (kozí nožka)

Využívají se při samotném rozdělování čalounění a následném upevnění hřebíků.

Napínač popruhů

Slouží k napnutí popruhů na dřevěnou kostru výrobku. Popruh se na jedné straně zahnutě přibije nebo přisponkuje k rámu. Následně se napne a upevní na protilehlé straně rámu.

Pneumatická sponkovačka

Používá se jako náhrada čalounických hřebíků na skrytých místech čalounění. Lze ji také uplatnit k upevnění textilií na kostru, popřípadě upevnění motouzu.

Měřicí a popisovací nástroje

Vhodné je používat pevná měřidla, protože u měřidel, jako je krejčovský metr, často dochází k odchýlkám v měření vlivem natahování materiálu, ze kterého je metr vyroben. Dále využíváme k měření výšky pružin, měření jednotlivých vrstev čalounění, k porovnávání stejnoměrnosti materiálů na stranách křesla, měření textilií, atd. Jako popisovací nástroje používáme nejčastěji křídly, tužky, popřípadě fix.

Pomocné materiály

Dříve se k upevňování materiálů do kostry používaly pouze čalounické hřebíky, dnes jejich funkci zastupují průmyslové spojovače obecně nazývané sponky. I při rekonstrukci výrobků klasickou technologií (pokud se nejedná o výrobky pro sbírkové fondy) využíváme sponky z důvodu úspory času.

Popruhy

Za nejstarší technologickou operaci lze označit popruhování, tedy vyplétání rámu pásy materiálů. Již za starověku se vyplétaly sedáky židlí nařezanými pásy kůže. Postupem času byly vyráběny popruhy z přírodních textilních materiálů, jako je len, konopí, ramie, bavlna, apod. Popruhy textilní, v šíři od 40 do 150 mm, se začaly užívat v 17. století a byly ručně tkány (nejčastěji z konopných a bavlněných vláken). S dostupností jutových vláken v polovině 19. století a zmechanizováním jejich tkaní, byly postupně nahrazovány popruhy jutovými. Počátkem třicátých let 20. století začalo docházet k používání pryžových popruhů, které zároveň kumulovaly funkci nosnou a pružicí. V druhé polovině 20. století byly zdokonaleny použitím pryžových nití neoplétaných nebo oplétaných a vznikly tzv. pryžotextilní popruhy. Také se používaly pryžové popruhy, které měla mezi dvě vrstvy pryže zalisovaný pevný tkaný popruh.⁸⁸

Na konci 20. století byly vyvinuty plastové popruhy, opět dimenzované dle užití, pro zrychlení operace základování (přípevňování popruhů nezaloženě). S vývojem plastických materiálů pak převládal jako konstrukční materiál zejména polypropylen a pryž. Popruhy jsou vyráběny také z kombinací materiálů. Popruhy se vyrábějí v různých šířkách a různé pevnosti. Kromě základů výrobků se popruhy užívají i jako samostatný nosný prvek nejen na sedáky a opěrky, dále také jako podklad pod konstrukční materiály koster, např. lepenku, která se užívá při krytování bočnic, područek a zad sedacího nábytku.⁸⁹

Při využití popruhů pro výplň rámu dřevěné kostry mohou být popruhy přibity způsobem jednoduchým (kříží se jeden popruh s jedním), zdvojeným (kříží se jeden popruh se dvěma) nebo dvojitým (kříží se dva popruhy se dvěma).

Pružiny

Hlavním materiálem pro výrobu pružin je ocelový drát kruhového průřezu. Méně se používají kovové prvky např. z hliníku a jeho slitin, z cínu, z mědi a jejích slitin. Nejvhodnější pro výrobu pružin je patentovaný drát z uhlíkové oceli. Vlastnosti pružin jsou dány zejména průměrem drátu, kvalitou materiálu a počtem vinutí nebo závitů.

⁸⁸⁻⁸⁹ JANČOVÁ, Věra, Petr BRUNECKÝ a Marek JIČÍNSKÝ. *Nábytkářský informační systém „NIS“*. Brno: Ircas, 2012. ISBN 978-80-87502-13-6.

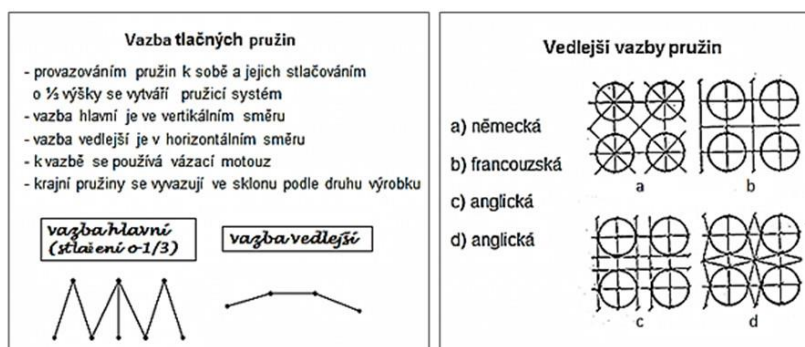
Pružiny musí být konstruovány tak, aby u žádné z nich nedošlo k jejímu úplnému stlačení. Stlačení je možné nejvíce na 50 až 60 % jejich výšky.⁹⁰

V klasické čalounické výrobě se používají pružiny šroubovitě a vlnité. Pružiny šroubovitě se vyrábí stáčením drátu do opakujících se spirál. Závity spirál jednotlivých pružin mají i nemají stejný poloměr. Konce stočeného drátu jsou buď zauzlované, nebo nezauzlované (volné). Podle účelu použití se šroubovitě pružiny dělí na tlačné a tažné.⁹¹

V dnešní době se můžeme setkat i s využitím pružinových koster. Tento způsob nahrazuje složité a řemeslně náročné vyvazování pružin. Pružinová kostra se pouze vloží na předem přisponkované popruhování a uchyť se k dřevěnému rámu. Tímto způsobem se však nedocílí tradičního zakulaceného tvaru čalounění. Dalším způsobem ulehčení zhotovení čalounění je použití soudobých kypřících a tvarovacích materiálů. Africká tráva je nahrazována polyuretanovými pěny a kypřicí vrstva různými typy roun. Stejně jako nahrazení vyvazování pružin vytvoří tyto náhražky spíše hranaté čalounění, které se již nedá považovat za klasické.

Vyvazování pružin

V klasickém čalounění se pružiny vyvazují ručně pevným vázacím motouzem speciálními uzly a vytvářejí se z nich prostorové pružicí konstrukce pro sedadla, opěradla, područky a ouška různých tvarů, pružnosti a tuhosti. Vyvazování pružin probíhá ve dvou základních rovinách, vertikální a horizontální. Vypracovává se hlavní vazba a vazba vedlejší. Hlavní vazba (vertikální) zajišťuje jejich předpětí a to stlačení pružin o cca 1/3 výšky. Vedlejší vazba (horizontální) tvaruje vzájemnou provázanost pružin v jeden nebo více pružicích celků a vymezuje rozteč pružin tak, aby při stlačování užíváním nedocházelo k jejich vzájemnému kontaktu.⁹²



Obr. 27 Vazby pružin

⁹⁰⁻⁹² JANČOVÁ, Věra, Petr BRUNECKÝ a Marek JIČÍNSKÝ. *Nábytkářský informační systém „NIS“*. Brno: Ircaes, 2012. ISBN 978-80-87502-13-6.

