

видавництво

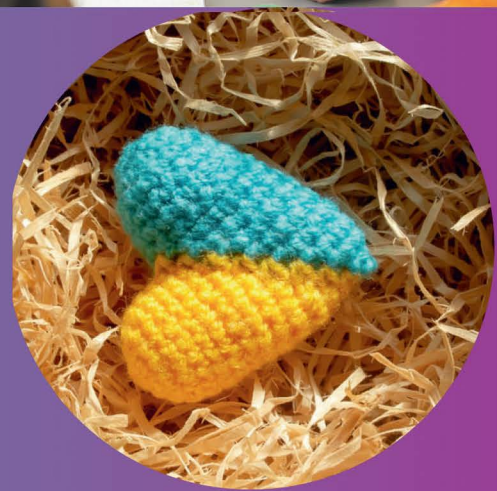
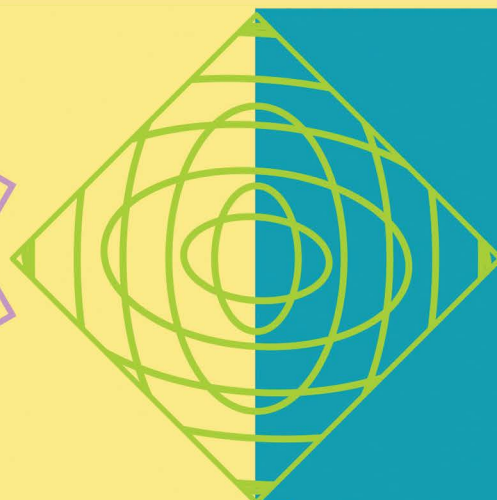
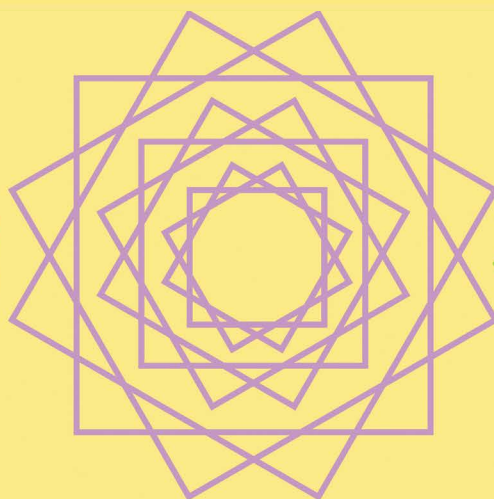


АТЛАНТ



EDUKACJA  
BEZ GRANIC

# Technologie 7klasa



# Technologie

**Podręcznik dla klasy 7.  
szkół średnich ogólnokształcących**

Zalecany przez  
Ministerstwo Oświaty i Nauki Ukrainy



**[rnk.com.ua/106133](https://rnk.com.ua/106133)**  
Elektroniczny  
interaktywny dodatek  
do podręcznika



ВИДАВНИЦТВО АТЛАНТ  
КИЇВ 2024

УДК 37.016:68(075.3)

Т 38

**Авторський колектив:**

Ірина Ходзицька, Олена Горобець, Ольга Медвідь, Тетяна Пасічна,  
Юлія Приходько, Мирон Палійчук

**Рекомендовано Міністерством освіти і науки України**  
(наказ Міністерства освіти і науки України від 05.02.2024 № 124)

**Видано за рахунок державних коштів.**

**Продаж заборонено**

Підручник створено відповідно до модельної навчальної програми  
«Технології. 7–9 класи» для закладів загальної середньої освіти  
(автори Ходзицька І. Ю., Горобець О. В., Медвідь О. Ю.,  
Пасічна Т. С., Приходько Ю. М.)

**Переклад за виданням:**

Технології : підруч. для 7 кл. з навчанням польською мовою закл.  
Т 38 загал. серед. освіти / [І. Ю. Ходзицька, О. В. Горобець, О. Ю. Медвідь  
та ін.]/переклад Л.М. Ковальська — Київ:  
ТОВ "ВИДАВНИЦТВО АТЛАНТ", 2024. — 240 с. : іл.

ISBN 978-617-09-8765-5 (укр.)

ISBN 978-617-8159-42-9 (польск.)

УДК 37.016:68(075.3)



© Ходзицька І. Ю., Горобець О. В.,  
Медвідь О. Ю., Пасічна Т. С.,  
Приходько Ю. М., Палійчук М. Д., 2024

© ТОВ Видавництво «Ранок», 2024

© Ковальська Л.М. переклад польською  
мовою, 2024

ISBN 978-617-09-8765-5 (укр.)

ISBN 978-617-8159-42-9 (польск.)



## Drogi siódmoklasistki i siódmoklasiści!

Na lekcjach technologii w klasach 5 i 6 zapoznaliście się z podstawami projektowania, materiałoznawstwem, z różnymi technologiami obróbki materiałów, a także sami realizowaliście różne projekty: wykonywaliście kulki do kąpiel, podstawki pod gadżety, organizery, kartki okolicznościowe, zakładki do książek oraz dużo innych.

W tym roku szkolnym będziecie przedłużać zapoznawać się z nowymi technologiami, wykonywać nowe projekty. Oprócz tego zapoznacie się z architekturą krajobrazu i obróbką różnych materiałów, podstawami kulinarii, sztuką dekoracyjno – użytkową. Będziecie nadzwyczaj ciekawie!

W 7 klasie na lekcjach „Technologii” będziecie wykorzystywać różne technologie, wiadomości z biologii i chemii, rozwijać swoje twórcze możliwości podczas projektowej działalności.

Zwracamy uwagę także na elektroniczną wersję podręcznika, z którą można się zapoznać z pomocą QR-kodu, znajdującego się na początku podręcznika albo według krótkiego linku. Dla sprawdzenia swoich umiejętności będziecie mieć możliwość rozwiązać szereg interaktywnych zadań, przeglądać filmiki do niektórych tematów i algorytmy wykonywania zaproponowanych projektów.

Nie bójcie się fantazjować, realizować i prezentować swoje pomysły. Twórcie nowe, ciekawe i pożyteczne rzeczy!

Zdobywajcie nową wiedzę i przenoście ją w środowisko!

Zmieniajcie swoje życie na na lepsze!

Życzymy Wam sukcesów!

*Zespół autorski*

### Oznaczenia umowne podręczniku



Słowa kluczowe



Pytania kontrolne



Praca w parach/ grupach



Zadania twórcze



Projekty, pomysły



Praca indywidualna



Pracujemy z dorosłymi



rnk.com.ua/106506

# Reguły wykonywania prac praktycznych, Regulamin wewnętrzny pracowni oraz ogólne zasady higieny pracy

1. Jakie znacie reguły bezpieczeństwa pracy w pracowni? Jak można zabezpieczyć waszą pracę i bezpieczne przebywanie w szkolnej pracowni?
2. Dlaczego należy dotrzymywać się zasad bezpieczeństwa wszystkim uczestnikom i uczestniczkom procesu nauczania?



Rys. 1. Przed rozpoczęciem pracy należy ubrać się w odzież ochronną i, jeżeli jest taka potrzeba, zabezpieczyć włosy

Drodzy uczniowie i uczennice! Przyjaciele! Już nie pierwszy rok zapoznacie się z przedmiotem „Technologie” i, napewno już zwróciliście uwagę na to, że do wykonywania projektów są potrzebne pewne narzędzia i sprzęt. Nie mniej ważnym jest to, jak ich przechowujemy. Ponieważ dużo czasu możemy tracić na ich poszukiwanie, przez co zmniejszy się nasza chęć na wykonywanie wyrobów. Dlatego ważną rzeczą jest przechowywać instrumenty i sprzęt w określonym miejscu, a, pracując w pracowni albo w domu, dotrzymywać się reguł bezpieczeństwa pracy. Należy nie tylko sprojektować czy wykonać swój wyrób, ale pozostać bezpiecznym/bezpieczną samemu samemu. To jest najważniejsze! Dlatego powtarzamy wiadome wam już zasady.

## Zasady wykonywania prac praktycznych i regulamin wewnętrzny w pracowni

1. Przychodź na zajęcia na kilka minut przed dzwonkiem aby przygotować się do pracy na lekcji i w odpowiednim czasie rozpocząć ją, co jest warunkiem przyszłego sukcesu.
2. Do pracowni należy wchodzić z pozwoleniem nauczyciela/ nauczycielki.
3. Przed początkiem pracy należy prawidłowo się ubrać (rys. 1). Mieć odpowiednie ubranie: odzież ochronną, a także nakrycie głowy (zawiązaną chusteczkę albo bandanę) (włosy nie powinny przeszkadzać na twarzy).
4. Przygotuj swoje miejsce do pracy w wygodny sposób. I pamiętaj: rozpocząć pracę należy wyłącznie za zgodą nauczyciela/ nauczycielki.
5. Pracować należy wyłącznie na swoim roboczym miejscu. Nie wolno opuścić stanowiska pracy bez

zgody nauczyciela /nauczycielki. Samowolne poruszanie się po pracowni może spowodować obrażenia!

6. Nie odwracaj uwagi od pracy, nie przeszkadzaj pracować innym!

7. Dbaj i ostrożnie wykorzystuj narzędzia i materiały. Powinny być wykorzystywane tylko według przeznaczenia i z dotrzymaniem odpowiednich reguł bezpiecznej pracy (rys. 2).

8. Przed początkiem pracy należy sprawdzić sprawność narzędzi i wyposażenia.

9. Pracę należy wykonywać wyłącznie z pomocą sprawnych narzędzi i wyposażenia. W przypadku niesprawności albo uszkodzenia narzędzi należy natychmiast wstrzymać jakąkolwiek pracę i zgłosić o zaistniałej sytuacji nauczycielowi/ nauczycielce.

10. Podczas pracy dotrzymujemy się technologicznej dyscypliny, reguł wykorzystywania narzędzi i instrumentów oraz zasad bezpiecznej pracy.

11. Nie uruchamiaj przyrządy i urządzenia elektryczne bez zgody nauczyciela/ nauczycielki. Bez potrzeby nie przekręcaj pokręteł i dźwigni warsztatów, maszyn do szycia i innych urządzeń! Nie dotykaj przewodów elektrycznych i ruchomych części mechanizmów, przede wszystkim, jeżeli widzimy jakies uszkodzenia!

12. Należy oszczędnie wykorzystywać energię elektryczną i materiały.

13. W czasie przerwy obowiązkowo wychodzimy z pracowni, aby odpocząć, przewietrzyć pomieszczenie itd.

14. Po zakończonej pracy należy uporządkować swoje stanowisko pracy (złożyć instrumenty, przyrządy i materiały w odpowiednie miejsce), umyć ręce, zdjąć odzież ochronną.

Oprócz dotrzymywania zaznaczonych punktów ważne jest prawidłowo przygotować swoje miejsce pracy. To sprzyja bezpieczeństwu waszego zdrowia i efektywnemu wykorzystaniu czasu i, odpowiednio, ulepszy wasz wyrób.

## Ogólne zasady higieny pracy

1. Pracować należy wyłącznie w ubraniu roboczym. Robocze ubranie powinno być schludne, czyste i wygodne.



Rys. 2. Należy obchodzić się ostrożnie z narzędziami i materiałami podczas pracy w pracowni



Rys. 3. Pracując światło powinno padać na stanowisko pracy z lewej strony albo z przodu



Rys. 4. Po zakończonej pracy należy obowiązkowo posprzątać robocze miejsce szczotką albo wilgotną ściereczką


2. W czasie wykonywania pracy siedzieć należy prosto, na całej powierzchni krzesła, w odległości 10-15 cm od krawędzi stołu. Odległość od oczu do wyrobu, który wykonujemy, powinna stanowić 30-35 cm (nieprawidłowa pozycja w pracy psuje wzrok, postawę, powoduje szybkie zmęczenie).

3. Pracując, światło powinno padać na stanowisko pracy z lewej strony albo z przodu (rys. 3).

4. W miejscu pracy nie powinno być niepotrzebnych narzędzi i materiałów.

5. Należy dbać o czystość i porządek w miejscu pracy.

6. Po zakończonej pracy należy obowiązkowo posprzątać robocze miejsce szczotką albo wilgotną ściereczką (rys. 4). Zdmuchiwanie śmieci albo zmiatanie ręką na podłogę jest zabronione.

 **Słowa kluczowe:** wewnętrzny regulamin, pracownia, higiena pracy.

### Pytania kontrolne

1. Dlaczego dotrzymanie określonych zasad sprzyja zachowaniu zdrowia, prowadzi do efektywnego wykorzystania czasu, polepsza wynik pracy?
2. Na czym polega ostrożny stosunek do narzędzi i wyposażenia? Pomyśl, jak taki stosunek wpływa na nasz osobisty sukces i sukces szkoły?



### Praca w parach/ grupach

Przygotujcie plakat na jeden z tematów: „Regulamin wewnętrzny w pracowni szkolnej”, „Regulamin wykonywania prac praktycznych”, „Zasady higieny produkcyjnej i higieny osobistej”. W miarę możliwości, wykorzystaj programy komputerowe albo aplikacje mobilne. Zaprezentuj swoje prace jednoklasistkom i jednoklasistom. Oceń krytycznie, co lepiej zrobili twoi jednolatkowie, a co ty. Pomyśl, jak ulepszyć albo jaką informacją uzupełnić swoje plakaty.

# Rozdział 1. Podstawy projektowania



## §1 Podstawy działań projektowych

1. Podaj nazwy projektów, które wykonywaliście w poprzednich klasach. Czy były udanymi i pożytecznymi?
2. Czy wykorzystujecie podstawy działań projektowych na co dzień? Kiedy? Podaj przykłady.



[rnk.com.ua/106507](http://rnk.com.ua/106507)

Już zapoznaliście się z podstawami działań projektowych, ponieważ w klasach 5 i 6 realizowaliście już niejedną projekt. Wicie już z jakich etapów składa się działanie projektowe i co należy robić na każdym z nich. Przypomnijmy sobie.

Pracę nad projektem rozpoczynamy z *organizacyjno-przygotowawczego etapu*. Właśnie wtedy omawiamy i wybieramy temat projektu. To jest jeden z najważniejszych etapów, ponieważ projekt ma być ważny dla was. Na przykład, to konieczna rzecz dla gospodarstwa albo upominek dla mamy (taty, bliskich, przyjaciółom) na jakieś święto. Nie można wybierać







Rys. 1.1. Wybierając temat projektu ważnym jest, aby mieć odpowiednie materiały, narzędzia i urządzenia



Rys. 1.2. Jakość torby-schoperki powinna być bez zarzutów, bo może stać się nieprzyjemna sytuacja



Rys. 1.3. Na etapie konstruktorskim opracowuje się elementy produktu, jego rozmiary, sposoby łączenia

tematu projektu „do towarzystwa” albo po prostu. Wtedy możecie być niezadowolonymi ze swojej pracy, od zapoznawania się z nowymi technologiami. Nie będziecie mogli tworzyć. Należy też opracowywać bank pomysłów, który będzie zawierał zdjęcia, rysunki wyrobów z wybranego tematu oraz przeanalizować je, aby określić, które się podobają, a które nie. W banku pomysłów mogą być różne wyroby, nawet te, które się nie podobają.

Nie mniej ważną rzeczą podczas wyboru tematu projektu jest dostępność potrzebnych materiałów, narzędzi i urządzeń (rys. 1.1). Już na tym etapie należy określić, z jakich materiałów będzie zrobiony dany produkt, jakie właściwości one powinny mieć, na ile ten produkt będzie wyglądał estetycznie.

Oprócz wyboru tematu projektu, na tym etapie określamy wymagania do gotowego produktu, czyli jakim by chcieliście go widzieć na zakończenie pracy. Jednak, można zauważyć, że podczas pracy, projekt może ulec zmianom. Ale nawet w takiej sytuacji nie można zaniedbać jakości produktu. Bo jakość – to jeden z głównych kryteriów gotowego wyrobu.

Produkt powinien być funkcjonalny, czyli odpowiadać swojemu celowi. Jakość i funkcjonalność – to kryteria, które są ze sobą nierozdzielnie związane. Przypuśćmy, że przygotowujemy torbę-shoperkę i źle przyszyliśmy uchwyty (rys. 1.2). Taki produkt przestaje być funkcjonalny, ponieważ uchwyty w każdej chwili mogą się urwać. Albo na przykład, źle wkręciliśmy nóżki do taboretu, który wykonaliśmy. Przy jego obciążeniu, nóżki mogą odpaść. Dlatego taki taboret, nie tylko nie warto wykorzystywać, ale jest on niebezpieczny.

Jest jeszcze jeden ważny kryterium – estetyczność. Możecie wykorzystać dużo różnych ozdób, ale produkt nie będzie miał estetycznego wyglądu, bo mogą być źle dobrane kolory, albo jest za dużo ozdób. Dlatego ozdabianie wyrobu, który projektujemy, należy rzetelnie przemyśleć. To robimy na *konstrukcyjnym etapie*.

Już wiecie, że na tym etapie opracowujemy konstrukcję wyrobu, jego rozmiary, sposoby łączenia (rys. 1.3). Odpowiednio do produktu dobieramy materiały, potrzebne do jego produkcji.

Czy znane jest wam pojęcie „konstrukcja wyrobu”?  
Dlaczego na tym etapie jest ważne ją opracować?

*Konstrukcja produktu* – to zestaw właściwości produktu: skład jego części, zastosowanie, kształt, rozmiary i materiały, części i sposoby ich połączenia ze sobą. Czyli konstrukcja produktu określa rodzaje elementów, ich ilość i sposoby łączenia.

Zgodnie z konstrukcją, można obliczyć ilość potrzebnych materiałów. Jeżeli, na przykład, nam brakuje jakiegoś materiału, to należy je kupić, i, odpowiednio, potrzebne nam są pieniądze. Należy umówić się z bliskimi o finanse.

Czy jest potrzebne rozliczanie ilości materiałów? Przede wszystkim, aby było najmniej resztek i żeby nie trzeba było iść do sklepu, bo zabraknie nam materiałów w trakcie pracy. Dlaczego mówimy o najmniejszej ilości resztek? Już wiecie o śmieciach, które są wyrzucane i zaśmiecają naszą planetę. Od tego nie tylko zmienia się mikroklimat, ale ginie flora i fauna. Bądźmy ekoświadomymi! Dbajmy o środowisko (rys. 1.4)!

W ten sposób na konstruktorskim etapie jest ważne wszystko dokładnie rozliczyć i określić ilość materiałów.

Produkcja i ozdabianie produktu odbywa się na *etapie technologicznym*. I wiadomo, podczas tych prac ważnym jest dotrzymywać się technologii obróbki i ozdabiania, pilnować jakości wykonywanej pracy, dotrzymywać się reguł bezpieczeństwa przy wykonaniu prac.

*Ostatni etap* daje nam możliwość nie tylko prezentować swój produkt (rys. 1.5), a także analizować problemy, które wynikały podczas pracy, sposoby ich usuwania, aby nie powtarzały się one w przyszłości. Na tym etapie warto ocenić wyrób w całości, a mianowicie: czy odpowiada on wymaganiom, które postawiliśmy sobie na organizacyjno – przygotowawczym etapie.

Na tym etapie obliczamy orientacyjną wartość wykorzystanych materiałów. Tą wartość można porównać z wartością analogicznych towarów w sieci handlowej, jeżeli jego jakość jest odpowiednia.



Rys. 1.4. Powinniśmy być oszczędni i dbać o ekologię



Rys. 1.5. Prezentacja wyrobu – niezmiernie ważna część końcowego etapu



**Słowa kluczowe:** działalność projektowa, etapy działań projektowych, konstrukcja produktu.

### ?? Pytania kontrolne

1. Co to jest projekt produktu?
2. Wytłumacz, dlaczego wszystkie etapy projektu są ważne?
3. Po co na końcowym etapie rozliczyć orientacyjną wartość wykorzystanych materiałów?
4. Dlaczego ekoświadomość – ta ważny element sukcesu? Wytłumacz na przykładach.



### Praca w parach / grupach

1. Poszukaj informację o ukraińskim projekcie, który z powodzeniem został zrealizowany, zapoznaj się z jego historią. Podziel jego umownie na etapy projektowania i przeanalizuj te etapy: czy wszystko się udało od razu, jakie były przeszkody w realizacji i dlaczego był z powodzeniem zrealizowany.
2. W źródłach informacyjnych poszukaj informacji o kompaniach czy przedsiębiorcach / przedsiębiorczyniach, którzy wykorzystują w produkcji swoich wyrobów używane rzeczy.



[rnk.com.ua/106508](http://rnk.com.ua/106508)

## §2 Metoda obiektów ogniskowych

1. Co to jest obiekt? Nazwij obiekt wokół siebie.
2. Czy jest ważnym tworzyć nową rzecz? Dlaczego? Jak to wpływa na życie ludzi?



Rys. 2.1. Tak wyglądało żelazko w XIX wieku

Czy zwróciliście uwagę jak zmieniają się przedmioty, które nas otaczają? A na same przedmioty i rzeczy wokół? Wszystkie one mają pewne zastosowanie i czasem nawet się nie zastanawiasz nad tym, dlaczego są takiego kształtu czy rozmiarów. Do nich przyzwyczailiśmy się i przyjmujemy takimi, jakimi one są.

Jednak w sieci handlowej pojawiają się coraz to nowe produkty, które wykonują tę samą funkcję i plus jeszcze kilka. One pociągają nas zewnętrznym wyglądem, wielofunkcyjnością itp.

Projektanci / projektantki czy wynalazcy / wynalazczynie pracują nad ich udoskonalaniem i zmianami na lepsze. Do tego te zmiany odbywają się bardzo szybko. Na przykład, pierwsze żelazka miały dość dziwny wygląd (rys. 2.1) i ważyły około 6 kg. Aby ich nagrzać, do środka wkładano rozżarzony węgiel. Takie żelazka nie miały regulatora temperatury.

Producenci współczesnych żelazek systematycznie je udoskonalają: od niedawna można regulować temperaturę nagrzewania, są dość lekkie, a jeszcze się same wyłączają (rys. 2.2).

A jak rozwijała się przez ostatnie 100 lat sfera samochodowa! Popatrzcie na samochody z ubiegłego stulecia (rys. 2.3). Mają one okrągłe opływowe kształty, ich prędkość jest dość mała w porównaniu ze współczesnymi możliwościami prędkości, okna trzeba było otwierać z pomocą klamki, którą należało przekręcać i jeszcze wiele innych różności, które nam teraz są niezrozumiałymi.

Współczesne samochody mają całkiem inne wygląd zewnętrzny i wiele różnych funkcji, o których w przeszłości nawet nikt nie marzył: komputer z monitorem, który daje możliwość kontrolować pracę oddzielnych urządzeń samochodu i kierować nimi, klimatyzację i jeszcze wiele innych przyrządów i przystosowań (rys. 2.4).

Wynalazki dzisiaj rozwijają się szalonym tempem i stosuje się to do wszystkich przedmiotów, urządzeń, narzędzi. Ale nowe pomysły i wynalazki stają się możliwymi, ponieważ ludzie przyglądają się zjawiskom i przedmiotom, który ich otaczają. Projektowanie nowych obiektów – to proces twórczy. Podczas takiej pracy powstają zadania, które należy samemu twórczo rozwiązywać. Aby ulżyć ten proces, istnieje wiele sposobów; fantazjowanie, kombinowanie, obiekty ogniskowe.

Dzisiaj zapoznamy się z metodami ogniskowych obiektów. Ten sposób szeroko zastosuje się dla rozszerzania asortymentu towarów, sfer zastosowanie wiadomych produktów, tworzenia reklamy, poszukiwania nowych dróg wykorzystania resztek produkcyjnych, rozwiązywanie techniczno-technologicznych problemów. Jego sens polega w tym, że wybrane przypadkowo cechy (albo z ułożonej listy) obranych przedmiotów (telewizor, zegar, maszyna drukarska) przenosi się na przedmiot, który należy udoskonalić, niby w ognisku\* (centrum) pomysłu.



Rys. 2.2. Współczesne żelazko



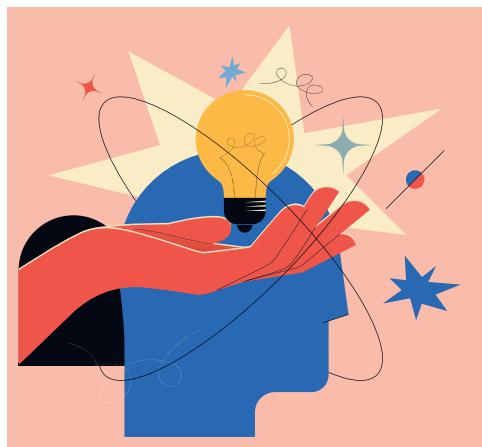
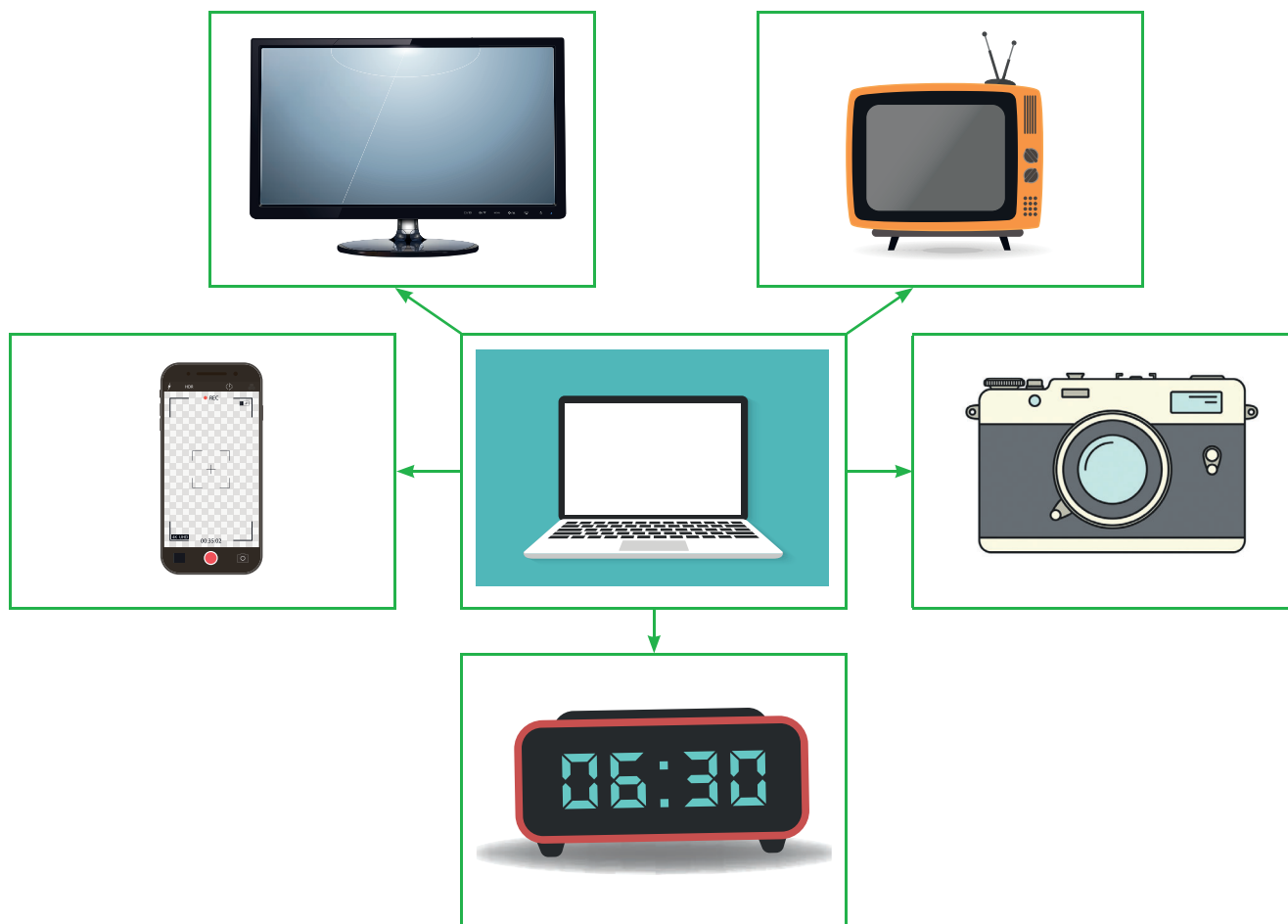
Rys. 2.3. Tak miał wyglądać samochód na początku XX wieku



Rys. 2.4. Współczesny samochód

\* Ognisko – centrum, środek czegoś, punkt, w którym jest zebrane wszystko główne i najważniejsze.

SCHEMAT 1. ZASTOSOWANIE SPOSOBU OGNISKOWYCH OBIEKTÓW DO TWORZENIA LAPTOPA



Ten sposób nazywa się ogniskowym albo centralnym (takim, który leży w centrum). Przedmioty dla projektowania mogą być nie związane między sobą i wybrane przypadkowo (na przykład: ławka, drzewo, latarka, zegar itd). Można też obierać przedmioty w postaci słów z książki, podręcznika, czasopisma itd. A jeszcze można układać listę słów, z których należy obrać te, właściwości których odpowiadają naszemu projektowaniu albo zainspirują nowymi pomysłami.

*Sposób centralnych (ogniskowych) obiektów* – to sposób poszukiwania nowych pomysłów drogą włączenia do obiektu, który należy udoskonalić, właściwości albo cechy innych, przypadkowo wybranych obiektów. Na schemacie 1 przedstawiony jest laptop, który w sobie ma właściwości kamery, zegara, telefonu, monitoru i tak

dalej. Pierwsze laptopy praktycznie nie miały nic wspólnego z przedmiotami przedstawionymi na schemacie. Jak uważacie, czy podczas tworzenia współczesnego laptopu zastosowany został sposób ogniskowych obiektów? Wytlumacz swoją opinię.

W 1923 roku profesor Berlińskiego Uniwersytetu Johannes Emil Kuntze zaproponował ten sposób, a w latach 50-tych XX wieku jego udoskonalili amerykański wynalazca Charlie Whiting. Odtąd Whiting uważają twórcą tego sposobu.

Dzięki tej metodzie nie stracił on swojej aktualności. Ba, nawet więcej, on wyróżniał się swoją prostotą zastosowania, dlatego jego można wykorzystywać i podczas projektowania w szkolnych pracowniach.

### Kolejność zastosowania sposobu ogniskowych obiektów

Przed rozpoczęciem procesu projektowania z wykorzystaniem sposobu ogniskowych obiektów, przeczytajcie porady i zapoznaj się w jakiej kolejności należy jego zastosowywać.

1. Wybierz ogniskowy obiekt. Na przykład, to może być podstawka pod telefon.

2. Wyznacz problemy albo zadania, które powinno się rozwiązać, wykonując projekt. Dlatego dajcie sobie odpowiedź na pytanie: „Do czego ma służyć?”, „Jakie funkcje ma wykonywać ten obiekt?”. Przypuśćmy, że podstawka pod telefon ma być oryginalną, zrobioną ze sklejki albo tkaniny. Przy potrzebie podstawka może wzmacniać dźwięk.

3. Spróbujcie wybrać przypadkowe obiekty (można do tego dołączyć kolegów). Dla przykładu, miękką zabawkę, awokado, głośnik.

4. Dalej spróbujcie ułożyć listę cech (właściwości) przypadkowych obiektów. Na przykład miękką zabawkę okrągłego kształtu, różnokolorowa; głośnik: prostokątnej formy, w czarnym albo srebrnym kolorach, zrobiony z płyty wiórowej i sklejki, ma głośniki; awokado: zielone, owalne, ma pestkę (rys. 2.5, a-c).

5. Zaproponujcie nowe rozwiązania drogą przyłączenia do ogniskowego obiektu cech przypadkowo wybranych przedmiotów. Na przykład to może być miękką zabawkę w postaci awokado, gdzie lekko można postawić telefon, a może być zrobiona ze sklejki



a



b




c

Rys. 2.5. Przykład przypadkowych obiektów dla projektowania  
a – miękką zabawkę (pluszak)  
b – głośnik  
c – awokado

podstawa w formie awokado, mająca otwory w kształcie pestki.

6. Oceń otrzymane pomysły odpowiednio do określonych zadań albo zaplanowanego końcowego wyniku. Wybierz najbardziej korzystne pomysły, drogą analizy możliwych wariantów konstrukcji, posiadanych materiałów i narzędzi.

 **Słowa kluczowe:** ognisko, ogniskowy obiekt, przypadkowe objekty dla projektowania

### Pytania kontrolne

1. Co to jest sposób ogniskowych obiektów?
2. Jak sposób ogniskowych obiektów jest związany z wynalazkami?
3. Wytłumacz kolejność zastosowania sposobu ogniskowych obiektów na konkretnym przykładzie.

### Zadanie twórcze

1. Opracuj projekt breloczka do kluczy zrobionego z tekstylnych materiałów/sklejki, mając takie przypadkowe objekty: lampa, zegar, ryba, łańcuszek (rys. obok *a-d*).
2. Aby jakościowo wykonywać pracę, dotrzymuj się reguły porządku w narzędziach, które powinny być w określonym miejscu, aby ich szybko znaleźć. Do tego są wykorzystywane różnorodne organizery (patrz. rys. w dole strony). Ich można wykonać z różnych materiałów, nie tylko z nowych, a i z wcześniej wykorzystywanych. (Przecież jesteśmy świadomi ekologicznie).  
Opracuj swój wariant organizera dla instrumentów. Przekształć przypadkowe objekty samodzielnie i określ ich pozytywne cechy.



Przypadkowe objekty: *a* – lampa, *b* – zegar, *c* – rybka, *d* – łańcuszek



Przykłady organizatorów



rnk.com.ua/106509

### §3 Elementy umiejętności graficznych. Wymiary na rysunkach technicznych. Pojęcie o wyglądzie

1. Jakie graficzne obrazy są wam znane?
2. Co to jest rysunek techniczny?
3. Do czego są potrzebne rysunki techniczne?
4. Jakie przyrządy wykorzystujemy przy wykonywaniu rysunków technicznych?

Z poprzednich klas znane Wam są różne rodzaje rysunków graficznych. Przypomnimy je.

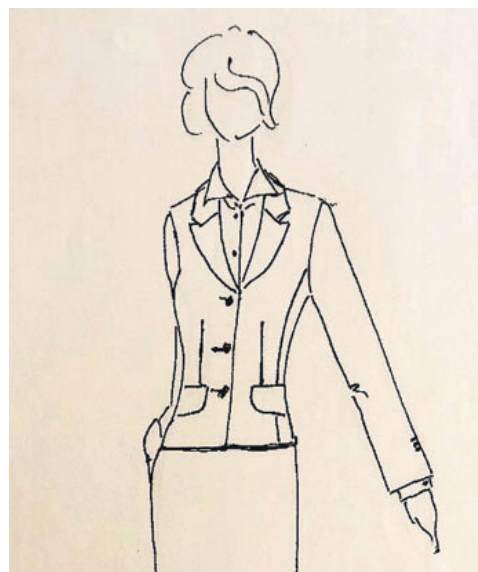
*Szkic* – graficzny rysunek wykonany od ręki bez wykorzystania linijki, ekierki albo cyrkla, ale z dotrzymaniem proporcji wyrobu.

*Rysunek techniczny* – graficzny konstruktorski dokument, który zawiera rysunek produktu wykonany z pomocą kreślarskich narzędzi na papierze czy w specjalnym programie komputerowym, i zawiera wiadomości, konieczne do jego produkcji i kontroli.

W klasie 6 już zapoznaliście się z tym, że wykonanie rysunku technicznego powinno być zgodne z odpowiednimi regułami ustalonymi Zunifikowanym (ujednoliconym) systemem dokumentacji projektowej (w skrócie ESKD). *ESKD* – to kompleks norm państwowych, który określa zasady i przepisy dotyczące kolejności opracowania, wykonania i obiegu dokumentacji projektowej.

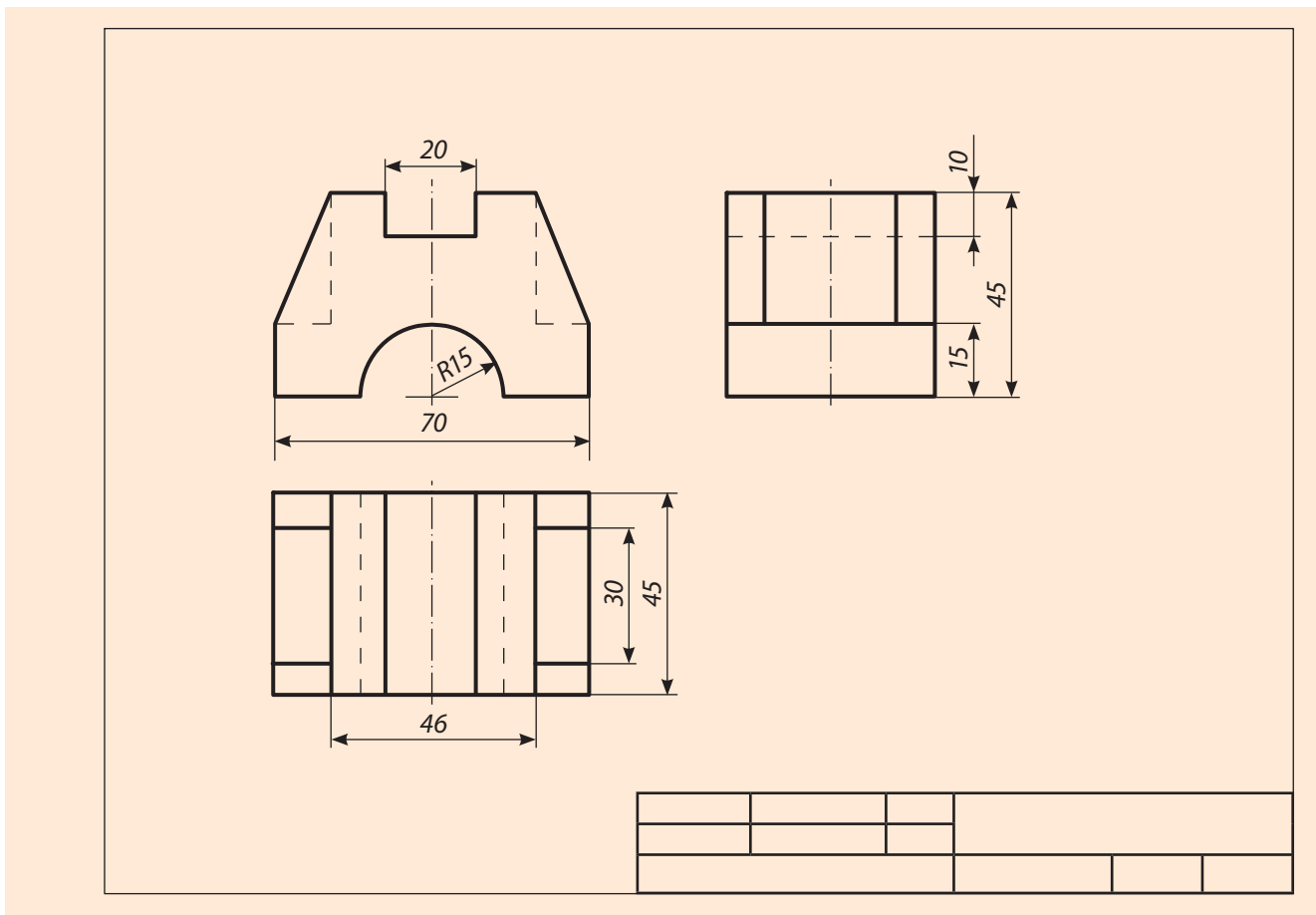
Jak wy uważacie, po co potrzebne są te zasady? Czy nie można wykonywać rysunki techniczne według swoich wizji?