Motouzy a nitě

Vázací motouzy se používají zejména na vyvázání pružin. Dále existují motouzy prošívací, které se uplatňují při zhotovení podstehu (důležitý pro navrstvení tvarovacího a kypřicího materiálu) a na zpevnění jednotlivých vrstev a hran prošitím (rovný a žebříčkový steh). Šicí nitě se používají na přišívání a sešívání textilií.

Nástroje pro ruční opracování

Při zhotovování čalouněných výrobků se využívají různé typy jehel a špendlíků. Nejvíce využívané jsou jehla trojhranka pro přišítkování pružin na popruhy, obloučková jehla pro zhotovení rovného, žebříčkového a rovného stehu a přišítkovací krycího plátna k hraně. Dále jehla dvojšpička pro prošití tvarovací vrstvy.

Pro rekonstrukci čalounění je nezbytným prvkem tvarovací a kypřicí materiál. Tyto materiály byly popsány ve čtvrté kapitole. Jako tvarovací materiál je vhodné použít africkou trávu nebo kokosové vlákno a jako kypřicí materiál žíně a čalounickou vatu. Dalšími potřebnými materiály jsou textilie- hustá a řídká juta (slouží k oddělení pružin od tvarovací vrstvy a jako separační vrstva mezi tvarovacím a kypřicím materiálem). Krycí plátno, které slouží jako separační vrstva mezi kypřicí vrstvou a potahovou textilií. Dále potahová textilie, která je volena podle přání vlastníka výrobku a začíšťovací textile, která se nachází na spodní straně výrobku. Jako krycí plátno se nejčastěji používá molino různého složení. Může být z viskóзовé stříže nebo bavlny. Molina jsou lehčí a levnější alternativou k režným plátnům. Jako začíšťovací textilie pro spodní část čalounění je známý materiál pod obchodním názvem Reicofil. Další známou firmou zabývající se výrobou netkaných textilií s výrobním závodem i v České republice je Fibertex.

Z palety této svitavské firmy jsou pro nábytkářský průmysl využitelné vpichované netkané textilie a termicky spojené netkané textilie. Aplikace pro čalouněný nábytek je spodní čalounění, skryté čalounění matrací sedacích souprav, vnitřní výstelka, krytí pružin, začíšťovací díly, skryté čalounění na zdrhovadlo (zip) u matrací sedacích souprav. Výroba netkaných textilií zde začíná u granulátu, který projde procesem extruze, dloužení, kadeření, sekání a následně vzniká vlákno. Jedná-li se o vpichované textilie, vlákno se dále myká, vpichuje, termicky fixuje a nakonec se navíjí konečný produkt. U termicky spojených (podmínkou termického spojení je směs nízké a vysokotavných vláken nebo bikomponentních vláken) po mykání následuje termické spojení a navíjení konečného produktu.⁹¹

⁹¹ Fibertex [online] citováno 10. února 2016. Dostupné na World Wide Web: < <http://www.fibertex.com/cs-CZ/Produkty/Nabytek/Pages/default.aspx>>.

6.2 NÁVRH TECHNOLOGICKÉHO POSTUPU REKONSTRUKCE

Tab. 4 Technologický postup

Pořadí	Popis pracovní operace	Materiál	Nástroj
1.	Přípevnění a proplétání popruhů	Polypropylenový popruh	Pneumatická sponkovačka
2a.	Přišití pružin na křížení popruhů osmi stehy	Šicí nit, pružina	Trojhranná jehla
2b.	Přípevnění okrajových pružin k rámu	Pružina, závěrný závit	Pneumatická sponkovačka, popřípadě sponky pro přípevnění pružin a čalounické kladívko
3.	Vyvázání pružin do požadované výšky – zhotovení hlavní a následně vedlejší vazby	Vázací motouz	Ruční vyvazování
4.	Přípevnění hranového drátu	Prošivací motouz, hranový drát	Ručně
5.	Přípevnění pomocných hřebíků do boků rámu	Čalounický hřebík	Čalounické kladívko
6.	Vypnutí husté juty pomocí hřebíků	Hustá juta	Ručně
7.	Přišití husté juty k hranovému drátu	Šicí nit	Obloučková jehla
8.	Přípevnění juty k rámu		Pneumatická sponkovačka
9.	Přišití juty k vrchnímu závitě pružin (cca 8 stehů na jednu pružinu)	Prošivací motouz	Obloučková jehla
10.	Zhotovení podstehu na husté jutě	Prošivací motouz	Obloučková jehla
11.	Navrstvení tvarovacího materiálu	Africká tráva	Ručně
12.	Přípevnění řídké juty na pomocné hřebíky	Řídká juta	Ručně
13.	Prošití africké trávy v ploše	Prošivací motouz	Jehla dvojšpička
14.	Přípevnění řídké juty do rámu		Pneumatická sponkovačka
15.	Prošití hrany žebříčkovým stehem	Prošivací motouz	Obloučková jehla
16.	Prošití hrany rovným stehem	Prošivací motouz	Obloučková jehla

17.	Zpevnění rohů všitím smotku z čalounické vaty	Čalounická vata, prošívací motouz	Obloučková jehla
18.	Zhotovení podstehu	Prošívací motouz	Obloučková jehla
19.	Navrstvení kypřícího materiálu	Koňské žíně	Ručně
20.	Navrstvení kypřícího materiálu	Čalounická vata	Ručně
21.	Přišití krycího plátna k hraně obloučkovým stehem	Molino, šicí nit	Obloučková jehla
22.	Nastříhání potahové textilie	Potahová textilie	Nůžky
23.	Přišití vrchního dílu na sedák	Potahová textilie, šicí nit	Obloučková jehla
24.	Přípevnění vrchního dílu na opěrák	Potahová textilie	Pneumatická sponkovačka
25.	Ušití paspule	Potahová textilie, šňůra	Strojové šití
26.	Našpendlení paspule a boků na sedák a opěrák	Potahová textilie, paspule	Špendlíky
27.	Přišití paspule a boků ztraceným stehem	Potahová textilie, šicí nit	Ručně
28.	Přípevnění područek		
29.	Přípevnění zadního dílu – přisponkování potahu přes lepenku k vrchní hraně opěrákového rámu	Potahová textilie, lepenka	Pneumatická sponkovačka
30.	Přípevnění zadního dílu – přišití ztraceným stehem po celé délce zad	Potahová textilie, šicí nit	Obloučková jehla
31.	Přípevnění zadního dílu na spodní stranu kostry	Potahová textilie	Pneumatická sponkovačka
32.	Přípevnění začíšťovací textilie na spodní stranu kostry	Netkaná textilie	Pneumatická sponkovačka

7 VYHODNOCENÍ ERGONOMIE A KOMFORTU SEZENÍ DLE PLATNÝCH METODIK A POSTUPŮ

7.1 ERGONOMIE

Výraz ergonomie je řeckého původu a znamená ergon = práce, nomos = zákon. Je to výrazně mezioborová vědecká disciplína, která se zaměřuje na optimalizaci vztahů mezi výkonnostními možnostmi člověka a dalšími vlivy pracovního prostředí.⁹²

Ergonomie se zabývá vztahem člověka a jeho prostředí. V úvahu bere jeho anatomické, fyziologické a psychologické faktory stejně jako chování, kapacitu a limity člověka. Slučuje především poznatky technických věd, fyziologie, antropometrie, antropologie, psychologie a hygieny. K optimalizaci pohody člověka využívá různé teorie, principy, poznatky, data a metody. Je to věda o přizpůsobení techniky konkrétnímu člověku.⁹³

7.2 SEZENÍ

Sezení je jednou ze základních specificky lidských funkcí. Existuje od doby, kdy se člověk naučil vzpřímenému držení těla a chůzi a kdy si tímto způsobem uvolnil ruce pro širokou škálu činností.⁹⁴

Sezení je proces sestávající se z usednutí, sezení a vstávání. Právě sezení neúměrně zatěžuje páteř a jenom dobře konstruovaný čalouněný nábytek může zabránit jejím deformacím. Při správném sezení má být zachován přirozený tvar páteře, aniž by sedící musel vynakládat mnoho svalové síly. To znamená, že jsou pánevní kosti natočeny pánevními hrboly dolů. Nábytek se musí přizpůsobit tělesným proporcím a umožňovat lehké změny držení těla.⁹⁵

7.2.1 NEBEZPEČNÉ SEZENÍ

U měkkého, nenosného a propadavého čalounění se svaly nohou a celého těla musejí velmi namáhat, aby se tělo nezhroutilo. Je-li přední hrana měkká, musejí nohy držet sílu těla proti přepadání. Sezení je únavné a rizikové (nezdravé). U tvrdého čalounění sedadla musí síla svalstva držet tělo násilně vztyčené. Pokud tomu tak není, dojde k povolení svalového napětí, pánevní pletenec se pootočí naplocho a páteř dostane kulatý (kyfotický) tvar. Sezení se tak z důvodu nesprávného tlaku na meziobratlové ploténky stane nebezpečnou činností.⁹⁶

⁹² PETR, Jiří. Ergonomie. 1. vyd. Praha: Codex, 1999, XXX s. ISBN 80-85963-97-3.

⁹³ KANICKÁ, Ludvika a Zdeněk HOLOUŠ. Nábytek: typologie, základy tvorby. Praha: Grada, 2011, 159 s. ISBN 978-80-247-3746-1.

⁹⁴ BRUNECKÝ, Petr a František ŠVANCARA. Interior - člověk a nábytek. 1.vyd. Brno: MZLU, 1995. ISBN 80-7157-157-1.

^{95 – 96} KANICKÁ, Ludvika a Zdeněk HOLOUŠ. Nábytek: typologie, základy tvorby. Praha: Grada, 2011, 159 s. ISBN 978-80-247-3746-1.

7.3 SEZENÍ A LIDSKÉ TĚLO

Sedací nábytek je určen pro činnosti vykonávané vsedě. Jedná se asi o nejdůležitější skupinu nábytku z hlediska negativních vlivů na zdraví člověka. Je to dáno převažujícím sedavým způsobem života dnešního člověka, nedostatkem jiného pohybu a dalších fyzických aktivit.⁹⁷

7.3.1 STAVBA LIDSKÉHO TĚLA

Lidské tělo se skládá z důmyslného systému oporného aparátu (kostry, vazy, svaly), řídicího aparátu (mozek, mícha a nervy) a logistického aparátu (látková výměna, zaživací a vyměšovací soustava, srdečně cévní systém, dýchací aparát, rozmnožovací ústrojí atd.). Tzv. posturální systém (páteř, vazy, klouby, svaly, jejich řízení a logistika) zajišťuje dle zákonů mechaniky Isaaca Newtona vzpřímený postoj a pohyb lidského těla v prostoru zemské gravitace.⁹⁸

Páteř

Páteř je podpůrná struktura lidského těla složená z obratlů, několikrát prohnutá dopředu a dozadu. Díky tomuto uspořádání lépe odolává nárazům a dodává nám stabilitu.⁹⁹

Dostatečnou pohyblivost, pevnost, pružnost a tlumení páteře zajišťuje zakřivení těla do oblouků v jeho předozadní rovině. Je to krční a bederní lordóza - zakřivení dopředu a hrudní kyfóza - zakřivení dozadu.¹⁰⁰

Páteř je složena z 33-34 obratlů, z nichž 24 je pohyblivých, které jsou spojeny ohebnými fasetovými klouby. Existují tři hlavní typy pohyblivých obratlů: 7 krčních pro spojení krku s hlavou a jejich pohyby, 12 hrudních, ke kterým jsou připojena žebra, a 5 bederních, nesoucích velké množství váhy horní části těla. Trojúhelníková kost křížová a kostrč připomínající ocásek se skládají z obratlů navzájem srostlých. Tyto kosti poskytují páteři pevnou oporu v dolní části.¹⁰¹

Pohyblivé obratle jsou navzájem spojeny řadou pohyblivých kloubních spojů a v každém z nich se nachází meziobratlová ploténka. Je to pružná destička z odolné vláknité chrupavky, která zachycuje a rozptyluje nárazové vlny působící na páteř.¹⁰²

⁹⁷ BRUNECKÝ, Petr, Boris HÁLA a Martin KOVAŘÍK. Nábytkářský informační systém "NIS". Brno: Ircas, 2010. ISBN 978-80-254-8884-3.

⁹⁸ KANICKÁ, Ludvika a Zdeněk HOLOUŠ. Nábytek: typologie, základy tvorby. Praha: Grada, 2011, 159 s. ISBN 978-80-247-3746-1.

⁹⁹ WINSTON, Robert M. Člověk. Praha: Euromedia Group - Knižní klub, 2005. ISBN 80-242-1455-5.

¹⁰⁰ KANICKÁ, Ludvika a Zdeněk HOLOUŠ. Nábytek: typologie, základy tvorby. Praha: Grada, 2011, 159 s. ISBN 978-80-247-3746-1.

¹⁰¹ WINSTON, Robert M. Člověk. Praha: Euromedia Group - Knižní klub, 2005. ISBN 80-242-1455-5.

¹⁰² VIGUÉ, Jordi, Myriam FERRÓN a Miquel FERRÓN GEIS. Atlas lidského těla. 3. vyd. Čestlice: Rebo, 2007. ISBN 978-80-7234-881-7.

Meziobratlové ploténky

Nacházejí se mezi dvěma sousedními obratli, mají funkci tlumičů nárazů zabraňujících, aby na sebe obratle tlačily a narážely. Ploténka se skládá z prstence a jádra, je tvořena chrupavkou, spojovací tkání a z 80 % z vody. Meziobratlová ploténka funguje jako mokrá houba. Při stlačení je tekutina nasávána z okolí. Uvádí se, že ploténky žijí z pohybu. K odlehčení dochází při vhodném pohybu a střídavém odlehčování a zatěžování, např. dynamickém sezení a při ležení na správné lehací ploše, kdy dochází k podpoře životnosti meziobratlové ploténky. Houbový efekt se snižuje s přibývajícím věkem, elasticita ploténky se zmenšuje, jádro může přijímat méně tekutiny a těla obratlů se k sobě přibližují.¹⁰³

V průběhu dne a života se v meziobratlové ploténce snižuje množství tekutiny, a pokud není zajištěn její návrat (regenerace ploténky), dochází k rychlému stárnutí a poškození ploténky. Meziobratlové ploténky nemají vlastní kapilární systém, aby ploténka neztratila svoji elasticitu, musí být po zatížení při následném odtížení zpětně napájena tekutinou. Vytláčenou tekutinu ploténka nasává z obratlových těl při pohybech páteře fázemi zatěžování a odlehčování. Statické setrvávání v jedné poloze (např. sezení) má za následek nedostatečné zásobování ploténky a ta pak oslabuje. Přirozená regenerace plotének nastává především při ležení a spaní na vhodně zvolené lehací ploše a při dynamickém sezení.¹⁰⁴

Zádové svalstvo

Kosterní svaly svou kontrakcí pohybují tělem. Kromě toho udržují mírné napětí, neboli tonus, který našemu tělu poskytuje potřebnou oporu, aby dokázalo udržet vzpřímený postoj. Kosterní svaly se rychle a silně stahují. Sílu, s jakou se stahují, ovlivňuje tvar, velikost i délka svalu, toto zkrácení pak zase ovlivňuje množství síly, kterou tento sval může vydávat. Svalový stah je vyvolán nervovým impulsem, který putuje po drahách spojujících mozek se svalovou tkání.¹⁰⁵

Na kosterní nosný systém je napojeno přes 600 kosterních svalů různých velikostí a tvarů. Dohromady s kostmi a klouby tvoří pohybovou soustavu, která má na starosti pohyb jednotlivých částí těla (kostí vůči sobě).¹⁰⁶

¹⁰³ PROKOPOVÁ, Helena a Vladimír ŠTORK. Čalouněný nábytek. 1. vyd. Brno: ERA, 2006, 138 s. ISBN 80-7366-053-9.