Według rysunków technicznych na przedsiębiorstwie wykonują się różne przedmioty. Właśnie dzięki tym rysunkom technicznym ludzie mają możliwość dowiedzieć się budowę wyrobu i wzajemny związek między jego częściami, budują budynki mieszkalne, budują tamy, kopalnie, elektrownie, układają tory kolejowe i budują drogi. Według rysunków technicznych produkuje się odzież i meble, szyje się obuwie. Dlatego przedstawcie sobie, jakimi byłyby te wyroby, jakby każdy konstruktor albo każda konstruktorka wykonywała rysunek techniczny tak, jak by się komu podobało. Aby nie wynikało takich problemów, były ustalone jednakowe reguły dla wszystkich. W taki sposób obrazy na rysunkach technicznych są wykonywane odpowiednio do norm w



Rys. 3.1. Szkice wariantów odzieży damskiej





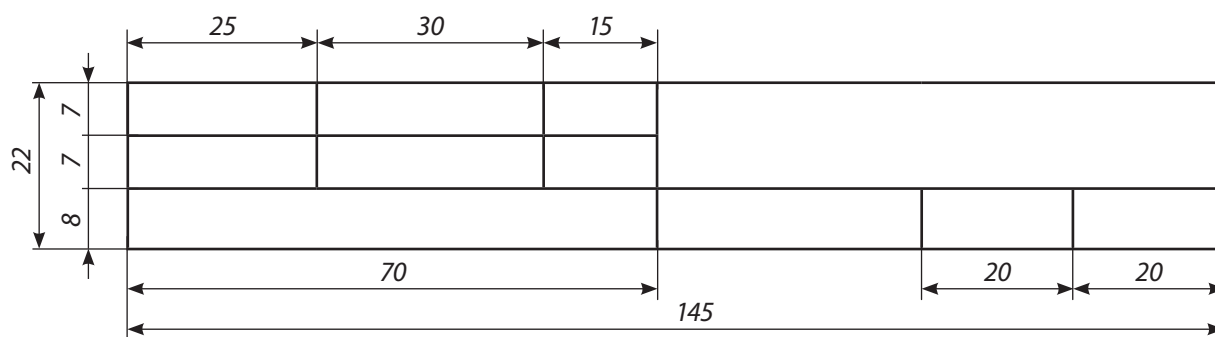
Rys. 3.2. Projekt rysunku w ramce z napisem głównym

celu zrozumienia rysunku innymi pracownikami i pracownikami, na innych przedsiębiorstwach, w innych państwach. A w ogóle trudno sobie przedstawić, jakkolwiek sferę praktycznej działalności człowieka, gdzie nie zastosowałyby się rysunek techniczny.

Zwracamy uwagę na to, że rysunek techniczny wykonujemy w specjalnie nakreślonej na papierze ramce i zaopatrzonej odpowiednim napisem. Aby wykonać ramkę od brzegu papieru z lewej strony odступujemy 20 mm, a od wszystkich innych – 5 mm (rys. 3.2).

Podstawowy napis (rys. 3.3) posiada też pewne parametry. Jest wykonany technicznym pismem, odpowiednio do wymóg ESKD. Jest tam zaznaczona nazwa, skala, wykonawca, materiał z którego wyrób jest wykonany, itd. Podany przykład podstawowego napisu jest edukacyjnym (uproszczonym).





Wykonał		10.04.23	Wspornik		
Sprawdził					
Szkoła nr 2229			Stal	1 : 1	Nr 3

Rys. 3.3. Projekt głównego napisu

Zatem powstaje pytanie: jakim ma być rysunek techniczny? Takim, aby można było dokładnie zrozumieć konstrukcję wyrobu i jego wymiary. Właśnie dlatego wykonują obrazy otrzymane metodą rzutowania, które przypominają odbicie cienia przedmiotu. Powstałe rysunki przedmiotów na rysunku technicznym wyobrażalnymi rzutującymi półprostymi nazywają *rzutowaniem*, a obraz przedmiotu, powstały sposobem rzutowania przedmiotu nazywają *rzutem*.

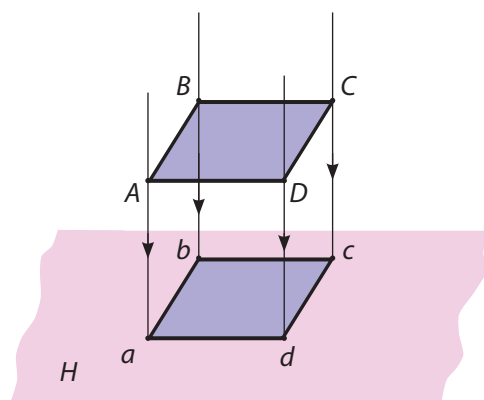
Istnieje kilka sposobów rzutowania, ale obraz przedmiotu w takim wyglądzie jaki jest w rzeczywistości, bez zmian, daje równoległe prostokątne rzutowanie (rys. 3.4)

Rzut, który powstaje na jednej płaszczyźnie, przedstawia budowę płaskiego przedmiotu (rys. 3.5). Ale taki rysunek techniczny obowiązkowo powinno się dopełnić wymiarami.

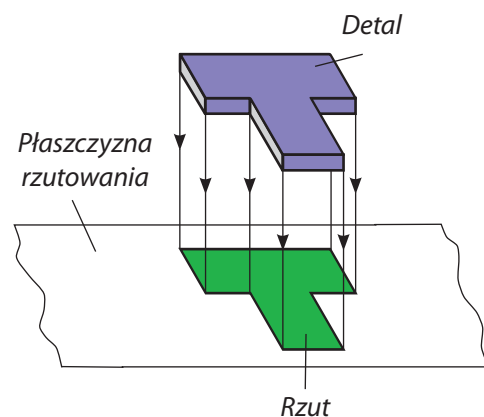
Płaskie detale trafiają się dość rzadko, nie tyle, co objętościowe. W takim przypadku rzutowaniu na jedną płaszczyznę będzie niewystarczającym. Dlatego wykorzystują dwie płaszczyzny rzutów: pionową i poziomą.

Rzutowanie przedmiotu na poziomą płaszczyznę nazywa się *rzutem poziomym*.

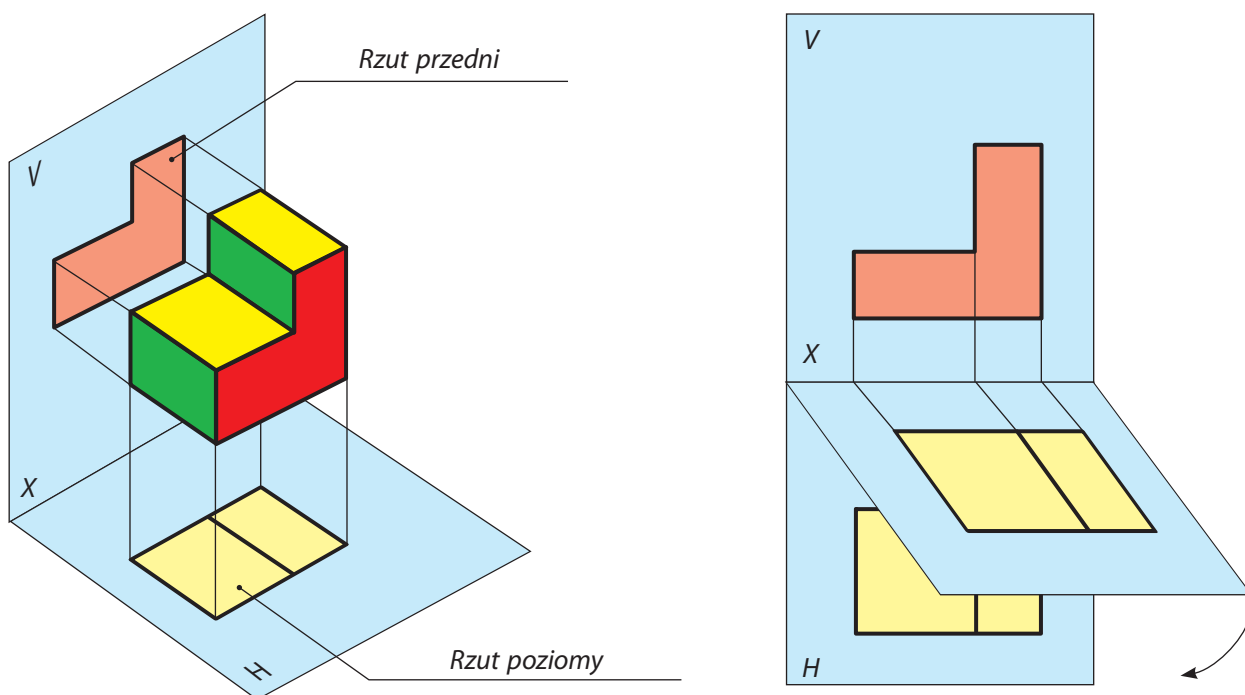
Rzutowanie przedmiotu na czołową (pionową) płaszczyznę nazywa się *rzutem przednim*.



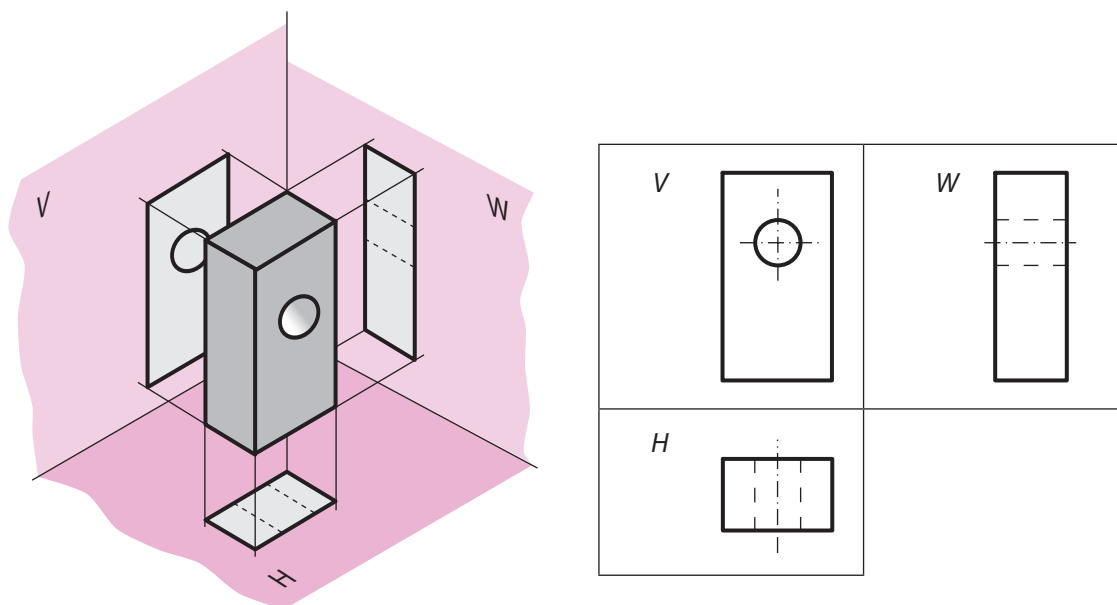
Rys. 3.4. Równoległe prostokątne rzutowanie



Rys. 3.5. Rzut płaskiego detalu

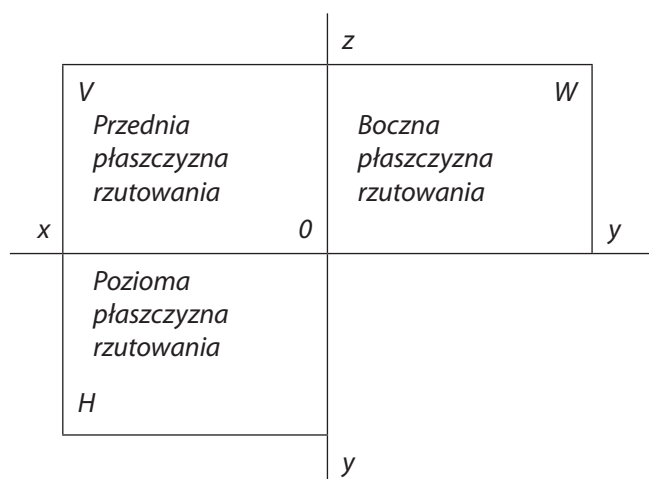


Rys. 3.6. Rzutowanie na dwie płaszczyzny



Rys. 3.7. Rzutowanie na trzy płaszczyzny

Dwa powstałe rzuty są położone w przestrzeni na różnych płaszczyznach, ale, aby wykonać rysunek techniczny, ich łączą w jednej płaszczyźnie (rys. 3.6)



Rys. 3.8. Położenie płaszczyzn rzutowania

Jeżeli rzutowaniem na dwie płaszczyzny nie można określić konstrukcję detalu, to wykonują rzutowanie na trzy płaszczyzny. Trzecia płaszczyzna nazywa się *boczna*. Przedstawmy sobie sześcian, wewnątrz którego znajduje się detal. Oglądając detal z trzech stron, z pomocą rzutujących prostych powstaną rzuty na wszystkich trzech płaszczyznach (rys. 3.7).

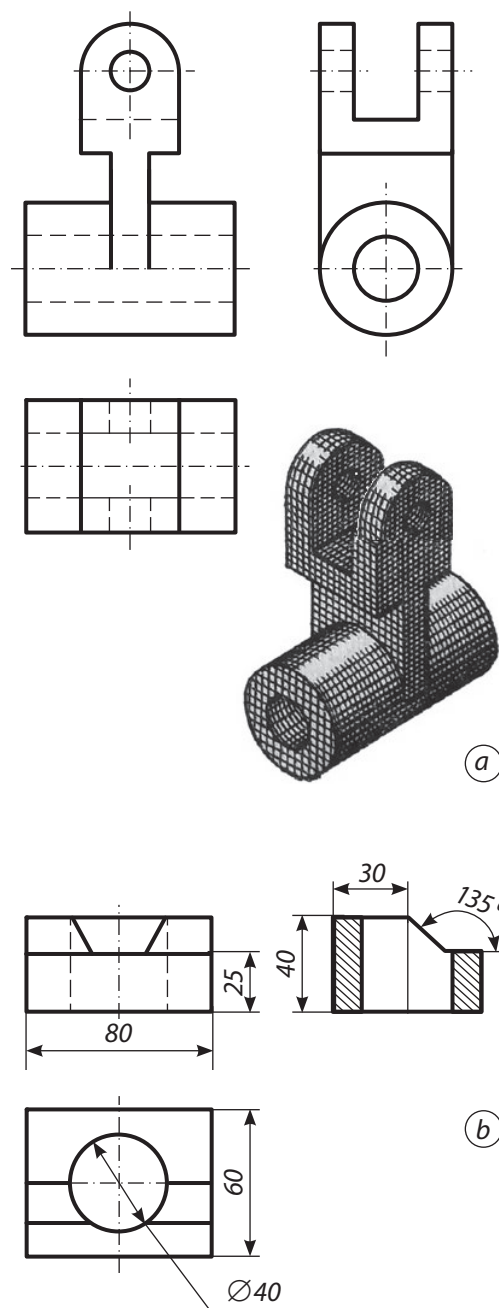
Wszystkie płaszczyzny tworzą kąt trójścienny, który przypomina nam część sześcianu. Przecięcia płaszczyzn tworzą osi rzutowania:  $x$ ,  $y$ ,  $z$  (rys. 3.8)

*Wygląd* – to obraz odwróconej do obserwatora części przedmiotu. Wykonując rzutowanie na płaszczyzny, my tworzymy obrazy. Na płaszczyźnie czołowej widzimy obraz z przodu, na poziomej – obraz z góry, a na bocznej – obraz z lewej strony. Na obrazach rozmieszczamy wymiary.

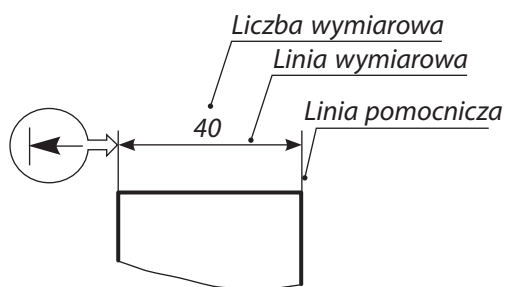
Wam już jest znajome słowo „wymiary”. Na rysunkach technicznych wymiary umieszczamy według reguł.

1. Wymiary na rysunkach oznaczamy z pomocą linii wymiarowej i linii pomocniczej oraz liczby wymiarowej. Zwróćcie uwagę na to, że linia pomocnicza znajduje się na odległości 1 – 3 mm od linii wymiarowej i strzałka, która się do niej dotyka (rys. 3.10 str. 20)

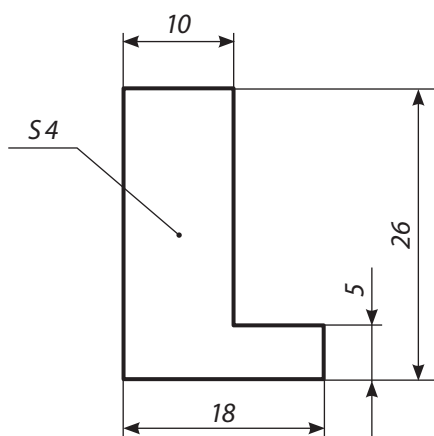
2. Liczbę wymiarową zapisują tylko w mm, ale bez jednostek „mm”.



Rys. 3.9. Położenie obrazów na rysunku technicznym



Rys. 3.10. Elementy liniowych wymiarów na rysunku technicznym



Rys. 3.11. Położenie wymiarów na liniach wymiarowych

3. Ilość wymiarów ma być minimalną, ale wystarczającą, aby określić wymiary detali i ich części.

4. Jeżeli wymiary ustawiamy poziomo, to liczba wymiarowa powinna być nad linią wymiarową. W pionie liczba wymiarowa powinna być z lewej strony od linii wymiarowej. Jeżeli detal ma jednakową grubość, albo jest płaski, to grubość wskazują z pomocą małej litery łącińskiej *s* przed liczbą wymiarową (rys. 3.11)

5. Linie pomocnicze i wymiarowe rysujemy ciągłą cienką linią. Długość linii pomocniczej ma być nie mniejsze niż 10 mm. Jeżeli odległość między liniami pomocniczymi jest mniejsza od 10 mm, to liczbę wymiarową piszemy obok na przedłużeniu linii wymiarowej albo na półeczce.

## Ciekawy fakt

Okazuje się, że pismo pojawiło się o wiele później niż graficzne rysunki, które ludzie nauczyli się wykonywać. Ludzie z dawien dawna próbowali graficznie przedstawić swoje życie, wrażenia i wizję otaczającego świata. Pierwsze rysunki były całkiem proste, ale z czasem stawały się bardziej wyrazistymi: zjawiły się obrazy narzędzi pracy, plany osad, świątyń itd.

Pierwszymi z takich rysunków były rysunki budowli w przekroju na glinianych tabliczkach (Nowy Babilon, 2400 r. p. n.e.). Złożoność architektury pałaców, świątyń, fortyfikacji i innych budowli w państwach starożytnej kultury (Starożytny Egipt, Babilon, Grecja) są podstawą aby uważać, że budowane były na podstawie technicznych rysunków. Jaskiniowe rysunki człowiek wykonywał kawałkiem węgla, wziętego z resztek paleniska.



Starogrecki rysunek świątyni Ramzesa III niedaleko Luksoru, Egipt

## Ciekawy fakt

Prototyp współczesnego ołówka pojawił się za czasów starogreckiej kultury. To były grafitowe pałeczki. Jeszcze później zaczęto wykorzystywać pałeczki czy zaostrome kółeczka ołowiu albo srebra, które też po sobie zostawiały ślad na powierzchni twardych przedmiotów. Wiadomo, że takie „ołówki” wykorzystywał Leonardo da Vinci.

W 1565 roku w hrabstwie Cumberland (Wielka Brytania) znaleziono pokłady grafitu. Wtedy powstał pierwszy ołówek. Miejscowi majstrowi domyślili się rozpiłowywać kryształy na cieniutkie pręty i wstawiać je do drewnianych pałeczek z otworami.

Amerykański wynalazca z miasta Concord zbudował warsztat dla produkcji drewnianego „ubrania” na ołówki. Dzisiaj na świecie produkuje się około 400 rozmaitych typów i rodzaj ołówków.



**🔑 Słowa kluczowe:** rzutowanie, rzut, płaszczyzna rzutowania, liczba wymiarowa, linia wymiarowa, linia pomocnicza, proste rzutujące

### ?? Pytania kontrolne

1. Co to jest rzutowanie?
2. Jakie są osobliwości prostokątnego rzutowania?
3. Jakie są płaszczyzny rzutowania?
4. Nazwij linie, z pomocą których zaznaczamy wymiary?

### 💡 Zadanie twórcze

Wyobraź sobie, że jesteś dekoratorem/dekoratorką, który opracowuje przedmioty potrzebne do życia codziennego i obecnie projektuje stojak na gadżety ze sklejk. Należy przygotować tylko model, a wykonają go rzemieślnicy i rzemieślniczki.

1. Opracuj konstrukcję stojaka na gadżet.
2. Wykonaj rysunek techniczny elementów stojaka, ustaw wymiary.



Wzory podstawek pod gadżet

## Rozdział 2. Podstawy materiałoznawstwa



[rnk.com.ua/106510](http://rnk.com.ua/106510)

### § 4 Właściwości drewna

1. Podaj fizyczne właściwości drewna. Jak one wpływają na jakość wyrobów?
2. Jakie półfabrykaty nie należy wykorzystywać w procesie wykonania wyrobów?
3. Jak zapobiec gniciu drewna? W jaki sposób?



Już wiecie, że podczas przygotowywania wyrobów z drewna, konieczne należy uwzględnić jego właściwości. Dla różnych wyrobów ważne są pewne właściwości. Tak podczas projektowania wyrobów użytku wewnętrznego (półeczki, podstawki na klucze, panelu itd) główną właściwością drewna będzie kolor, struktura, a dla mebli ogrodowych – trwałość i odporność na wilgoć. Oprócz tego, musimy wiedzieć, czy lekko poddają się obróbce pewne gatunki drewna

produktu pod działaniem temperatury, wilgotności powietrza.

Rozróżniamy takie właściwości drewna: fizyczne, mechaniczne, technologiczne.

Do fizycznych właściwości należą: wygląd zewnętrzny, gęstość, wilgotność, przewodnictwo cieplne, przewodnictwo dźwięku, przewodnictwo elektryczne.

Cechami charakterystycznymi wyglądu zewnętrznego drewna jest kolor, połysk, zapach i tekstura.

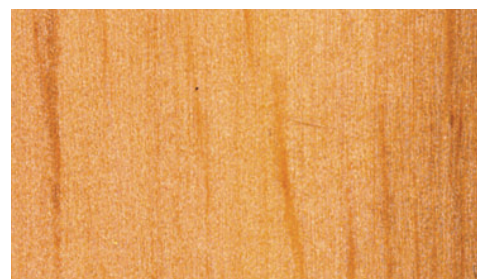
*Kolor* zależy od warunków wzrostu, gatunku, wieku drewna itd. On nadaje drewnu ładnego wyglądu, dlatego tą właściwość cenią w procesie produkcji mebli i upominków. Nieraz niektóre gatunki podkolorowują, aby nadać im koloru cennych gatunków drewna: orzechu, dębu, wiśni i innych.

*Połysk* drewna zależy od gęstości, ilości i rozmiarów rdzeniowych promieni, płaszczyzny przekroju. Po zalakierowaniu, drewno zasadniczo zwiększa swój połysk.

*Zapach* drewna zależy od zawartości w nim żywicy, garbników i substancji eterycznych (olejek eteryczny, kalafonia). Po wysuszeniu zapach drewna zmniejsza się albo całkiem zanika.

*Teksturą* drewna nazywamy naturalny wizerunek na obrabianej powierzchni (rys. 4.1). Dobrą teksturą mają takie gatunki drewna jak jesion, dąb, orzech włoski, kasztan. To wykorzystują podczas produkcji mebli i wyrobów artystycznych. Zwiększyć wyrazistość tekstury można z pomocą oliwy, wosku, przezroczystych lakierów, przeznaczonych do obróbki drewna.

*Wilgotność* drewna – to stopień nasycenia drewna wodą, który wyraża się stosunkiem masy wody, która jest zawarta w nim, do masy absolutnie suchego drewna, wyrażonej w odsetkach. Absolutnie suche drewno można otrzymać po wysuszeniu w odpowiednich komorach dla suszenia. Na przykład, mówi się, że wilgotność drewna stanowi 20%. To oznacza, że na każde 100 g absolutnie suchego drewna przepada 20 g zawartej w nim wody. Masa takiego kawałka drewna przed wysuszeniem stanowiła 120 g.



olcha



dąb



jesion

Rys. 4.1. Tekstura różnych gatunków drewna



Rys. 4.2. Tekstura drewna przed i po obróbce przezroczystym lakierem





Rys. 4.3. Wymierzanie wilgotności z pomocą wilgotnościomierza

- Rozróżniamy takie stopnie wilgotności drewna:
- świeżo-ścięte – wilgotność 50-100%;
  - powietrzno-suche – trwały czas przechowywane na powietrzu; wilgotność 15-20 %;
  - użytkowo-suche – wilgotność 8-12%;
  - absolutnie suche – wilgotność 0%.

Drewno systematycznie współdziała z wilgotnością, która jest zawarta w powietrzu, albo poddaje się wpływowi zewnętrznego środowiska podczas eksploatacji wyrobów na zewnątrz. Dlatego może zmieniać swoje wymiary i objętość. Szybkie wysychanie drewna prowadzi do wyłobienia – zmiany kształtu (wyginania, skręcania), zmniejszanie objętości czy spękanie – pojawianie się pęknięć.

Wilgotne drewno jest skłonne do gnicia, dlatego dla ochrony od wilgotności wyroby pokrywamy lakierami, olejami, woskiem.

Wyznaczyć wskaźnik wilgotności drewna można za pomocą elektrycznego wilgotnościomierza. Praca wilgotnościomierza polega na pomiarze oporu elektrycznego materiału w zależności od jego wilgotności (rys. 4.3)

*Przewodnictwo cieplne* – to zdolność drewna przewodzić ciepło. Szczelne drewna przewodzą trochę lepiej niż szparowate. Dzięki niskiej przewodności cieplnej drewno wykorzystuje się w budownictwie.

*Przewodnictwo dźwięku* – to właściwość drewna przewodzić albo odbijać dźwięk. W produkcji instrumentów muzycznych (rys. 4.4) wykorzystują zdolność drewna rezonować (wzmacniać dźwięk bez zniekształcania tonu).

*Przewodnictwo elektryczne* – to zdolność drewna przewodzić prąd elektryczny. Suche drewno ma słabe przewodnictwo elektryczne, co daje możliwość wykorzystywać je jak izolacyjny materiał. Wilgotne drewno ma wysokie przewodnictwo elektryczne.

Do *mechanicznych* właściwości drewna należy wytrzymałość, twardość, lepkość.

*Wytrzymałością* drewna nazywamy jego zdolność czynić opór niszczeniu przez działanie mechaniczne. Wytrzymałość drewna zależy od kierunku i szybkości obciążenia, gatunku drewna, wilgotności, istnienia wad. Wytrzymałość drewna wzdłuż włókien jest o



Rys. 4.4. Pudło gitary i skrzypiec często są wykonane z drewna



Rys. 4.5. Drewno często się ściera, na przykład, drewniana podłoga

wiele razy większą niż wytrzymałość w poprzek włókien. Wytrzymałość drewna zmniejsza się też ze zwiększeniem wilgotności.

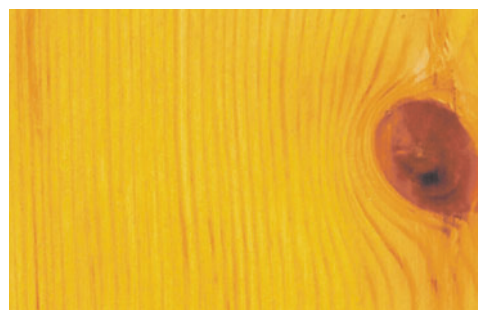
*Twardością* drewna nazywamy jego zdolność czynić opór przyniknieniu innego twardego ciała. Czym powolniej rośnie drzewo, tym ono staje się twardsze w porównaniu z tym, które szybko rośnie. Twardość wpływa na obróbkę drewna. Twardsze gatunki drewna trudniej jest obrobić tnącymi narzędziami. Twardość drewna ma ważne znaczenie przy ścieraniu się. Mowa jest o podłodze, schodach itd. Ze zwiększaniem się wilgotności twardość zmniejsza się.

Gatunki drewna według twardości (rys. 4.6) można podzielić na takie grupy:

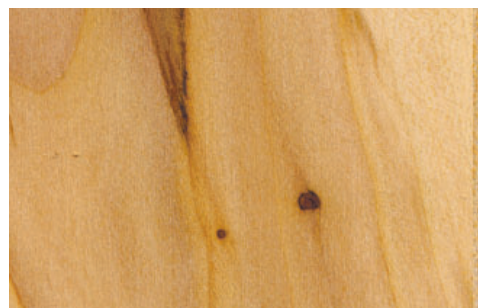
- 1) gatunki miękkie: lipa, olcha, jodła, sosna;
- 2) gatunki twarde: buk, dąb, brzoza, gruszką;
- 3) bardzo twarde: grab, akacja, jesion.

*Lepkością* drewna nazywamy zdolność pochłaniania mechanicznej energii bez niszczenia się przez uderzenie. Drewno liściastych gatunków czyni opór przy zgięciu 1,5-3 razy większy niż drewno iglastych gatunków. Wysoką lepkość mają takie gatunki drzew jak grab, brzoza, akacja. Z nich produkuje się rękojeście do młotków, toporów i siekier.

Do *technologicznych* właściwości należą zdolność utrzymywania metalowych elementów mocujących, zdolność do zginania, odporność na zużycie i inne.



świerk – miękki gatunek



grusza – twardy gatunek



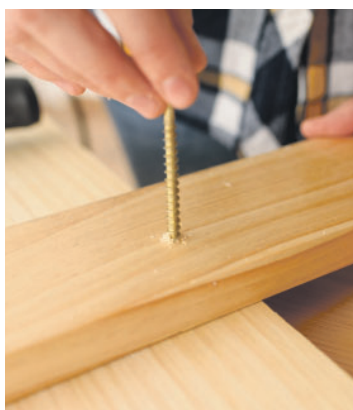
buk – twardy gatunek



grab – bardzo twardy gatunek

Rys. 4.6. Gatunki drewna według ich twardości

Rys. 4.7. Właściwość drewna utrzymywać gwoździe, śruby kołki – to cecha jego sprężystości



Rys. 4.8. Drewno ma zdolność do wyginania, i tą właściwość szeroko wykorzystuje się w procesie produkcji mebli

Właściwość drewna utrzymywać gwoździe, śruby tłumaczy się jego *sprężystością* (rys. 4.7). Czym większa gęstość drewna, tym większą siłą należy przyłożyć, aby wyciągnąć gwóźdź czy wkręcić śrubę.

Największą zdolność do zginania mają gatunki liściaste (buk, jesion, brzoza). Iglaste gatunki mają mniejszą. Aby łatwiej zgiąć drewno, należy je zwilżyć albo sparzyć. Następnie nadają jemu pewne kształty, zatrzymują i pozostawiają do wysychania. Giętkość szeroko stosuje się przy produkcji mebli.

*Wytrzymałość na zużycie* – to zdolność drewna przeciwstawić się zużyciu. Ona zależy od twardości drewna. Wilgotne drewno jest mniej wytrzymałe niż suche.

### Wady drewna

Wybierając materiał, należy zwrócić uwagę na różne uszkodzenia drewna, które osłabiają jego właściwości, obniżają jakość, utrudniają obróbkę. Takie uszkodzenia przyjęto nazywać *wadami*. Najczęściej trafiają się takie wady, jak sęki, pęknięcia, uszkodzenia owadami, kieszeń żywiczna, zgnilizna itd (rys. 4.9).

Sęki – podstawa gałęzi w pniu drzewa. One naruszają jednorodność budowy i utrudniają ręczną i mechaniczną obróbkę. Drewno w sękach jest ciemniejsze, ale nieraz tą wadę można wykorzystać jak przewagę przy artystycznej obróbce. Oprócz tego sęki wywiercają i w ich miejsce wstawiają korki, dobierając teksturę drewna.

**Pęknięcia** – to rozerwanie wzdłuż włókna. One obniżają mechaniczne właściwości drewna. Przy przygotowaniu wyrobów je szpachlują albo wstawiają kliny z pomocą kleju, jeżeli to nie wpływa na jakość wyrobu.

**Kieszon żywiczna** – to próżnia wewnątrz warstwy drewna, wypełniona żywicą. Bywa ona u iglastych gatunków. Żywiczne drewno źle się przetwarza, klei się. Jak i pęknięcia, kieszenie żywiczne można szpachlować.

Owady niszczą przeważnie świeżo ścięte drewno. Często na powierzchni tarcicy można dostrzec

### Ciekawy fakt

#### Co to jest drewno termiczne?

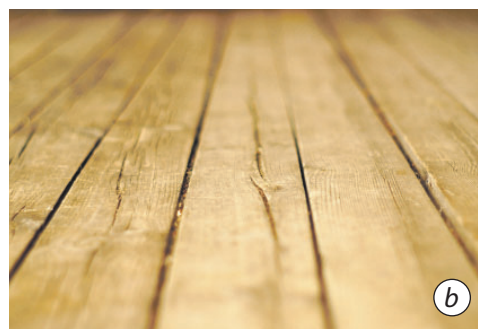
Drewno termiczne (albo termomodifikowane drewno, TMD) – to drewno poddane obróbce termicznej przy wysokiej temperaturze (od 140° C do 260° C). W wyniku takiej obróbki drewno nabywa pewnych charakterystyk.

1. **Stabilność wymiarowa.** Ta właściwość oznacza, że zewnętrzne czynniki nie mogą wpłynąć na zmianę wymiarów wyrobu z drewna termicznego. Drewno naturalne, jak wiadomo, deformuje się pod wpływem wilgotności, a termodrewno – nie.

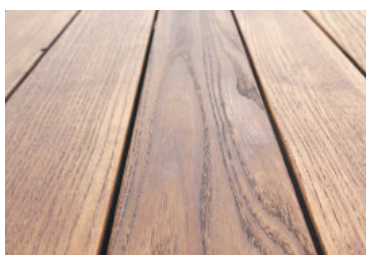
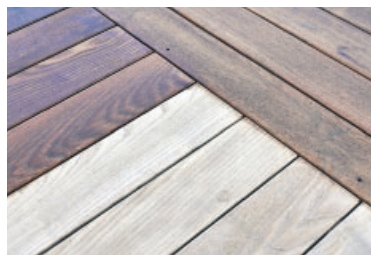
2. **Podwyższona wytrzymałość i długowieczność.** Dzięki termoobróbce trwałość „życia” desek wzrasta więcej niż 20 razy. Termodrewno nabywa wysokich ochronnych jakości, które całkowicie usuwają możliwość wynikania grzybka albo pleśni.

3. **Podwyższona ogniotrwałość.** Wszystkim dobrze wiadomo, że zwyczajne drewno rozpala się momentalnie. Termodrewno dzięki procesowi modyfikacji staje się mniej ognioniebezpieczne.

4. **Wygląd estetyczny.** Termodrewno ma wielki estetyczny potencjał, co jest głównym walorem oryginalności i piękna designu. Po modyfikacji termodrewno ze swoją strukturą jest podobne do szlachetnych gatunków tropikalnych drzew.



Rys. 4.9. Wady drewna: sęki (a), pęknięcia (b), grzybiczne zniszczenia (c)



### Ciekawy fakt

Ciekawym jest to, że TMD można otrzymać w różnych ładnych odcieniach. Porównując proces termoobróbkę drewna z odcieniem opalenizny po pobycie pod promieniami słonecznymi, można powiedzieć, że równomierność koloru TMD zależy od trwałości wpływu wysokiej temperatury. Technologię obróbki i temperaturę dostosowują do gatunku drewna.

TMD wykorzystuje się w ozdabianiu budynków, saun, łaźni, basenów, przystani, podłogi, tarasów i podłogi pokładowej, a także produkcji drzwi, parapetów, schodów, mebli i przedmiotów dla wnętrz i sadu, innych konstrukcyjnych elementów, gdzie ważna jest stabilność geometrii wyrobów, trwałość, długowieczność.



korytarze w postaci bruzd albo rowków. Dlatego drzewo przed ścięciem należy oczyścić z kory.

W wypadku głębokiego zakażenia grzybicznego drewno zmienia kolor i gnije. W celu zapobiegania temu, drewno należy obrobić antyseptykami.

**Słowa kluczowe:** wady, tekstura, wyżłobienia, pęknięcia, gięcie drewna, sęki, pęknięcia, kieszeń żywiczna, drewno termiczne

### Pytania kontrolne

1. Jakie właściwości drewna są ważna dla produkcji wyrobów?
2. Nazwij właściwości drewna, które należą do mechanicznych.
3. Jakie gatunki drewna mają dobrą zdolność do wyginania. Nazwij wyroby, gdzie ta właściwość jest znacząca.
4. Nazwij wady drewna.
5. Jaką wadę drewna można wykorzystać w procesie artystycznej obróbki? Podaj przykłady.

### Praca indywidualna

1. Wykorzystując dodatkowe źródła informacji, przygotuj informacyjny projekt (referat, sprawozdanie, prezentację, plakat) o wykorzystaniu drewna dla produkcji muzycznych instrumentów (skrzypiec, gitary, trembity, fujarki itd). Zwróć uwagę na wybór gatunków drewna, kluczowe właściwości, dbałość o takie wyroby.
2. Na rysunku jest wada drewna – sęk. Zaprojektuj lub narysuj produkt, w którym ta wada będzie dodatkowym atutem.





rnk.com.ua/106511

## § 5 Materiały włókiennicze pochodzenia naturalnego (zwierzęcego)

1. Jakie rodzaje włókien znasz?
2. Jaką odzież produkujemy z naturalnych włókien?
3. Przypomnij sobie właściwości bawełny i lnu. Co mają wspólnego i czym się różnią?

Współczesne technologie rozszerzają możliwości wyboru materiałów do naszych potrzeb. We włókienniczym przemyśle mamy dostęp do różnych tkanin, zaczynając od naturalnych a kończąc sztucznymi. Dzisiaj dużo znanych projektantów i projektantek w swoich kolekcjach rekomendują wykorzystywać przeważnie naturalne włókna. Dlatego wielu fashionistów i fashionistek jest gotowych zainwestować w to duże środki finansowe.

Dla produkcji różnych rodzajów wyrobów i prawidłowego wyboru ich pielęgnacji ważne jest znać właściwości włókien i tkanin. Przypomnijmy sobie to, co my już wiemy, odpowiadając na następujące pytania.

1. Jakie istnieją rodzaje włókien?
2. Jakie rodzaje naturalnych włókien są tobie znane?
3. Jakie znasz włókna?
4. Czy rosną takie rośliny w waszym regionie?
5. Jak myślisz, jakie tkaniny są korzystniejsze dla naszego organizmu: syntetyczne czy naturalne? Dlaczego?

Rozglądnijmy dokładniej włókna zwierzęcego pochodzenia.

Do naturalnych włókien zwierzęcego pochodzenia należy wełna i naturalny jedwab.

### Produkcja wełny

Wełna – to naturalne włosiane okrycie zwierząt i podstawowa część tego korzystnego materiału, który jest przetwarzany na włókienniczych przedsiębiorstwach, otrzymuje się dzięki owcom. Aby otrzymać wełniane włókna też wykorzystują włosiany okrycia innych zwierząt, takich jak wielbłądy, kozy, alpaki, lamy, merynosy i króliki angorskie (rys. 5.1).