¹⁰⁴ PROKOPOVÁ, Helena, Ivan MÜLLER a Hynek MAŇÁK. Byt, který se vám přizpůsobí. Brno: ERA, 2007, 129 s. ISBN 978-80-7366-106-9.

¹⁰⁵ WINSTON, Robert M. Člověk. Praha: Euromedia Group - Knižní klub, 2005. ISBN 80-242-1455-5.

¹⁰⁶ PROKOPOVÁ, Helena, Ivan MÜLLER a Hynek MAŇÁK. Byt, který se vám přizpůsobí. Brno: ERA, 2007, 129 s. ISBN 978-80-7366-106-9.

Je z velké části odpovědné za přímé držení páteře. Svaly pomáhají vazům stabilizovat ohebnou páteř, zádové svaly spojují krk, hrudní koš, páteř, lopatky a pánev. Existují různé typy zádových svalů. Krátké zádové svaly probíhají od jednoho obratle k druhému, jsou překlenuty dlouhými svaly, které se starají, abychom měli pohyby zad pod kontrolou. Vedle toho existují ještě velké zádové svaly, které společně se svaly břišními a hýžd'ovými zajišťují stabilitu pohybu pánve a páteře. Svaly se pohybují a stabilizují páteř a upínají se na obratlové výběžky obratlového oblouku.¹⁰⁷

Obratlový systém

Všechny obratle jsou přibližně válcovitého tvaru, s výjimkou nosiče a čepovce, které umožňují pohyb hlavy. Čím níže jsou obratle umístěny na páteři, tím jsou větší a silnější.¹⁰⁸

Obratle můžeme rozdělit na krční zahrnující první páteřní obratel nosič – atlas a druhý páteřní obratel čepovec – axis, hrudní obratle a bederní obratle. Rozdílnost krčních obratlů spočívá v tom, že jejich tělo je čtyřhranného tvaru, který je protažený do šířky. Jako atlas a axis mají transversální otvory, jimiž procházejí verbální artérie. Trnový výběžek je krátký a rozdvojený a příčné výběžky vystupují z boků těla a jsou krátké. Tělo bederního obratle je velké a vysoké. Trnový výběžek je mohutný a směřuje šikmo dolů. Bederní obratle mají pevnou konstrukci, aby unesly větší váhu.¹⁰⁹

Obratlový segment tvoří dva obratle, mezi nimi ležící meziobratlová ploténka, klouby nebo vazy, jeden pár nervových kořenů a krátké, hlouběji uložené zádové svaly. Obratle jsou na straně břicha spojeny po celé délce silným kloubovým vazem, který chrání páteř před extrémními pohyby směrem dozadu. Také na zadní straně obratlů probíhá vaz, ale ne tak silný jako ten přední. Společně slouží také facetové klouby. Jsou silně protkány nervy a mohou být zdrojem bolesti v daném místě nebo vystřelující bolesti.¹¹⁰

¹⁰⁷ PROKOPOVÁ, Helena a Vladimír ŠTORK. Čalouněný nábytek. 1. vyd. Brno: ERA, 2006, 138 s. ISBN 80-7366-053-9.

¹⁰⁸ WINSTON, Robert M. Člověk. Praha: Euromedia Group - Knižní klub, 2005. ISBN 80-242-1455-5.

¹⁰⁹ VIGUÉ, Jordi, Myriam FERRÓN a Miquel FERRÓN GEIS. Atlas lidského těla. 3. vyd. Čestlice: Rebo, 2007. ISBN 978-80-7234-881-7

¹¹⁰ PROKOPOVÁ, Helena a Vladimír ŠTORK. Čalouněný nábytek. 1. vyd. Brno: ERA, 2006, 138 s. ISBN 80-7366-053-9.

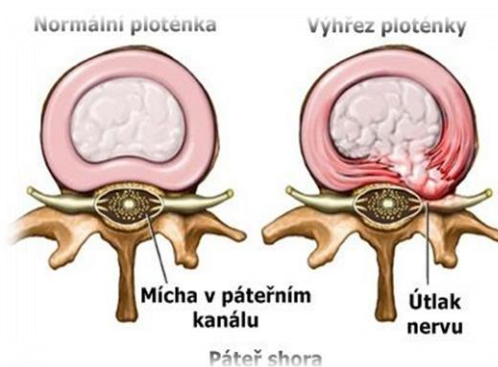
7.3.2 VLIV NEVHODNÉHO SEZENÍ

Nevhodné sezení má velký vliv zejména na lidskou páteř. Porucha zakřivení páteře vede k vadnému držení těla s přetížením páteře, ale i k přetížení svalového napětí s hromaděním zplodin látkové výměny při činnosti svalů. To má za následek okyselení prostředí svalů, podráždění volných nervových zakončení a vznik svalových bolestí šířících se do hlavy, ramen, k srdci, žaludku, do břicha a pánve.¹¹¹

Velký vliv na vznik zdravotních problémů má i špatně konstruovaný nábytek, případně použití nevhodných materiálů a špatná ergonomie pracovního prostředí. Je dokázáno, že nesprávné držení těla při práci vlivem neergonomického nábytku odčerpává až 40 % osobního výkonu.¹¹²

Pokud člověk dlouhodobě nezpevňuje svaly, sedí na špatné židli nebo spí na špatném lůžku, trpí následně těžkými bolestmi v zádech a může dojít k výhřezu meziobratlové ploténky, k útlaku nervu, jeho oslabování v důsledku špatného vyživování, bolestem v končetinách atd.¹¹³

Pokud páteř není ve své fyziologické poloze, dochází k nevhodným tlakům na meziobratlové ploténky a zároveň jsou zbytečně namáhány vazy podél páteře. Pánev je sklopená dozadu, bederní lordóza je téměř narovnaná, v oblasti hrudníku jsou záda velmi zakulacená, ramena svěšená a hlava předsunutá dopředu. To zatěžuje svaly v oblasti krku, ramen a horní části zad. Výsledkem mohou být bolesti hlavy a šíje. Kulatá záda a svěšená ramena „uzamykají“ hrudník a člověk takto sedící se nemůže pořádně nadechnout. Vnitřní orgány jsou nevhodně stlačeny, to je nežádoucí především během stravování. Únava je jen přirozeným výsledkem takto nesprávně zvolené polohy.¹¹⁴



Obr. 28 Výhřez meziobratlové ploténky

¹¹¹⁻¹¹² KANICKÁ, Ludvika a Zdeněk HOLOUŠ. Nábytek: typologie, základy tvorby. Praha: Grada, 2011, 159 s. ISBN 978-80-247-3746-1.

¹¹³ PROKOPOVÁ, Helena a Vladimír ŠTORK. Čalouněný nábytek. 1. vyd. Brno: ERA, 2006, 138 s. ISBN 80-7366-053-9.

¹¹⁴ ZBRANKOVÁ, Adéla. Návrh soudobé technologie výroby čalouněného křesla s prodlouženou sedací plochou. Brno, 2015. Diplomová práce. Mendelova univerzita v Brně.

7.4 SEDACÍ NÁBYTEK

7.4.1 TYPOLOGIE ČALOUNĚNÉHO SEDACÍHO NÁBYTKU

Pracovní židle

Židle manažerská, kancelářská, dílenská, kuchyňská. Židle konstrukčně uzpůsobená pro použití v daném prostředí. Její použití je v kancelářích pro dlouhodobější sezení, individuálně stavitelná.

Pohovka

Odpočivné sezení, neudává počet osob. Může mít regulovatelnou výšku opěrky hlavy či hloubky sedu. První polovina 20. století přinesla rozšíření tohoto typu sezení o „gauč“, „rozkládací gauč“ a „rohový rozkládací gauč“ s volnými polštáři a úložným prostorem pro lůžkoviny a „otoman“ či „kuchyňské kanape“ charakteristický svým tvarem s oblým zvýšením podepření hlavy s pevným čalouněním na ručně provazovaných pružinách a tlustých nožkách.¹¹⁵

Společenské křeslo (polokřeslo, hovorové křeslo)

Krátkodobější (hovorové) sezení pro jednu osobu, přechod mezi odpočivným křeslem a čalouněnou židlí (sedací plocha je širší než u židle), s pohodlnou vyšší výškou pro usedání, sezení a vstávání (podobná výška sedací plochy jako u židle), područky jsou zpravidla ve stejné výši jako opěradlo. To končí pod lopatkami a nebrání v pohybu při konverzaci. V křesle se sedí ve střední poloze se vztyčeným trupem. Může být pevné i otočné.¹¹⁶

Odpočivné křeslo

Odpočivné sezení pro jednu osobu. Sedací plocha je nižší než u křesla společenského, opěradlo je zvýšené s mírným sklonem vzad. Výzkumy ukázaly, že tato poloha je pro páteř při dlouhodobém použití příznivější. Odpočivné křeslo bývá pevné, otočné či houpací, polohovatelné i s výsuvnou podnožkou, masážní atd.¹¹⁷

Ušák

Odpočivné křeslo s vysokým opěradlem vytvarovaným tak, že chrání hlavu. Ušák může být pevný, otočný či houpací, polohovatelný i s výsuvnou podnožkou, masážní atd.¹¹⁸

Podnožka

Sezení pro jednu osobu s jednoduchou viditelnou konstrukcí bez opěradla, používá se také k podložení nohou při sezení v ušáku nebo odpočivném křesle.¹¹⁹

¹¹⁵⁻¹¹⁹ KANICKÁ, Ludvika a Zdeněk HOLOUŠ. Nábytek: typologie, základy tvorby. Praha: Grada, 2011, 159 s. ISBN 978-80-247-3746-1.

Taburet (puf)

Sezení pro jednu osobu se zakrytou konstrukcí a bohatým čalouněním bez područky a opěradla, původně sloužil k opření nohou nebo usednutí před toaletní stolek.¹²⁰

Chaise-loungue (prodloužená židle, dlouhé křeslo)

Křeslo s prodlouženou integrovanou podnožkou pro pohodlné podepření nohou po celé délce. Může být lehké a snadno přemístitelné nebo hmotné a velmi pohodlné.¹²¹

Čalouněná rohová sestava

Stavebnice, obsahuje různé prvky, např. rohový prvek, pevnou či rozkládací pravou/levou troj Pohovku, dvoj Pohovku, s područkou či bez, pravé/levé křeslo s područkou nebo bez, případně s podnožkou i otočnou, vestavěnou odkládací plochou s možným úložným prostorem, doplňuje se volnými křesly a taburetem. Pravé a levé provedení jednotlivých prvků se určuje při pohledu zepředu.¹²²

Čalouněná souprava

Vžitý termín pro komerční sestavy tvořené zpravidla pohovkou (pevnou nebo rozkládací) a dvěma křesly nebo rohovou sestavou s křeslem vždy shodného tvaru a potahu. Předchůdcem čalouněné soupravy jsou tzv. salonní garnitury 19. století. Hovorové označení „sedačka“ je v odborném textu nepřijatelné.¹²³

Polštář

Doplňek pro odpočivné sezení a poležení, současným trendem jsou mini matrace.¹²⁴

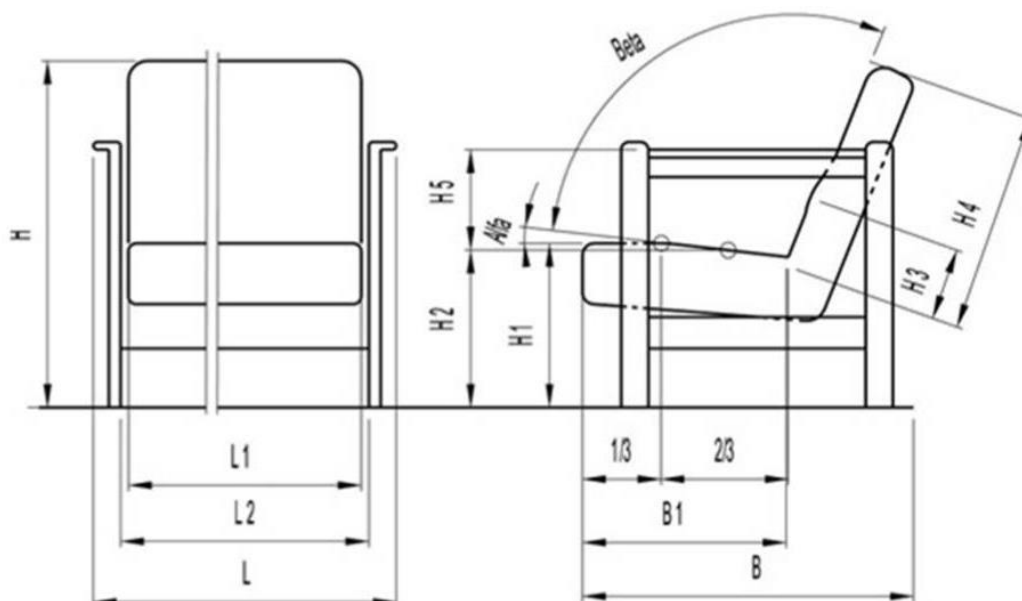
7.4.2 ROZMĚRY NÁBYTKU

Z hlediska tvorby nábytku jsou nejdůležitější vztahy mezi rozměry těla a rozměry nábytku. Dobré řešení těchto vztahů zvyšuje ergonomický komfort nábytku, který pak plní svůj vznešený cíl člověku prospět.¹²⁵

Obor, který se zabývá měřením, popisem a rozbořením tělesných znaků charakterizujících růst a stavbu těla je antropometrie. Vychází z antropometrických bodů, které jsou mezinárodně schváleny. Jsou snadno nahmatatelné na kostním podkladu na přesně definovaných místech, kde je kostra pokryta pouze kůží, ne svaly nebo tukem. Měřený rozměr je definován normami. Pro technické účely slouží ČSN EN ISO 7250-1 Základní rozměry lidského těla pro technologické projektování – Část 1: Definice a orientační body tělesných rozměrů.¹²⁶

¹²⁰⁻¹²⁴ KANICKÁ, Ludvika a Zdeněk HOLOUŠ. Nábytek: typologie, základy tvorby. Praha: Grada, 2011, 159 s. ISBN 978-80-247-3746-1.