(a)



(b)



(c)

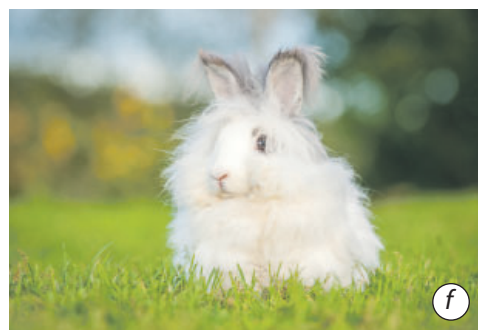
Rys. 5.1. Aby otrzymać wełniane włókno, człowiek wykorzystuje włosiane pokrycie różnych zwierząt: wielbłąda (a), kozy angorskiej (b), alpaki (c)



(d)



(e)



(f)

Rys. 5.1. (zakończenie) Aby otrzymać wełniane włókno, człowiek wykorzystuje włosiane pokrycie różnych zwierząt: lamy (d), merinosa (e), królika angorskiego (f)



Rys. 5.2. Owce

Wełnę owiec (rys. 5.2) strzygą specjalnymi nożycami albo maszynami prawie całkowicie całymi płatami, które nazywają się runem.

Runo (zestrzyżona wełna) przechodzi pierwotną obróbkę: ją sortują, trzepią, myją, suszą. Z wyczesanej owczej wełny przygotowują przędzę, z której produkuje się tkaniny.

Osobliwością tej przędzy jest to, że jest prosta i po całej długości dosyć równomierna.

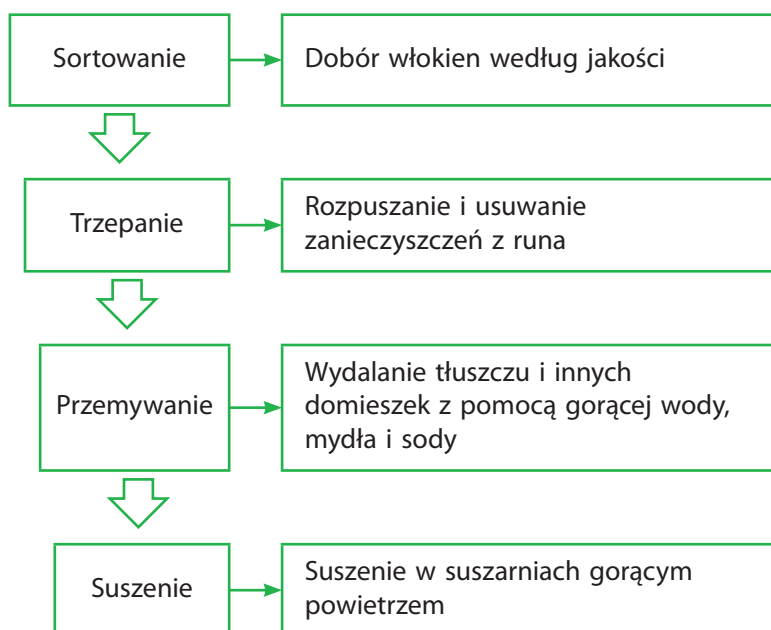


Rys. 5.3. Strzyżenie owiec

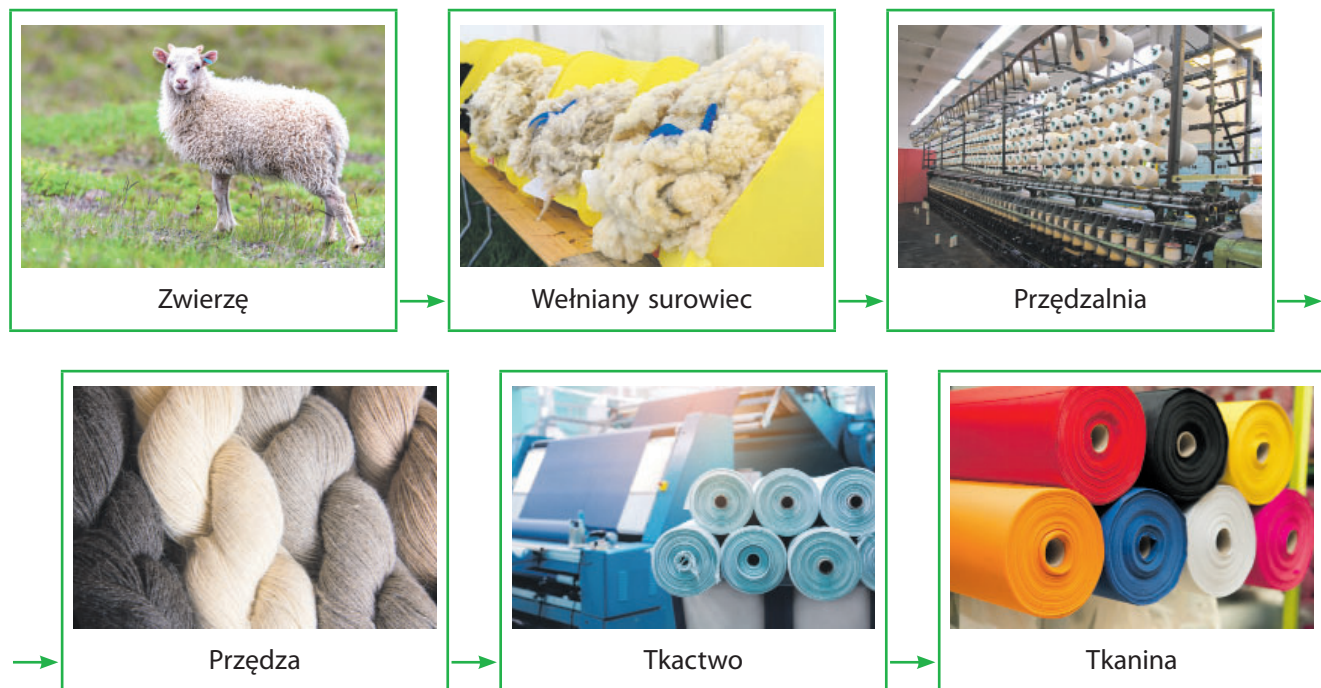


Rys. 5.4. Runo owcy

#### SCHEMAT 2. PIERWOTNA OBRÓBKĄ WEŁNY



SCHEMAT 3. PROCES PRODUKCJI TKANINY Z WEŁNY



W Ukrainie owce są hodowane w stepowych, lasostepowych regionach i w Karpatach.

Rozglądając schemat 3 zrozumiecie jak z wełny powstaje tkanina wełniana.

Asortyment wełnianych tkanin jest nadzwyczaj szeroki. Z wełny produkują sukno, tkaniny ubraniowe, płaszczowe. Dzięki właściwościom wełny, z niej można produkować filc, sukno, flausz, gabardynę i inne materiały tekstylne. Wełniane tkaniny wykorzystuje się do uszycia ubrań, sukien, odzieży wierzchniej (kurtek, palt, poncza). W sprzedaży one są pod nazwą



Rys. 5.5. Do produkcji tych wyrobów wykorzystuje się wełnę





Rys. 5.6. Łyżnyk – tradycyjna ukraińska wełniana kołdra

gabardyna, kaszmir, sukno, flausz i inne. Z wełny produkuje się też przędzę dzianinową dla odzieży, zabawek, przedmiotów użytkowych.

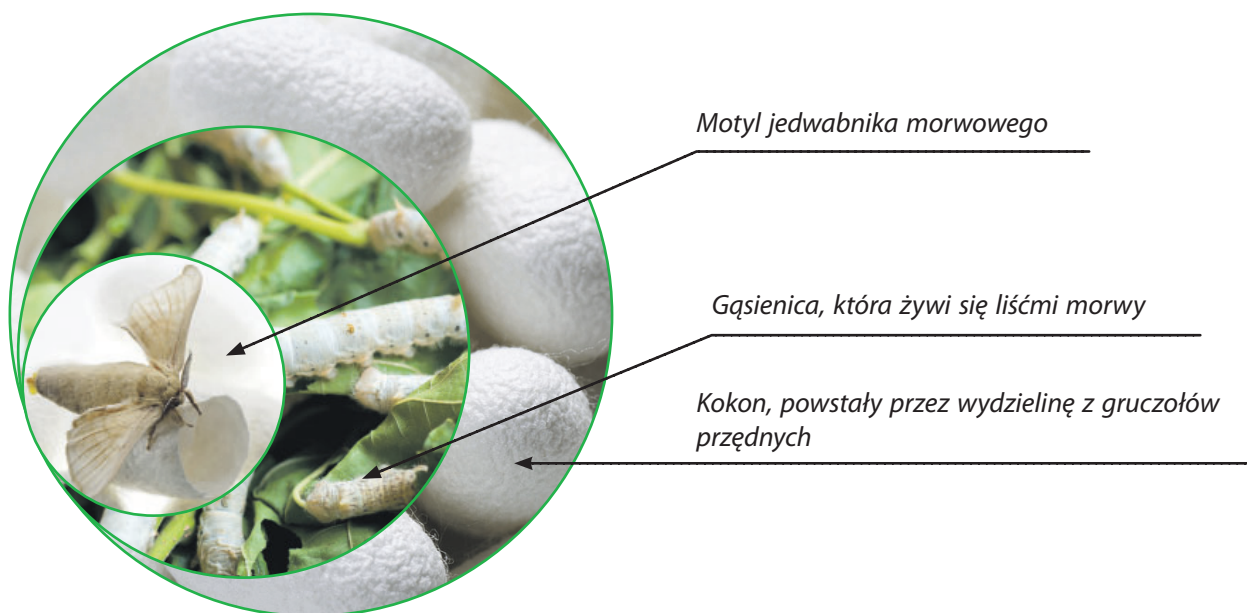
## Jedwab naturalny

Jedwab naturalny – to cieniutkie niteczki, które otrzymują z kokonów gąsienic jedwabnika morwowego. Ta gąsienica żywi się liśćmi morwowego drzewa, stąd jej nazwa.

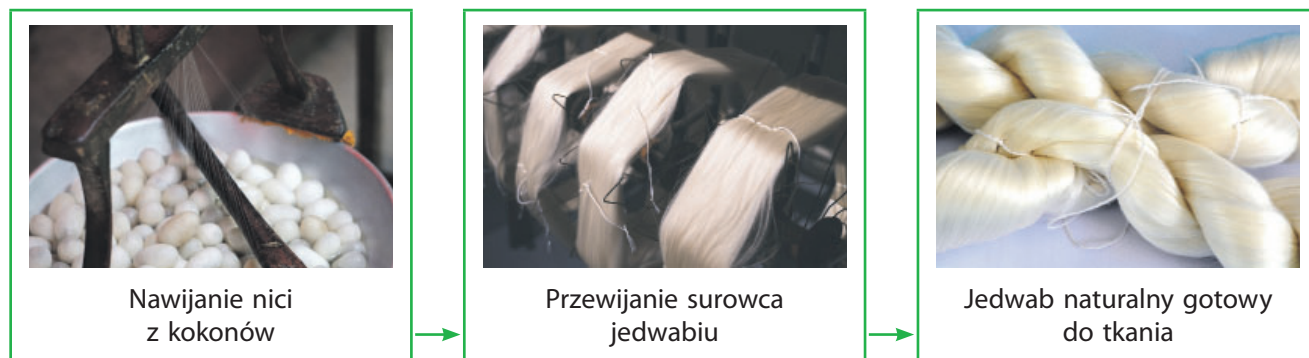
Rozwój jedwabnika można podzielić na 4 fazy: jajeczko, gąsienica, poczwarka, motyl. Gąsienica, wydzielając nić, owija się nią, tworząc szczelną powłokę – kokon. Wewnątrz kokonu zamienia się w poczwarkę, a po upływie 15 – 17 dni – w motyla, który po wyjściu z kokona odkłada jaja, by dać początek kolejnemu cyklowi rozwojowemu (patrz schemat 4).

Aby nie uszkodzić kokon, prowadzi się obróbkę parą potem z tego kokonu nawijają się nici dla produkcji tkaniny (patrz schemat 5). Nić zmotana od razu z 3-8 kokonów, nazywa się *surowcem jedwabnym*.

### SCHEMAT 4. ETAPY ROZWOJU JEDWABNIKA MORWOWEGO



## SCHEMAT 5. PRZYGOTOWANIE SUROWCA JEDWABNEGO DO TKANIA



Dalej odbywa się proces tkania, farbowania, dodatkowej obróbki.

Ekskluzywne tkaniny i dzisiaj są tkane ręcznie niewielkimi partiami. Rejonami jedwabnictwa jest Azja Środkowa, Chiny, Japonia, Mołdawia, Ukraina.

Włókna jedwabiu wykorzystują dla produkcji różnorodnych tkanin dla sukien, chustek, szali itd. Jedwabne tkaniny, nadchodzą do sprzedaży pod takimi nazwami: krepina, fular, muślin, satyna i inne. Z tkanin produkuje się odzież, szyje bieliznę pościelową.

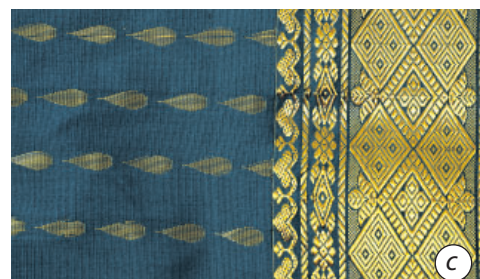
Z jedwabiu produkują tkaniny odzieżowe, użytkowe, dla żeglownego i spadochronowego sportu, a także materiały izolacyjne (rys. 5.8, str. 34)

## Właściwości tkanin, wyprodukowanych z włókien zwierzęcego pochodzenia

Aby uniknąć pomyłek w wyborze materiałów dla przygotowania wyrobu, należy umieć prawidłowo określać ich właściwości.

- Jakie właściwości tkanin są wam znane?
- Pomyśl i wytłumacz, po co należy znać właściwości włókien i tkanin.

Rozglądając, z reguły, optyczne, mechaniczne, higieniczne i technologiczne właściwości tekstylnych materiałów (przędzy, nici, tkanin)(patrz tabela 1) Wykorzystując wełniane i jedwabne tkaniny, należy



Rys. 5.7. Jedwabne nici wykorzystują się w medycynie (a), kosmetologii (b), sztuce dekoracyjno – użytkowej (c)



Rys. 5.8. Wykorzystywanie jedwabiu w życiu codziennym

zwrócić uwagę na właściwości (patrz. tabela 2 str. 36) i osobliwości ich pielęgnacji.

Właściwości i jakość wyprodukowanych tkanin zależą od właściwości włókien: długości i grubości, trwałości, gnecenia się, miękkości, skrętości, sprężystości elastyczności.

### Właściwości wełny

- Wełniane włóknach mają długość od 2 do 45 cm i różną grubość, która wynika z właściwości przędzy i tkaniny. Czym grubsze włókno tym mocniejsza jest tkanina.

- Kolor niefarbowanego włókna może być białym, szarym, rudym i czarnym.

- Pod działaniem wilgoci i tarcia włókna wełny są podatne filcować się. Ta właściwość nazywa się *filcowaniem*.

- Wełniane włókno ma wysoką *higroskopijność* (zdolność szybkiego pochłaniania wilgoci i wysychania) i sprężystość. Dzięki ostatniej właściwości wyroby z wełny prawie się nie gniotą.

- Trwałość wełnianych włókien do promieni słonecznych jest znacznie większa niż włókien roślinnych.

- Włókna wełniane podczas spalania spiekają się, tworząc czarną twardą grudkę, którą lekko rozciera się palcami. W procesie spalania się odczuwa się zapach spalonych piór. w taki sposób można lekko określić skład tkanin: czy jest to czysta wełna czy z domieszkami innych włókien.

### Właściwości jedwabiu naturalnego

- Jedwab naturalny jak i wełna ma wysoką higroskopijność, *oddychalność*.

- *Wytrzymałość* jedwabiu jest o wiele wyższe niż wełny. Ale pod działaniem promienie słonecznych on niszczy się szybciej, niż inne włókna naturalne.

- Kolor naturalny jedwabnej nitki jest biały, lekko kremowy.

- Jedwab pali się tak samo jak i wełna, ale bez właściwego dla wełny zapachu.

TABELA 1. WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW WŁÓKIENNICZYCH POCHODZENIA ZWIERZĘCEGO

RODZAJ	WŁAŚCIWOŚĆ	CECHA
Optyczne	Połysk	Zdolność do odbijania światła
	Koloryt	Proporcje kolorów
Mechaniczne	Trwałość	Zdolność wytrzymywać pewne zewnętrzne obciążenie
	Gniecenie	Zdolność zachowywać załamania
	Drapowalność	Zdolność zachowywać miękkie fałdy
	Miękkość	Zdolność tkaniny zmieniać swój kształt
Higieniczne	Higroskopijność	Zdolność pochłaniania wilgoci
	Właściwości ochrony termicznej	Zdolność zachowywać ciepło
	Przepuszczalność powietrza	Zdolność przepuszczania powietrza
	Pochłanianie pyłu	Zdolność pochłaniania pyłu, zabrudzenia
Technologiczne	Kurczenia się	Zmniejszanie rozmiarów w przypadku zamaczania, prania, ciepłno-wilgotnej obróbki
	Luźność nici	Wypadanie nici wzdłuż krawędzi cięcia
	Przesuwanie się nici w szwach	Przesuwanie się nici w wyniku rozciągania lub zginania tkaniny

### Osobliwości pielęgnacji wełny i jedwabiu

- Prasować wełnę należy w trybie „wełna” ze zwilżaniem albo przez wilgotną tkaninę. Temperatura prasowania – 150-200° C.

- Wyroby wełniane w czasie noszenia filcują się. Prać ich zaleca się specjalnymi środkami w niskiej temperaturze (ok. 30° C) (rys. 5.9). Nie można długo zamaczać wełnianych rzeczy i nie lubią one mocnego tarcia.



Rys. 5.9. Wełniane wyroby zaleca się prać specjalnymi środkami w niskiej temperaturze


TABELA 2. CHARAKTERYSTYKA WŁAŚCIWOŚCI TKANIN Z WEŁNY I JEDWABIU

WŁAŚCIWOŚCI TKANIN	TKANINA WEŁNIANA	JEDWAB NATURALNY
Fizyko-mechaniczne		
Trwałość	Mniejsza niż u bawełnianych	Wysoka
Gniecenie	Słaba	Słaba
Możliwość układania	Dobra	Dobra
Higieniczne		
Przewiewność	Średnia	Dobra
Higroskopijność	Wysoka	Wysoka
Przepuszczalność wody	Dobra	Dobra
Zabezpieczenie termiczne	Wysoka	Średnia
Techologiczne		
Obsypywanie się nici	Średnie	Wysokie
Rozsuwanie się nici w szwach	Średnie	Średnie
Kurczenie się	Średnie (nieraz duże)	Średnie
Rozciągliwość	Duża	Duża



Rys. 5.10. Jedwab prasujemy przy niskiej temperaturze

- Suszyć wełniane wyroby należy na płaskiej powierzchni, chowając je przed bezpośrednimi promieniami słonecznymi, oddalając od źródła ciepła.
- W procesie prania jedwab kurczy się i traci połysk, dlatego prać wyroby z jedwabiu należy przy temperaturze 30<sup>o</sup> C. Nie można włączać trybu „wirowanie”.
- Suszyć wyroby z jedwabiu należy w cieniu, dalej od bezpośrednich promieni słonecznych.
- Prasują jedwab wilgotnym, przy niewysokich temperaturach „na lewą stronę” (rys. 5.10).
- Jeżeli tkanina całkowicie wyschła nie można jej skropić wodą, bo mogą pojawić się plamy.

 **Słowa kluczowe:** jedwab, wełna, runo, materiały włókiennicze.

## ?? Pytania kontrolne

1. Czym się różni wełniana nić od jedwabnej?
2. Czy jedwabne tkaniny są mocniejsze od wełnianej?
3. Z jakiej tkaniny lepiej uszyć letnie ubranie, a z jakiej – zimowe?
4. Ułóż charakterystykę, dobierając słowa z informacji:
  - wełnianej tkaniny;
  - jedwabnej tkaniny.

*Słowa dla informacji:* ładne, grube, miękkie i gładkie na dotyk z przyjemnym połyskiem, wysoka higroskopijność i przewiewność, pojemność pyłowa, duża obsypanie, wysoka wytrzymałość.
5. Podaj przykłady wyrobów, które szyją z wełnianych tkanin i z jedwabnych.
6. Nazwij operacje pierwotnej obróbki włókien wełny.
7. Co nazywamy jedwabnym surowcem?
8. Ułóż schemat etapów produkcji tkanin na podstawie zaproponowanego poniżej materiału. Ponumeruj nazwy operacji.

### *Etapy produkcji wełnianej tkaniny:*

- czyszczenie
- tkactwo
- strzyżenie
- równanie
- przędzenie
- wyczesywanie

### *Etapy produkcji jedwabnej tkaniny*

- namotywanie nici
  - pozbywanie się kokonu
  - tkactwo
  - obróbka parą
  - hodowanie gąsienic
9. Jak wpływają właściwości włókien na właściwości tkanin, z których są wyprodukowane?
  10. Jaka właściwości (higieniczne, technologiczne, fizyko-mechaniczne) mają wełniane (jedwabne) tkaniny?



## Zadanie twórcze

1. Ułóż i przygotuj kolekcję tkanin czy innych tekstylnych wyrobów według takich tematów (na wybór):
  - „Odmiany tkanin według rodzajai włókien”
  - „Odmiany tkanin według ich zastosowania”
  - „Odmiany tkanin według sposobu ich obróbki”
2. Wybierz albo namaluj ilustracje do tematu „Wełniane i jedwabne tkaniny”
3. Przygotuj ciekawe wiadomości na dany temat.
4. Wybierz zagadki, przysłowia, powiedzenia o tkaninach.

## Ciekawy fakt

*Jak można połączyć wełnę i jedwab?*

DYWANY PERSKIE. Jedna strona dywanu jest zrobiona z wełny (na codzień), a druga – z jedwabiu (od święta).



## Ciekawy fakt

Nunofolting albo nunofilc – to folowanie (spilśnianie) wełny. W tłumaczeniu z japońskiego Nuno – tkanina, która dała nazwę modnej współczesnej tendencji folowania. Ta technika pojawiła się niedawno. Przy folowaniu włókna wełny przechodzą poprzez takaninę. Odbywa się połączenie materiałów i powstaje jedno płótno. Wełnę można układać na wierzchu obrazu albo folować po „lewej stronie” tkaniny.

# Rozdział 3. Podstawowe technologie obróbki materiałów



rnk.com.ua/106512

## §6 Technologia obróbki drewna. Technologiczny proces strugania drewna

1. Jak można wyrównać powierzchnię drewnianą?
2. Jakie są osobliwości konstrukcyjne metalowego struga (hebla)?
3. Czym sprawdzić jakość strugania?



Rys. 6.1. Rodzaje strugów (hebli)

Ważnym etapem przygotowania materiałów do klejenia jest wyrównywanie powierzchni, które przylegają do siebie. W tym celu wykorzystują technologiczną operację heblowanie drewna. Podczas heblowania obrabiane drewno nabiera prawidłowej formy i dokładne wymiary, które są podane na rysunku technicznym. Otrzymujemy płaską i gładką powierzchnię.

*Heblowanie* – to proces skrawania drewna w postaci wiór. Ręczne heblowanie wykonuje się różnymi narzędziami, które nazywają się heblami (strugami).

Wśród nich najczęściej są używane strugi (drewniane, metalowe), z pomocą których otrzymuje się gładką i równą powierzchnię, a także – pewny kształt i dokładne wymiary (rys. 6.1). Są wykorzystywane też metalowe strugi.

## Budowa i zastosowanie struga (hebla)

Strug – to drewniany korpus, w którym z pomocą klina umieszczono nóż (ostrze). Są różne rodzaje strugów w zależności od wykonywanych nimi czynności względem obrabianych powierzchni, ale wszystkie składają się w zasadzie z tych samych jednakowych części.

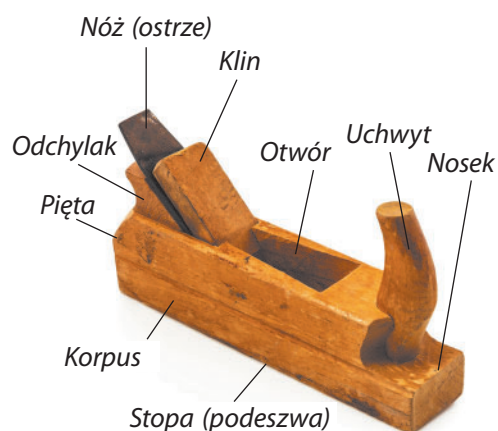
Rozglądniemy budowę jednego z nich (rys. 6.2). Przednia część nazywa się nosek, tylna – pięta, dolna część – stopa (podeszwa). Otwór, w którym jest umieszczone ostrze i przez który wychodzą wióry. Dla zręczności przemieszczania i trzymania struga w przedniej części służy uchwyt, a w tylnej – odchylak.

W szkolnych pracowniach dla ręcznego heblowania używa się zdzierak (drapacz) i równiak (listownik) (rys. 6.3). One mają jednakową budowę, ale odróżniają się formą ostrza i szerokością podeszwy (równiak ma węższą).

Zdzierak służy do obróbki zgrubnej drewna. Tnąca część ostrza o łukowatym zakończeniu jest wysunięta z podeszwy na 2-3 mm. To daje możliwość szybko ścinać grubą warstwę drewna, ale wymaga dużego wysiłku fizycznego.

Równiak służy do wyrównywania powierzchni. Ostrze jest wysunięte o 0,1-0,3 mm, co odpowiednio zmniejsza wysiłek podczas pracy.

Często dla ręcznego heblowania wykorzystuje się strugi metalowe. Ich budowa nieco różni się od drewnianych, a mianowicie: do mocowania noża zastosowuje się śrubę i pokrętła regulacyjne (rys. 6.4, str. 40).



Rys. 6.2. Budowa równiaka



Rys. 6.3. Równiak (a), zdzierak (b)

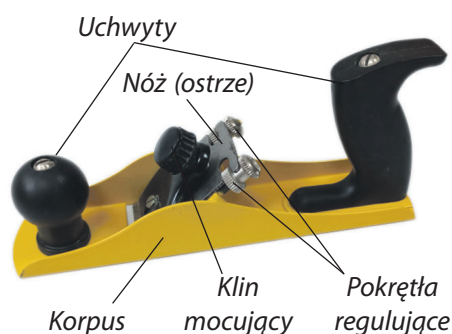


## Techniki pracy ze strugiem

Przed początkiem heblowania należy ustalić kierunek włókien, który ma być zgodny z ruchem hebla, w celu zapobiegania zadzierak. Heblowany element należy unieruchomić, umocować go w imadle lub użyć scisków. Hebel utrzymujemy jedną ręką za nosek, a drugą – za piętę, ale tak aby palce nie dotykały się powierzchni heblowanego elementu.

Dla wykonania jakościowego heblowania i zmniejszenia wysiłku fizycznego, należy zająć zręczne położenia: stanąć w półobrotu, wysuwając lewą nogę (dla praworęcznych) do przodu, aby kąt między stopami wynosił  $65-70^\circ$  (rys. 6.6).

Gładkimi, ale szybkimi ruchami, na pełny rozmach ruchami rąk zaczynamy heblowanie. Jeżeli należy usunąć grubą warstwę drewna, na początku wykorzystujemy zdzierak. Nierówności, które się pojawiły, usuniemy równiakiem. Aby powstała równa



Rys.6.4 Budowa metalowego struga

Rys. 6.5. Położenie rąk w czasie pracy drewnianym (a) i metalowym strugiem (b)



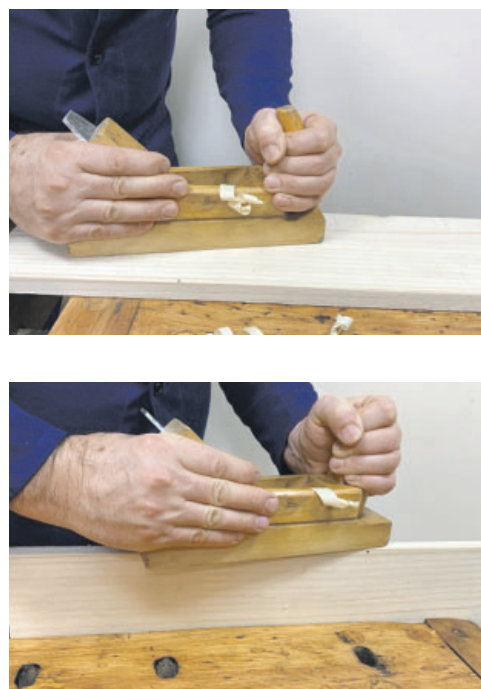
Rys. 6.6. Położenie nóg przy struganiu warstwy (a) i krawędzi (b)



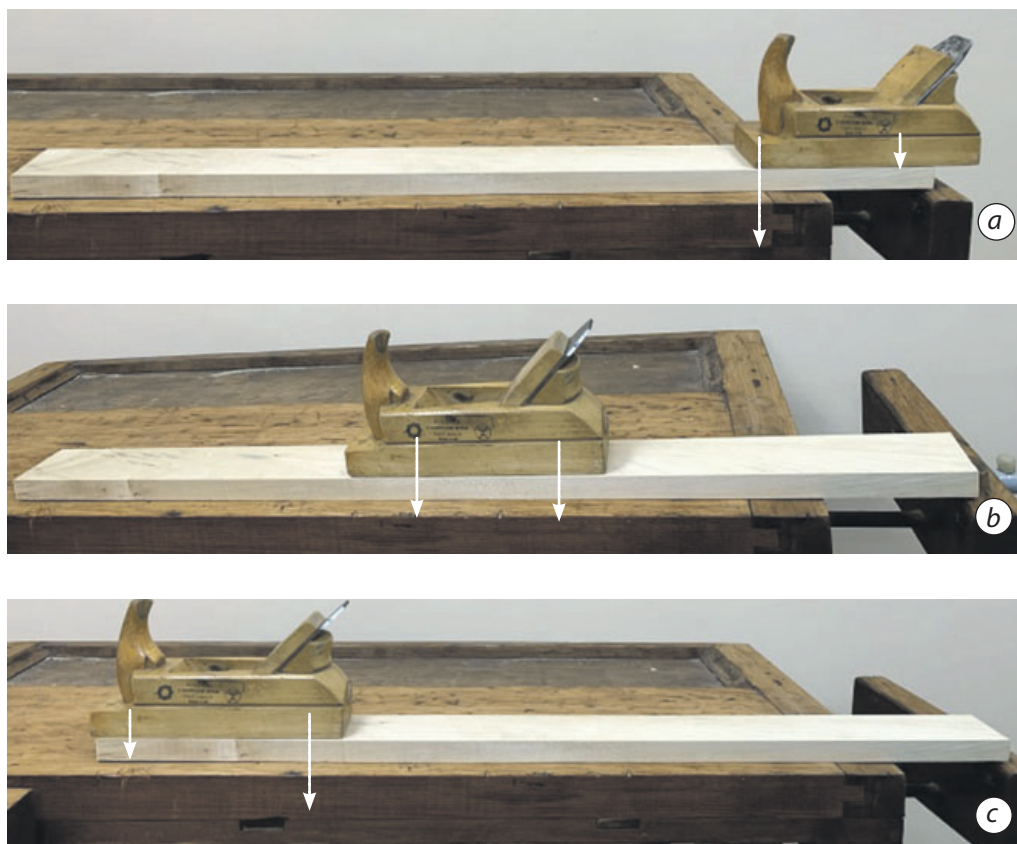
i gładka powierzchnia, warto próbować strugać tak, aby narzędzie usuwało cienką ciągłą warstwę drewna na całej długości (rys. 6.7).

Aby zapobiec „spadkom” na skraju elementu heblowanego, należy na początku ruchu silniej naciskać na przednią część (rys. 6.8 a), a przy końcu – na tylną część hebla (rys. 6.8 c). Na środku elementu narzędzie należy przyciskać z jednakowym wysiłkiem (rys. 6.8 b). Podczas cofania narzędzia należy je lekko podnieść, aby nóż nie dotykał powierzchni.

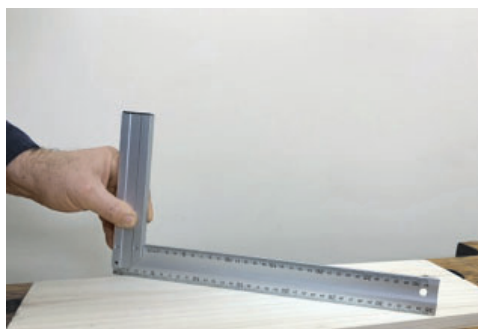
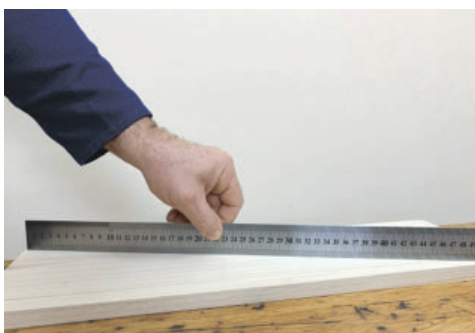
Jakość heblowania płaszczyzny i prostopadłość ścian sprawdza się z pomocą kątownika i linijki „na prześwit” (rys. 6.9 str. 42). Aby sprawdzić równość powierzchni, do niej przykładają linijkę albo ramię kątownika i przemieszczają wzdłuż i w poprzek. Jeżeli linijka w każdym miejscu szczelnie przelega bez prześwitów, to płaszczyzna jest równa.



Rys. 6.7. Struganie warstw i krawędzi



Rys. 6.8. Podział wysiłku podczas heblowania



Rys. 6.9. Sprawdzanie heblowanej płaszczyzny linijką i kątownikiem




Rys. 6.10. Sprawdzanie prostokątności krawędzi

Dla sprawdzenia prostokątności ścian wykorzystują kątownik (rys. 6.10). Ramię kątownika przyciskają do jednej ze ścian i przesuwają wzdłuż. Brak prostego kąta między ścianami będzie można zobaczyć przez prześwit.

### Zasady bezpieczeństwa pracy

Podczas ręcznego heblowania koniecznie dotrzymuj się bezpiecznej pracy.

1. Wykorzystuj sprawne, dobrze zastrzone narzędzie.
2. Unieruchom element do strugania na powierzchni warsztatu albo bocznymi zaciskami.
3. Oczyszczaj hebel tylko drewnianym klinem.
4. Nie można sprawdzać ostrość noża i jakość powierzchni ręką.
5. Wszystkie narzędzia do strugania należy odkładać na robocze miejsce bokiem, ostrzem od siebie.
6. Nie można pozostawić narzędzia na brzegu warsztatu.
7. Heble należy wykorzystywać tylko według przeznaczenia.

 **Słowa kluczowe:** hebel (strug), zdzierak, równiak, kontrola.

### Pytania kontrolne

1. Jaka jest budowa równiaka?
2. Czym się różni równiak od zdzieraka?
3. Jak prawidłowo rozłożyć wysiłek na heblu podczas strugania drewna?
4. Jakich zasad bezpieczeństwa pracy należy się dotrzymywać podczas strugania?

### Zadanie indywidualne

Wykorzystując dodatkowe źródła informacji, przygotuj projekt (referat, prezentację, plakat) o:

- a) Narzędziach do strugania kształtowego;
- b) Różnicę między strugami europejskimi i japońskimi?.



rnk.com.ua/106513

## § 7 Technologia obróbki drewna. Uzyskiwanie półfabrykatów za pomocą sklejania drewna

1. Jakie materiały drewniane już znacie z poprzednich klas?
2. Z jakimi narzędziami dla obróbki drewna już pracowaliście?  
Nazwij je. Jaka ich funkcja?

We współczesnym życiu wyroby z drewna cieszą się dużym zainteresowaniem, ponieważ mają atrakcyjny wygląd, są estetyczne, niezawodne w użytkowaniu, ekologiczne. Dlatego drewniane meble, schody, podłogi zapewniają komfort i przytulność w Twoim wnętrzu (rys. 7.1). Aby te produkty były wysokiej jakości i trwałe, nie traciły estetycznego wyglądu i piękna, podczas ich produkcji stosują połączenia przy pomocy kleju.

Klejenie jest podstawowym sposobem nierozzerwalnego łączenia części do produkcji wyrobów stolarskich, co umożliwia racjonalne wykorzystanie drewna, na przykład z tarcicy niskiej jakości i małych rozmiarów, można produkować wyroby wysokiej jakości. Materiały sklepane są mniej podatne na odkształcenia niż produkty wykonane z jednolitego drewna. Dzięki przestrzeganiu zasad klejenia, uzyskują mocne połączenie klejowe, co jest bardzo ważne zarówno dla wyglądu produktu, jak i jego wykorzystania. Wilgotność materiałów powinna mieścić się w granicach 5-15%. Równomierność nałożenia kleju, szczelna przyczepności powierzchni, umieszczanie w zaciskach oraz wytrzymałość powinna być wykonana zgodnie z instrukcją dla danego rodzaju kleju. Najlepsza temperatura panująca w pomieszczeniu podczas klejenia powinna być w granicach 15-20°C.

W przemyśle drewno kleją po długości, szerokości i grubości. W wyniku tego otrzymuje się produkty klejone o określonym zastosowaniu.

Klejenie drewna po szerokości stosowane jest w stolarsko-meblowej produkcji w celu uzyskania części panelowych. Sklepy budowlane oferują szeroki wybór materiałów panelowych do produkcji składanych mebli, schodów, półek, boazerii, do dekoracji ścian i wykładzin podłogowych itp (rys. 7.2).



Rys. 7.1. Drewniane meble – symbol komfortu i przytulności w domu



Rys. 7.2. Wzory panelowych materiałów



Rys. 7.3. Wyroby otrzymane przez połączeniem różnych gatunków drewna

Panele otrzymujemy, łącząc półfabrykaty po szerokości różnymi sposobami, stosując złączenie gładkich powierzchni, w ćwiartce, na wpust, w pióro i grzebień, a także za pomocą kołków. W warunkach szkolnej pracowni najczęściej stosowanym połączeniem płaskich powierzchni na gładkiej fudze (gładka fuga to połączenie dwóch powierzchni płaskich). Podczas łączenia po długości nie zwracają dużej uwagi na dobór łączonych półfabrykatów, ale przy łączeniu po szerokości należy wziąć pod uwagę kilka wymagań.

1. Szerokość elementów (prętów, szyn, desek) przy klejeniu powinna być w granicach 15-70 mm, w zależności od zastosowania, aby płyta miała stabilny kształt.

2. Należy dobrać dwa elementy o mniej więcej tej samej grubości i połączyć je poprzez wyrównywanie na jednej warstwie i dwóch krawędziach, aby skrócić czas obróbki końcowej.

3. Należy ułożyć te półprodukty tak, aby kierunek włókien był taki sam. Taką płytę jest znacznie łatwiej heblować

4. Rozmieszczenie słojuw na sąsiednich obszarach powinno być przeciwne.

Atrakcyjny i estetyczny wygląd mają wyroby drewniane wykonane przez klejenie różnych gatunków. Wyrazistość takim produkt nadaje również zestawienie kolorów, szerokość łączonych elementów. W zależności od zastosowania wyrobu, należy dobrać gatunki ze względu na ich twardość. Naprzykład, podczas produkcji desek kuchennych, blatów, stopni schodów, należy zastosować twarde gatunki. Do produkcji wyrobów do wyposażenia wnętrz (półek, organizerów, pamiętek itp.), ważną cechą jest kontrastowość.

Wskazane jest łączenie drewna różnych gatunków: orzech, klon, olcha, kasztan, lipa, wiśnia, jawor, czereśnia.

## Technologiczny proces sklejanie drewna

Przed sklejeniem powierzchnie elementów należy dobrze przygotować, a mianowicie po heblowaniu

sprawdzić, czy dobrze przylegają i oczyścić od pyłu. Powierzchnie przylegające powinny być idealnie gładkimi, nie mieć chropowatości. To pozwoli na lepsze połączenie się elementów.

### Jakie kleje zastosujemy do sklejania drewna?

Najczęściej wykorzystywane i stosowane kleje, to:

- klej PVA
- termoklej
- klej poliuretanowy
- klej stolarski
- klej epoksydowy.

Klej PVA o klasie wodoodporności D2-D4 jest szeroko stosowany w przemyśle drzewnym i przemyśle meblarskim. Im wyższa cyfra, tym lepsza wodoodporność kleju. Oznaczenie PVA jest odczytywane jako polioctan winylu (związek chemiczny). Klasę odporności dobiera się w zależności od warunków wykorzystywania wyrobów (rys. 7.4)

- D2 – w środku pomieszczenia przy okresowym krótkotrwałym narażeniu na wodę lub w przypadku przypadkowego narażenia na podwyższoną wilgotność.
- D3 – w środku pomieszczenia z częstym krótkotrwałym narażeniem na wysoką wilgotność, kondensat.
- D4 – w pomieszczeniu z częstym i długotrwałym narażeniem na działanie wody, kondensatu. Zewnętrzne



### Ciekawy fakt

#### *Przyszłościowe sklejanie drewna za pomocą biokleju!*

Współczesnym problemem przemysłu drzewnego i meblarskiego jest sklejanie drewna z różnymi materiałami, takimi jak metale, tworzywa sztuczne, ceramika, guma. Jednym ze sposobów rozwiązania tego problemu jest zastosowanie klejów, które występują w przyrodzie żywej, a mianowicie kleje żołądki morskich i termitów.

Naukowcy próbują znaleźć wzór chemiczny takich bioklejów, które mogłyby w przyszłości znaleźć zastosowanie w produkcji strukturalnych materiałów klejących z połączeniem drewna, tworzyw sztucznych, metalu itp.



Rys. 7.4. Rodzaje kleju do drewna



Rys. 7.5. Rodzaje ścisków



Rys. 7.6. Ściski stolarskie

## Ciekawy fakt

Ciało żółdźdźa morskiego (pąkla) jest chronione przez wapienny domek, który bardzo mocno przylega do kamieni i dna statku, a jeśli spróbujesz je oczyścić, pąkle odpadną wraz nie tylko z farbą, ale także z metalem. Klejąca substancja wytwarzana przez pąkli jest bardzo mocna i wytrzymuje temperatury powyżej 200°. Naukowcy odkryli, że taki bioklej łączy metal dwukrotnie lepiej niż współczesne kleje.


Bioklej termitowy ma takie przewrotne właściwości, jak wytrzymałość i elastyczność. Do budowy kopców termy używają przeżuwanego drewna, gliny, piasku. Szczególną wytrzymałość konstrukcji nadaje ślina termitów-robotników, którą oni używają do mocowania detali konstrukcji. Ze swoją wytrzymałością nie jest gorsza od niektórych marek betonu.

części produktów mogą być pod wpływem warunków atmosferycznych.

Szerokie zastosowanie kleju PVA wynika z jego dobrych właściwości klejących, co pozwala szybko skleić powierzchnie drewniane w ciągu 10-15 minut. Ostateczne utwardzenie kleju następuje po 24 godzinach. Klej PVA nie zawiera szkodliwych substancji, dzięki czemu może być stosowany w życiu codziennym do naprawy różnych wyrobów drewnianych.

Klej nanosi się na jedną powierzchnię równą, cienką warstwą, w tym celu używa się pędzla lub szpательki. Po czym części trzyma się w celu uwolnienia wilgoci z kleju i zwilżenia włókna drewna. Czas trzymania zależy od rodzaju kleju i wynosi 2-5 minut. Zachodzi proces, który umożliwia lepsze sklejenie powierzchni drewna. Następnie części łączymy za pomocą urządzeń łączących i zaciskających: ścisków, pras, itp. (rys. 7.5, 7.6).

Ścisk stolarski jest pomocniczym narzędziem ręcznym, które posiada mechanizm zaciskowy i służy do mocowania detali podczas ich obróbki lub klejenia drewna. Zastosowanie ścisków pozwala na pewne zamocowanie przedmiotu obrabianego i zapewnienie jego unieruchomienia. Istnieją różne rodzaje ścisków różniących się budową i przeznaczeniem.

 **Słowa kluczowe:** drewno, łączenie (klejenie), bioklej.

## ?? Pytania kontrolne

1. Jaki jest proces technologiczny strugania drewna?
2. Podaj nazwy narzędzi używane podczas strugania. Jaka jest ich funkcja?
3. Jaki proces nazywa się sklejeniem?
4. Jaki jest proces technologiczny sklejenia drewna?
5. Jakie znasz rodzaje klejów? Czy stosowałeś (-łaś) chociaż jeden z nich? Opisz sytuację.

## Pracujemy z dorosłymi

Rozglądnijcie razem z dorosłymi przedmioty wykonane z drewna w swoim domu. Zastanówcie się, jakie technologie zostały użyte podczas produkcji tych przedmiotów. Czy są w tych przedmiotach połączone inne materiały, oprócz drewna. Co dokładnie i po co? Co o tym sądzicie i dlaczego. Opisz krótko te przedmioty. Ułóż krótkie streszczenie o nich. Wytłumacz, czym są one korzystne dla Waszej rodziny lub społeczności?



rnk.com.ua/106514

## §8 Technologia produkcji miękkich zabawek (pluszaków)

1. Dlaczego pluszak nazywa się miękką zabawką?
2. Jakie wasze projekty dotyczyły pluszaka? Jakiego dokładnie?

Czy wyobrażasz sobie ten świat bez zabawki?

Prawdopodobnie nie, bo towarzyszy człowiekowi przez całe życie (rys. 8.1.) Zabawka – nie tylko bawi, ona rozwija inteligencję i przyzwyczajają do pewnych praktycznych czynności, chroni i dodaje domowi przytulności, sprawia przyjemność w procesie tworzenia.

W muzeach na całym świecie są eksponowane zabawki różnych wieków i narodów, według nich badają kulturę i życie ludzi. Można powiedzieć, że zabawki pojawiły się jednocześnie z pojawieniem się ludzi. Początkowo dzieciom podawano wszelkiego rodzaju kamyczki, drewniane przedmioty o niezwykłym kształcie. Potem pojawiły się figurki kamienne i drewniane, lalki, gwizdki i grzechotki, a następnie formowano zabawki z gliny i sera.

Najstarszą z zabawek jest lalka, a najnowszą – pluszak, który pojawił się po raz pierwszy w latach 70 XIX wieku w Niemczech.

Najciekawszą jest zabawka zrobiona własnoręcznie, bo jest to proces twórczego wyrażania siebie, ponieważ to w nim ukryta jest dusza twórcy. Dlatego pomimo dużej ilości fabrycznych zabawek, jest wielu rzemieślników i rzemieślniczek, którzy tworzą własne, niepowtarzalne zabawki.

Niektóre z nich, są znane na całym świecie. Na przykład, miś Teddy, który pojawił się w 1903 roku. Został stworzony przez niemiecką rzemieślniczkę Margaret Steiff. Tak bardzo spodobał się dzieciom i dorosłym, że zabawki-misie wciąż powstają do dzisiaj, i do tego we wszystkich krajach świata (rys. 8.3).

Największy pluszowy niedźwiadek pojawił się w 1999 roku w Finlandii. Osiągnął wysokość prawie ośmiu metrów i ważył 800 kg!

Chociaż słowo „zabawka” pochodzi od słowa bawić się, ale nie zawsze jest ona przeznaczona do tego celu (patrz schemat 6, str. 48).



Rys. 8.1. Miękką zabawką (pluszak) jest niezamiennie w życiu dzieci i dorosłych



Rys. 8.2. Zabawka gliniana „Byk”



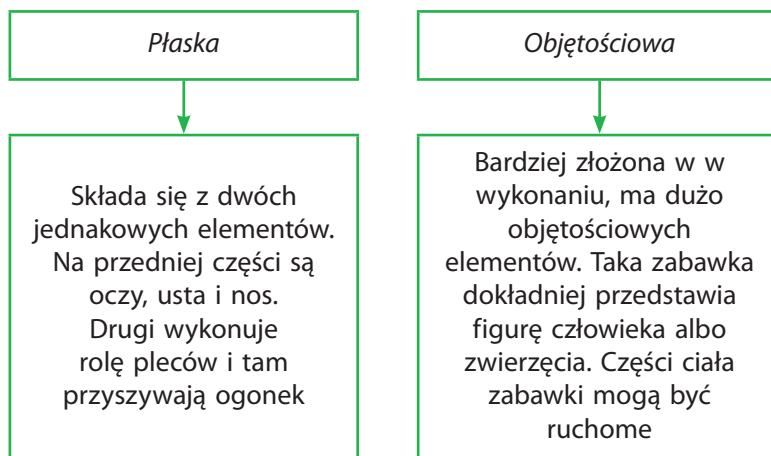
Rys. 8.3. Miś Teddy



SCHEMAT 6. RODZAJE ZABAWEK



SCHEMAT 7. CECHY ZABAWEK PŁASKICH I OBJĘTOŚCIOWYCH



Wszystkie miękkie zabawki są podzielone na dwie grupy: płaskie i trójwymiarowe (objętościowe, przestrzenne). Bardzo łatwo jest je rozróżnić. Schemat 7 pokazuje cechy tych zabawek.

Jak nauczyć się tworzyć niesamowite zabawki własnymi rękami. Spójrzmy na mapę myśli „Co jest potrzebne do wykonania pluszaka” oraz podsumujmy, jaką wiedzę i umiejętności już nabyliśmy.

Stopniowo poznasz kolejność tworzenia pluszaka i stosując się do rad z podręcznika, będziesz w stanie osiągnąć zamierzony efekt.

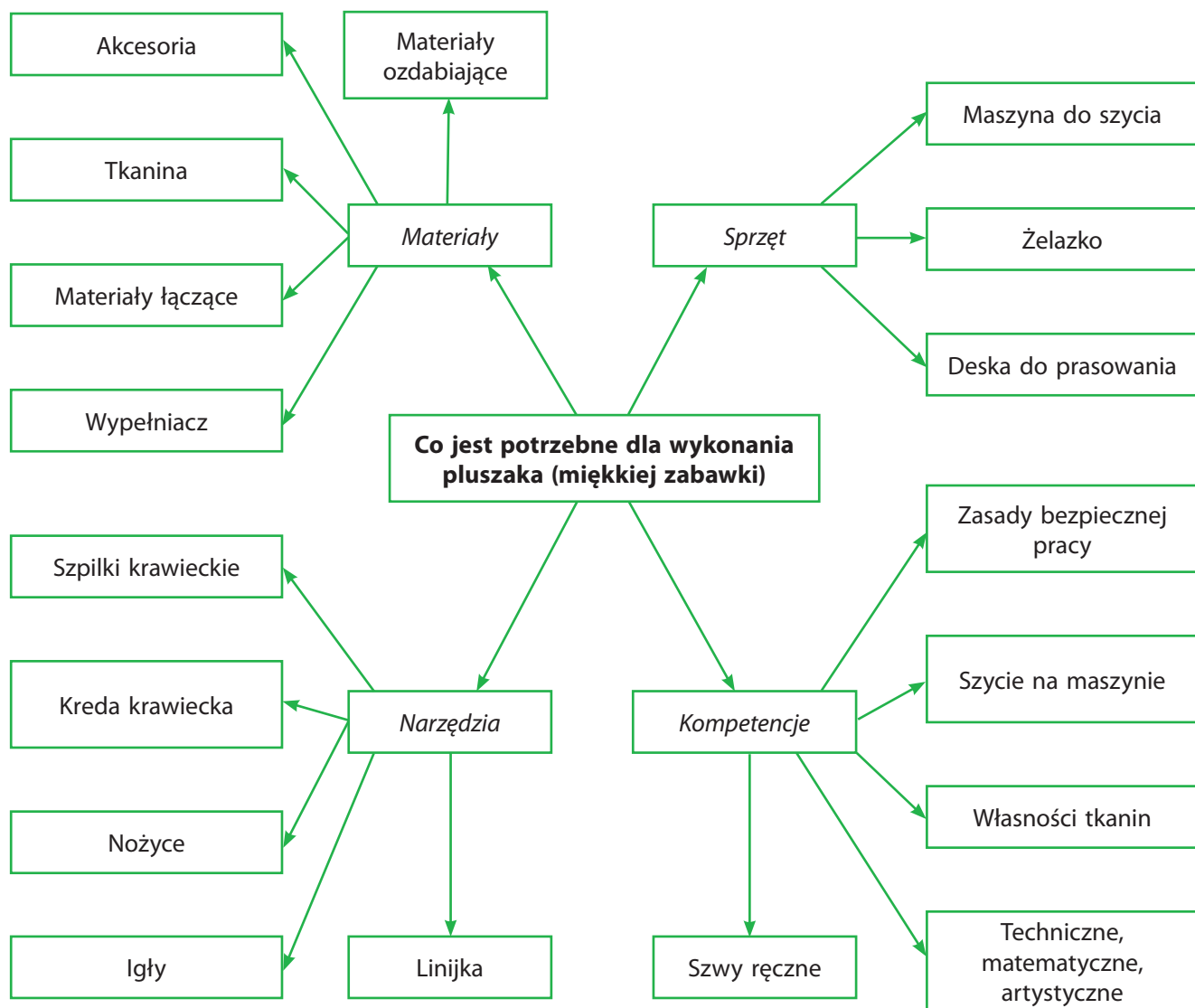
## Kolejność wykonania pluszaka

Przed rozpoczęciem wykonywania wyrobu, trzeba wiedzieć dokładnie, w jakiej kolejności to zrobić. Czasami kolejność ustalonych etapów można zmienić.

### I etap. wybór i wykonanie wykroju (wzoru, szablonu)

1. Pracę nad stworzeniem zabawki zawsze zaczynamy od pomysłu. W tym celu pożądane jest jego narysowanie, a następnie wykonanie szablonu (wykroju) przyszłego wyrobu. (Pamiętajmy, jaka jest różnica między szablonem a wykrojem). W szablonach są wliczone dodatki na szwy, a w wykrojach – nie.

## MAPA MYŚLI „CO JEST POTRZEBNE DLA WYKONANIA PLUSZAKA”

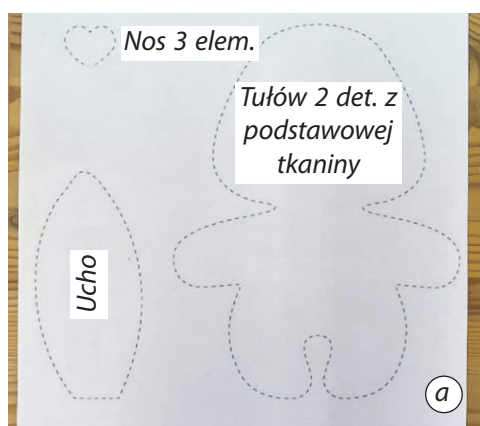


2. Następnie wytnij każdy element wzoru, podpisz na każdym z nich nazwę i ilość elementów. Najlepiej wykrój wykonać z papieru, może to być papier biurowy, który z jednej strony był już używany, a druga strona jest czysta. Jeżeli ma być wykonany szablon, to najlepiej go zrobić z twardszego papieru albo kartonu. Wzorce można zrobić z tworzywa sztucznego (rys. 8.4, str. 50).

3. W końcu tego etapu zaznaczamy kierunek nici osnowy każdego elementu, jeśli zabawki będą wykonane z tkaniny.

### Ciekawy fakt

Najdroższym pluszakiem, który znalazł się w Księdze Rekordów Guinnessa został miś o imieniu Żołnierz Teddy. Zabawka ta została sprzedana w 1994 roku na aukcji za 110 tys euro. Ten zabawkowy Miś spędził na froncie całą II wojnę światową; był talizmanem pułkownika Bobby Hendersona.



Ucho (2 det z podstawowej tkaniny, 2 z dod. tkaniny)



- 1 kombinezon przód 2 det.
- 2 kaptur 2 det.
- 3 kombinezon plecy 1 det.
- 4 rękaw 2 det.



Rys. 8.4. Tworzenie wykrojów (a) szablonów (b), krzywizn (c)

## Etap II. Dobór głównych materiałów

Równie ważnym przy tworzeniu zabawki jest dobór materiałów, muszą one przede wszystkim zachować swój kształt i nie rozciągać się w momencie rozpoczęcia napełniania zabawki, a także skutecznie podkreślać wizerunek zabawki. Zapoznaj się podstawowymi materiałami, które są używane podczas produkcji miękkich zabawek (patrz tabela 3).

## Etap III. Wycinanie elementów zabawek

*Wycinanie* – to jeden z najważniejszych procesów wytwarzania zabawki. Dzieli się na dwa etapy: przygotowanie do wycinania i wycinanie właściwe. Przed przystąpieniem do obrysowywania przygotowanych wzorów (szablonów) na tkaninie, należy dokładnie wykonać wszystkie etapy prac przygotowawczych. Od tego będzie zależeć poprawność cięcia i jakość zabawki.

### Dekatyzacja tkaniny

*Dekatyzacja tkaniny* – jest to obróbka tkaniny gorącą wodą, aby zapobiec kurczeniu się jej w gotowym produkcie.

Sposobów dekatyzacji tkanin jest kilka.

1. Lniane, bawełniane tkaniny należy namoczyć w ciepłej wodzie, podsuszyć, i wyprasować lekko wilgotne.
2. Wełniane tkaniny owinąć w mokry ręcznik na kilka godzin. Następnie lekko wilgotne wyprasować.
3. Tkaniny z pokryciem włosianem i futro NIE dekatyzują.

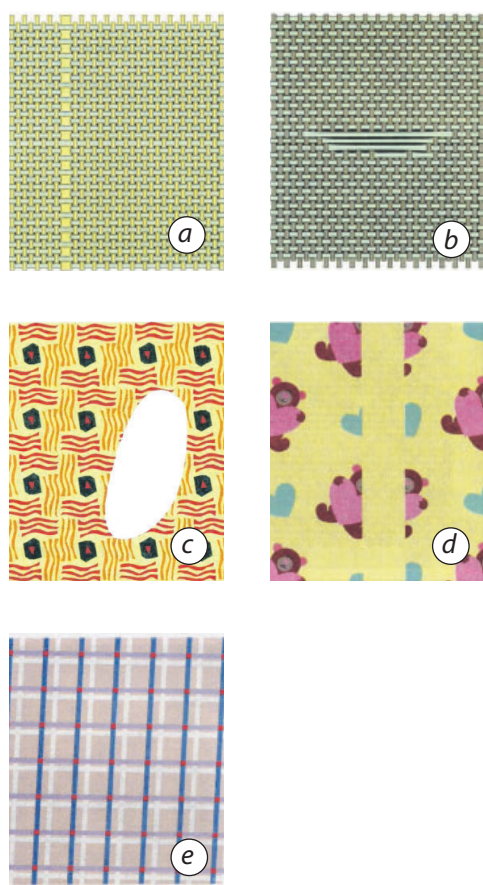
### Wykrywanie wad

Przed wszystkim należy zidentyfikować wady tkaniny, powstałe podczas jej produkcji. Psują one wygląd tkaniny, a podczas cięcia należy je ominąć. W tym celu wady oprowadza się je kredą lub zafastrygowuje nicią w kolorze kontrastującym do koloru tkaniny (rys. 8.5, str. 52).

Następnie określamy prawą i lewą stronę tkaniny. Do szycia zabawek nie zawsze używają prawej strony tkaniny, czasami lepiej jest użyć lewą stronę, aby uzyskać różne efekty. Ale umieszczają i obrysowują wykrój po stronie, która będzie wewnątrz zabawki.

TABELA 3. MATERIAŁY DLA WYKONANIA ZABAWEK

TKANINA	PRZYKŁADY ZASTOSOWANIA	TKANINA	PRZYKŁADY ZASTOSOWANIA
<p><i>Bawełna (perkal, satyna) len</i> Można stosować dla lalek, odzieży dla nich, aplikacji dla ozdobienia. Zabawki dobrze podtrzymują kształt</p>		<p><i>Włosiane tkaniny (welut, aksamit)</i> Powierzchnia tych tkanin jest pokryta gęstą krótką jedwabistą pokrywą włosianą, co ma dobre zastosowanie do wykonania zabawek. W procesie rozmieszczania wykrojów należy zwrócić uwagę na kierunek pokrycia włosianego</p>	
<p><i>Wełniane tkaniny</i> Są gęste, dobrze utrzymują kształt, mogą mieć pokrywą włosianą albo być gładko malowane, z ornamentowymi wzorami, w paski i w kratki</p>		<p><i>Frotte, flanela</i> Są puszyste i miękkie, podobne do skóry zwierząt. Z takich tkanin można otrzymać zabawne i wesołe zabawki. Ale tkanina się obsypuje</p>	
<p><i>Filc</i> To materiał nie sypki, brzeg którego nie trzeba obszywać. Z niego można szyć drobne zabawki albo robić oddzielne elementy (dziubki, łapki, oczka, noski)</p>		<p><i>Dzianiny</i> One lekko się rozciągają wzdłuż i w poprzek, dlatego można lekko z nich formować elementy zabawek bez zgniecen i fałd. Dla zeszywania lepiej używać ścieg „zygzak”</p>	
<p><i>Futro (z różną długością włosów)</i> W procesie przygotowania wykroju należy zwrócić uwagę na kierunek włosów, a wycinać tylko podstawę na której trzyma się włosie, nie rozcinając samych włosków. Zszywać jest lepiej maszynowo albo ręcznie ściegiem za igłą</p>		<p><i>Polar</i> Nietkany materiał, ma dobrą trwałość, nie wбира wody i szybko schnie. Wygodny w obróbce, nie sypie się, elastyczny i przyjemny na dotyk</p>	



Rys. 8.5. Rodzaje defektów na tkaninie:  
 a – pogrubione nici  
 b – naruszenie całości tkaniny  
 c – niezadrukowane miejsca  
 d – nacięcia  
 e – przekrzywiony wzór

### Kolejność wycinania

1. Najpierw na tkaninie zaznaczany jest kierunek nitki osnowy.

Należy pamiętać, że tkanina jest materiałem uzyskiwanym na krosnach poprzez przeplatanie nici osnowy i wątku ze sobą (rys. 8.6 a). Nić osnowy biegnie wzdłuż tkaniny równoległe krajce, a nić wątku przebiega w poprzek. *Krajka* – to brzeg tkaniny, który się nie obsypuje. (rys. 8.6 b)

2. Tkaninę składamy dwukrotnie, zewnętrznymi stronami do środka, potrzebnej szerokości. Aby tkanina nie przesuwiała się podczas cięcia, można ją spiąć szpilkami krawieckimi (rys. 8.7)

3. Najpierw układają na tkaninie duże elementy zabawek, potem mniejsze. Staramy się oszczędnie ułożyć wykrój/szablon.

4. Do zgięcia rozmieszczamy elementy, które na wykroju są połówkami. Po wycięciu otrzymamy cały element.

Pamiętaj o tym, że należy wziąć pod uwagę kierunek wzoru, runa, nić bazową, liczbę części, wielkość dodatku na szwach, obecność wad tkaniny.

Jakie są kolejne kroki?

1. Przymocowujemy wykrój z pomocą szpilek krawieckich do tkaniny.

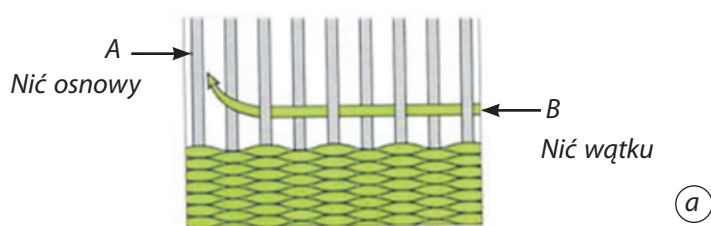
2. Odrysowujemy kontury wykroju.

3. Dodajemy wypustki na szwy. Jeśli części zabawki zostaną najpierw przyszyte, a następnie wycięte, to wypustki można zaznaczać (rys. 8.8).

4. Zaznaczamy miejsce odwrócenia i wypełnienia, których nie trzeba od razu zszywać.

Warto zadbać o to, aby szwy na odcinkach, które się nie nakładają, były takie same. Ułatwi to dalszą pracę, a wtedy nie trzeba będzie po każdym ścięgu sprawdzać, czy linie szwów pokrywają się.

Aby dokładnie zaznaczyć wypustki, użyj linijki i taśmy krawieckiej, kredy lub specjalne markery do tkanin (wodorozpuszczalne lub samoznikające).



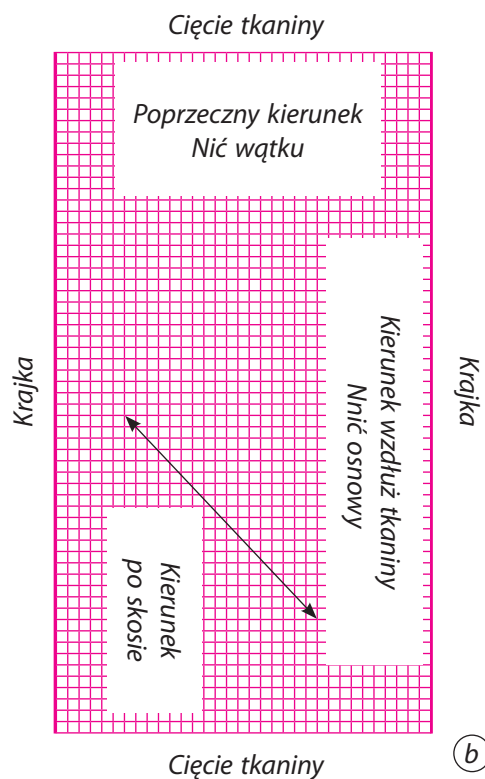
Czy trzeba od razu wycinać elementy wykroju? Wszystko zależy od sposobu dalszej obróbki użytego materiału i samych elementów.

Wytnij detale, jeśli:

- takie będą połączone ręcznymi szwami: „przez brzeg” lub „pętelkowym”;
- są to pojedyncze części;
- są to parzyste części, ale pomiędzy nimi należy włożyć małe części;
- te części są wykonane z futra.

Nie wycinaj części, jeśli:

- są to parzyste części z tego samego materiału (z wyjątkiem futra);
- są to parzyste części, ale wykonane z różnych materiałów;
- będą one łączone poprzez ręczne przeszycie „do przodu igłą” lub „do tyłu igłą” i ściegami maszynowymi.



Rys. 8.6. Parametry tkaniny



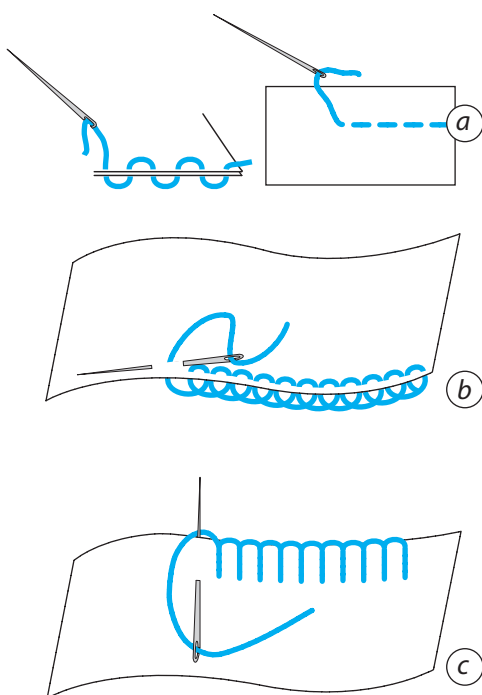
Rys. 8.7. Przypięć wykrój do tkaniny krawieckimi szpilkami tak, aby one dwukrotnie przekłuły i tkaninę i wykrój



Rys. 8.8. Obrysowywanie wykroju



Rys. 8.9. Dla zszywania pluszaka wykorzystuje się nici dla ręcznych albo maszynowych szwów



Rys. 8.10. Rodzaje ręcznych szwów, które przy szyciu pluszaków

## IV etap. Łączenia wyciętych części

Do szycia zabawek stosuj nici do szwów ręcznych i maszynowych, które nie rozrywają się pod naprężeniem, a jednocześnie są cienkie na tyle, aby nie tworzyć dodatkowego pogrubienia.

*Rada!* Szyj dokładnie wzdłuż narysowanych linii, wtedy detale zabawki będą równe.

Aby zabawka miała atrakcyjny wygląd, szwy powinny być schludne, zewnętrzne szwy powinny ozdabiać zabawkę a nie psuć jej.

W przypadku stosowania prostych szwów na maszynie do szycia należy ustawić regulator długości ściegu na 1-3 mm.

Do szycia pluszaków stosuje się kilka rodzajów ściegów ręcznych:

- „igła do przodu” (a);
- „igła do tyłu” (b);
- „pętelkowy” (c).

Z tymi ściegami zapoznałeś się w klasach 5-tej i 6-tej. Ale aby połączenie było mocne, wykonuje się małe, gęste ściegi. Na przykład, szew „igła do przodu” stosuje się w szwach w dwóch etapach, najpierw w jednym kierunku, a następnie w odwrotnym kierunku, wypełniając przerwy pomiędzy wykonanymi ściegami. Taki szew będzie wyglądał tak samo, jak ciągła linia ściśle przylegających do siebie szwów.

Wybór ściegu do szycia zależy od jakości tkaniny, rozmiaru zabawki i możliwości jego zastosowania. Głównymi kryteriami przy wyborze ściegu są dokładność, schludność jego wykonania oraz funkcjonalność. Na przykład, jeśli jest to nieduża zabawka wykonana z filcu, wskazane jest użycie małego ściegu „pętelkowego” do szycia na zewnętrznej części produktu. A jeśli jest to sama zabawka, ale wykonana z bawełny lub aksamitu, to lepiej do szycia użyć wewnętrznego ściegu „igła do tyłu” lub ściegu maszynowego, a następnie ją odwrócić, bo inaczej zabawka będzie wyglądać nieładnie, krawędzie będą się obsypywać, wypełniacz będzie widoczny na zewnętrznej stronie.

Kolejność zszywania zabawki zależy od ilości podstawowych części i dekoracji, a także sposobu ich łączenia do innych części. Do łączenia małych części niekiedy wykorzystują przezroczysty silikonowy klej albo termoklej.

### V etap. Wycinanie i wywijanie elementów zabawki

Po wykonaniu szwów łączących części zabawek, należy je wyciąć i wywinąć, stosując się do pewnych wskazówek.

1. Konieczne jest wycięcie części zabawki 3-5 mm od szwu (rys. 8.11)
2. W wewnętrznych rogach i w zaokrąglonych miejscach wycięto małą szczelinę lub nadmiar w pobliżu szwu nożycami „zygzag”
3. Na zewnętrznych kątach niepotrzebną tkaninę ścinamy.

*Rada!* Jeżeli między elementami jest małe szew, albo ścięto bardzo blisko szwa, należy to miejsce posmarować klejem PVA i pozostawić do wyschnięcia. Zapobiegnie to rozpadaniu się tkaniny i szwów podczas wypełniania zabawki.

4. Wywinąć części należy przez pozostawiony otwór (rys. 8.12)
5. Po wywinięciu, należy dokładnie wyprostować wszystkie szwy.

### VI etap. Wypełniania zabawki i formowania jej części

Miękkie zabawki są wypełnione następującymi wypełniaczami: syntepon, syntetyczny puszyste włókno, pianka gumowa. W oddzielnych częściach, aby stworzyć efekty dotykowe, stosuje się kulki styropianowe, trociny, wióry itp. Oprócz tego, zabawkę można wypełnić bardzo drobno pociętymi kawałkami tkaniny, aby ich nie wyrzucać.

Napełniać zabawkę należy małymi kawałeczkami, pomagając sobie jednocześnie dowolnym cienkim, ale nie ostrym prętem, można używać ołówka. Nie zaleca



Rys. 8.11. Wycinanie elementów zabawki blisko szwa

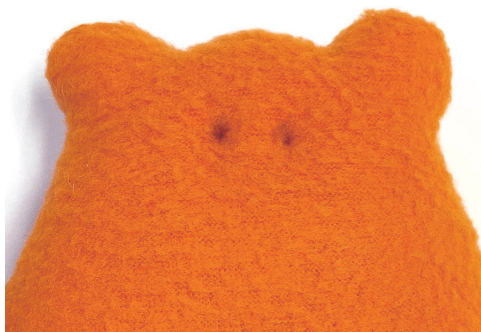


Rys. 8.12. Zabawka odwrócona





Rys. 8.13. Wypełniona zabawka



Rys. 8.14. Wykonanie pyszczka zabawki

się używania nożyczek, ponieważ mogą one przeciąć i zepsuć wyrób.

Elementy łapek, ogonów, pyszczków rzetelnie wypełniamy. Niedostateczne wypełnienie zrobi zabawkę niewyraźną, nadmierne – rozerwie szwy. Aby gotowa zabawka była prężna i prawidłowego kształtu z gładką powierzchnią, należy ją rzetelnie wypełnić. Jeżeli detale głowy będą źle wypełnione albo nadmiernie wypełnione, to nie będziemy mogli wykonać takiej operacji jak wyciągnięcie i zrobienie pyszczka (rys. 8.13).

Dla sztywności do niektórych detali można włożyć mocny karton, dla dynamiczności tworzą ramkę z drutu, a dla ruchomości oddzielnych części wykorzystują specjalne złącza kołkowe. A jeszcze jeżeli chcecie, aby zabawka dzwoniła, albo mówiła, do środka wkładają grzechotki albo muzyczny guzik.

Dla formowania rysów albo mimiki pyszczka, można wykorzystać gotowe elementy (oczy, nosy), a można je zrobić samodzielnie, na przykład z polimerowej gliny albo zamienić guzikami, koralikami, wyciąć ze skóry albo filcu, można wyszyć.

Można wykorzystać ściągnięcia, przede wszystkim na pyszczku (rys. 8.14)

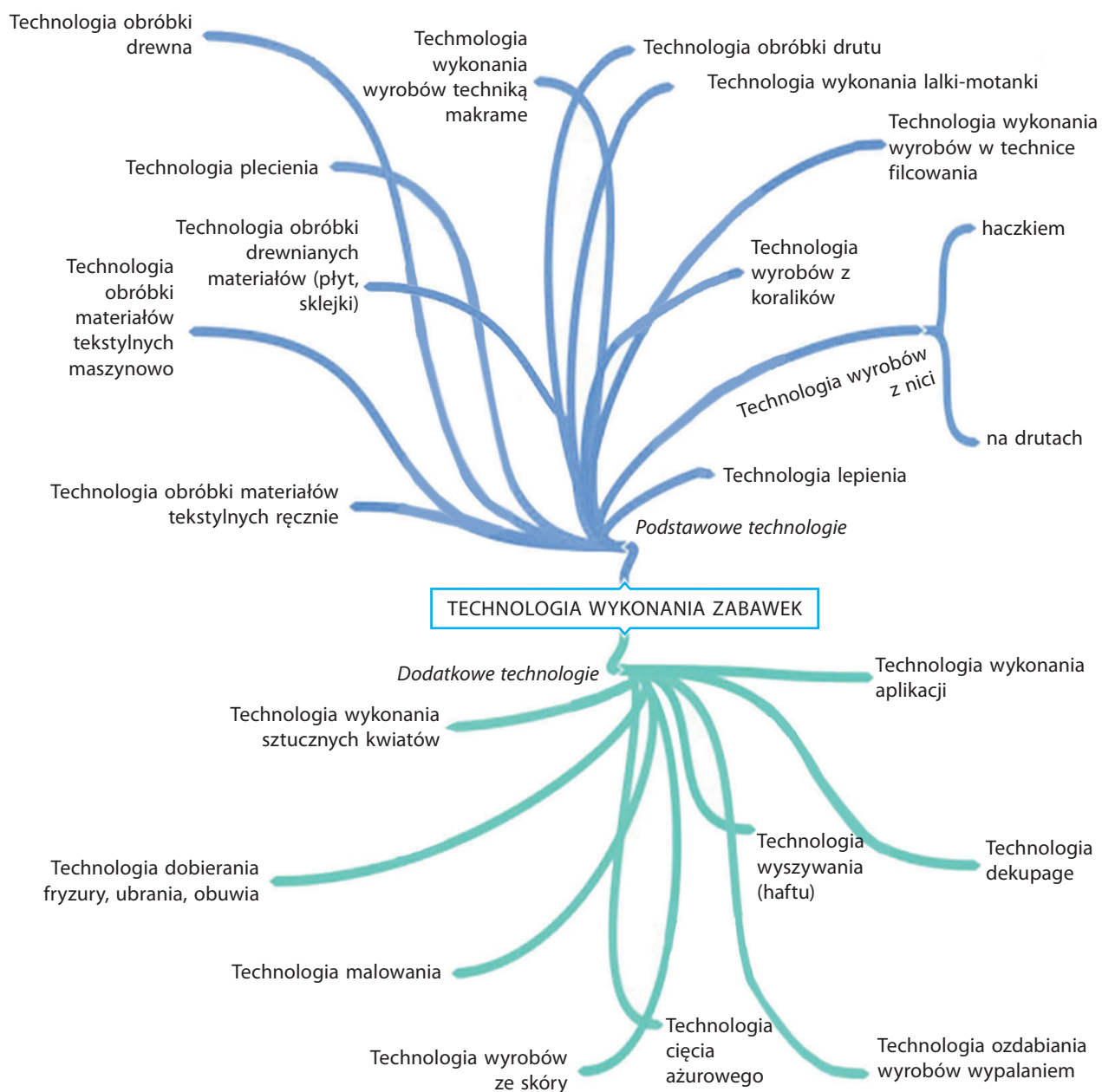
## VII etap. Ozdabianie i ostateczne wykończenie wyrobu

Po zszyciu podstawowych i dodatkowych elementów zabawki, można przejść do jej ozdabiania i dekorowania. Możemy wykorzystać różna materiały ozdobne: wstążki, koronkę, sztuczne kwiaty, farby akrylowe, nici do robót ręcznych, tkaninę, wełnę, filc, kosmetyki itd.

Zabawki można tworzyć, wykorzystując nie tylko technologię szycia ręcznego albo maszynowego. Ale jest dużo innych podstawowych i dodatkowych technologii, które można wykorzystać przy wykonaniu i ozdabianiu miękkich zabawek.

Zapoznaj się z nimi, rozglądając mind maps „Różnorodne technologie dla wykonania zabawek”.

## MIND MAPS „RÓŻNORODNE TECHNOLOGIE WYKONANIA ZABAWEK”





**Słowa kluczowe:** zabawka miękka (pluszak), wypełniacz, szablon, wykrój, wycięcie (rozkrój).

### ?? Pytania kontrolne

1. Kiedy pojawił się prototyp współczesnej miękkiej zabawki (pluszaka)?
2. Jakie bywają miękkie zabawki, czym się różnią?
3. Jakie materiały wykorzystują dla wykonania miękkiej zabawki?
4. Jakie szwy wygodnie wykorzystać do zszywania części zabawki?
5. Jaką rolę ogrywa wypełniacz?

### Praca indywidualna

Poszukaj informacji o tym, jakie miękkie zabawki (pluszaki) są najbardziej popularne w całym świecie. Dlaczego one są tak popularne? Przygotuj krótka prezentację.

### Praca w parach/grupach

Popatrz na rysunki obok i określ, jakie materiały zdobnicze zostały wykorzystane.

### Projekty, pomysły

27 lutego – to Międzynarodowy dzień niedźwiedzia polarnego. Ta data pojawiła się niedawno, w 2014 roku z inicjatywy organizacji Polar Bears International. Ta akcja jest skierowana przede wszystkim na rozwiązywanie problemów ekologicznych. Celem tego dnia jest zwrócenie uwagi szerokiego ogółu społeczeństwa do katastroficznego wpływu globalnego ocieplenia na powierzchnie lodowcowego pokycia wód, gdzie znajduje się naturalne środowisko życia niedźwiedzia polarnego. Jeżeli nie zmniejszyć ilość szkodliwych substancji dwutlenku węgla, które przyczyniają się do globalnego ocieplenia, to w najbliższym czasie możemy być świadkami zniknięcia tych pięknych zwierząt z naszej planety. To jest dobry sposób na wykorzystanie technologii apsjaklingu i stworzenie sympatycznego niedźwiadka swoimi rękoma z jensów, i w ten sposób zmniejszymy ilość starych rzeczy.