¹²⁵⁻¹²⁶ BRUNECKÝ, Petr. Pojem nábytek. Brno: Ircaes, 2013. ISBN 978-80-87502-16-7.


Obr. 29 Znárodnění jednotlivých rozměrů

Tab. 5 Rozměry sedacího nábytku dle ČSN 91 0611 z roku 1988 (měření dle ČSN 910016)
 Norma neodpovídá aktuálním antropometrickým měřením populace v ČR

znač.	Popis	společenské ²⁾ míry v (mm)	odpočivné ³⁾ nízké H ₄	odpočivné ³⁾ vysoké H ₄
H	Celková výška výrobku	dle projektu		
H ₁	Výška přední hrany sedadla	min. 400	min. 370	
H ₂	Výška sedadla po zatížení ¹⁾	min. 300	min. 250	
H ₃	Výška středu bederního prohnutí	180–240		
H ₄	Výška opěradla při zatížení sedáku ¹⁾	min. 300	min. 300	min. 300
H ₅	Výška boční opěrky – zátěž sedáku ¹⁾	220–270		
B	Celková hloubka výrobku	dle projektu (údaj není v ČSN 91 0611)		
B ₁	Hloubka sedadla	min. 420		
α	Sklon sedáku při zatížení ¹⁾	7 – 11°	15 – 25°	10 – 15°
	<i>Podle aktuálních měření</i>	5 – 10°	5 – 10°	5 – 10°
β	Sklon opěráku při zatížení ¹⁾	max. 100°	102 – 110°	104 – 130°
	<i>Podle aktuálních měření</i>	95°	95 – 105°	95 – 105°
L	Celková šířka výrobku	dle projektu (údaj není v ČSN 91 0611)		
L ₁	Šířka sedadla u křesla	min. 470	min. 500	
	Šířka sedadla pro osobu u pohovky	min. 500		
L ₂	Světlost mezi bočními opěrami	min. 470		min. 500

¹⁾Zatížení cca 75 kg (dle ČSN 91 0016 zatížení figurínou o hmotnosti 75,6 kg ±0,5 %)

²⁾Křeslo společenské – čalouněný nábytek sloužící ke krátkodobému odpočinku (ČSN 91 0604)

³⁾Křeslo odpočivné – čalouněný nábytek sloužící k dlouhodobému odpočinku (ČSN 91 0604)

Tab. 7 Předběžný návrh změn ČSN 910611 na základě měření populace ČR

znač.	popis	společenské míry v (mm)	odpočivné nízké	odpočivné vysoké
H ₁	Výška přední hrany sedadla	min. 420		
H ₂	Výška sedadla po zatížení	min. 380		
H ₃	Výška středu bederního prohnutí			
H ₄	Výška opěradla při zatížení sedáku			
H ₅	Výška boční opěrky – zátěž sedáku	max. 210	max. 200	max. 190
B ₁	Hloubka sedadla	min. 450		
α	Sklon sedáku při zatížení	5 – 10°		
β	Sklon opěráku při zatížení	95°	95 – 105°	
L	Celková šířka výrobku	dle projektu (údaj není v ČSN 91 0611)		
L ₁	Šířka sedadla u křesla a pohovky	min. 500		
L ₂	Světlost mezi bočními opěrami	min. 600		

Tab. 8 Doporučené členění rozměrové řady výšek člověka (v cm)

	XS		S		M		L		XL
	155	160	165	170	175	180	185	190	195
Muži					25. percentil = 174.8	X = 179,6	75. percentil = 184.8		
Ženy		25. percentil = 160.9	X = 166.1	75. percentil = 170.1					
unisex			25. percentil = 160.9	X = 172.7		75. percentil=180.1			

Percentil: relativní umístění vzhledem k ostatním posuzovaným na stupnici do hodnoty 100, přičemž 100 je nejvyšší umístění. Většina rozměrů se pohybuje mezi 25. – 75. Percentilem, v tzv. pásmu středních hodnot. Příklad: tělesná výška 25. Percentilu znamená, že 25 % probandů je nižších a 75 % probandů je vyšších.

8 TECHNICKÁ DOKUMENTACE

Na ukázkovou rekonstrukci čalounění bylo vybráno křeslo, které svým stylem odpovídá meziválečné tvorbě. Křeslo je čalouněné, ohýbané. Područky a nohy jsou vyrobeny z bukového dřeva. Čalouněná konstrukce je postavena na dřevěné kostře, která se skládá ze dvou dřevěných rámu, které jsou spojeny pomocí čepů.

Pracovní postup renovace čalounění je popsán v šesté kapitole.



Obr. 30 *Křeslo před a po rekonstrukci*

Výkres čalounění křesla (viz příloha)

Výkres čalounění křesla (viz příloha)

9 DISKUZE A ZÁVĚREČNÉ ZHODNOCENÍ

Práce se zabývá skladbou čalounění sedacího nábytku. Konkrétně bylo vybráno čalouněné ohýbané křeslo, které svým vzhledem a skladbou čalounění odpovídá meziválečnému období. Toto křeslo bylo opatřeno novým čalouněním s využitím tradičních materiálů a techniky, která odpovídá klasické technologii čalounění nábytku. Při rekonstrukci bylo využito soudobých nástrojů. Jako příklad je možné uvést použití pneumatické sponkovací pistole, místo tradičního využití hřebíčků. I přes to považujeme technologii, zvolenou při této rekonstrukci, za klasickou.

V práci je zachycena rekonstrukce po jednotlivých krocích. Tyto kroky jsou popsány v technologickém postupu, který je uveden v šesté kapitole. Z tohoto popisu by mělo být zřejmé, jak při rekonstrukci nábytku postupovat. Dále jsou v práci popsány potřebné materiály a nástroje. Tato práce může tedy sloužit jako návod pro opravy nábytku, jehož čalounění je zhotoveno klasickou technologií. Je ovšem nutné poznamenat, že pro tyto opravy je nutná předchozí zkušenost s čalouněním nábytku nebo alespoň přítomnost zkušené osoby. Pro zhotovení jednotlivých vrstev skladby čalounění jsou potřebné znalosti, jak pružiny vyvázat, jak materiály prošívát atd. Dále práce může sloužit pro studijní účely, kdy může být čtenář seznámen se skladbou klasického čalounění, jak jsou jednotlivé vrstvy vytvářeny a jaké materiály je vhodné použít. Pro dobrou představivost jsou v diplomové práci uvedeny kroky na fotografiích s popisem postupu.

Zvolená skladba čalounění je typická pro klasickou technologii. Ve většině případů oprav nebo vytváření nového čalounění je skladba stejná nebo velmi podobná. Existují ale ještě další typy čalounění, které se řadí mezi klasickou technologii. Tyto typy čalounění a jejich skladba jsou popsány v třetí kapitole. Z těchto popisů je možné vytvořit jednotlivé vrstvy čalounění v praxi nebo mohou sloužit jako podklad pro vytvoření návrhů čalouněného nábytku.