Poradź się z dorosłymi, co do wykorzystanie znoszonych jensów do wykonania niedźwiadka. Wykonaj swój wariant niedźwiadka i uszyj jego.



rnk.com.ua/106515

## §9 Technologia wykonania wyrobów krawieckich

1. Jak prawidłowo wykroić wyrób?
2. W czym polega przygotowanie tkaniny do wykroju?
3. Co to są dodatki na szwy?
4. Czym różni się wykroj (szablon) od wycinania?

Już wiecie, że wykonanie wyrobu krawieckiego, jak i każdego innego wyrobu, zaczyna się od idei, pomysłu. W procesie projektowania i wykonania wyrobów krawieckich jednym z najważniejszych etapów będzie wykroj. Jak myślicie, czy proces wycinania wpłynie na końcowy wygląd wyrobu?

Nieraz wydaje się, że wycinanie – to bardzo prosto: wziąć nożycie – i wycinamy. Naprawdę, ten proces składa się z trzech ważnych etapów:

- dobór narzędzi do wycinania (patrz tabela 4, str. 60);
- przygotowanie tkaniny i wykroju do wycinania;
- wycinanie.

### Przygotowanie tkaniny do wycinania

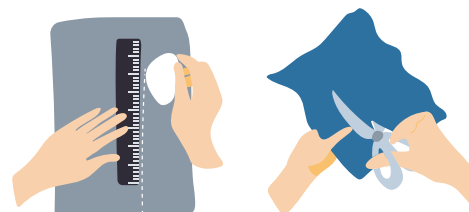
Wycinanie – to najważniejszy proces w przygotowywaniu wyrobu krawieckiego, który, jak już wiecie, składa się z kilku etapów. Następnym po wyborze narzędzi, sprzętu i przystosowań – to etap przygotowania tkaniny do cięcia.

Podczas wykonania wyrobów trzeba pamiętać, że mają zdolność zmniejszać się według rozmiaru (kurczyć się). Ta właściwość zależy od składu włókna i sposobu obróbki włókien, nici i samej tkaniny w procesie jej tkania.

Przed wycinaniem należy tak przygotować tkaninę (rys. 9.1):





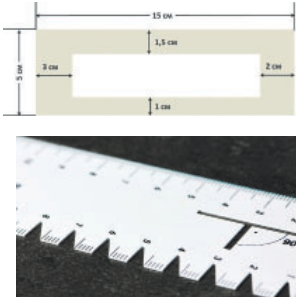


- 1) zwilżyć ją (a);
- 2) wysuszyć;
- 3) lekko przeprasować (b).

Podczas takiej obróbki tkanina trochę się skurczy. Dlatego właśnie wykonujemy dekatyzację – wilgotno-termiczną obróbkę tkanin, aby uniknąć kurczenia się gotowych wyrobów.



Rys. 9.1. Przygotowanie tkaniny do wycinania

TABELA 4. NARZĘDZIA, PRZYSTOSOWANIA I SPRZĘT DO WYCINANIA

NAZWA	ZASTOSOWANIE	OBRAZ
Szpilki krawieckie	Do zamocowania wykroju na tkaninie	
Linijka, kątownik i krzywik krawiecki	Do wykonania wykrojów i rysownia prostych i krzywych linii	
Taśma centymetrowa (metr krawiecki)	Do wykonania wymiarów człowieka i wymierzania długości i szerokości wyrobu	
Nożyce krawieckie	Do rozcinania tkaniny i wycinania elementów wyrobu	
Szablon i specjalna linijka dla odmierzania dodatków na szwy	Do oznaczania dodatków na szwy	
Kreda krawiecka, ołówek grafitowy, ołówek, którego linie znikają podczas prasowania	Do rysowania linii, znaczków podczas wycinania i prac kreślarskich	
Żelazko, deska do prasowania	Do wilgotno-ciepłej obróbki tkanin i elementów wykroju	

Oprócz dekatyzowania tkaniny, ważnym jest dokładnie przeglądnąć powierzchnię tkaniny, sprawdzić, aby nie było defektów: plam, rozdarć, niedokładności farbowania. W wypadku znalezienia defektów, zaznaczamy ich nićmi kontrastowego koloru do tkaniny (rys. 9.2).

Przed cięciem należy też określić prawą i lewą stronę tkaniny. Jak to zrobić wiecie już z poprzednich klas i własnego doświadczenia. Oprócz tego ważnym jest też określić w tkaninie kierunek nici osnowy i wątku, szerokość i długość tkaniny. Przypomnijcie sobie, jak określa się kierunek nici osnowy i wątku w tkaninie według tabeli 5.

Podczas przygotowania tkaniny do cięcia, należy zwrócić uwagę na charakter wzoru. Na wielu tkaninach rysunki albo wzory są umieszczone w pewnym kierunku i mogą być jednokierunkowanymi – skierowanymi w jedną stronę albo w różne (rys. 9.3, str. 62).

Jeżeli rysunek jest jednostronnie skierowanym, to podczas cięcia wszystkie papierowe elementy należy rozmieścić w jednym kierunku, zwracając uwagę na wzór, aby nie był odwrócony.

Dla tkanin w paski, kratki podczas cięcia należy uważać, aby smugi były rozmieszczone symetrycznie względem środka elementów, obowiązkowo pokrywały się kolorem i szerokością w szwach (rys. 9.4, str. 62)

Detale wykroju mogą być rozmieszczone w różnych kierunkach:

- wzdłuż tkaniny;



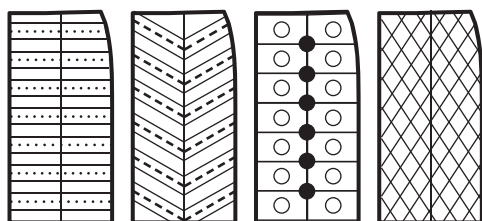
Rys. 9.2. Oznaczanie defektów na tkaninie

TABELA 5. OKREŚLANIE KIERUNKU NICI OSNOWY I WĄTKU

CECHY NICI OSNOWY	CECHY NICI WĄTKU
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nić osnowy przechodzi zawsze wzdłuż brzegu (krajki)</li> <li>• Tkanina wzdłuż nici osnowy zawsze się mniej rozciąga</li> <li>• W przypadku ostrego rozciągania słychać dźwięk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nić wątku jest skierowana w poprzek brzegu (krajki)</li> <li>• Tkanina rozciąga się lepiej</li> <li>• W przypadku ostrego rozciągania słychać głuchy dźwięk</li> </ul>



Rys. 9.3. Rysunek na tkaninie: jednokierunkowy (a), różnokierunkowy (b)



Rys. 9.4. Prawidłowe położenie pasków, krtek i innych fragmentów tkaniny

- w poprzek i w skośnym kierunku, zależnie od wyrobu krawieckiego.

W wyrobach z tkanin z włosiem, wszystkie elementy wykroju są w jednym kierunku, tak, aby włosie było skierowane ku górze. Dzięki temu kolor tkaniny będzie wyglądał nasycony.

Tkanina nie zawsze posiada równy brzeg, dlatego w razie potrzeby należy brzeg wyrównać. Dlatego tkaninę składają prawą stroną do prawej na pół tak, aby zgięcie pokrywało się z nicią osnowy i pokrywały się brzegi (krajki). Z pomocą kątownika i linijki prowadzą linię jak najbliższej cięcia. Nożycami ścinają po tej linii (rys. 9.5).

## Wykonanie wykroju i przygotowanie do cięcia

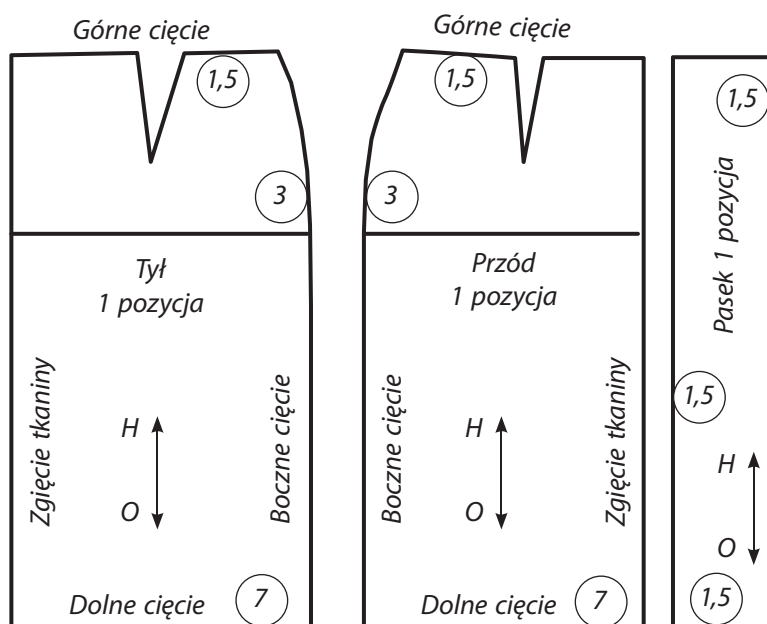
Do cięcia krawieckiego wyrobu jest potrzebny wykroj z papieru na każdy element wyrobu. Wykroje wykonuje się na podstawie rysunku technicznego. I wycina się jego po konturach.

Aby przygotować wykroj z papieru, należy jego odpowiednio opisać. Na wykroju oznaczamy nazwę i ilość detali, wskazujemy kierunek nici osnowy, środek i zgięcie tkaniny na symetrycznych detalach, dopisujemy dodatki na szwy (rys. 9.6).

*Dodatek na szew* – to wielkość, którą dodają do elementów po całym konturze przy cięciu wyrobu (rys. 9.7). (pomyśl o tym co będzie, jeżeli nie dodać na



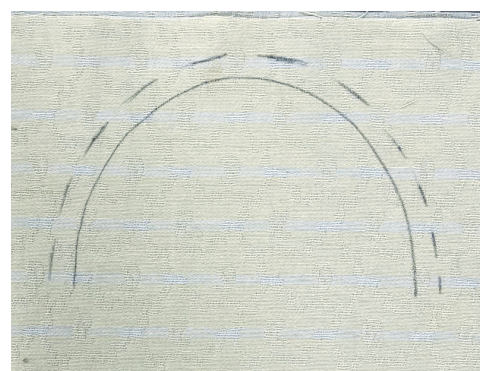
Rys. 9.5. Wyrównywanie cięcia na tkaninie



Rys. 9.6. Informacja na wykrojach, potrzebna do cięcia



Rys. 9.7. Dodatki na szwy



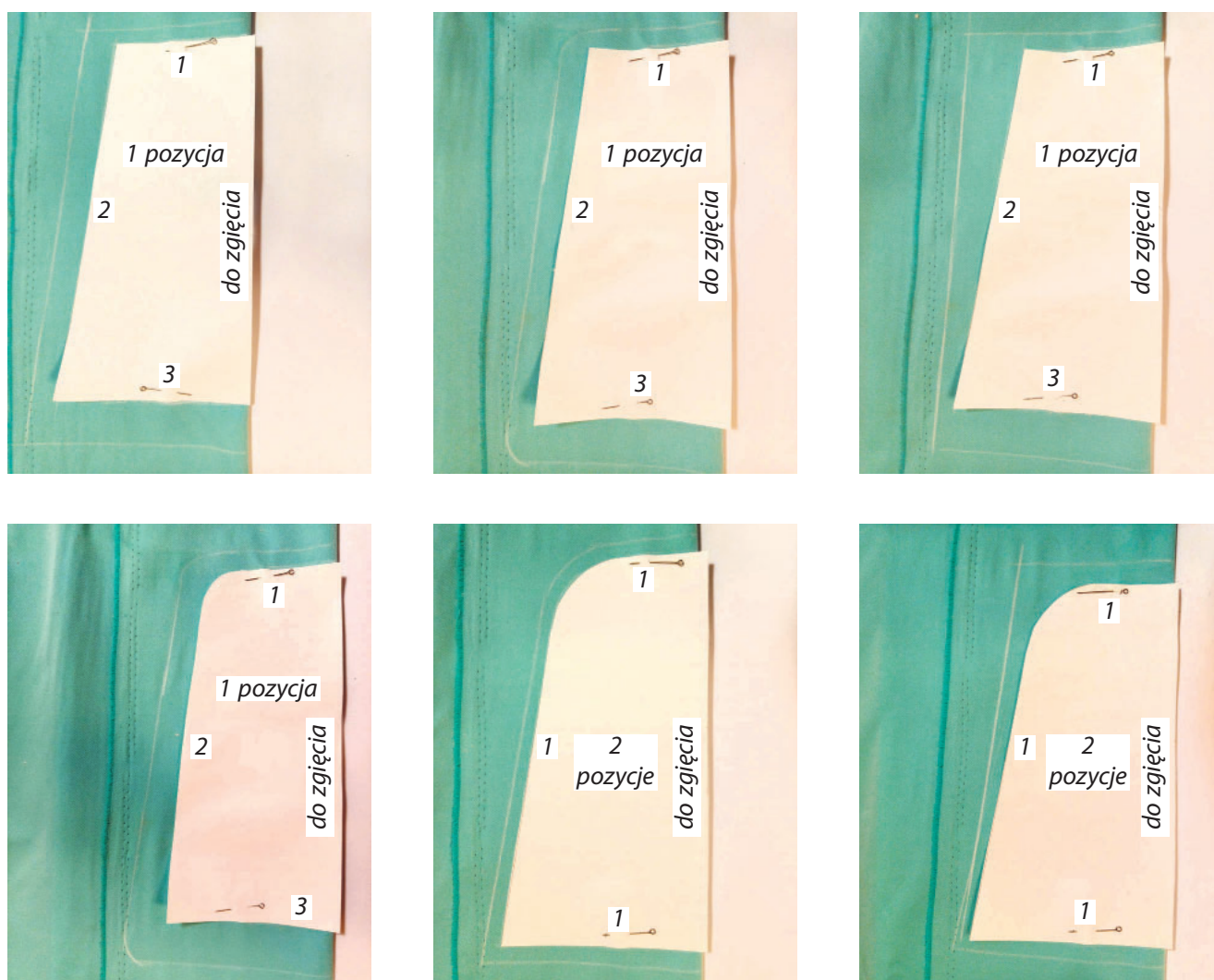
Rys. 9.8. Przykład dodatków na szwy przy owalnym konturze

szwy). Wielkość dodanej na szwy tkaniny zależy od sposobu obróbki wyrobu, detali wyrobu, od składu włókna, gęstości i osypywania się tkaniny. Tak, na przykład dla sypkich tkanin, dodatek na szwy należy zwiększyć. Ważnym jest także w jaki sposób odbywa się obróbka szwów. Dla zszywania dodatek może być mniejszy, a dla skrajnych szwów – większy. Linie dodatków na szwy powinny być równoległe do linii wykroju.

Jeżeli brzeg wykroju jest prosty, to i dodatek na szwy ma być prosty. Jeżeli owalny albo zaokrąglony, to linia dodatku musi tak samo powtarzać jego kontur (rys. 9.8).

Rozglądnij rysunki, na których są oznaczone prawidłowe i nieprawidłowe sposoby dodatków na szwy (rys. 9.9, str. 64). Określ, który z podanych rysunków wskazuje prawidłowe dodatki na szwy.





Rys. 9.9. Odrysowywanie wykroju i nadawanie dodatków na szwy: dobre i złe techniki

## Cięcie wyrobu

Tkaninę dla cięcia można rozłożyć na stole kilkoma sposobami w zależności od wybranego wyrobu, szerokości tkaniny, ilości elementów, które wycinamy. Podstawowymi sposobami są „na zgięcie” i „w rozłożeniu” (patrz schemat 8).

### Rozkładanie wykroju na tkaninie „na zgięcie”

Tkaninę składamy na pół prawymi stronami do środka tak, aby brzegi (krajki) się pokrywały, a zgięcie

było wzdłuż nici osnowy (rys. 9.10 a). Taki sposób jest dobry w tym przypadku, jeżeli wykrój będzie rozkładany po całej szerokości złożonej na pół tkaniny. Jeżeli wykrój jest węższy od złożonej tkaniny, to zgięcie tkaniny przesuwają tak, aby szerokość górnej warstwy tkaniny odpowiadała szerokości elementów z dodatkiem na szwy. Według takiego sposobu krajki tkaniny nie pokrywają się, a wolne miejsce wykorzystuje się dla wycięcia drobnych elementów (rys. 9.10 b). Taki sposób warto zastosować dla wykroju wyrobów z tkanin, które mają małą szerokość (80-90 cm) albo skierowany rysunek.

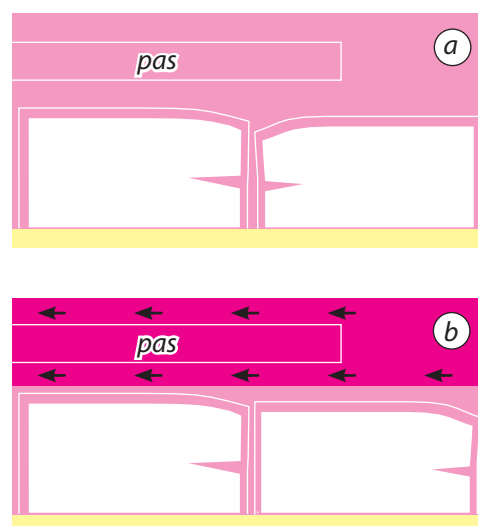
### Układanie wykroju na tkaninie „w rozłożeniu”

Według tego sposobu tkaninę rozkładają na stole po całej szerokości prawą stroną do dołu. Tak rozkładamy tkaninę dla wyrobów, które mają duże wymiary, asymetryczny krój albo elementy wyrobu wycina się z różnych tkanin (rys. 9.11).

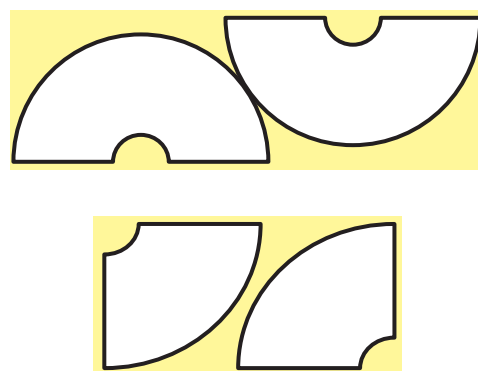
### Reguły cięcia

Podczas cięcia należy dotrzymywać się pewnych reguł.

- Tkaninę rozłożyć tak, aby nie było załamań i skrzywień.
- Wycinać należy na dużym stole. Jeżeli tkanina jest gładka i ześlizguje się, to lepiej ją zaścielić na grubej tkaninie, a brzegi przypiąć krawieckimi szpilkami.

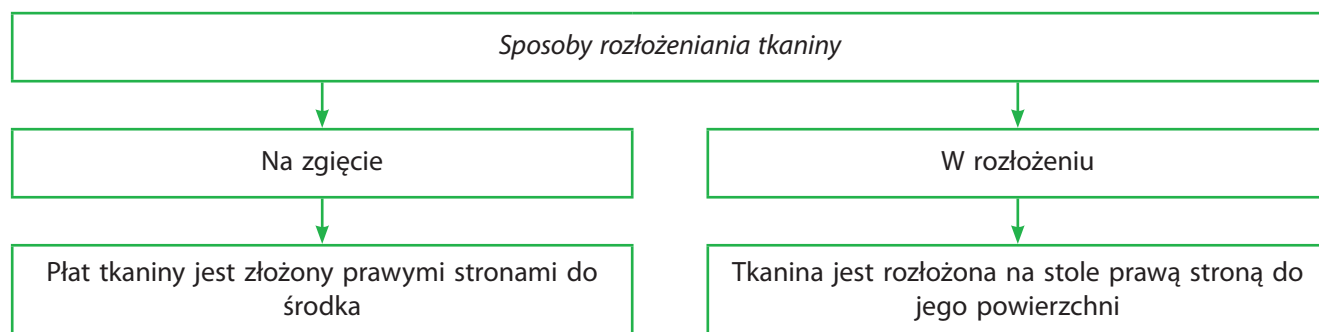


Rys. 9.10. Układanie wykroju na tkaninie „na zgięciu”

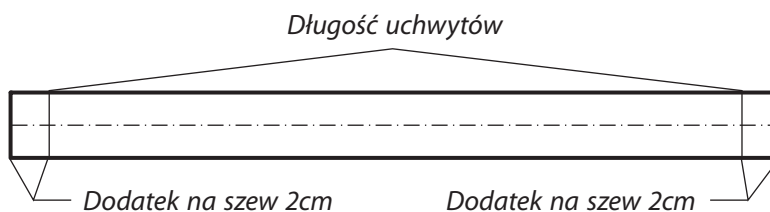


Rys. 9.11. Możliwości cięcia „w rozłożeniu”

### SCHEMAT 8. SPOSOBY ROZŁOŻENIA TKANINY



Rys. 9.12. Tak można rozliczyć wymiary uchwytów do ekotorby



Rys. 9.13. Wykorzystywanie narzędzi podczas przygotowania do cięcia

- Wykrój układamy na lewej stronie tkaniny, w kierunku nici osnowy, wzoru i włosia na tkaninie. Do zgięcia tkaniny należy umieszczać te elementy, w których nie jest przewidziany szew po środku, wykrój przykładamy do samego zgięcia, nie odstępując od niego nawet na milimetr.

- Na początek umieszczamy duże elementy wyrobu, potem – średnie (pasek spódnicy, kieszenie, uchwyty torby), na ostatek – najmniejsze (obszycie, pętelki, klapki), rozmieszczając je na tkaninie oszczędnie i omijając miejsca z defektami.

- Dla wycinania wąskich i długich elementów nie potrzeba wykroju. Ich można od razu oznaczać na tkaninie. Na przykład, wymiary uchwytów dla shopperki można rozliczyć w ten sposób: ich długość plus 3 cm dodatek na szew z każdej strony, a szerokość jest równa szerokości gotowej pomnożonej przez 2 plus 2 cm dodatku na szew (rys. 9.12).

### Wycinanie wyrobu

Po tym jak są wykonane prace przygotowawcze, można robić cięcia. Należy postąpić w ten sposób.

1. Wykrój przymocowujemy do tkaniny szpilkami w kierunku od siebie. Uważajcie, aby tkanina nie zsunęła się podczas cięcia.

2. Sprawdź prawidłowość rozłożenia i czy są wszystkie elementy.

3. Kontury elementów oprowadź cienką linią specjalną kredą (rys. 9.13 a), ołówkiem albo specjalnym markerem. Można też wykorzystać wysuszony kawałek mydła.

4. Dodać na tkaninie dodatki na szwy z pomocą linijki albo specjalnych szablonów według podanej szerokości (rys. 9.13 b). Szablony można przygotować samodzielnie z kartonu. Dodatki, tak samo jak linie konturu, rysujemy cienką albo przerywanymi liniami.

Linie dodatków na szwy rysujemy równoległe do linii wykroju.

Kiedy elementy są już przypięte, oprowadzone i są prawidłowo rozłożone, można zaczynać cięcie.

Wycinamy elementy wyrobu krawieckiego nożycami do tkanin po odpowiednich liniach. Przy cięciu nie można przesuwac tkaninę na stole, a należy chodzić wokół niego. Dlatego wycinać lepiej na stojąco, aby widzieć wszystkie elementy i pilnować, aby nie przesunęła się tkanina. Nożyce trzymamy tak, aby długie ostrze poruszało się, nie odrywając od stołu (rys. 9.14). Tniemy nożycami długie odcinki. Po wycięciu oddzielnie układamy duże wycięte elementy, a oddzielnie – małe, aby się nie pogubiły.



Rys. 9.14. Zwróć uwagę na ruch nożyc w czasie cięcia

**🔑 Słowa kluczowe:** dekatyzacja, kierunek rysunku na tkaninie, kierunek włosa, rozkładanie wykroju na tkaninie „na zgięcie” i „w rozłożeniu”, dodatki na szwy.

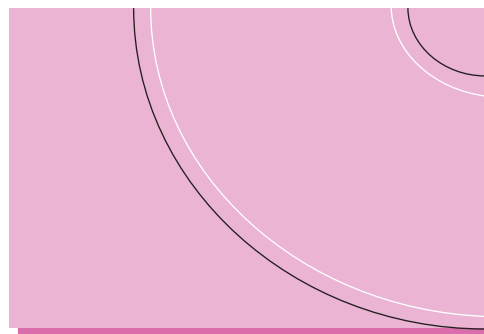
### ?? Pytania kontrolne

1. Co to jest dekatyzacja i po co ją należy wykonać?
2. Jak określić kierunek nici osnowy i wątku na tkaninie?
3. Jakie są osobliwości cięcia tkaniny ze skierowanym rysunkiem i bez pewnego kierunku?
4. Od czego zależy szerokość dodatków na szwy?
5. Rozglądnij rysunek obok i określ wzdłuż linii jakiego koloru należy ciąć tkaninę?

### 💡 Projekty, pomysły

Dziś jest bardzo popularnym w świecie tzw upcykling. To nie prosta przeróbka starych rzeczy, a wykonanie z nich nowych. Zadaniem powtórnego wykorzystania wyrobów jest zwróceniem uwagi społeczeństwa do pytań ekologii i zmniejszania ilości odpadów.

Nie mniej ważnym aspektem jest wychowanie kultury odpowiedzialnej konsumpcji. Proponujemy i tobie być ekologicznie świadomymi. Przeglądnij uważnie swoją garderobę. Napewno są w niej stare jeansy, które już wysłużyły, ale szkoda je wyrzucić. Proponujemy tobie przygotować swoje warianty krawieckich wyrobów ze starych jeansów, ale tak, aby maksymalnie zachować ich konstrukcyjne osobliwości: kieszenie, paski itp.





rnk.com.ua/106516

## § 10 Technologia obróbki nakładanych kieszeni

1. Jak myślicie, kieszeń – to konieczny element ubioru czy wymysł mody?
2. Jakie rodzaje szwów wykorzystuje się przy obróbce nakładanych kieszeni?
3. Jakie rodzaje kieszeni są wam znane?
4. Jak myślicie, czy kieszenie są tylko w ubraniach? Wytłumacz swoją odpowiedź.



Rys. 10.1. Kieszenie we współczesnych ubraniach – to niezmienny element

Tworząc nowe ubrania zwracamy uwagę na ich niepowtarzalność i oryginalność w tym celu stosujemy różnorodne ozdoby. Jak wy uważacie, kieszeń – to element ozdoby czy komfortu?

Niemożliwe jest przedstawić sobie krawieckie wyroby bez kieszeni. To element ubrania, przeznaczony dla umieszczania tam drobnych rzeczy (rys. 10.1). One są rozmieszczone jak na dziecięcych, tak i na damskich i męskich wyrobach. Współcześnie kieszenie są codziennym elementem ubrań.

Oprócz ubrań, kieszenie nabrały popularności i w innych wyrobach: torbach, organizerach, kosmetyczkach itp (rys. 10.2).

### Rodzaje kieszeni

Według rodzaju technologicznej obróbki, kieszenie mogą być cięte, obrobione detalami kroju i nakładane.



Rys. 10.2. Kieszenie wykorzystuje się w różnych wyrobach i przedmiotach

Cięte kieszenie otrzymały taką nazwę od tego, że dla ich wykonania należy rozciąć tkaninę. Współcześni konstruktorzy nie zatrzymują się na klasycznych kieszeniach „w ramce” „listek” itp. a wymyślają coraz to nowe wzory (rys. 10.3).

Dzisiaj najbardziej popularne są kieszenie nakładane. Są one wykorzystywane we wszystkich rodzajach ubrań, a także torbach, portmonetkach, kosmetyczkach itp. Swoją nazwę otrzymały dlatego, że się nakładają na podstawowe elementy i są przyszywane maszynowo albo ręcznie (rys. 10.4).

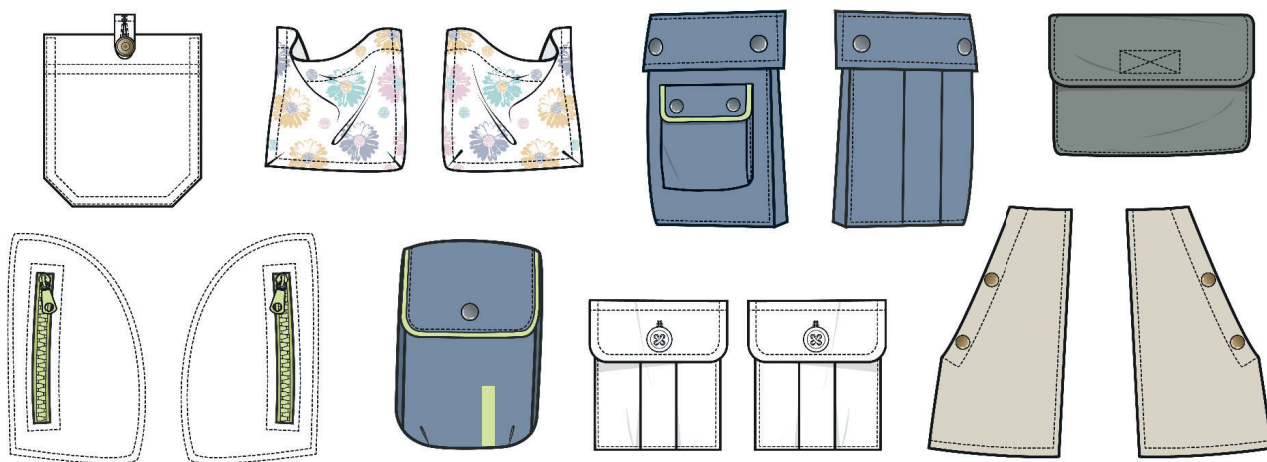
Według miejsca rozmieszczenia na ubraniach, kieszenie mogą być zewnętrzne i wewnętrzne, napiersiowe, boczne i nawet tylne.

One mogą mieć różny kształt i ozdobienie: zakładki, marszczenia, listewki, haft, aplikację, taśmę itp (rys. 10.5, str. 70).

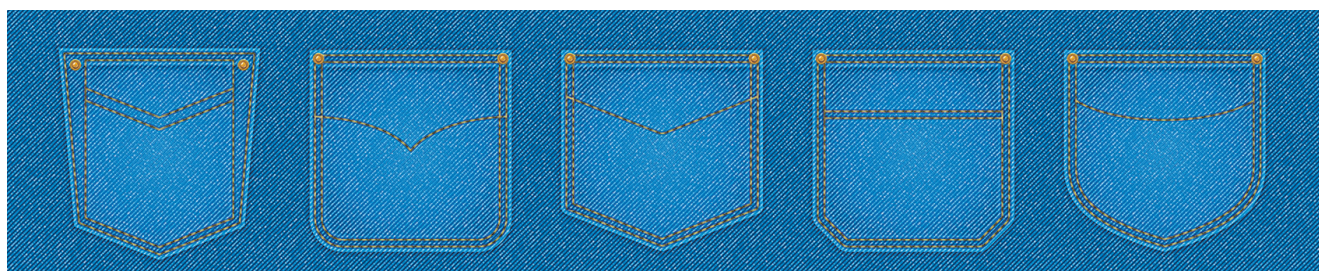
## Ciekawy fakt

Do dzisiaj toczą się spory co do powstania kieszeni. Tak, niektórzy uważają, że jest to wynalazek Leonardo da Vinci. Niektórzy wynalazek kieszeń przypisują izraelskiemu krawcowi Beni Karmanowi. Jednoznacznie niewiadomo, kto spoczątku wymyślił kieszeń jak alternatywę paska, w której przechowywano pieniądze. Taki wariant przechowywania pieniędzy był lekką zdobyczą dla złodziei. A kieszeń nie tylko dała możliwość na przechowywanie cenności, a została niezmiennym elementem w ubraniach.

Z czasem kieszenie zmieniały się i stawały się dekoracją ubrań.



Rys. 10.3. Różne opcje kieszeni



Rys. 10.4. Różnorodność nakładanych kieszeni, przyszytych ścięciem maszynowym



Rys. 10.5. Sposoby ozdobienia kieszeni

Nakładane kieszenie mogą mieć różny kształt. Ale najczęściej ich obróbka pozostaje niezmienna, chyba pojawią się nowe dotychczas nieznanne zdobienia.

## Kolejność obróbki i przyszywania kieszeni






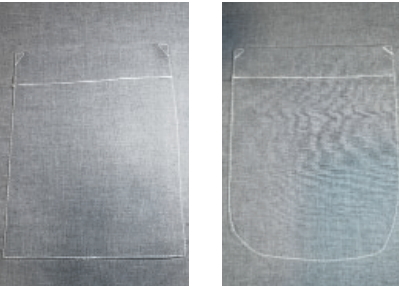
Rozglądniemy kolejność obróbki i przyszywania kieszeni (patrz tabela 6).

*Uwaga!* Części kieszeni mają być symetrycznymi (z wyjątkiem asymetrycznych), kąty prostokątnej kieszeni są równe 90 stopni. Pamiętajmy, że gotowe kieszenie mają odpowiadać wykrojowi, dlatego na każdym etapie roboty należy swój wyrób porównywać z wykrojem albo szablonem.

*Życiowa porada!* Dla symetrycznego zaokrąglania kątów kieszeni można wykorzystać monety o różnych średnicach (rys. 10.6).

TABELA 6. OBRÓBKA I PRZYSZYWANIE NAKŁADANYCH KIESZENI

<p>1 Przygotować wykroj kieszeni zależnie od wybranego modelu i rozmiarów</p>	<p>2 Przypiąć wykroj do lewej strony tkaniny (według nici osnowy) i obrysować ją ciągłą linią za pomocą kredy albo ołówka. Jeżeli w modelu są przewidziane dwie kieszenie, to tkaninę złożyć na pół prawymi stronami do środka</p>	<p>3 Odnaczyć dodatki na szwy. Na obróbkę górnej części kieszeni – 3-4 cm, bocznej i dolnej – po 1 cm i wyciąć kieszeń z dodatkami na szwy (czyli według przerywanej linii)</p>

		
<p>4 Zaprasować górny brzeg na odwrócie na 1 cm. Przegiąć dodatek na obróbkę górnej części na prawą stronę i obszyć kąty kieszeni po bocznych stronach</p>	<p>5 Odwrócić obrobioną górną część kieszeni na lewą stronę i wyrównać kąty kieszeni patyczkiem</p>	<p>6 Dodatki dolnych kątów kieszeni podgiąć na lewą stronę pod kątem 45 stopni i zaprasować je</p>
		
<p>7 Boczne i dolne dodatki zaprasować z konturem. Aby boki kieszeni były równe, lepiej wykorzystać szablon zrobiony z kartonu</p>	<p>8 Obrobić górną część kieszeni szwem „pod zagięcie”. Dla tego zafastrygować na odległości 1-2 mm od pierwszego zgięcia</p>	<p>9 Przygotowaną kieszeń przyszyć do wyrobu w potrzebnym miejscu. Górne kąty kieszeni zamocować szyciem maszynowym w formie trójkąta albo drobnym zygzakopodobnym ściegiem. Kieszeń przeprasować</p>

Rys. 10.5. Wykorzystanie monety dla symetrycznego zaokrąglenia kątów kieszeni





### Ciekawy fakt

Na przedsiębiorstwach do przyszywania kieszeni nakładanych stosują specjalne maszyny. Wykonana praca na takich maszynach znacznie skraca czas przyszywania kieszeni i daje dobrą jakość.

### Ciekawy fakt

Jeżeli z kartonu zrobić szablon kieszeni, rozmieścić jego na lewej stronie, to żelazkiem można zaprasować dodatki na szwy pod ten szablon. Wykorzystując ten sposób, gwarantujemy ładne i równe boki kieszeni, osobiwie, jeżeli ona ma zaokrąglone albo zastrzone boki.



**Słowa kluczowe:** kieszenie cięte i nakładane, górny, dolny i boczne cięcia kieszeni, szablon.

### ?? Pytania kontrolne

1. Jakie rodzaje kieszeń znasz?
2. Jakim szwem jest obrabiana górna część nakładanej kieszeni?
3. Jakiego wymiaru mają być dodatki na szwy przy wykonaniu nakładanej kieszeni?
4. Jakim sposobem przymocować górne kąty kieszeni do podstawowego wyrobu?

### 💡 Projekty, pomysły

Już znasz różne metody projektowania, fantazjowania, bioform, ogniskowych obiektów. Wykorzystaj dowolny z nich do zaprojektowania swojej dekoratorskiej kieszeni. Na przykład może być podobna do Pinokio, albo metodą bioform – do grzybka. A jaką kieszeń można wymyślić, stosując metodę ogniskowych obiektów. Prawidłowo, wielofunkcyjną. Wymyśloną kieszeń narysuj w zeszytcie, wybierz dla niej tkaninę i opisz kolejność jej obróbki.

### 👥 Pracujemy z dorosłymi

1. Przeglądniej swoją garderobę. Czy są w twoich ubraniach kieszenie? Wypisz albo narysuj w zeszytcie rodzaje kieszeni, które tam są.
2. Popatrz na rzeczy, które ciebie otaczają, i określ, czy są tam kieszenie. Napisz, jakie wyroby mają kieszenie.



### 👥 Praca w parach/grupach

Rozglądając kolejność obróbki i przyszywania kieszeni, zobaczyłeś jak przyszywa się jedna kieszeń. A jeżeli model przewiduje kieszenie na jednym poziomie z obu boków (patrz rys. obok)?

Opracuj plan działania dla przyszywania dwóch kieszeni na jednym poziomie.

## Rozdział 4. Sztuka dekoracyjno – użytkowa.



rnk.com.ua/106517

### § 11 Technologia wyrobów szydełkowych

1. Co wiesz o takim rękodzielnictwie jak szydełkowanie?
2. Podaj nazwy wyrobów, które można zrobić szydełkiem.

Szydełkowanie – to proces wytwarzania wyrobów z przędzy poprzez tworzenie pętelek i łączenie ich ze sobą za pomocą szydełka (rys. 11.1).

Istnieje wiele wersji tego, kiedy zaczęto szydełkować. Według jednej z nich sztuka szydełkowania istnieje od ponad 3000 lat.

Pierwsze znalezione rzeczy dziergane pochodzą z III-IV wieku p.n.e. Co więcej, rzeczy znalezione zostały w różnych miejscach na różnej odległości jedno od drugich. Znaleźiska na terenie Nowego Świata (Peru) pochodzą z III w. n.e. A te, które odnaleziono w Starym Świecie, – IV-V w.n.e. One świadczą o tym, że



Rys. 11.1. Dzierganie szydełkiem



Rys. 11.2. Dzierganie koronek – to dawna tradycja ukraińska



Rys. 11.2. Dzierganie szydełkiem – to wspaniałe hobby; jest ono częścią artterapii

już w odległych czasach popularna była technika dziewiarska. Jedną z wersji powstania sztuki szydełkowania polega w tym, że wynalzcami tej technologii byli właściwie mężczyźni, którzy szydełkiem robili sieci rybackie, a pierwsze haczyki robiono z ości ryb. Z czasem kobiety rozwinęły i udoskonaliły tę sztukę.

Szydełkowanie na Ukrainie rozpowszechniło się od końca XIX wieku. Mistrzowie szydełkiem robili głównie koronki (rys. 11.2), wzorując się na wzorach tkackich i hafcie krzyżykowym.

Obecnie szydełkowanie jest bardzo popularne. Czyż nie jest to najbardziej ulubione zajęcie wielu mężczyzn i kobiet, ponieważ nauka szydełkowania jest łatwa, nawet łatwiejsza niż robienie na drutach.

Od czasu pandemii, coraz więcej osób zaczęło szydełkować. Stało się to jednym z offline hobby, które pozwoliło odpocząć od ekranów i monitorów. Poza tym ma to pozytywny wpływ na zdrowie psychiczne. Ludzie czują się spokojniejsi, zrelaksowani. Rozwijają się kreatywność, a jeszcze – to hobby pomaga lepiej się skoncentrować i rozwijać swoją twórczość.

Od wielu stuleci na świecie szydełko służy do tworzenia ubrań, akcesoriów i innych rzeczy. Jest to bardzo wygodne! Ponieważ pozwala na realizację szerokiej gamy najrozmaitszych pomysłów (rys. 11.4):



Rys. 11.4. Różnorodność wyrobów dziewiarskich

## Ciekawy fakt

Szydełkowanie ponownie stało się popularne podczas Igrzysk Olimpijskich 2020, które odbywały się w stolicy Japonii, Tokio. Stało się to za sprawą brytyjskiego mistrza olimpijskiego w skokach do wody, Toma Daley. Każdego dnia, gdy nie trenował, był widziany z włóczką i szydełkiem lub drutami. Okazało się później, że ulubionym zajęciem Toma było robienie na drutach i szydełkowanie. Podczas Igrzysk Olimpijskich sportowiec zrobił nawet na drutach torebkę na swój złoty medal, a na pamiątkę tamtych czasów Deley zrobił na drutach sweter z napisem „Tokio” z przodu i kołami olimpijskimi i napisem „Zespół GB” na plecach. Sportowiec jest bardzo zadowolony ze swego hobby i stale wyświetla produkty z dzianiny na swoich stronach w sieciach społecznościowych. Tak więc Tom Daley stał się przykładem kreatywności dla wielu osób, zwłaszcza mężczyzn. Ponieważ po tych Igrzyskach Olimpijskich ilość przedstawicieli płci męskiej, zajmujących się dziewiarstwem, wzrosła o prawie 15%!

- ciekawych akcesoriów dla siebie, dla niemowląt (a);
- ubrania, czapki;
- wyroby dziewiarskie, uzupełniające wnętrze (b);
- przyjemne i przydatne drobiazgi (c);
- urocze i stylowe produkty dla domowych ulubieńców;
- wspaniała biżuteria (d);
- dzianinowe elementy do wyrobu kartek i dekoracja ramek na zdjęcia;
- rzeczy, które mają ozdobić każdą uroczystość (e);
- różne zabawki w stylu Amigurumi (f);
- wygodne akcesoria łazienkowe (g);
- jaskrawe i oryginalne rzeczy do kuchni itp. (h).

Jak już rozumiałeś, głównym narzędziem w tej technologii są szydełka, które są dziś wykonane z różnych materiałów.

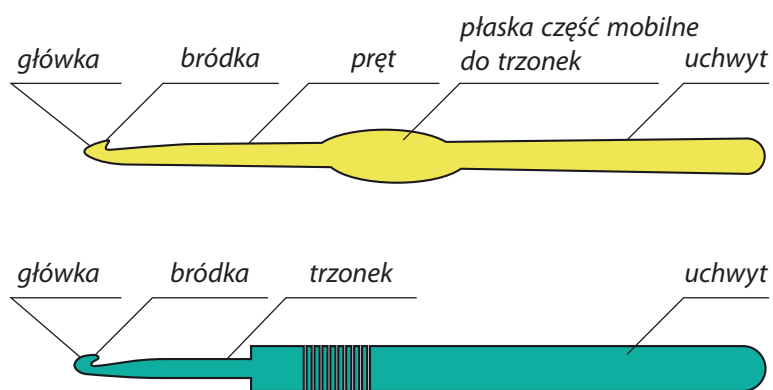
Szydełko jest narzędziem dziewiarskim składającym się z rączki, pręta i główki z bródką (rys. 11.5, str. 76.)



Rys. 11.4. (zakończenie). Różnorodność wyrobów dziewiarskich

## Ciekawy fakt

Dziś programy komputerowe i różne aplikacje szydełkowania mogą się bardzo przydać, gdy chcesz zacząć szydełkować. Zasoby te pozwolą ci skorzystać z instrukcji krok po kroku, a także różnych opisów i schematów robót szydełkowych. Ponadto zasoby te pomogą śledzić zrealizowane projekty i poziom osobistego postępu w szydełkowaniu.



Rys. 11.5. Budowa szydelka

Dla ułatwienia użycia szydelka są jednostronne i dwustronne. Szydelka dwustronne z reguły mają różne rozmiary (rys. 11.6, str. 76)

Szydelka różnią się materiałem z którego są wykonane.

*Szydelka metalowe* wykonane są z metalu lub ich stopów (rys. 11.7). Doświadczenie dziewiarzy i dziewiarek z całego świata pokazuje, że najlepsze szydelka są to szydelka metalowe: są najmocniejsze i najtrwalsze ze wszystkich dostępnych. Szydelka aluminiowe z pokryciem teflonowym zapewniają łatwe przesuwanie pętelek.

*Szydelka plastikowe* są wykonane z tworzywa sztucznego. Są lekkie (rys. 11.8). Te właściwości znacznie ułatwiają dziewiarzom / dziewiarkom proces dziergania, ale mają swoje wady: są dość kruche i bardzo szybko się ścierają, więc trzeba je co jakiś czas wymieniać, aby jakość dzianin zawsze pozostawała na wysokim poziomie.

*Drewniane szydelka* są wykonane z drewna i służą do dziergania różnych wyrobów z bardzo grubej i miękkiej przędzy (11.9).

Istnieją modele szydełek z uchwytami z tworzywa sztucznego, a same szydelko jest wykonane z metalu.

W zależności od długości, szydelka bywają:

- krótkie (12-15 cm); ten typ jest używany do zwykłego standardowego dziania;



Rys. 11.6. Modele szydełek



Rys. 11.7. Szydełka metalowe



Rys. 11.8. Szydełka plastikowe



Rys. 11.9. Szydełka drewniane

• długie (20-40 cm); idealnie nadają się do wyrobów tunezyjskich, których technika pozwala na wykonywanie wzorów włącznie z drutami.

Szydełka różnią się według numerów, które odpowiadają grubości (średnicy) główki szpilki w milimetrach. Mogą one wynosić od 0,5 mm do 1,5 mm. Na przykład, szpilka nr 2 ma średnicę główki 2 mm.

Producenci często wskazują numer na powierzchni szpilki w postaci liczby, a czasami jego rozmiar odpowiada średnicy jego główki (rys. 11.10).

### Jak prawidłowo wybrać szpilkę?

Przede wszystkim trzeba wybrać produkt, który będziemy szydełkować. Następnie ważnym jest odpowiedni dobór włóczki i szpilki.

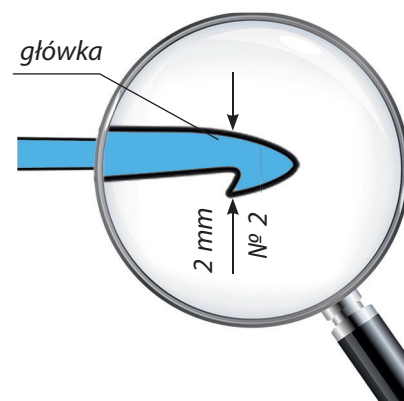
Z włóczką jest trochę łatwiej. Wybieramy taką, która nam się podoba i będzie odpowiedni dla danego wyrobu (rys. 11.11). I już do niej wybieramy odpowiedni rozmiar szpilki. Dzięki odpowiedniemu narzędziu otrzymasz produkt piękny i wysokiej jakości.

Ale dla tych, którzy dopiero zaczynają uczyć się szydełkować, istnieje kilka zaleceń dotyczących wyboru włóczki:

- włóczka musi być gładka i dobrze skręcona, nici bez włosia (podczas wykorzystania włóczki runowej, bardzo trudno jest dostrzec pętelki poprzedniego rzędu, wyrób może być krzywy lub nieproporcjonalny);

- kolor monochromatyczny (w przypadku różnobarwnej włóczki, trudniej rozróżnić wzór);

- skład: to bawełna, akryl (może być nitka mieszana np. bawełna z akrylem, taka włóczka jest dużo przyjemniejsza w dotyku);



Rys. 11.10. Oznaczenia numeru na szpilce



Rys. 11.10. Oznaczenia numeru na szpilce



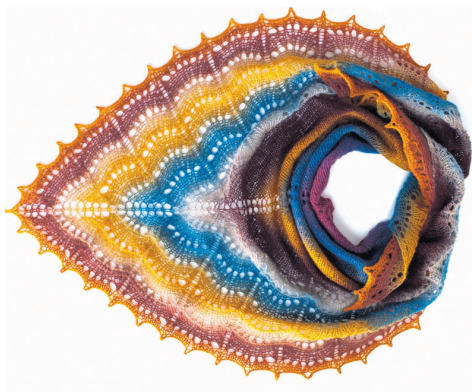
Rys. 11.11. Wybór włóczki – to bardzo odpowiedzialna rzecz



Rys. 11.12. Ważna informacja o włóczce jest na metkach



Rys. 11.13. Zabawki należy szydełkować bardzo ciasno, aby przez szczeliny nie był widoczny wypełniacz



Rys. 11.14. Ażurowy szalik, dziergany szydełkiem

- średnia grubość nici (120-180 m/50 g; 240-360 m/100 g).

Teraz zastanówmy się jakie szydełko jest potrzebne do wybranej włóczki. Przypomnij sobie, że szydełka różnią się materiałem, długością, rozmiarem i obecnością uchwytu. Od materiału, z jakiego jest wykonane szydełko, zależy i jakość procesu szydełkowania i jakość narzędzia. Długość narzędzia i uchwytu odpowiadają za wygodę podczas pracy, a rozmiar – za wynik końcowy.

*Zwróć uwagę!* Szydełkowanie grubym szydełkiem z cienkich nici, daje rzadkie i nierówne płótno, a dzianie takim szydełkiem z grubych nici jest bardzo gęste i nieelastyczne. Dlatego rozmiar szydełka dobiera się odpowiednio do grubości przędzy, z której będzie wykonany produkt. Teraz bardzo łatwo to zrobić, ponieważ prawie wszyscy producenci włóczek podają na etykietkach zalecane rozmiary szydełek, skład i grubość nici (rys. 11.12).

*Bardzo ważne!* Każdy dziewiarz / każda dziewiarka ma swoją własną gęstość dziergania. Nawet jak są one szydełkowane tą samą włóczką i tym samym szydełkiem, wielkości płótna różnych dziewiarzy mogą różnić się wielkością i gęstością.

Rodzaj przyszłego produktu odgrywa nie małą rolę. Na przykład, zabawki należy szydełkować bardzo ciasno, aby nie było szczelin, przez które będzie widoczny wypełniacz (rys. 11.13). W tym celu należy wziąć szydełko o mniejszym rozmiarze niż wskazano na metce. Natomiast szalik lub ażurowy szal może być przewiewny i łatwy do rozciągnięcia (rys. 11.14).

Jeśli nie ma metki, istnieje kilka sposobów, aby określić odpowiedni rozmiar (rys. 11.15).

- grubość szydełka powinna być prawie dwukrotnie większa od grubości nici (po wyciągnięciu nici zmierz jej średnicę za pomocą linijki, a następnie pomnóż otrzymaną liczbę przez 2) (a).

- grubość nici powinna być na poziomie bródki (załóż nitkę na szydełko i pociągnij ją) (b).

Wybierając narzędzie, zwróć także uwagę na kształt końcówki szydełka. Nie powinna być ostra, bo można zranić palce podczas szydełkowania, ale też nie okrągła, aby łatwo przekłuć robótkę. Bardzo ważne, aby samo

szydełko było gładkie i bez wad, w przeciwnym razie włóczka będzie się zaczepiała, a tkanina będzie nierówna z dużymi zaciągnięciami.

Podczas szydełkowania należy używać takich narzędzi i przyrządów, jak cienkie nożyczki z zaostrzonymi końcówkami do obcinania nici, igły do szycia wyrobów, metr krawiecki, specjalne kręcone haczyki i szpilki do utrzymywania pętelek niedokończonych robótek, dziewiarskie szpule do utrzymywania kłębków, które można kupić lub wykonać samodzielnie (rys. 11.16).

Dla przechowywania szydełek można wykorzystać organizery w postaci składanych teczek lub pudełek dziewiarskich (rys. 11.17).

### Zasady bezpiecznej pracy przy szydełkowaniu

Szydełkowanie jest czynnością bardzo żmudną ale ciekawą. Jednak dla zachowania życia i zdrowia wykonawców oraz wykonawczyń, a także jakości produktów podczas pracy na szydełku ważna jest odpowiednia organizacja miejsca pracy, przestrzeganie zasad bezpiecznej pracy oraz wymogów sanitarno-higienicznych.

- Siedzieć prosto, nie napinając się i nie garbiąc się, wybierając krzesło lub fotel z wygodnym oparciem. Plecy powinny być proste i lekko ugięte, wsparte na oparciu krzesła i zrelaksowane, łokcie lekko opuszczone.

- Zachować odległość 30-35 cm od oczu.

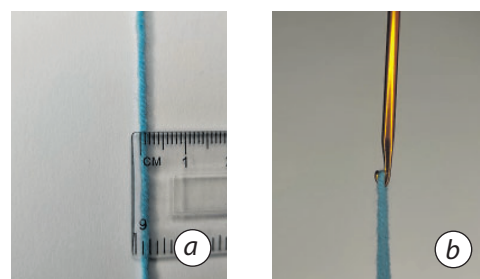
- Zapewnić odpowiednie oświetlenie miejsca pracy, światło powinno padać z lewej strony lub w przodzie.

- Pracować ostrożnie szydełkiem, nie machać w powietrzu i nie przybliżać do twarzy.

- Kłębek nici umieścić po lewej stronie, w dole w koszyku lub pudełku tak, aby nić łatwo rozwijała się i nie zaplątała. W koszyczku należy przechowywać tylko nici niezbędne do wykonywanych rzeczy.

- Aby ciało było mniej zmęczone podczas szydełkowania, co godzinę robić przerwę na 10-15 minut.

- Po ukończonej pracy schować szydełko do pokrowca lub pudełka roboczego.



Rys. 11.15. Określanie rozmiaru szydełka



Rys. 11.16. Narzędzia i sprzęt do szydełkowania



Rys. 11.17. Model organizera do szydełkowania

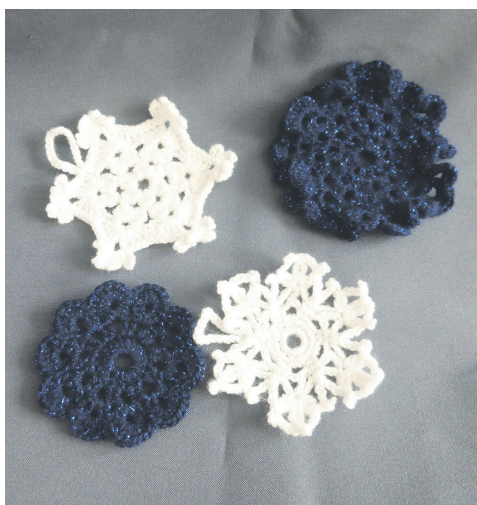




Rys. 11.18. Podczas szydełkowania należy siedzieć prosto, nie napinając się i nie garbiąc



Rys. 11.19. Podczas szydełkowania kłębki nici należy rozmieścić tak, aby nić łatwo rozwinęła się i nie zaplątywała



Po zapoznaniu się z podstawowymi zasadami i zaleceniami dotyczącymi doboru materiałów, narzędzi i urządzeń do szydełkowania, można przystąpić do ich praktycznego zastosowania.

**Słowa kluczowe:** szydełko, włóczka, główka, bródka, numer szydełka.

### ?? Pytania kontrolne

1. Z jakich materiałów wykonane są szydełka?
2. Jak nazywają się części szydełka, które odpowiadają za zaczepienie włóczki?
3. Co wybieramy na początku: wyrób, włóczkę, czy szydełko?
4. Jak określić numer szydełka?
5. Jakie powinno być położenie rąk podczas szydełkowania?
6. Jakie wyroby można szydełkować?
7. Dlaczego szydełkowanie stało się tak popularnym zajęciem? Udowodnij.

### 👤 Projekty, pomysły

*Narzędzia i materiały:* szydełka, obrazy produktów szydełkowanych, włóczka, zeszyt.

*Kolejność wykonania pracy.*

1. Rozglądnij obrazy szydełkowanych produktów (patrz rys. u dołu).
2. Przeanalizuj zastosowanie wyrobów.
3. Wybierz włóczkę do wykonania wyrobu według jakości.
4. Wybierz szydełko do wykonania wyrobu.
5. Uzasadnij celowość wyboru włóczki i szydełek.





rnk.com.ua/106518

## § 12 Technologia wykonania wyrobów szydełkowych

1. Dlaczego ważny jest dobór odpowiedniej włóczki do szydełkowania?
2. Jakie narzędzia są potrzebne do tworzenia wyrobów techniką szydełkowania?
3. Jak myślisz, czy ważna jest nauka prawidłowego trzymania szydełka podczas pracy?

Już wiesz, że możesz wykonać szydełkiem wiele różnych pięknych wyrobów. Wiesz także, jak wybrać odpowiednią włóczkę i szydełko. Nadszedł czas, aby nauczyć się szydełkować.

Przede wszystkim musisz umieć *prawidłowo trzymać narzędzie* w rękach.

Szydełko można trzymać dwoma sposobami.

1. Jak ołówek: zaciśnij go pomiędzy środkowym, wskazującym palcami a kciukiem prawej ręki lekko pochylone. Ważne jest, aby trzymać bródkę podczas pracy zawsze zwróconą ku sobie (rys. 12.1).

2. Jak nóż: wskazującym palcem prawej ręki przytrzymuj go od góry, resztę palców owiń wokół uchwytu.(rys. 12.2).

Istnieje kilka opcji *trzymania nici*. Rozglądniemy te, które są najczęściej używane (rys. 12.3).

Robocza nić wychodząca z motka zawsze przechodzi przez palec wskazujący lewej ręki. Pozostałe palce tej ręki przytrzymują wyrób i kontrolują równomierne napięcie nici. Główne wymaganie: szydełkowanie powinno być wygodne i komfortowe.

Dla leworęcznych szydełko trzymane w lewej ręce a roboczą nić – w prawej.



Rys. 12.1. Sposób trzymania szydełka jak ołówka



Rys. 12.2. Sposób trzymania szydełka jak noża



Rys. 12.3. Opcje trzymania nici



Rys. 12.4. Opcje trzymania szydełka dla leworęcznych

Podczas szydełkowania bardzo ważna jest postawa. Należy siedzieć na całej powierzchni krzesła, odchylając się lekko w stronę jego oparcia. Podczas pracy nie zaleca się trzymania rąk na stole. Powinny być rozluźnione, a łokcie powinny być opuszczone.

## Podstawowe elementy szydełkowania

### Wykonanie początkowej pętelki (oczka)

Szydełkowanie rozpoczyna się od pierwszej pętelki (oczka), która nazywa się oczkiem początkowym. Istnieje kilka sposobów jego tworzenia. Proponujemy nauczyć się robienia oczka początkowego najprościejszym sposobem (patrz tabela 7).

TABELA 7. WYKONANIE OCZKA POCZĄTKOWEGO

<p>1 Nić szczerlnie okręcamy wokół wskazującego palca na krzyż</p>	<p>2 Wprowadzamy szydełko pod pierwszą nitkę – w pętlę powstałą na palcu</p>	<p>3 Bródką szydełka zaczepiamy roboczą nitkę</p>
<p>4 Przeciągamy roboczą nitkę przez poprzednią utworzoną pętelkę, skierowując szydełko ruchem na siebie</p>	<p>5 Zabrać z pętelki palec i ściągnąć kółeczko za wolny koniec nici</p>	<p>6 Oczko początkowe jest gotowe</p>

Opanowawszy podstawowe zasady przed początkiem szydełkowania, można spróbować wykonać podstawowe elementy. Do nich należą łańcuszek (pętelka powietrzna), półsłupek, oczko ściste, słupek bez narzutu, słupek z narzutem.

### Wykonanie łańcuszka (pętelek powietrznych)

Szydełkowanie polega na przeciąganiu szydełkiem nici przez powstałe oczko (pętelkę). Zwykle szydełkowanie produktu rozpoczyna się od zrobienia szydełkiem łańcuszka z pętelek powietrznych (oczek). Oczko, która pozostaje na szydełku po przerobieniu dowolnego elementu nazywa się oczkiem wiodącym (rys. 12.5).

*Ważne!* Oczko wiodące jest głównym oczkiem do szydełkowania kolejnego elementu!

Rozglądnij materiał z tabeli 8 (str. 84).

*Ważne!* Aby szydełkowanie było szczelne i równe, oczka łańcuszka muszą być jednakowe (rys. 12.6).

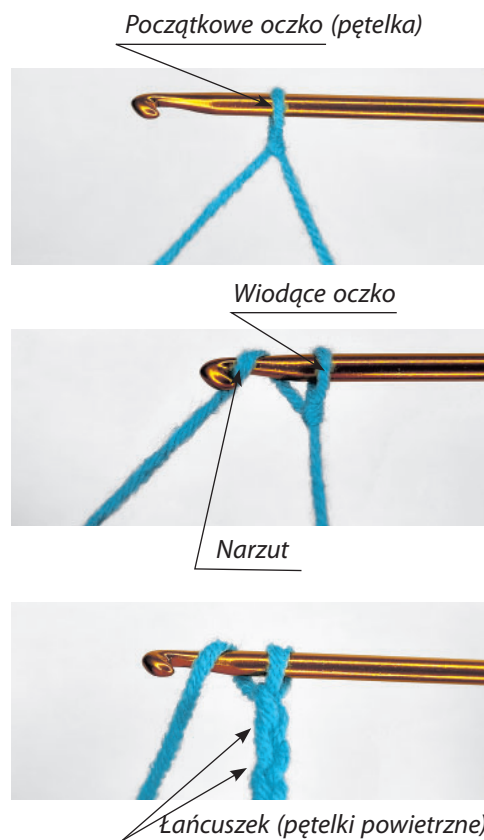
Szydełkowanie głównych elementów opiera się na podstawie oczek, powstałych w poprzednim rzędzie. W tym celu bardzo ważne jest, aby wiedzieć jaka jest budowa oczka, ponieważ wygląd wyrobu zależy od tego, po której stronie oczka dany element dziewiarski jest wykonany (rys. 12.7, str. 84).

### Półsłupek (słupek bez narzutu)

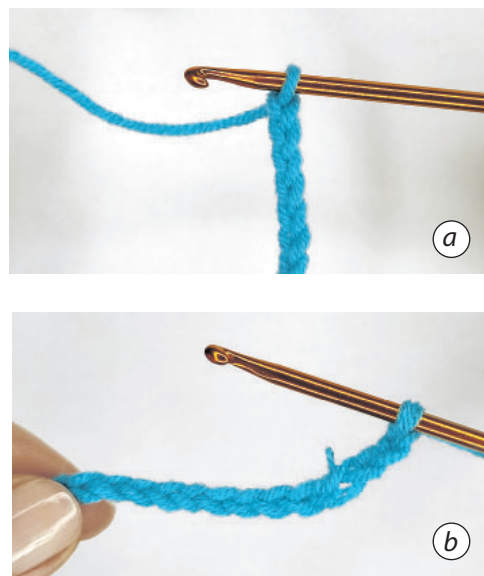
*Półsłupek (słupek bez narzutu)* jest jednym z głównych elementów szydełkowania, jest niezbędny do dalszej pracy (patrz tabela 9, str. 85). Jego wykorzystują do dziania gęstych lub ażurowych tkanin.

Aby robótka była schludna, półsłupki należy wykonywać zahaczając obie ścianki oczka poprzedniego rzędu, z wyjątkiem pierwszego, w którym można zaczepić tylko jedną ściankę pętelki.

Należy pamiętać, że początek każdego kolejnego rzędu zaczynał się od oczka dodatkowego. Ich ilość zależy od sposobu, w którym dzierganie jest wykonywane. Jest to jedno oczko łańcuszka dodane, jeżeli wykonujemy półsłupki.

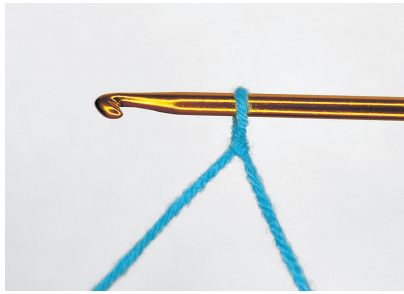
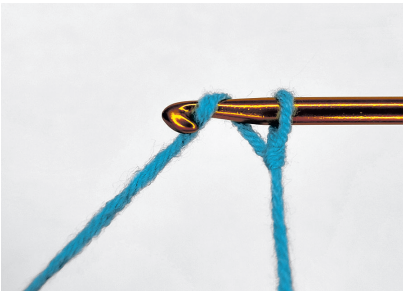

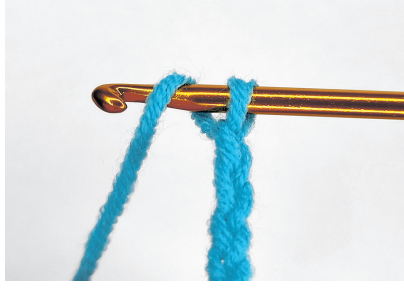
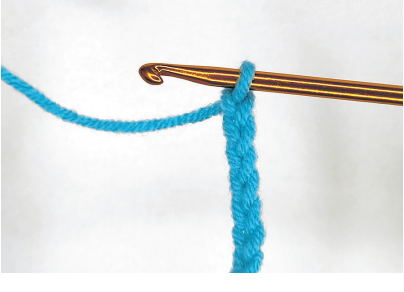


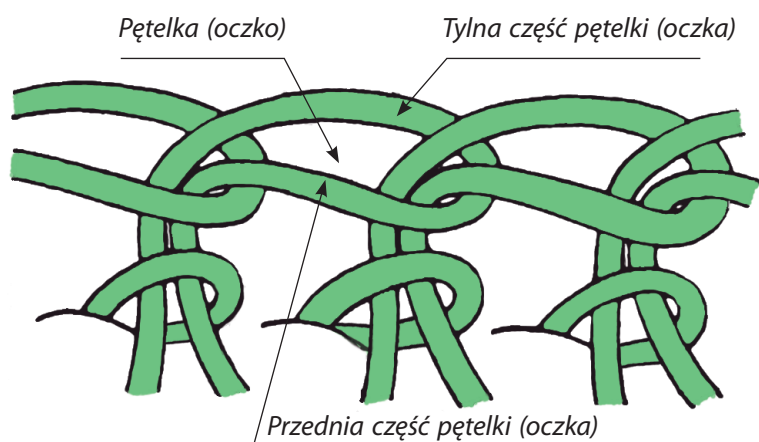
Rys. 12.5. Sposób szydełkowania



Rys. 12.6. Prawidłowe (a) i nieprawidłowe (b) wykonanie łańcuszka

TABELA 8. WYKONANIE ŁAŃCUSZKA Z PĘTELEK POWIETRZNYCH

 <p>1 Zrób początkową pętelkę</p>	 <p>2 Zaczep bródką szydełka roboczą nić</p>	 <p>3 Przeprowadź ją przez początkową pętelkę, aby powstało pierwsze oczko (powietrzna pętelka)</p>
 <p>4 Dalej szydełkuj tak samo, zahaczając roboczą nić i przeciągając ją przez poprzednie pętelki</p>	 <p>5 Szereg zrobionych w ten sposób oczek (pętelek) stworzy łańcuszek</p>	

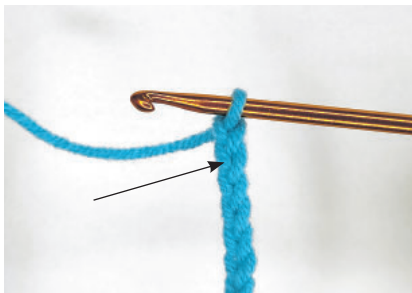
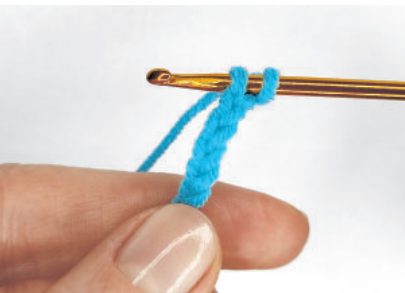




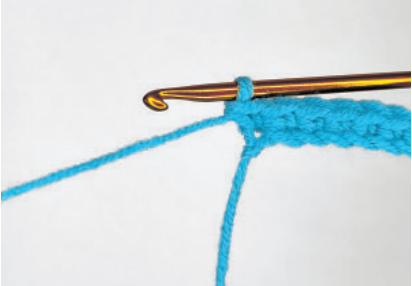



Rys. 12.7. Budowa oczka (pętli)



Rys. 12.8. Szczelna robótka, która powstała szydełkowanien półsłupkami

TABELA 9. PÓŁSŁUPKI (SŁUPKI BEZ NARZUTU)

		
<p>1 Zrób łańcuszek</p>	<p>2 Włóż szydełko w poprzednie oczko łańcuszka</p>	<p>3 Zahacz szydełkiem roboczą nić</p>
		
<p>4 Przepiągnij roboczą nić przez pierwsze oczko, znajdujące się na szydełku. W ten sposób na szydełku będzie dwa oczka</p>	<p>5 Znowu narzuć roboczą nić na szydełko</p>	<p>6 Przepiągnij dwa oczka, które są na szydełku, razem</p>
		
<p>7 Tak samo należy wykonać wszystkie następne słupki pierwszego rzędu, wkładając po kolei szydełko do każdego następnego oczka łańcuszka (zahaczając tylko jedną nić). W ten sposób, słupki będą się tworzyły nad każdym oczkiem łańcuszka. Każdy następny rząd rozpoczynamy od oczka łańcuszka</p>		<p>8 Taki wygląd posiada praca wykonana półsłupkami (słupkami bez narzutu)</p>



Rys. 12.9. Ażurowa robótka, wykonana słupkami



## Słupki z narzutem

*Słupki z narzutem* (patrz tabela 10) służą do dziergania gęstej lub ażurowej tkaniny oraz do tworzenia ozdób koronkowych (rys. 12.9). Różnica między słupkiem z narzutem a półsłupkiem polega na tym, że aby utworzyć oczko, które jest *dziergane trzykrotnie*.

*Narzut* – to nić narzucana na szydełko przed nitką wykonania słupka. W tym celu nić na szydełku powinna być narzucona w kierunku do siebie.

Często podczas wytwarzania wyrobów dziewiarskich, półsłupki są w połączeniu ze słupkami z narzutem. Słupki z dwoma i trzema narzutami są wykonane w ten sam sposób, ale robi się 2 lub 3 oczka narzutu na szydełku odpowiednio.

**Słowa kluczowe:** pętka (oczko), pętka początkowa, pętka (oczko) wiodąca, robocza nić, łańcuszek, półsłupek, słupek z narzutem, narzut.

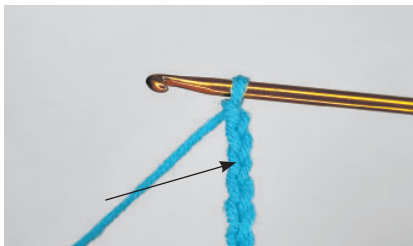








## ?? Pytania kontrolne

1. Z podanej listy wybierz wszystkie cechy łańcuszka:
  - oczko, od którego rozpoczyna się szydełkowanie;
  - składa się z (oczek) pętelek;
  - oczko, które kończy się szydełkowanie.
2. Jak nazywa pętka umieszczone na szydełku?
3. Gdzie powinna znajdować się nić robocza podczas szydełkowania?
4. Jak nazywa się nić przerzucona przez szydełko?
5. Co to jest wiodąca pętka?

## 💡 Twórcze zadanie ekologiczne

Już wiesz, że dzisiaj dużą wagę przywiązuje się do ekologii. W tym celu ważne jest ekonomiczne wykorzystanie materiałów do wytwarzania produktów. Pojawia się pytanie, jak obliczyć ilość włóczki potrzebnej do wykonania wyrobu. Wśród potrzebnych informacji możemy zobaczyć, ile metrów włóczki jest zwiniętych w motek. Zostaje nam określić, czy wystarczy nam na wyrób, czy musimy kupić kolejną. Zaproponuj opcję, w jaki sposób można obliczyć przybliżoną ilość włóczki na osłonkę na kubek, wykonaną na szydełku półsłupkami. Osłonka będzie miał kształt prostokąta o wymiarach 21 x 9 cm.

TABELA 10. SŁUPKI Z NARZUTEM. WYKONANIE NARZUTU

		
<p>1 Robimy łańcuszek i dwa oczka dodatkowo</p>	<p>2 Ruchem od siebie robimy narzut roboczej nici na szydełko i wprowadzamy jego w czwarte oczko łańcuszka. Teraz należy zahaczyć nić i wyciągnąć ją przez oczko</p>	<p>3 Na szydełku powstało trzy pętelki</p>
		
<p>4 Bródką szydełka należy zahaczyć nić</p>	<p>5 Przeciągnąć nić tylko przez trzecią i drugą pętelkę razem. Na szydełku powstało dwie pętelki</p>	<p>6 Znowu bródką szydełka zahaczyć nić</p>
		
<p>7 Przeciągnąć nić przez dwie pętelki, które pozostały na szydełku. W ten sposób na szydełku pozostała jedna pętelka</p>	<p>8 Przedłużamy wykonywać słupki nad każdym następnym oczku łańcuszka. Przy prawidłowym wykonaniu każdy słupek z narzutem będzie się znajdował nad każdym oczkiem łańcuszka. Dla każdego następnego rzędu należy zrobić dwa oczka łańcuszka</p>	<p>9 Taki wygląd ma robótka zrobiona słupkami z narzutem</p>





rnk.com.ua/106519

## § 13 Cechy szydełkowania prostego materiału

1. Przypomnij sobie podstawowe elementy szydełkowania.
2. Przypomnij robienie łańcuszka.

Wiesz już, że można szydełkować wiele wyrobów o najróżniejszych kształtach. Najprostszą formą wyrobu dzianiny jest forma prostokątna. Pomyśl, jakie wyroby mogą mieć kształt prostokąta. Na przykład, szydełkowanie prostego materiału jest używane podczas tworzenia szalików i niektórych detali wyrobów (kieszeni, mankietów itp). Cechą takiego materiału będzie to, że będzie taki sam od prawej i lewej strony (rys. 13.1)

W procesie tworzenia prostokąta ważne jest, aby monitorować, czy nie skróciło się ani nie wydłużyło wyrobu podczas szydełkowania, ponieważ w tym przypadku nie będzie on miał już prostokątnego kształtu.

Szydełkowanie prostokąta, jak każdy inny wyrób, rozpoczyna się od przerobienia łańcuszka. Długość łańcuszka musi odpowiadać szerokości (długości) przyszłego wyrobu. Na bazie łańcuszka są szydełkowane inne elementy (półsłupki, słupki z narzutem itp.) rząd po rzędzie w obydwu kierunkach zgodnie ze schematem lub opisem.

*Oczka do podnoszenia* – są to dodatkowe oczka łańcuszka, które są wykonane na początku każdego rzędu, aby tkanina nie zmniejszała się podczas szydełkowania.

Ilość oczek do podnoszenia zależy od wysokości słupków, jakimi będzie wykonywany rząd. Tabela 11 pokazuje, ile oczek do podnoszenia należy wykonać podczas szydełkowania, w zależności od wysokości słupka.

### Oznaczenia na schematach dzianinowych

Kolejność szydełkowania wyrobu może być przedstawiona w postaci:

- *tekstowego opisu* głównych elementów według rzędów;
- *schematu* (rys. 13.3), na którym za pomocą oznaczeń umownych jest pokazana kolejność



Rys. 13.1. Dzierganie prostego materiału szydełkiem wykorzystujemy podczas wykonywania szalików oraz innych prostokątnych wyrobów

szydełkowania wyrobu (może towarzyszyć tekstowy opis pracy).

Dla ułatwienia zrozumienia opisu wyrobu szydełkowanego, zwłaszcza jeśli wyrób ma złożony wzór, zaleca się stosowanie schematów. Dlatego aby poprawnie wykonać wyrób zgodnie ze schematem, musisz znać wy tłumaczenie oznaczeń.

W różnych źródłach informacyjnych, podano różne nazwy i obrazy umownych oznaczeń głównych elementów. Proponuję zapoznanie się z najczęstszymi przykładami takich umownych oznaczeń (patrz tabela 12).

Aby móc przeczytać schematy szydełkowania prostego materiału, musisz znać podstawowe zasady:

- schematy czytane są od dołu do góry;

TABELA 11. ILOŚĆ OCZEK ŁAŃCUSZKA PODNIESIENIA W PROCESIE SZYDEŁKOWANIA (W ZALEŻNOŚCI OD WYSOKOŚCI SŁUPEKA)

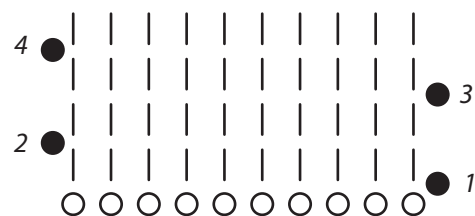
RODZAJ SŁUPEKA	ILOŚĆ OCZEK
Półsłupek	1
Słupek bez narzutu	1
Słupek z jednym narzutem	2–3
Słupek z dwoma narzutami	3–4

TABELA 12. NAJCZĘSTSZE UMOWNE ZNAKI NA SCHEMATACH SZYDEŁKOWYCH

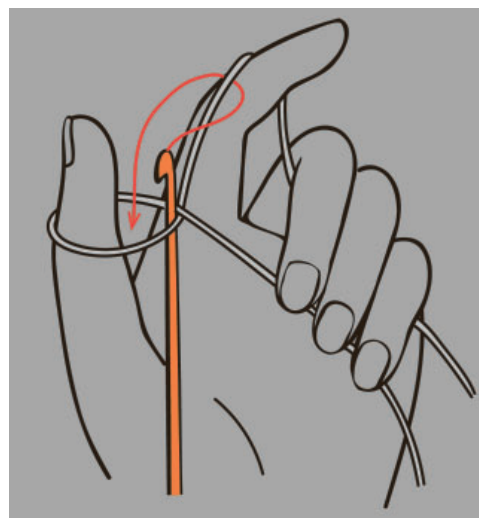
○	Oczko łańcuszka (powietrzna pętela)
○ ○ ○ ○ ○	Łańcuszek z powietrznych pętelek
●	Oczko zwrotne (podnoszenia)
∩	Oczko ściste
+	Półsłupek
	Słupek bez narzutu
†	Słupek z jednym narzutem
‡	Słupek z dwoma narzutami
⦿	Słupek z trzema narzutami



Rys. 13.2. Wykonanie oczek zwrotnych (podniesienia)



Rys. 13.3. Schemat szydełkowania prostego materiału słupkami bez narzutu





Rys. 13.4. Szydełkowanie prostego materiału

- wszystkie rzędy nieparzyste – prawe (1-y, 3-i, 5-y) – należy czytać od prawej do lewej, rzędy parzyste – lewe (odwrotne) (2-i, 4-y, 5-y) – od lewej na prawo;

- zacznij czytać schemat szydełkowania od tej strony, na której znajdują się oczka zwrotne (podnoszenia) i od której zaczyna się każdy kolejny rząd;

- rząd zerowy składa się z łańcuszka, które są podstawą wszystkich wyrobów szydełkowanych (rząd zerowy);

- pierwszą pętelkę od początku pracy i ostatnią (wiodącą) umieszczoną na szydełku, przy obliczaniu nabranych oczek nie dodaje się;

- przed przerabianiem nowego rzędu, pracę obracamy od lewej do prawej.

Na przykład, schemat pokazany na rys. 13.3 (str. 89) należy czytać w ten sposób: najpierw przerób łańcuszek z 10 oczek. Wykonaj uniesienie oczka (oczko zwrotne) i nad każdym oczkiem łańcuszka przerób słupek bez narzutu. Przejdź do drugiego rzędu, i ponownie wykonaj oczko uniesienia, i dalej, nad każdym słupkiem zrób słupek bez narzutu.

*Uwaga!* Poczynając od drugiego rzędu należy dziergać wszystkie słupki, wbijając szydełko za obydwie nici oczka.