Přínosem znalosti skladby čalounění a následná schopnost toto čalounění zhotovit je vytváření kvalitního výrobku, který soudobému uživateli vyhovuje z hlediska zdravotního, estetického a komfortního. Je dobré znát možnosti, které přináší klasická i soudobá technologie čalounění nábytku. Každá z těchto technologií využívá různé materiály a postupy. V dnešní době je běžnou praxí kombinace těchto technologií. Každý výrobek, ať už nový nebo renovovaný, je osobitým dílem čalouníka, který vytváří jednotlivé vrstvy čalounění do jednoho kompletního celku.

10 ZÁVĚŘ

Diplomová práce se zabývá čalouněním křesel klasickou technologií v meziválečném období. Popisuje vybrané osobnosti a styly, které jsou pro toto období důležité. Dále popisuje jednotlivé typy čalounění, kterým mohl být nábytek z této doby opatřen.

Hlavním cílem práce bylo zmapování konstrukcí čalounění z meziválečného období a následné vytvoření návrhu na rekonstrukce čalouněného nábytku a uvedení tohoto návrhu do praxe.

Vlastnímu návrhu předchází rozbor používaných materiálů a nástrojů při opravách nábytku i vytváření nových výrobků. Výsledkem je popis vybraného období, typů čalounění, popis materiálů, popis nástrojů. Na základě těchto znalostí byl vytvořen návrh na rekonstrukci čalouněného ohýbaného křesla. Tento postup byl uplatněn při opravě křesla a zaznamenán v jednotlivých krocích, které jsou uvedeny v diplomové práci.

11 SUMMARY

Diploma thesis follows up the classical technologies of upholstered seats from the interwar period. It describes selected designers and styles that are crucial for this period. It also describes the different types of upholstery, which could be used for the furniture from this period.

The main goal of the thesis was to map the interior design of the upholstery during the interwar period and the subsequent creation of the design for the reconstruction of upholstered furniture and putting this design into the practice.

The design itself is preceded by an analysis of the materials and tools used for reconstruction of the furniture and creating the new products. The description of a selected period, types of upholstery, description of the materials and tools used are one of the result of the thesis. On the basis of this knowledge the design for a reconstruction of upholstered bentwood chairs has been created. This procedure was followed during the renovation of the seat and the individual steps of the own process are listed in the thesis.

12 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

BRUNECKÝ, Petr. *Dějiny a bydlení*. 2. vyd. / . Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, 2009, 264 s. ISBN 978-80-7375-354-2.

BRUNECKÝ, Petr. *Historický vývoj nábytku*. 1. vyd. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 1993, 228 s. ISBN 80-7157-093-1.

BRUNECKÝ, Petr. *Nábytkářský informační systém „NIS“*. Brno: Ircaes, 2012, 185 s. ISBN 978-80-87502-10-5.

BRUNECKÝ, Petr. *Pojem nábytek*. Brno: Ircaes, 2013, 119 s. ISBN 978-80-87502-16-7.

BRUNECKÝ, Petr, Boris HÁLA a Martin KOVAŘÍK. *Nábytkářský informační systém "NIS"*. Brno: Ircaes, 2010. ISBN 978-80-254-8884-3.

BRUNECKÝ, Petr a František ŠVANCARA. *Interier - člověk a nábytek*. 1.vyd. Brno: MZLU, 1995. ISBN 80-7157-157-1.

ČERNÝ, Vítězslav. *Odborné kreslení pro 2. a 3. ročník SOU učební obor čalouník (čalounice)*. 2. vyd. Praha: SPN, 1989, 200 s.

HALABALA, Jindřich. *Jindřich Halabala a Spojené uměleckoprůmyslové závody v Brně*. Brno: ERA, 2003. ISBN 80-86517-65-9.

JANČOVÁ, Věra, Petr BRUNECKÝ a Marek JIČÍNSKÝ. *Nábytkářský informační systém „NIS“*. Brno: Ircaes, 2012. ISBN 978-80-87502-13-6.

KANICKÁ, Ludvika a Zdeněk HOLOUŠ. *Nábytek: typologie, základy tvorby*. Praha: Grada, 2011, 159 s. ISBN 978-80-247-3746-1.

KARASOVÁ, Daniela. *Dějiny nábytkového umění IV*. Praha: Argo, 2001, 321 s. ISBN 80-7203-339-5.

KRESSA, František. *Čalounické materiály: pro I. až III. ročník SOU učební obor čalouník (čalounice)*. 3.vyd., Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1991. 212 s. ISBN 80-04-25490-X

MAREČEK, Vladimír. *Padesát let výroby nábytku v Třebíči pod značkou UP* . 2. vyd. Grafia n. p. Brno, 2010, 29 s.

Nábytek - Encyklopedie. 1.vyd. Praha: Svojtka, 2000, 448 s. ISBN 80-7237-038-3.

PAVLÍKOVÁ, Lucie. *Bauhaus a jeho vliv na českou avantgardu*. Brno, 2012. Diplomová práce. Masarykova univerzita.

PELÁNOVÁ, Anita. *Výtvarné avantgardy 20. století*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2010, 94 s. ISBN 978-80-246-1783-1.

- PETR, Jiří. *Ergonomie*. 1. vyd. Praha: Codex, 1999, 106 s. ISBN 80-85963-97-3.
- PROKOPOVÁ, Helena, Ivan MÜLLER a Hynek MAŇÁK. *Byt, který se vám přizpůsobí*. Brno: ERA, 2007, 129 s. ISBN 978-80-7366-106-9.
- PROKOPOVÁ, Helena a Vladimír ŠTORK. *Čalouněný nábytek*. 1. vyd. Brno: ERA, 2006, 138 s. ISBN 80-7366-053-9.
- ŠTACHOVÁ, Miloslava. *Nové druhy potahových usní: „Vzdělávání pro zvýšení konkurenceschopnosti, produktivity a zaměstnatelnosti a zlepšení kvality ergonomických a zdravotních vlastností nábytku a bytového textilu, CZ.1.07/3.2.04/02.0006“*, 2014.pptx
- VIGUÉ, Jordi, Myriam FERRÓN a Miquel FERRÓN GEIS. *Atlas lidského těla*. 3. vyd. Čestlice: Rebo, 2007. ISBN 978-80-7234-881-7.
- WINSTON, Robert M. *Člověk*. Praha: Euromedia Group - Knižní klub, 2005. ISBN 80-242-1455-5.
- ZBRANKOVÁ, Adéla. *Návrh soudobé technologie výroby čalouněného křesla s prodlouženou sedací plochou*. Brno, 2015. Diplomová práce. Mendelova univerzita v Brně.

INTERNETOVÉ ZDROJE

- Bauhaus [online] citováno 10. března 2016. Dostupné na World Wide Web: <<http://www.archiweb.cz/buildings.php?action=show&id=66>>.
- GLENN, Martina. Neoplasticismus [online] citováno 10. března 2016. Dostupné z World Wide Web: <http://www.artmuseum.cz/smery_list.php?smer_id=82>.
- Fibertex [online] citováno 10. února 2016. Dostupné na World Wide Web: <<http://www.fibertex.com/cs-CZ/Produkty/Nabytek/Pages/default.aspx>>.
- Spojené UP závody v Brně [online] citováno 20. února 2016. Dostupné z World Wide Web: <https://is.muni.cz/el/1421/jaro2013/US_46/um/US_46_SPOJENE_UP_ZAVODY.pdf>.