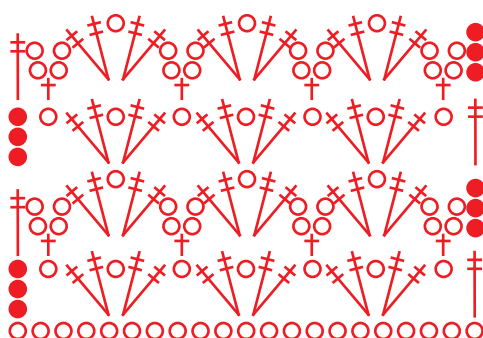
**Słowa kluczowe:** prosty materiał, oczko (pętelka powietrzna), łańcuszek, oczko zwrotne (podnoszenia), oczko ściste, półsłupek.

### ?? Pytania kontrolne

1. Dlaczego uważasz, że konieczna jest umiejętność czytania schematów szydełkowania?
2. Po co robić oczko zwrotne (podnoszenia)?
3. Jak wykonać oczko zwrotne (podnoszenia)?
4. Jak na schematach oznaczamy oczka łańcuszka i czym różni się od oczka zwrotnego (podnoszenia)?

### Praca indywidualna

Spróbuj ustalić kolejność robienia szydełkiem i wykonaj osłonę na kubek zgodnie ze schematem pokazanym na obrazku. Dla tego wybierz włóczkę i szydełko oraz określ wymiary kubeczka..





rnk.com.ua/106520

## § 14 Cechy szydełkowania na okrągło

1. Czy uważasz, że szydełkowanie na okrągło jest takie samo, jak w przypadku prostego materiału?
2. Czy podczas szydełkowania na okrągło będzie taka sama ilość elementów w każdym kolejnym rzędzie?
3. Ilość elementów przy szydełkowaniu na okrągło w każdym kolejnym rzędzie powinna się zwiększać lub zmniejszać?
4. Jak dodać ilość elementów w rzędzie?

Nauczyłeś się już szydełkować prosty materiał. Ale szydełkowanie nie ogranicza się do prostych części. Produkty wykonane przez szydełkowanie na okrągło stały się bardzo popularne. Na pierwszy rzut oka wydaje się, że jest to bardzo trudne, ale po opanowaniu tej techniki zrozumiesz, że nie ma nic skomplikowanego, wszystko jest proste. Ważne jest, aby tylko podczas szydełkowania okrężnie liczyć elementy.

Szydełkowanie na okrągło jest używane do wykonania wielu wyrobów, takich jak serwetki, dywany, czapki, torby, ubrania (swetry, sukienki, spódnice), zabawki, kwiaty do dekoracji itp (rys. 14.1).

Szydełkowanie na okrągło zawsze zaczyna się od środka. Są dwa sposoby aby rozpocząć szydełkowanie okrężne, wybór metody zależy od wyrobu. Wybór sposobu zależy od zastosowania wyrobu.

*1-y sposób* – to okrąg z łańcuszka. Wykonany jest w następującej kolejności (patrz tabela 13 str. 92).

Należy pamiętać, że połączenie pierwszego i ostatniego oczka łańcuszka (patrz tabela 13 p.2) odbywa się z pomocą oczka ścisłego, który jest używany:

- do wykonania pierwszego rzędu (jeśli brzeg produktu musi być gęsty);
- aby zamknąć rząd podczas szydełkowania okrężnie;
- aby połączyć różne części dzianiny.



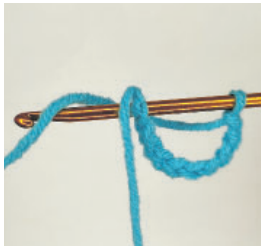







*2-i sposób* – początkowa (przesuwająca się) pętelka. Sposób ten stosuje się do ciasno ściągniętego środka np. zabawki (patrz tabela 13, str. 92).

Po uformowaniu pierścienia można kontynuować przerabianie kolejnego rzędu robótki, (np. słupki bez narzutu), dwoma sposobami: szydełko można zaczepić w środek pierścienia (rys. 14.2) albo w jego oczka



Rys. 14.1. Wyroby szydełkowane okrężnie

TABELA 13. POCZĄTEK SZYDEŁKOWANIA NA OKRĄGŁO

1-y sposób			
			
1 Zrobić łańcuszek z potrzebnej ilości oczek	2 Połączyć półstłupkiem pierwsze i ostatnie oczko tak, aby zamknąć pierścień: w tym celu włożyć szydełko do pierwszego oczka łańcuszka i zahaczyć roboczą nić aby przeciągnąć ją przez dwa oczka, które są na szydełku		
2-i sposób			
			
1 Zrobić kółeczko (ślizgającą się pętלקę)	2 Naokoło niej przerobić potrzebną ilość słupków bez narzutu		
			
3 Ściągnąć kółeczko pozostałym końcem nici	4 Połączyć rząd półstłupkiem, a konie nici schować po lewej stronie wyrobu		

łańcuszka (rys. 14.3). Wybór sposobu zależy również od wyrobu. Ale początkującym lepiej jest wykorzystać szydełkowanie do środka pierścienia.

Podczas szydełkowania na okrągło konieczne jest zwiększenie ilości oczek lub słupków. Cechy szydełkowania okrężnie wynikają to z faktu, że długość



Rys. 14.2. Szydełko wbijamy w środek pierścienia



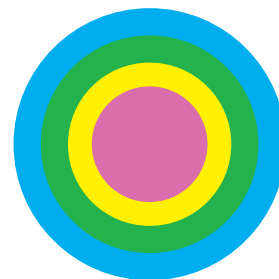
Rys. 14.3. Szydełko wbijamy w łańcuszek pierścienia

każdego kolejnego okręgu będzie dłuższa niż poprzedni (rys. 14.4)

Każdy element szydełkowania na okrągło ma różną wysokość. Tak, na przykład, słupki z narzutem będą znacznie wyższe od słupków. Dlatego, i odpowiednio, w każdym rzędzie należy dodawać różną ilość słupków, jeśli chcesz zrobić płaski wyrób. Im mniejszy wyrób, tym mniejsza jest potrzebna ilość dodanych elementów. Jak myślisz, co się stanie, jeśli nie dodasz elementów w każdym rzędzie, czy dodasz mniej niż jest to konieczne? Prawidłowo, wyjdzie sznureczek, kołpaczek, czapeczka, a nie płaski wyrób (rys. 14.5).

Jeśli dodasz w każdym kolejnym rzędzie większą ilość elementów, niż to konieczne, to na końcu otrzymamy niepłaski wyrób, a „fale”, co też będzie nieprawidłowe (rys. 14.6, str. 94).

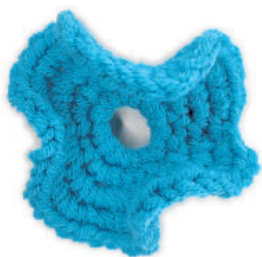
Aby szydełkowa praca była płaska, należy stosować regułę zwiększania kolejnych rzędów, co nazywa się „prawem koła”. W każdym rzędzie słupków w zależności od rodzaju szydełkowania (rys. 17.7). Aby zwiększyć ilość elementów, należy w tym celu przerobić



Rys. 14.4. Zwiększanie długości okręgu w każdym następnym rzędzie



Rys. 14.5. Wynik za małej ilości dodanych elementów podczas szydełkowania okrężnie



Rys. 14.6. Wynik dodawania zbędnych elementów podczas szydełkowania okrężnie

dwa słupek z jednego oczka. Najpierw przerobić słupek z jednej pętli, a następnie włożyć szydełko w tę samą pętelkę i zrobić słupek znowu (patrz tabela 14).

W zależności od gęstości szydełkowania, ilość dodanych elementów może być różna, dlatego najczęściej lepiej jest zastosować ilość podaną w tabeli 15.

Należy zastosować „prawo okręgu”, jeśli element płaski jest dziergany okrężnie. Ale istnieje wiele innych wyrobów, które również są szydełkowane na okrągło, ale mają trójwymiarowy kształt: torby, czapki, zabawki itp. I w niektórych tego typu wyrobach konieczne jest zmniejszanie ilości oczek, np. w zabawkach. Spójrz na rysunek 14.8 i określ, w których miejscach zmniejszono ilość pętelek.

Bardzo łatwo jest zmniejszyć ilość elementów w dzianinie. W tym celu, zgodnie ze schematem, należy pominąć oczka z poprzedniego rzędu (rys. 14.9)

TABELA 14. ZWIĘKSZANIE ILOŚCI SŁUPKÓW PODCZAS SZYDEŁKOWANIA NA OKRĄGŁO









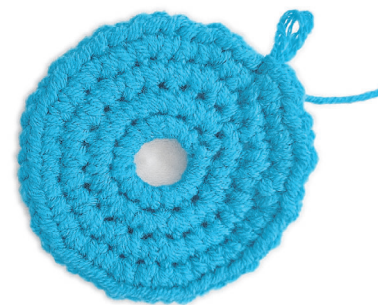
			
1 Na początku robimy słupek z jednego oczka			
			
2 Potem wkładamy szydełko w to same oczko i znowu robimy słupek			

TABELA 14. DODAWANIE SŁUPKÓW PODCZAS SZYDEŁKOWANIA NA OKRĄGŁO

RODZAJE SŁUPKÓW	IŁOŚĆ DODATKOWYCH SŁUPKÓW W KAŻDYM KOLEJNYM OKRĘGU
Półsłupek	6 słupek
Słupek bez narzutu	8 słupek
Słupek z narzutem	12 słupek
Słupek z dwoma narzutami	16 słupek

Dalej, przy zwiększaniu ilości narzutów w słupek, dodaje się po 1 słupek na koło przy dodawaniu kolejnego narzutu



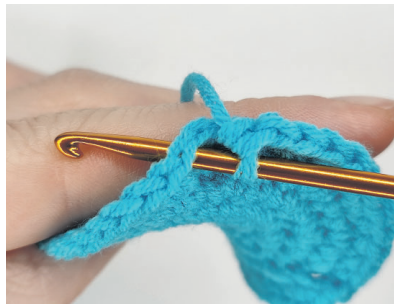
Rys. 14.7. Dodawanie elementów podczas szydełkowania okrężnie zgodnie z tabelą

Podczas szydełkowania na okrągło należy przestrzegać podstawowych zasad:

- wzory wyrobów szydełkowanych na okrągło, są czytane od środka koła;
- na schematach, ilość oczek łańcuszka jest oznaczona liczbą wewnątrz koła;
- dzierganie na okrągło odbywa się wyłącznie w jednym kierunku od prawej do lewej (dla leworęcznych – od lewej do prawej). Wyrób będzie miał prawą i lewą stronę;
- każdy rząd koła kończy się znakiem « $\frown$ », co oznacza połączenie półsłupek (oczkiem ścisłym), a każdy nowy rząd zaczyna się od znaku « $\bullet$ » →, jest to oczko zwrotne (podnoszenia) (rys. 14.10, str. 96);

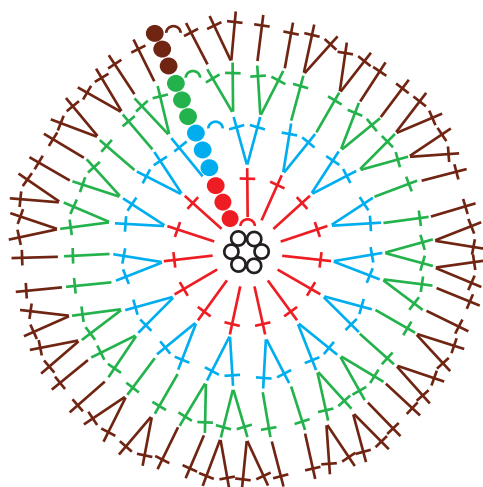


Rys. 14.8. Szydełkowane zabawki



Rys. 14.9. Zmniejszanie ilości słupek podczas szydełkowania okrężnego





Rys. 14.10. Schemat szydełkowania okręжного słupkami z narzutem

- aby zamknąć rząd podczas szydełkowania na okrągło, stosuje się „półsłupek”.

## Cechy szydełkowania motywów

Jednym z popularnych rodzajów dziewiarstwa są motywy szydełkowe. Najczęściej motywy szydełkowe służą do tworzenia akcesoriów, odzieży, elementów wyposażenia wnętrz. Taka technika dziewiarska pozwala na użycie różnych kolorów i kombinacji, które na pierwszy rzut oka się nie łączą (rys. 14.11).

Istnieje dużo motywów różniących się kształtem (koło, trójkąt, kwadrat, kwiat, serce itp. (rys. 14.12).

Jednak najbardziej popularnym i wygodnym do wykonywania wyrobów są to motywy szydełkowe takie jak kwadrat i trójkąt. Taka gruba koronka w kształcie kwadratu szydełkowana na okrągło od środka, nazywana jest „kwadratem babuni” (rys. 14.13). Dziś mistrzowie / mistrzynie szydełkowania opracowali wiele wariantów takich kwadratów, z których można zrobić się szeroką gamę najrozmaitszych wyrobów: pledy, torby, bluzki itp. Zastanów się, dlaczego ta metoda dziergania nazywa się „kwadratem babuni”.

Podczas szydełkowania motywów, powinieneś przestrzegać podstawowych zasad szydełkowania okręжного. Ale w tym celu lepiej jest stosować schematy (rys. 14.14, 14.15).

Tak jak w każdym przypadku przy szydełkowaniu ważne jest, aby prawidłowo zamocować nić i zakończyć dzierganie, ukrywając nici (patrz tabela 16, str. 98).



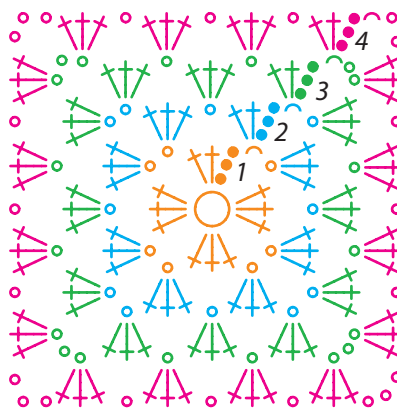
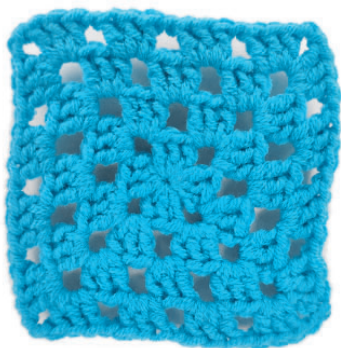
Rys. 14.11. Technika szydełkowania motywów



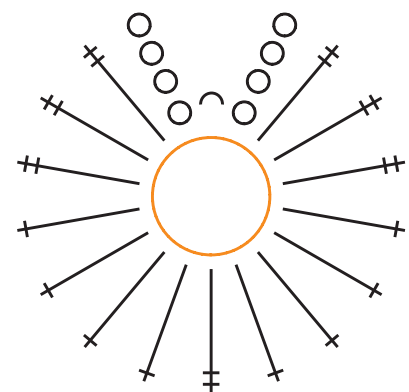
Rys. 14.12. Motywy różną się od siebie kształtem



Rys. 14.13. „Kwadraty babuni”



Rys. 14.14. Motyw „kwadrat babuni” i schemat do niego



Rys. 14.15. Schemat motywu

TABELA 16. ZABEZPIECZANIE NICI ORAZ ZAKOŃCZENIE SZYDEŁKOWANIA

<p>1 Roboczą nić obcinamy, zostawiając ogonek długości 20 cm</p>	<p>2 Przeciągamy nić przez ostatnie oczko na szydełku</p>	<p>3 Zaciągamy pętelkę</p>
<p>4 Nici w żadnym wypadku nie można obcinać blisko robótki, a za pomocą igły z dużym uszkiem nić roboczą przeciągamy na lewą stronę robótki, niewidocznie ją zamocowując. Albo przeciągamy ją przez oczka robótki szydełkiem mniejszego rozmiaru (jeżeli mamy), i już potem resztę włóczki obcinamy</p>		<p>5 Taki wygląd ma ukończony wyrób!</p>

Po zapoznaniu się z technologią szydełkowania i zdobyciu umiejętności szydełkowania podstawowych elementów, możesz z łatwością wykonać własny zaprojektowany wyrób. Wykazując się kreatywnością i wyobraźnią, będziesz mieć ekskluzywny wyrób, który może być świetnym prezentem dla bliskich.



Rys. 14.16. Wykorzystanie wyrobów szydełkowych jako ozdoby

## Ozdobianie wyrobów szydełkowych

Wyroby i oddzielne detale szydełkowe mogą być zarówno samodzielne, jak i ozdobami dla innych wyrobów (rys. 14.16).

Do ozdabiania wyrobów, można zastosować osobne motywy, haft, elementy dodatków (rys. 14.17).

Wybór rodzaju dekoracji będzie uzależniony od przeznaczenia wyrobu, materiału z jakiego został



Rys. 14.16 (zakończenie). Wykorzystanie wyrobów szydełkowych jako ozdoby

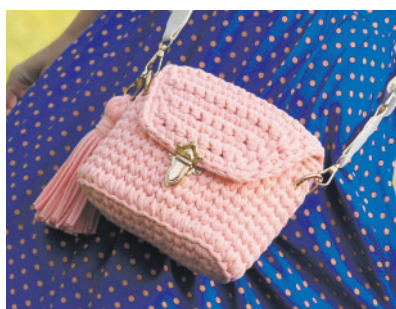
wykonany, gamy kolorystycznej, panującej w modzie. Ważne jest jedynie zachowanie wyczucia proporcji: każdy element powinien odpowiadać pomysłowi współgrać z wyrobem, aby nie wyglądał tandetnie i niesmacznie. Podczas wyboru dekoracji, zwróć uwagę na jego praktyczność.

Często wyroby szydełkowane są ozdobione haftem, frędzlami, pomponami, koralikami, cekinami i guzikami (rys. 14.18).

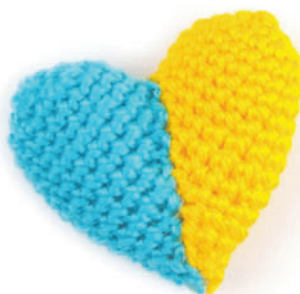
Do dekoracji można użyć i zastosować włóczkę o różnych kolorach w jednym wyrobie (rys. 14.19).



Rys. 14.17. Ozdabianie wyrobów motywami szydełkowanymi








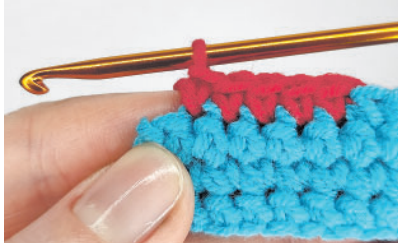
Rys. 14.18. Sposoby ozdabiania wyrobów szydełkowych



Rys. 14.19. Wykorzystanie różnokolorowej włóczki do ozdabiania wyrobów szydełkowych

Rozważmy jeden ze sposobów zmiany koloru włóczki w wyrobach szydełkowanych (patrz tabela 17).

TABELA 17. ZMIANA KOLORU WŁÓCZKI W WYROBACH SZYDEŁKOWANYCH

		
<p>1 Nie szydełkuj ostatni słupek jednego koloru do końca, na szydełku pozostało dwie pętelki</p>	<p>2 Dodaj włóczkę innego koloru, zahaczając szydełkiem</p>	<p>3 Przeciągnij przez dwa oczka, kończąc słupek</p>
		
<p>4 Umieść ogonek nici nad poprzednim rzędem</p>	<p>5 Wykonaj słupki, chowając w nich ogonek nici</p>	



Przykład ulicznego dziergania

## Ciekawy fakt

Street-knitting czyli dziergane graffiti – to trend w modzie ostatnich lat. Zwolennicy i zwolenniczki tego ruchu dążą do obwiązywania wszystkiego dookoła kolorowymi niciami: drzew, domów, płotów, samochodów itp.

Wszystko zaczęło się w 2005 roku, kiedy amerykanka Magda Seik obwiązała klamkę swojego sklepu osłoną ręcznie robioną z kolorowych nici. Bardzo spodobało się to odwiedzającym. Wkrótce Magda Seik zorganizowała grupę podobnie myślących osób „Knitta Pleace”, które dziergały ubrania dla drzew, rzeźb, ławek itp. W 2011 roku oficjalnie zatwierdzono Międzynarodowy Dzień Dziewiarstwa Ulicznego, który obchodzony jest co roku 11 lipca. Zwolennicy i zwolenniczki dziewiarstwa ulicznego wykorzystują w swoich pracach resztki kolorowych nici, a także elementy niedokończonych dzieł. Wynik dziergania jest różnorodny i kolorowy oraz poprawia nastrój wszystkim dookoła.

## Końcowa obróbka dzianiny

Ostateczny wygląd dzianiny zależy nie tylko od jakości włóczki, odpowiednio dobranego narzędzia i prawidłowego dziergania części, ale także od staranności połączenia części wyrobu w jedną całość – gotowy wyrób.

Jeżeli wyrób składa się z jednej części, aby nadać wyrobowi wykończony wygląd, należy prawidłowo zamocować nici i zakończyć szydełkowanie, chowając końce nici, które pozostały na początku i na końcu robótki.

Jeśli dzianina składa się z kilku części, muszą być one ze sobą połączone w gotowy wyrób. Można łączyć na różne sposoby. Ponieważ o wyborze sposobu łączenia części decyduje ich zastosowanie, łączenie może być zarówno ukryte jak i dekoracyjne.

W przypadku połączenia za pomocą ukrytego szwu, części należy złożyć jedna z drugą na styk i przesyć igłą przez brzeg (rys. 14.20).

Aby uzyskać dyskretne połączenie części za pomocą szydełka, należy je złożyć prawymi stronami i połączyć półsłupkami, jak pokazano na rysunku 14.21 *a*, lub słupkami bez narzutu (14.21 *b*).

## Dbanie o dzianiny

Nauczyć się, jak prawidłowo dbać o dzianiny, jest bardzo ważne, ponieważ niewłaściwa pielęgnacja może łatwo zepsuć wiele godzin pracy, wartościową włóczkę i jakościową rzecz.

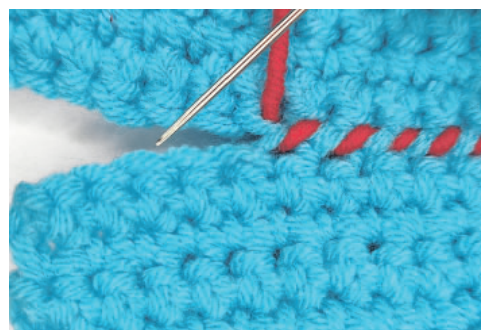
Pielęgnacja wyrobów szydełkowanych obejmuje następujące operacje: pranie, podkrochmalenie (w razie potrzeby), suszenie, prasowanie, usuwanie kłaczków\* i przechowywanie.

Zapoznaj się z zaleceniami dotyczącymi pielęgnacji:

### Pranie

Zaleca się:

- pranie ręczne;



Rys. 14.20. Łączenie części wyrobu ręcznymi ściegami



Rys. 14.21. Łączenie detali wyrobu oczkami ścisłymi (*a*), półsłupkami (*b*)

\* Kłaczki – maleńkie kuleczki splątanych włókien, które tworzą się na powierzchni wyrobu. Podstawowa przyczyna powstawania kłaczków – to tarcie.



Rys. 14.22. Pranie dzianiny



Rys. 14.23. Dziergane wyprane rzeczy należy rozłożyć w pozycji poziomej na ręczniku frotte i przymocować szpilkami, aż do całkowitego wyschnięcia

- używanie żelu do prania;
- prać wyroby na lewą stronę w temperaturze nie wyższej niż 30-40°C;
- dokładnie wypłukać w ciepłej wodzie, zmieniając ją kilka razy (rys. 14.22).

### Krochmalenie

Krochmalenie potrzebują tylko te wyroby, które muszą zachować określony kształt. Należy w tym celu użyć roztworu krochmalu w aerozolu, który można kupić w sieci detalicznej. Podkrochmalony wyrób rozkładamy na ręczniku, wyrównujemy, nadając odpowiednią formę i przypinamy do ręcznika szpilkami.

### Suszenie

Zaleca się:

- nie suszyć dzianiny na wieszakach obok urządzeń grzewczych, ponieważ rzeczy mogą się odkształcić;
- w pozycji poziomej rozkładając rzeczy na ręczniku frotte i przymocuj szpilkami, aż do całkowitego wyschnięcia (rys. 14.23);
- do suszenia możesz użyć specjalnego sprzętu.

### Prasowanie

Zaleca się:

- dzianinę szydełkowaną lepiej obrabiać parą niż prasować, gdyż straci ona objętość, a włóczka w wyrobie będzie wyglądać na spłaszczoną; dotyczy to wyłącznie wyrobów wykonanych z naturalnej wełny, bawełny lub lnu;
- po wypraniu nie wykręcać produktu, przykryć wilgotną bawełnianą ściereczką i przeprasować lekko dotykając tkaniny.

Oczyszczanie kłaczków, które mogą się pojawić przy długotrwałym noszeniu można z pomocą specjalnej maszynki (rys. 14.25).

### Przechowywanie:

Zaleca się:

- przechowywać szydełkowe wyroby należy złożone, nie układając na nich ciężkich rzeczy;
- nie wieszaj na wieszakach, aby uniknąć deformacji produktu;

## Ciekawy fakt

Włóczka Alize Puffy przeznaczona jest do robótek ręcznych bez drutów i szydełka. Jest bardzo miękka i przyjemna w dotyku, a jej nić wygląda jakby była wykonana w formie pętelek o długości 4 cm, co pozwala na bardzo szybkie i dokładne wykonanie robótek ręcznych bez użycia dodatkowego wyposażenia. Ta włóczka nadaje się do robienia miękkich pledów, kołder, szalików i wielu innych wyrobów.



- nie zapomnij o środkach przeciw molom, jeśli odkładasz rzeczy na długotrwałe przechowywanie.

**Słowa kluczowe:** szydełkowanie okrężne, „prawo okręgów”, oczka zwrotne (do podnoszenia), półsłupek, „kwadrat babuni”, zwiększanie szydełkowanych elementów, zmniejszanie szydełkowanych elementów.

### ? Pytania kontrolne

1. Dlaczego przy szydełkowaniu okrężnym wyrobów płaskich, należy zwiększać w każdym rzędzie ilość elementów? Co się stanie, jeśli tego nie zrobisz?
2. Od czego zależy zwiększenie ilości elementów w każdym rzędzie podczas szydełkowania okrężnego?
3. W jaki sposób można zwiększyć lub zmniejszyć ilość elementów w rzędzie?



### Praca w parach/ grupach

Mając etykietkę od przędzy (patrz rys. obok) wybierz odpowiednie szydełko i sporządź instrukcję pielęgnacji swojego przyszłego wyrobu.



### Praca indywidualna

Wybierz jeden ze schematów podanych w rozdziale, ten, który Ci się podoba i wykonaj. W tym celu wybierz włóczkę i odpowiednie szydełko.



Rys. 14.24. Wyrób, wykonany szydełkiem lepiej obrabiać parą



Rys. 14.25. Są specjalne maszyny, które oczyszczają kłaczki



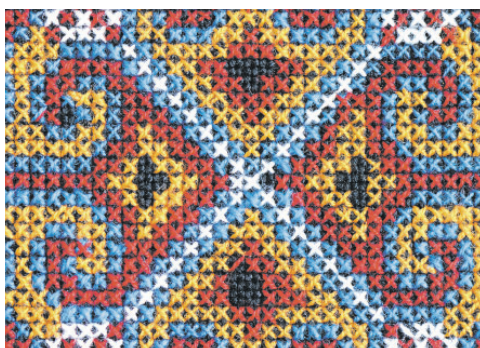




rnk.com.ua/106521

## § 15 Ukraiński haft ludowy. Ściegi płaskie

1. Dlaczego ukraiński haft ludowy należy do jednego z rodzajów sztuki dekoracyjno-użytkowej?
2. Jakie ściegi hafciarskie znasz?
3. Jakie znasz nazwy materiałów, narzędzia i urządzenia do haftu.



Rys. 15.1. Ściegi hafciarskie

Termin „haft” (wyszywanie,) stał się dla nas tak integralną częścią, jak znana jest nasza ukraińska „wyszywanka” we wszystkich krajach świata. Tajemnice haftu były przekazywane z pokolenia na pokolenie, udoskonalane, wynalezione nowe ściegi.

Nasi przodkowie uważali biały materiał koszuli za pole życia, na którym haftowały się (wyszywały) linie życia. A haftowany ręcznik (вишиваний рушник) towarzyszył człowiekowi od pierwszych chwil życia do ostatnich dni. Ręcznik haftowany przez mamę służył jako talizman w odległych krainach. Pamiętasz słowa znanej pieśni „I w długą podróż odprowadzałaś mnie o świcie, a ręcznik haftowany na szczęście dałaś mi...” («І в дорогу далеку ти мене на зорі проводжала, І рушник вишиваний на щастя, на долю дала...»)? Uważano, że właśnie na ręcznikach wyhaftowano skryte pragnienia, a środkami do tego służyły znaki-symbole i bogata roślinność, która były ich uosobieniem.

Dzisiejszy ukraiński haft ludowy liczy ponad 100. ściegów hafciarskich. Wśród nich są już znane tobie ściegi „igła do przodu”, „igła do tyłu” i „tamburkowy”, „gałązkowy”, „krzyżykowy”, „krzywulka”, „koziolatek” itp.,

*Przypomnijmy!* Wszystkie ściegi hafciarskie można podzielić na nakładane i na wylot, liczone i nieliczone. Spróbuj określić, do jakich rodzajów znanych już tobie ściegów należą te na obrazku 15.1.

Wśród znanych już technik haftu, jest jeszcze jedna, popularna wśród wszystkich narodów świata, – haft płaski. Rodzaje tego haftu mogą należeć do haftu nakładanego i na wylot, i do liczonych i nie liczonych. Wszystkie te odmiany mają swoją nazwę. Spróbujmy zrozumieć!

Osobliwość płaskiego haftu polega w tym, że w nim ściegi przylegają ściśle jeden drugiego. Ściegi te były szeroko stosowane w dawnym hafciarstwie i są używane we współczesnym hafcie. Na terenie Ukrainy od czasów



Rys. 15.2. Wykorzystanie ściegów płaskkich na haftowanych (wyszywanych) ręcznikach i wyszywankach



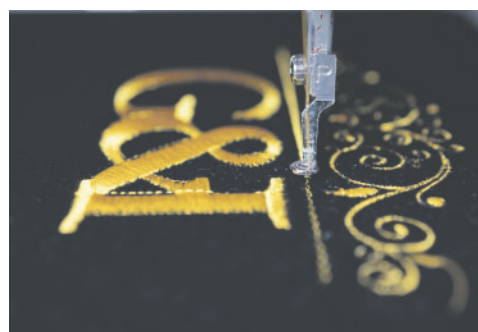
starożytnych odmiany ściegów płaskkich znajdowały się na haftowanych ręcznikach i w dekoracji haftowanych tkanin.

Dziś, dzięki nowoczesnemu sprzętowi, jest możliwe użycie sprzętu szwalniczego do haftowania ściegami płaskimi (rys. 15.3).

Współczesne hafciarki używają wielu odmian ściegów płaskkich w swojej pracy. Rozważmy najpopularniejsze z nich.

Przede wszystkim wszystkie ściegi płaskkie można podzielić na dwa rodzaje: liczone i płaski wzór artystyczny.

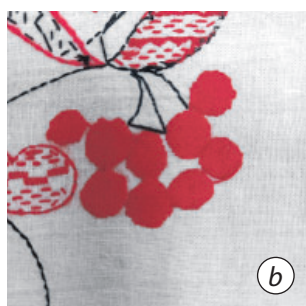
Aby haftować ściegiem liczonym, należy policzyć nitki tkaniny. W zależności od długości haftowanych ściegów, ścieg liczony otrzymał różne nazwy: kołyska, listwa, romby, kąciki itp.



Rys. 15.3. Płaskkie ściegi, wykonane techniką maszynową



Rys. 15.4. Ściegi płaskkie: ścieg liczony (a), płaski artystyczny (b)



Rys. 15.5. Dwustronny płaski ścieg z prawą stroną (a) i lewą stroną (b) tkaniny



Rys. 15.6. Jednostonny płaski ścieg z prawą stroną (a) i lewą stroną (b) tkaniny

Płaski ścieg artystyczny ma wiele odmian. Jakie z nich są najczęściej wykorzystywane?

Dla wypełnienie małej powierzchni do 1 cm, często używany jest haft płaski dwustronny. Ma taką nazwę, ponieważ ma taki sam wygląd zarówno od prawej, jak i od lewej stron tkaniny (rys. 15.5).

Ale nie można w ten sposób zapełniać dużych powierzchni, ponieważ tkanina się naciągnie i powstaną nieestetyczne zmarszczki. Dodatkowo zużywa się dużo nici, dlatego przy dużych powierzchniach używany jest jednostronny płaski ścieg (rys. 15.6).

Jeśli ściegi wypełniające są wykonywane za pomocą białych nici, wówczas taki ścieg będzie nazywany „białym płaskim ściegiem”. Z reguły ten ścieg jest wykonywany białymi nićmi na cienkich tkaninach, na przykład batyście. A używane cienkie nici są do haftu – to mulina lub jedwab. Biały płaski ścieg często uzupełnia się innymi rodzajami haftów; mereżką, siatkami ozdobnymi, dekoracyjnym haftem wycinanym itp. (rys. 15.7). Technologia haftu „biały na białym” należy do wsi Reshetiliv w powiecie Reshetyliv obwód Połtawski i dawno już jest wizytówką tego regionu. Dzisiaj takie wyroby są bardzo popularne w całej Ukrainie.

Artystyczny płaski ścieg może być jednokolorowy (15.8 a) lub wielokolorowy (15.8 b). Ten typ wzoru wykorzystuje kolory, aby przekazać obraz haftowanego wzoru tak, jakby fragment był namalowany pędzlem. Motywy roślinne są przeważnie haftowane płaskimi ściegami artystycznymi.



Rys. 15.7. Biały płaski ścieg

## Technologia haftowania ściegami płaskimi

Haftowanie ściegami płaskimi wymaga uwagi i cierpliwości. Ponadto ważny jest wybór odpowiedniej tkaniny. Należy zwrócić uwagę na to, aby tkanina na płaski ścieg liczony miała jednolitą fakturę, w przeciwnym razie wyhaftowanie płaskim ściegiem na nierównej powierzchni będzie trudne – w różnych przypadkach podczas haftu płaskiego może również wystąpić efekt ściągnięcia tkaniny, ponieważ należy zacisnąć każdy ścieg. Aby zapobiec takiemu defektowi, warto jest naciągnięcie tkaniny na tamborek (rys. 15.9).

Grubość nici dobiera się w zależności od grubości tkaniny, wielkości wzoru i planowanej kompozycji. W przypadku haftu delikatniejszego lepiej zastosować cieńsze nici, tj. jeśli są to nici mulina, to należy oddzielić od pasma jedną lub dwie niteczki.

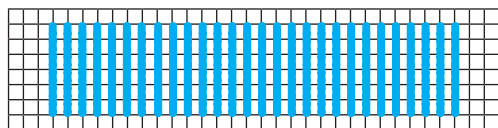
### Haftowanie ściegiem „kołyska”

Ścieg ten jest jednym z najstarszych na Ukrainie. Aby haftować ściegiem „kołyska”, musisz obliczać nici tkaniny. Dodatkowo ściegi muszą być równoległe i przejście do następnego ściegu wykonane jest po lewej stronie. Ten ścieg jest uważany jak dwustronny, ponieważ wygląda tak samo od strony lewej i prawej. Najczęściej wzory geometryczne (ornamenty) są haftowane tym ściegiem.

Graficznie ścieg „kołyskowy” wygląda tak jak jest pokazany na rys. 15.10.

### Wymagania dotyczące haftowania ściegiem „kołyskowym”

- W przypadku haftowania ściegiem „kołyskowym” lepiej jest użyć lnianej płóciennej tkaniny, której nici mają jednakową grubość.



Rys. 15.10. Ścieg „kołyskowy” przedstawiony graficznie



Rys. 15.8. Płaski ścieg artystyczny: a – jednokolorowy, b – wielokolorowy



Rys. 15.9. Aby zapobiec ściąganiu, warto jest naciągnąć tkaninę na tamborek

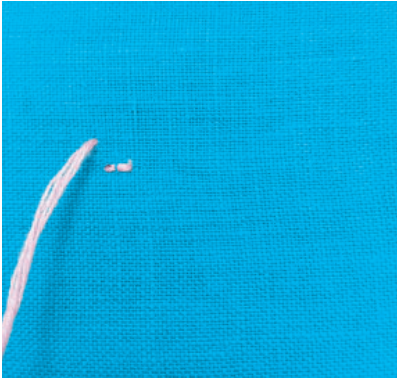
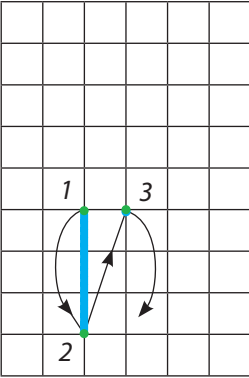
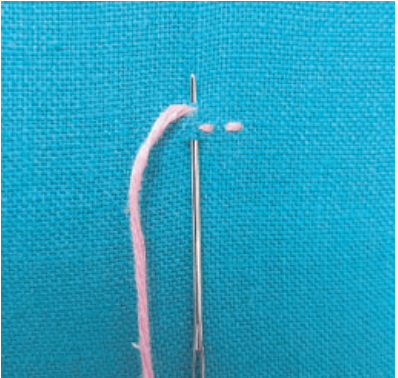
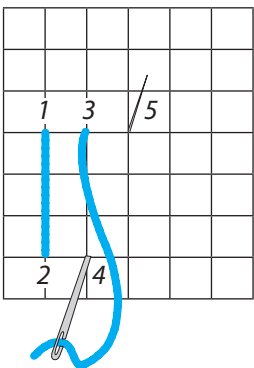
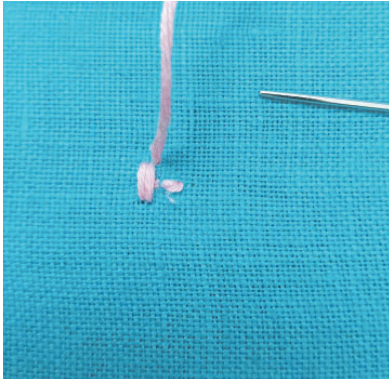
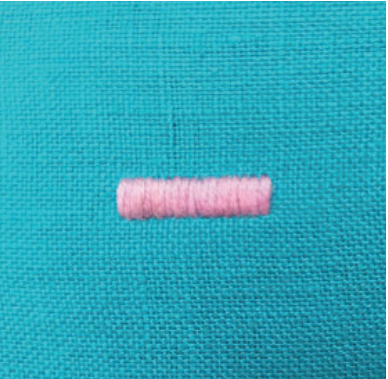
- Grubość nici powinna być taka, aby tkanina nie był widoczna pomiędzy nimi.

- Nici powinna być schowana pod ściegami na początku i na końcu haftu.

Można haftować ściegiem „kołyskowym” od lewej do prawej i odwrotnie. Ściegi układamy pionowo i koniecznie wzdłuż nici tkaniny. Jeżeli potrzebne jest ułożenie poziome, tkaninę należy obrócić.

Kolejność haftowania ściegiem „kołyskowym” podana jest w tabeli 18.