13 SEZNAM OBRÁZKŮ

- Obr. 1 Marcel Breuer – křeslo Wassily. Funkční plochy „železné plátno“** 13
Wassily chair [online] citováno 6. ledna 2016. Dostupné na World Wide Web:
 < <http://www.knoll.com/product/wassily-chair>>.
- Obr. 2 Waler Gropius – sedací nábytek řady F51** 13
Das kragstuhlmuseum [online] citováno 6. ledna 2016. Dostupné na World Wide Web:
 < http://www.designklassiker.com/Das-Kragstuhlmuseum-----_site.user..html_dir._u.6_likecms.html>.
- Obr. 3 Ludwig Mies van der Rohe – křeslo Barcelona** 13
Contemporary and modern furniture [online] citováno 6. ledna 2016. Dostupné na World Wide Web: < <http://www.furnime.com/modern-furniture-barcelona-chair-by-ludwig-mies-van-der-rohe-00180.html>>.
- Obr. 4 Josef Hoffman – křeslo Kubus** 15
Cubic křeslo [online] citováno 6. ledna 2016. Dostupné na World Wide Web:
 < <http://www.dizajnove.sk/kresla/235-kubus-dizajnove-kreslo-josef-hoffmann.html>>.
- Obr. 5 Josef Gočár – čalouněný sedací nábytek** 15
Průkopníci nábytkového designu v Čechách [online] citováno 6. ledna 2016. Dostupné na World Wide Web: < <http://www.carelli.cz/clanek/57-prukopnici-nabytkoveho-designu-v-cechach>>.
- Obr. 6 Firemní značka užívaná pro označení výrobků** 18
 HALABALA, Jindřich. *Jindřich Halabala a Spojené uměleckoprůmyslové závody v Brně*. Brno: ERA, 2003. ISBN 80-86517-65-9.
- Obr. 7 Křeslo z ohýbaného buku, design Jan Vaněk** 20
Art deco bentwood lounge chairs [online] citováno 6. ledna 2016. Dostupné na World Wide Web:
 < <http://www.carelli.cz/clanek/57-prukopnici-nabytkoveho-designu-v-cechach>>.
- Obr. 8 Ukázka z produkce UP** 22
 HALABALA, Jindřich. *Jindřich Halabala a Spojené uměleckoprůmyslové závody v Brně*. Brno: ERA, 2003. ISBN 80-86517-65-9.
- Obr. 9 Ploché čalounění** 24
 ČERNÝ, Vítězslav. *Odborné kreslení pro 2. a 3. ročník SOU učební obor čalouník (čalounice)*. 2. vyd. Praha: SPN, 1989, 200 s.
- Obr. 10 Čalounění rámečku s hranou** 24
 ČERNÝ, Vítězslav. *Odborné kreslení pro 2. a 3. ročník SOU učební obor čalouník (čalounice)*. 2. vyd. Praha: SPN, 1989, 200 s.

Obr. 11 Čalounění duté	25
ČERNÝ, Vítězslav. <i>Odborné kreslení pro 2. a 3. ročník SOU učební obor čalouník (čalounice)</i> . 2. vyd. Praha: SPN, 1989, 200 s.	
Obr. 12 Čalounění s pružinami ploché	26
ČERNÝ, Vítězslav. <i>Odborné kreslení pro 2. a 3. ročník SOU učební obor čalouník (čalounice)</i> . 2. vyd. Praha: SPN, 1989, 200 s.	
Obr. 13 Čalounění s pružinami s přišívanou hranou	27
ČERNÝ, Vítězslav. <i>Odborné kreslení pro 2. a 3. ročník SOU učební obor čalouník (čalounice)</i> . 2. vyd. Praha: SPN, 1989, 200 s.	
Obr. 14 Čalounění s pružinami s přibíjenou hranou.....	27
ČERNÝ, Vítězslav. <i>Odborné kreslení pro 2. a 3. ročník SOU učební obor čalouník (čalounice)</i> . 2. vyd. Praha: SPN, 1989, 200 s.	
Obr. 15 Čalounění s pružinami se zaoblenou příhraní	28
ČERNÝ, Vítězslav. <i>Odborné kreslení pro 2. a 3. ročník SOU učební obor čalouník (čalounice)</i> . 2. vyd. Praha: SPN, 1989, 200 s.	
Obr. 16 Čalounění s anglickou hranou	28
ČERNÝ, Vítězslav. <i>Odborné kreslení pro 2. a 3. ročník SOU učební obor čalouník (čalounice)</i> . 2. vyd. Praha: SPN, 1989, 200 s.	
Obr. 17 Křeslo před rekonstrukcí	43
Obr. 18 Rozdělení křesla	43
Obr. 19 Vypnutí popruhů	44
Obr. 20 Připevnění pružin	44
Obr. 21 Vyvázání pružin	45
Obr. 22 Připevnění husté juty.....	45
Obr. 23 Tvarovací vrstva a její prošití	46
Obr. 24 Kypřicí vrstva	46
Obr. 25 Potahování křesla.....	47
Obr. 26 Křeslo po rekonstrukci	47
Obr. 27 Vazby pružin.....	50
JANČOVÁ, Věra, Petr BRUNECKÝ a Marek JIČÍNSKÝ. <i>Nábytkářský informační systém „NIS“</i> . Brno: Ircaes, 2012. ISBN 978-80-87502-13-6.	

Obr. 28 <i>Výhřez meziobratlové ploténky</i>	58
<i>Príznaky vyhřezlé ploténky</i> [online] citováno 20. ledna 2016. Dostupné na World Wide Web: < http://www.masazekolin.net/sluzby2/nemoci-svaly/vyhrezla-plotynka/ >.	
Obr. 29 <i>Znázornění jednotlivých rozměrů</i>	61
Obr. 30 <i>Křeslo před a po rekonstrukci</i>	65

14 SEZNAM TABULEK

Tab. 1 <i>Přírodní rostlinné materiály</i>	31
JANČOVÁ, Věra, Petr BRUNECKÝ a Marek JIČÍNSKÝ. <i>Nábytkářský informační systém „NIS“</i> . Brno: Ircaes, 2012. ISBN 978-80-87502-13-6.	
Tab. 2 <i>Přírodní živočišné materiály</i>	37
JANČOVÁ, Věra, Petr BRUNECKÝ a Marek JIČÍNSKÝ. <i>Nábytkářský informační systém „NIS“</i> . Brno: Ircaes, 2012. ISBN 978-80-87502-13-6.	
Tab. 3 <i>Textilní materiály</i>	41
JANČOVÁ, Věra, Petr BRUNECKÝ a Marek JIČÍNSKÝ. <i>Nábytkářský informační systém „NIS“</i> . Brno: Ircaes, 2012. ISBN 978-80-87502-13-6.	
Tab. 4 <i>Technologický postup</i>	52
Tab. 5 <i>Rozměry sedacího nábytku dle ČSN 91 0611 z roku 1988</i> <i>(měření dle ČSN 910016)</i>	61
<i>Rozměry odpočivných křesel a pohovek</i> [online] citováno 20. ledna 2016. Dostupné na World Wide Web: < http://www.n-i-s.cz/cz/rozmery/page/55/ >.	
Tab. 7 <i>Předběžný návrh změn ČSN 910611 na základě měření populace ČR</i>	62
<i>Rozměry odpočivných křesel a pohovek</i> [online] citováno 20. ledna 2016. Dostupné na World Wide Web: < http://www.n-i-s.cz/cz/rozmery/page/55/ >.	
Tab. 8 <i>Doporučené členění rozměrové řady výšek člověka (v cm)</i>	62
<i>Rozměry odpočivných křesel a pohovek</i> [online] citováno 20. ledna 2016. Dostupné na World Wide Web: < http://www.n-i-s.cz/cz/rozmery/page/55/ >.	