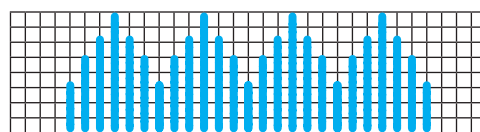
TABELA 18. KOLEJNOŚĆ HAFTOWANIA ŚCIEGIEM „KOŁYSKOWYM”

		
<p>1 Zaczepić nici w tkaninie ściegiem „przed igłą” bez węzła</p>	<p>2 Wszyć pierwszy pionowy ścieg potrzebnej długości należy wzdłuż nici tkaniny. Dla tego należy włożyć igłę w punkt 2, i wyjąć z lewej strony w punkcie 3, który znajduje się na tym samym poziomie, co i punkt 1 przez jedną nitkę tkaniny</p>	
		
<p>3 Dalej ściegi haftuje się tak samo. Każdy następny ścieg po długości ma być taki sam jak i poprzedni, i haftujemy przez nitkę tkaniny tak, aby między ściegami nie było widać tkaniny</p>		

## Haftowanie ściegiem „kąciki”

Podczas haftowania ściegiem „kąciki”, każdy kolejny ścieg jest haftowany w taki sam sposób, jak i ścieg „kołyskowy” wzdłuż nitek tkaniny, ale długość jest o jedną nitkę wyższą do wymaganej wysokości, a następnie o jedną nitkę niższą (rys. 15.11).

Kolejność haftowania ściegu „kąciki” jest podana w tabeli 19.



Rys. 15.11. Ścieg „kąciki” przedstawiony graficznie

## Haftowanie dwustronnym ściegiem płaskim

Jednym z prostych i popularnych rodzaj haftu artystycznego jest płaski dwustronny haft. Osobliwością

TABELA 19. KOLEJNOŚĆ HAFTOWANIA ŚCIEGIEM „KĄCIKI”

<p>1 Zaczepić nić ściegiem „przed nitką” pod przeszłymi kącikami i wyprowadzić igłę w górę na początku pierwszego ściegu</p>	<p>2 Skierować ścieg w dół na odpowiednią wysokość, wprowadzić igłę, którą wprowadzono w górę, na jedną nitkę wyżej z prawej strony od pierwszego wklucia</p>	<p>3 Następne ściegi haftować przez jedną nitkę, ale w dole wszystkie wklucia mają być wzdłuż jednej nici, a w górze – na jedną nitkę wyżej do zaplanowanej wysokości</p>
<p>4 Po tym jak część ściegów jest wyszyta do potrzebnej wysokości, następne ściegi nakładają od góry na jedną nitkę niżej</p>	<p>5 Ilość kącików jest określona projektem</p>	

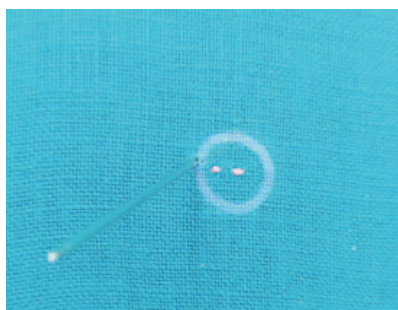


tego haftu jest to, że można go używać do haftowania małych powierzchni. Czyli, długość największego ściegu nie powinna przekraczać 1-1,5 cm. Podczas haftowania tym ściegiem prawa i lewa strony tkaniny są takie same. W przeciwieństwie do liczonego płaskiego ściegu, dwustronny nie wymaga liczenia nitek, ponieważ jest haftowany zgodnie z wcześniej narysowanym wzorem konturowym. A ściegi można haftować nie tylko wzdłuż nitek tkaniny, ale także i na ukos.

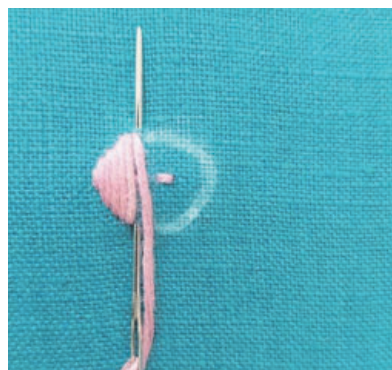
Kolejność wykonania dwustronnego płaskiego ściegu jest podana w tabeli 20.

**Słowa kluczowe:** płaski ścieg, kołyskowy, kąciki, dwustronny płaski ścieg, biały płaski ścieg, artystyczny płaski ścieg, tamborek.

TABELA 20. KOLEJNOŚĆ HAFTOWANIA DWUSTONNYM PŁASKIM ŚCIEGIEM



- 1 Ściegiem „przed igłą” zaczepić nić pod przyszły płaski ścieg i wyprowadzić igłę od lewej strony do prawej w górę. Igłę należy wbić z rozliczenia na najmniejszy ścieg linii konturowej



- 2 Następnie haftować ściegiem płaskim tak, aby każdy następny ścieg przesunął się na jedną nitkę (w prawo /lewo), a igła zawsze przebijała tkaninę według narysowanego konturu

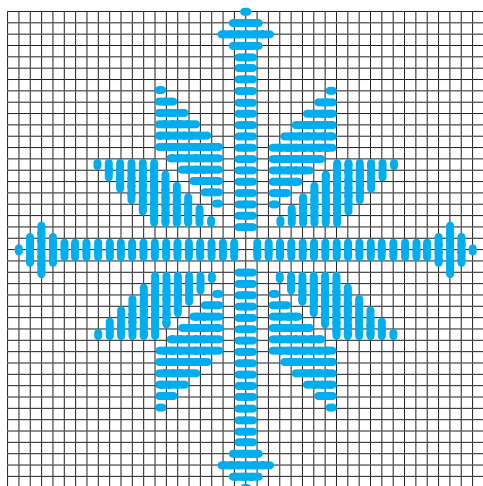
## ?? Pytania kontrolne

1. Czym wyróżniają się ściegi płaskie?
2. Jakie znasz rodzaje ściegów płaskich?
3. Dlaczego ścieg „kołyska” należy do ściegów liczonych?
4. Jak zaczepić nić przy haftowaniu ściegami płaskimi?
5. Jaką długość nie powinien przekraczać największy ścieg płaski dwustronny?



## Zadanie twórcze

W ukraińskim hafcie ludowym stał się bardzo popularnym ścieg „listwa”, które jest wykonany płaskim ściegiem liczonym (wzór poniższy). Jest jednym z najstarszych ściegów haftu artystycznego. Jego osobliwością jest to, żeby ściegi były haftowane wzdłuż nitki materiału i każdy kolejny ścieg był haftowany z przesunięciem jednej nitki. W ten sposób powstaje wzór w kształcie rombu. Tą właściwość wykorzystują dla opracowania różnych wzorów, między innymi taki wzór można wyhaftować ściegiem „kołyska”.



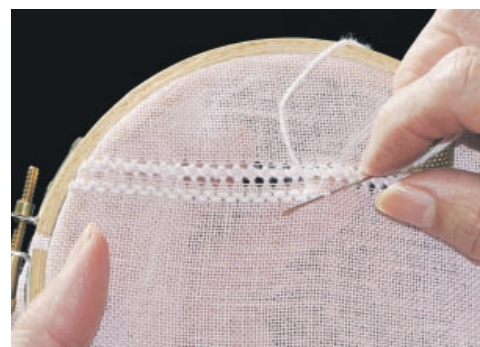
Opracuj swoją wersję wzoru, którą można wyhaftować ściegiem „kołyska”. Obrazek narysuj w zeszycie i w kolorze.

## Ciekawy fakt

Dziś Ukraińskie Centrum Haftu i Dywanów Reszetyliw, w obwodzie połtawskim stało się jedynym takim ośrodkiem na Ukrainie. Było stworzone nie tylko w celu popularyzacji ukraińskiego haftu ludowego. Dziś hafciarze i hafciarki pracujący nad nowoczesnymi haftami, odtwarzają starodawne wzory i kultywują tradycje ludowe. W 1905 roku we wsi Reszetyliwka zaczęła działać fabryka rękodzieła, która produkowała duży asortyment wyrobów zdobionych reszetyliwskim haftem „biały na białym”. W 1937 r. przy fabryce powstała szkoła mistrzów rzemiosła artystycznego, później – Reszetyliwskie artystyczne liceum zawodowe, do którego przyjeżdżali uczniowie ze wszystkich regionów Ukrainy.

W 2017 roku technologia haftu „biały na białym” została wpisana na Krajową Listę Niematerialnego Dziedzictwa Ukrainy.

W 2019 roku zostało otwarte Ogólnoukraińskie centrum haftu i dywanów, gdzie wystawiają swoje prace wybitni miejscowi rzemieślnicy i rzemieślniczki.







rnk.com.ua/106522

## § 16 Ozdabianie wyrobów z drewna. Rzeźba konturowa

1. W jaki sposób można ozdobić wyroby z drewna?
2. Jak wykonać rzeźbienie konturowe?
3. Jakie rodzaje rzeźbienia są unikalne dla Ukrainy?

### Rodzaje dekoracji wyrobów z drewna

Końcowy etapem procesu technologicznego wytwarzania wyrobów z drewna jest ich ozdabianie i aranżacja. To ozdabianie nadaje produktom atrakcyjność, oryginalność, indywidualność. Istnieje wiele sposobów zdobienia, w szczególności to: wypalanie (a), rzeźbienie (b), inkrustacja (c), malowanie (d), decoupage (e) itp.

Przy wyborze ozdabiania ważne jest, aby wziąć pod uwagę takie czynniki, jak złożoność, celowość, możliwość szkolnej pracowni. Należy pamiętać, że niektóre sposoby zdobienia są łatwiejsze do wykonania (wypalanie, malowanie, decoupage itp.), inne natomiast są skomplikowane i wymagają specjalnych narzędzi (rzeźba, inkrustacja itp.).

Jednym z najstarszych sposobów artystycznego zdobienia drewna jest rzeźbienie w drewnie. Rzeźbienie – to artystyczne wycinanie obrazów lub wzorów wykonywanych na wyrobach. Rzeźbienie



Rys. 16.1. Rodzaje zdobienia wyrobów z drewna: wypalanie (a), rzeźba (b), Intarsja (c), malowanie (d), decoupage (e)



Rys. 16.2. Rodzaje rzeźby: geometryczna (a)



Rys. 16.2 (dokończenie). Rodzaje rzeźby: konturowe (b), płaskorzeźba (c), objętościowe (d)

dekoracyjne służy do ozdabiania wnętrz, mebli, obrazów, artykułów gospodarstwa domowego, zabawek, instrumentów muzycznych i innych wyrobów wykonanych z drewna i sklejki.

Dla każdego regionu Ukrainy istnieją charakterystyczne cechy rzeźbienia, które znajdują odzwierciedlenie w ich odmianach, elementach zdobniczych, w zastosowaniu gatunków drewna itp.

Rzeźbę w drewnie można podzielić na następujące główne typy (rys. 16.2):

- płaskie (konturowe, geometryczne);
- płaskorzeźba;
- trójwymiarowe (rzeźbiarskie).

W 7 klasie nauczysz się rzeźbienia konturowego.

## Sposoby wykonania rzeźbienia konturowego

Rzeźbienie konturowe – najbardziej dostępny rodzaj artystycznej obróbki drewna, w którym wzór tworzą płytkie dwuścienne lub półkoliste nacięcia. Kontur – zarys przedmiotu, linia zarysowująca kształty. Motywami wzorów dla rzeźbienia konturowego są stylizowane kwiaty, postacie ludzi, zwierząt, ptaków itp. Obraz wykonany metodą rzeźbienia konturowego jest podobny do ryciny (rysunku).

Do rzeźbienia w drewnie konieczne jest użycie drewna o jednolitej strukturze. Może to być lipa, brzoza, dąb, orzech,



Rys. 16.3. Rodzaje dłut dla rzeźbienia konturowego



Rys. 16.4. Przygotowana powierzchnia i rysunek

olcha, buk, grusza, wiśnia, jesion, topola. Na czystym drewnie lub sklejce, rysunek jest źle widoczny, dlatego powierzchnię często podfarbowują w ciemniejszy kolor. Dla wykonania konturowego rzeźbienia wykorzystuje się płaskie, kątowe, półokrągłe dłuta i skośny nóż (rys. 16.3, str. 113).

Kątowe dłuta składają się z dwóch ostrzy szerokości 3-6 mm, które są umieszczone pod kątem 30-90 stopni. Są one przeznaczone do wykonywania płytkich nacięć dwuściennych.

Półokrągłe dłuta o szerokości 3-10 mm służą do wycinania półkolistych linii, przecięć.

Do czyszczenia tła stosuje się dłuta płaskie o różnej szerokości.

Pomocnikiem jest wysokiej jakości skośny nóż, narzędzie służące do wycinania cienkich linii.

Do wykonania rzeźbienia konturowego, wymagane jest dodatkowe przygotowanie powierzchni wyrobu. Aby uzyskać kontrastowy wzór, tworzy się ciemne tło za pomocą tonalnej bejcy werniksowej. Następnie przenosi się rysunek na przygotowaną powierzchnię za pomocą papieru do kopiowania lub kalki, przy tym wygodnie jest używać twardego ołówka lub wypisanego długopisu (rys. 16.4) Pamiętaj, że prace czyszczące należy wykonywać w dobrze przewietrzonym pomieszczeniu lub z wykorzystaniem wyciągu.

Przed rozpoczęciem rzeźbienia, należy określić kierunek włókien i rozpocząć cięcie od linii prostych i falistych. Następnie przejść do bardziej skomplikowanych i małych elementów. Dłuto należy zacisnąć palcem dużym i wskazującym i pochylić pod kątem 25-30° do powierzchni wyrobu i płynnie przesuwając wzdłuż konturu. Głębokość zanurzenia dłuta w drewno należy regulować małym palcem (rys. 16.5). Zauważamy, że konieczne jest cięcie tylko od siebie i, jeżeli jest konieczna zmiana kierunku cięcia, to należy obrócić przedmiot.

Aby zabezpieczyć rzeźbioną powierzchnię przed wpływem kurzu, wilgoci i powietrza, to pokrywają ją przezroczystym lakierem.

Rzeźba w drewnie jest używana w wielu krajach świata, ale w Ukrainie jest taki rodzaj rzeźby, która jest charakterystyczna tylko dla naszego narodu. Mówimy o rzeźbie jaworowskiej.



Rys. 16.5. Wykonanie konturowej rzeźby



Rys. 16.6. Rzeźba jaworowska

*Rzeźba jaworowska* – to technika wycinania konturowych, płytkich nacięć roślinno-geometrycznych ornamentów. Powierzchnia rzeźbiona jest wstępnie pokryta ciemnobrązowymi, czerwonymi lub czarnymi bejcami. Przy takim połączeniu rzeźbione ornamenty z naturalnego drewna tworzą kontrast z tonalnym tłem (rys. 16.6).

Jaworowscy rzemieślnicy ludowi osiągnęli mistrzostwo w ozdabianiu sprzętu domowego i wyrobów upominkowych w charakterystycznym dla nich stylu.

**Słowa kluczowe:** ozdabianie, rzeźba konturowa, dłuto, kontur, rzeźby jaworowskie.

### ?? Praca indywidualna

1. Jakie znasz metody zdobienia wyrobów drewnianych?
2. Jakimi rodzajami rzeźbienia są zdobione wyroby na rys. 16.7?
3. Jakie są główne rodzaje dłut używanych do rzeźbienia konturowego?
4. Czym charakteryzuje się rzeźba jaworowska?

### 🧠 Praca indywidualna

1. Wykorzystując dodatkowe źródła informacji, przygotuj informacyjny projekt (raport, wiadomość, prezentację, plakat itp.) na temat historii rzeźbienia jaworowskiego.
2. Spróbuj stworzyć własny szkic ornamentu roślinno-geometrycznego do ozdobienia szpatułki kuchennej. Jeśli to możliwe, wykonaj zadanie w domu.



Rys. 16.7. Ozdobione wyroby



# Rozdział 5. Dbanie o własne zdrowie, zaspokajanie swoich potrzeb i potrzeb innych



rnk.com.ua/106523

## § 17 **Kultura żywieniowa.** **Zasady racjonalnego odżywiania**

1. Z czego składa się twoje śniadanie?
2. Czy po jedzeniu czujesz się energiczny, a może po pewnym czasie znów odczuwasz głód?
3. Jak wybierasz produkty w sklepie? Na co należy zwrócić uwagę?



Prawidłowe odżywianie jest ważnym czynnikiem zdrowia i prawidłowego rozwoju fizycznego i psychicznego nastolatków. Zbilansowana dieta, zawierająca różnorodne składniki odżywcze, witaminy i pierwiastki śladowe pomaga zapewnić dzieciom elementy niezbędne do wzrostu i rozwoju.

Przyjrzyjmy się bliżej korzyściom, jakie można uzyskać, dbając o zbilansowaną i zdrową żywność (patrz schemat 9).

- *Rozwój fizyczny*: prawidłowa równowaga składników odżywczych, takich jak białka, węglowodany, tłuszcze, witaminy i minerały, pomaga dzieciom rozwijać mięśnie, tkankę kostną i inne aspekty rozwoju fizycznego.

- *Funkcjonowanie mózgu*: zdrowe odżywianie jest ważne dla prawidłowego rozwoju mózgu. Kwasy tłuszczowe omega-3, witaminy i inne składniki odżywcze odgrywają kluczową rolę we wspieraniu funkcji poznawczych oraz koncentracji.

- *Energia i aktywność*: dzieci, które otrzymują wystarczającą ilość składników odżywczych, mają więcej energii dla aktywności fizycznej i gier, co jest ważne dla ich pełnego rozwoju.

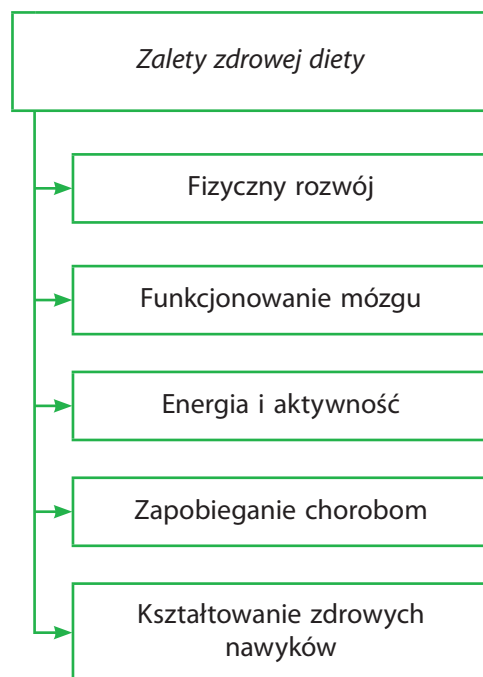
- *Zapobieganie chorobom*: zdrowe odżywianie może pomóc w zapobieganiu rozwojowi różnych chorób, takich jak otyłość, cukrzyca, choroby układu krążenia itp.

- *Kształtowanie zdrowych nawyków*: nauczyć się prawidłowego odżywiania – w ten sposób kształtuje się przydatne nawyki, które będziemy wykorzystywać przez całe życie (rys. 17.1).

Jak zaczynasz poranek? Od śniadania? Czy od razu idziesz do szkoły? Co jesz na obiad, kolację i w przerwach między posiłkami? Czy pomyślałeś o tym, co dokładnie jesz i o korzyści/szkodliwości tych produktów? Na przykład, częste podjadanie chipsów i krakersów, jest szkodliwe ze względu na niską zawartość przydatnych składników odżywczych i wysoką zawartość pustych kalorii, cukrów, soli i tłuszczów trans. Dlatego lepiej jest preferować przekąski ze świeżych owoców, orzechów czy pieczywa pełnoziarnistego (rys. 17.2, str. 118). Jest to z pewnością dobra alternatywa!

Ważne jest, aby zwrócić uwagę na odpowiedni obiad i kolację oraz ustalić, jak układać zdrową dietę, aby podtrzymywać zdrowy tryb życia.

SCHEMAT 9.  
ZALETY ZDROWEJ DIETY



Rys. 17.1. Prawidłowe odżywianie – gwarancja zdrowia i przyszłych sukcesów w życiu



## Jak ułożyć talerz zdrowej żywności

Wyobraź sobie wielkość zwykłego talerza, którego używasz na co dzień. Teraz w myślach ułóż na nim produkty, które powinny znaleźć się w Twojej codziennej diecie. Co to jest?

### Warzywa i owoce

Warzywa i owoce powinny stanowić połowę Twojego talerza (rys. 17.3). Zaleca się spożywać co najmniej 400g, (czyli pięć porcji) owoców i warzyw dziennie, z wyjątkiem ziemniaków i innych warzyw korzeniowych skrobiowych. Trzymaj się różnorodności. Wybieraj żywność świeżą i mrożoną w zależności od pory roku i jej dostępności w Twoim regionie. Nie zapomnij o zieleninie. W swojej diecie zwróć uwagę na ukraińskie superfoods, takie jak burak, dynia, jabłka i gruszki.



Rys. 17.3. Zawsze lepiej jest dawać pierwszeństwo zdrowej żywności

### Węglowodany złożone

Zaleca się wypełnić jedną czwartą talerza produktami gruboziarnistymi, takimi jak kasza gryczana, jaglana, bulgur, kasza owsiana, komosa ryżowa, ryż brązowy, makarony albo makarony z odmian pszenicy durum (rys. 17.4). Warto także rozważyć zastąpienie białego pieczywa pełnoziarnistym i użycie ryżu niepolerowanego zamiast produktów polerowanych.

### Produkty z białkami

Kolejną ćwiartkę talerza warto przeznaczyć na produkty zawierające białka, zarówno zwierzęce, jak i pochodzenia roślinnego, łącząc je na talerzu. Należy unikać spożywania przetworów mięsnych i półproduktów typu kiełbasa, boczek, szynka i salami. Zamiast tego zaleca się przygotowywanie świeżego, chudego mięsa oraz drobiu (indyka, wołowiny i kurczaka). Należy także dodawać do diety ryby np. flądry czy morszczuka oraz urozmaicać dietę białkiem pochodzenia roślinnego: soczewicą, grochem, ciecierzycą i fasolą, konieczne jest spożywanie nabiału np. niesłodzony biały jogurt i młody ser. Nie zapominaj



Rys. 17.3. Warzywa i owoce powinny zająć prawie połowę twego talerza



Rys. 17.4. Część talerza powinna zająć kasze, makarony albo makarony odmian pszenicy durum



Rys. 17.5. Jaja są dodatkowym źródłem białka



Rys. 17.6. Należy oddać przewagę produktom, zawierającym tłuszcze roślinne

o jajach i orzechach jako dodatkowym źródle białka (rys. 17.5)

## Jakich pokarmów należy unikać lub ograniczyć dla spożycia

### Tłuszcze nasycone

Tłuszcze zwierzęce np. słonina, różne rodzaje mięsa, masło i śmietanę należy dodawać do swojej diety nie więcej niż na 10 % dziennej ilości spożywanego tłuszczu. Preferuj produkty zawierające tłuszcze pochodzenia roślinnego, takie jak oliwa z oliwek i oliwki, olej lniany i różne nasiona: len, dynia, słonecznik czy sezam.

### Sól

Należy pamiętać o ilości spożycia soli, nie więcej niż 5 g dziennie, co odpowiada w przybliżeniu jednej łyżeczce do herbaty. W celu optymalizacji aktywności umysłowej zaleca się stosowanie soli jodowanej lub wzbogaconej w jod. Należy pamiętać, aby nie dodawać soli do gotowych potraw przy stole (rys. 17.7).

### Cukier

Ogólna ilość cukru użytego nie powinna przekraczać 12 łyżeczek do herbaty dziennie (rys. 17.8). Należy pamiętać, że głównymi produktami zawierającymi cukier są napoje gazowane, desery, napoje energetyzujące, napoje dla



Rys. 17.7. Nie warto dosalać gotowych potraw



Rys. 17.8. Należy zmniejszyć spożycie cukru





Rys. 17.9. Unikaj produktów zawierających tłuszcze trans (nasycone kwasy tłuszczowe)

sportowców. Są dla większości ludzi źródłem dodatkowego cukru.

### Tłuszcze trans (nasycone kwasy tłuszczowe)

Należy unikać produktów zawierających tłuszcze trans (nasycone kwasy tłuszczowe). Przed zakupem uważnie przeczytaj skład produktu. Jeśli wskazuje się, że zawiera on częściowo uwodorniony tłuszcz roślinny, utwardzony tłuszcz roślinny – to oznacza, że rezykujesz spożywać produkty z zawartością tych szkodliwych dla zdrowia komponentów (rys. 17.9).

## Jak wybrać jakościowe produkty do spożycia

Kupując jakikolwiek produkt, każdy/ każda z nas zwraca przede wszystkim uwagę na cenę i wygląd produktu. Osoby świadome interesują się datą ważności, producentem. I tylko jednostki dokładnie czytają to, co jest napisane na etykietce. I nie bez powodu. Czy produkt wysokiej jakości? Czy naturalny? Wszystko jest napisane na etykietce. Ważne jest, aby umieć to przeczytać. Więc porozmawiajmy trochę o etykietkach.

*Etykietka* – to naklejka (napis), który jest dołączony do produktu w celu przekazania określonych informacji o tym produkcie (rys. 17.10). Na etykietce mają być oznaczone:

- nazwa produktu;
- producent;
- skład;
- data ważności (produktów spożywczych, mydła, pasty do zębów itp.);
- informacji o środkach ostrożności itp. dotyczących pielęgnacji produktu, warunków przechowywania itp.

Przeznaczenie etykietek nie zmieniło się od czasów, gdy w Rusi Kijowskiej używano do tego celu kory brzozy, a w starożytnych Chinach używano do tego kawałków jedwabiu. Etykietki były i są używane do identyfikacji produktu i producenta.

Producenci są zobowiązani do podawania jak najbardziej kompletnych informacji o produktach, które oferują: producent, adres producenta, data



Rys. 17.10. Etykietka – „twarz” towaru

ważności, skład, przeciwwskazania, ostrzeżenia, oficjalni importerzy, dane kontaktowe itp. Jak rozumiesz to duża ilość informacji, do umieszczenia której potrzebne jest miejsce. Na opakowaniu dużego sprzętu AGD jest wystarczająco dużo miejsca, ale nie wszystkie towary są takie duże.

Jak więc rozwiązać ten problem?

Do tego służą symbole. Symbole – znaki umowne na etykietkach można połączyć w grupy zgodnie z informacją, którą niosą (patrz schemat 10; schemat 11, str. 124).

## Oznakowanie ekologiczne na Ukrainie i w innych krajach

*Oznakowanie ekologiczne* – to oznaczenie, wskazujące na bezpieczeństwo ekologiczne produktu.

Znaki ekologiczne informują o ekologicznym charakterze produktów w całości: o braku substancji prowadzących do redukcji warstwy ozonowej wokół Ziemi, o możliwości utylizacji artykułów gospodarstwa domowego przy jak najmniejszej szkodzie dla środowiska, identyfikacja naturalnych produktów spożywczych (produkcja ekologiczna).

Dziś na świecie istnieje ponad 30 znaków potwierdzających czystość ekologiczną produktów. Może je uzyskać wyłącznie firma, która przeszła specjalne badanie i potwierdziła bezpieczeństwo ekologiczne swoich produktów w systemie certyfikacji, będącej częścią międzynarodowej organizacji Globalna sieć oznakowania ekologicznego (GEN). (rys. 17.11, str. 122).

W naszym kraju, istnieją różne znaki markujące (patrz tab. 21 str. 122).

Produkt, który uzyskuje się w wyniku certyfikowanej produkcji z wykorzystaniem substancji i procesów pochodzenia naturalnego, jest organicznym (Rys 17.12, str. 123). W warunkach produkcji ekologicznej zabrania się stosowania nawozów sztucznych, pestycydów, toksycznych środków chemicznych, hormonów, stymulatorów wzrostu, wzmacniaczy smaku, konserwantów, sztucznych dodatków.

SCHEMAT 10. UMOWNE OZNACZENIA (SYMBOLE) NA ETYKIETKACH

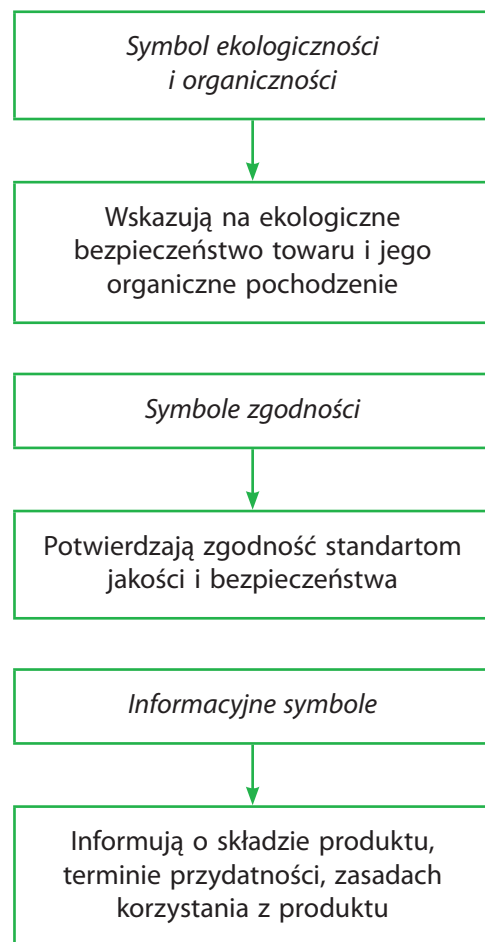
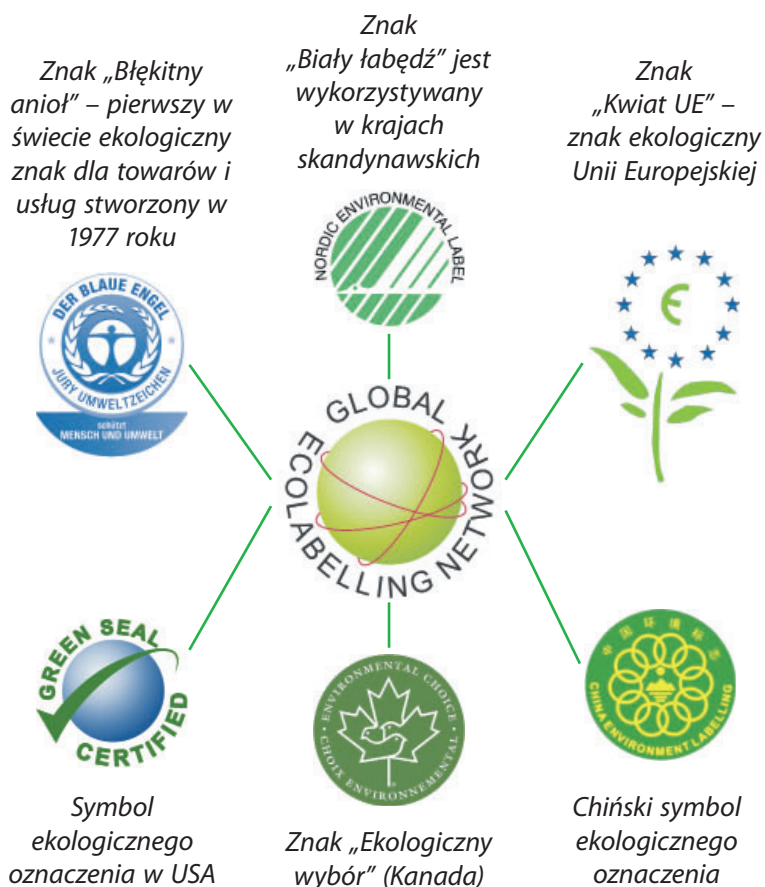


TABELA 21. ZNAKI  
EKOLOGICZNYCH SYMBOLI W  
UKRAINIE

	<p>Znak gwarantuje, że ten spożywczy produkt nie zawiera nienaturalne aromatyzatory, barwniki, emulgatory, środki spulchniające i inne szkodliwe substancje</p>
	<p>Znakiem „Kula Ziemska” pozwala się oznakowywać produkty tych producentów, które mają znaczne ekologiczne przewagi nad analogicznymi producentami tego samego przemysłu. To oznacza, że oni zrobili znaczny wkład w oszczędność zasobów, środki ochrony środowiska lub w poprawie ogólnej jakości produkcji</p>
	<p>Znak „Ekologicznie czysto i bezpiecznie” nazywane również „Zielony żuraw”. Znak ten jest oficjalny od 2004 roku zarejestrowany i w pełni spełnia wymagania międzynarodowe. Prawo do postawienia takiego znaku mają przedsiębiorstwa, produkty który przeszły certyfikację w ogólnoukraińskiej organizacji społecznej „Żywa Planeta”. Ten znak potwierdza zgodność z jakością towarów i usług zgodnie ze standardami międzynarodowymi</p>



Rys. 17.11. Globalne symbole ochrony środowiska

Ostatnio jednym z ważnych mechanizmów zapewnienia jakości stała się certyfikacja, która przekształciła się w normę w stosunkach handlowych na każdym poziomie.

Międzynarodowe i krajowe znaki zgodności produktów są akceptowane w systemie certyfikacji wielu krajów. Krajowy znak oceny zgodności wskazuje, że produkt jest zgodny ze wszystkimi przepisami i normami.

## Skład produktów.

### Indeks „E” i jego znaczenie

Kupowanie słodczy, jogurtów, lodów nigdy nas nie zawiedzie, jeśli uważnie przeczytasz etykiety.

Napisy na etykietkach zawierają pełną informację o produkcie, skład produktu spożywczego, a także obecność dodatków do żywności. Jeśli na etykietce

zobaczyłeś wszystkie rodzaje E100, E160a, E951, to nie należy odkładać produktu. To jest indeks substancji chemicznych dodawanych do produktów spożywczych w małych ilościach w celu dodania określonego smaku, aromatu, koloru lub kształtu, do poprawy wyglądu zewnętrznego i przedłużenia terminu spożycia (stabilizatory, barwniki, konserwanty itp.) (rys. 17.13). Liczby określają, do jakich grup należą dodatki do żywności. Np. E100-E199 – barwniki, E200-E299 – konserwanty, E300-E399 – przeciwutleniacze i regulatory kwasowości. Niektóre z tych dodatków mogą spowodować reakcję alergiczną (patrz schemat 12, str. 125). Dlatego należy zachować ostrożność, jeśli jesteś podatny na alergię.

## Kod kreskowy

Kod kreskowy – to metoda zapisywania danych, która jest wygodna do odczytania przez maszynę. Częściej zdarza się kod kreskowy przedstawiany za pomocą pasków o różnej szerokości, zawierających informację o produkcie. Istnieją również kody kreskowe składające się z kropek, kwadratów i innych figur geometrycznych, które są łatwo rozpoznawalne przez specjalne maszyny i urządzenia. Takie kody wykorzystuje się nie tylko w sieci handlowej dla identyfikacji towarów, ale także na biletach, w dokumentach, samochodach, w badaniach naukowych itp.



Rys. 17.13. Jeśli na etykiecie zobaczyłeś coś z „E”, to nie warto odkładać produktu. Warto wyjaśnić, co te „E” oznaczają



Rys. 17.12. Symbole, które gwarantują organiczne pochodzenie produktów w różnych krajach

SCHEMAT 11. ZNAKI INFORMACYJNE I SYMBOLE NA ETYKIETKACH



Znak jest deklaracją producenta, jego zastosowanie nie wymaga oceny produkcji na zawartość GMO jednostką oceniającą zgodność



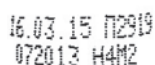
Znak „Zielona kropka” świadczy o tym, że producent zobowiązuje się przyjęcie oznakowanego opakowania na wtórną przeróbkę



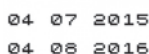
Znak informuje o tym, że produkcja nie przeszła testów na zwierzętach



Znak informuje o wadze netto (bez opakowania), umieszczona obok liczba w ramce oznacza wagę brutto (z opakowaniem)



Służba informacji (numer partii, porządkowy numer albo wewnętrzny artykuł), z pomocą którego można identyfikować produkcję



Termin przydatności ustalony przez producenta na podstawie ważnych dokumentów regulacyjnych z zaznaczeniem ustalonych warunków przechowywania



Znak świadczy o tym, że produkt należy chronić przed wilgocią



Znak o tym, że opakowanie jest wyprodukowane z wtórnie przetworzonego surowca, albo zawiera część wtórnie przetworzonego surowca



Znak o tym, że opakowanie produktu jest wykonane z materiału, który jest odpowiedni do kontaktu z produktami żywnościowymi

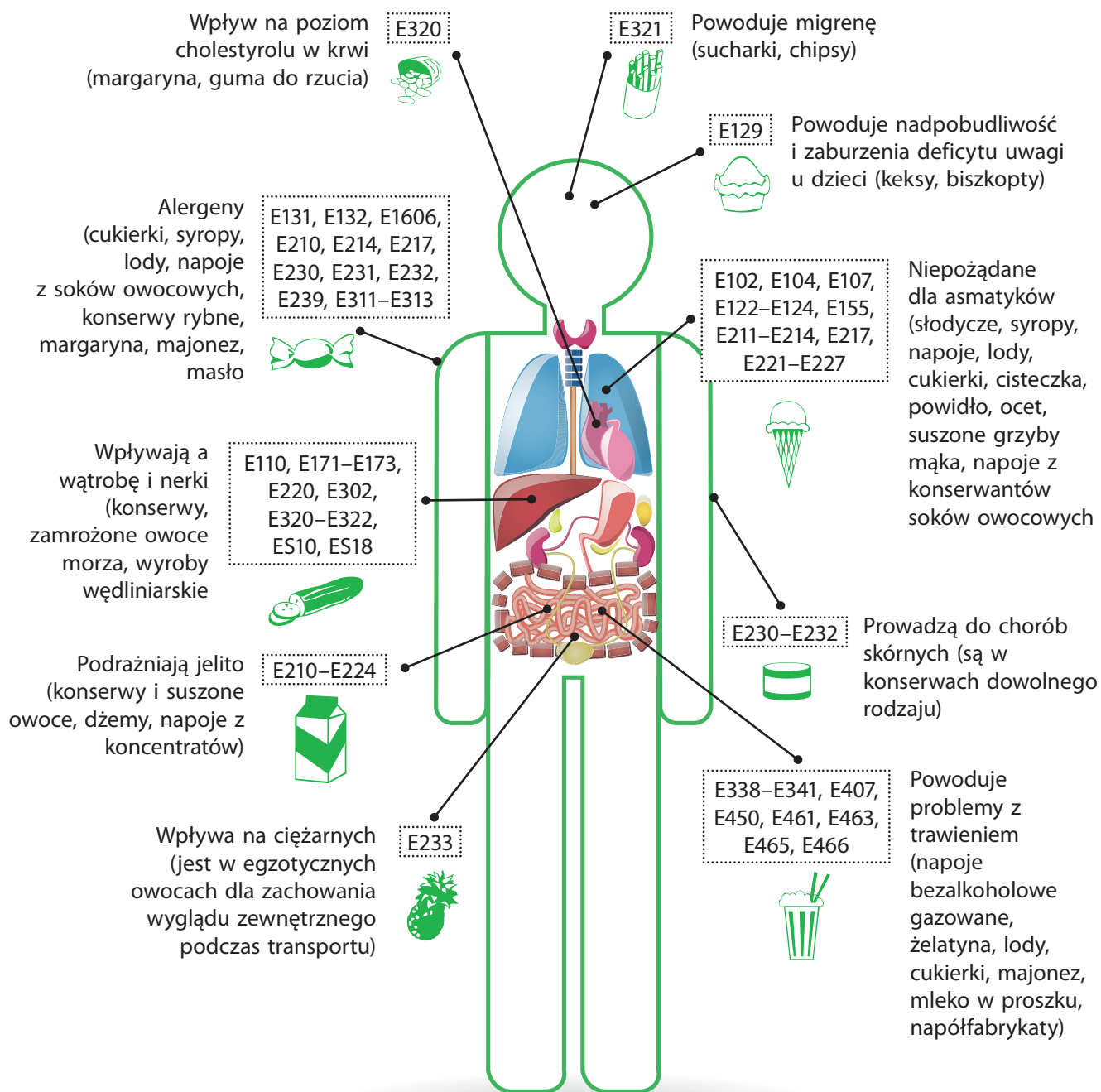


Znak należy do znaków motywacyjnych i oznakowuje się bezpośrednio producentem. On oznacza, że opakowanie produktu należy wyrzucić do śmietnika



Znak przedstawia zamknięty cykl (produkcja, zastosowanie, utylizacja), wskazuje, że takie opakowanie nadaje się do dalszego przetwarzania. Wewnątrz trójkąta znajdują się jedna albo dwie cyfry, wskazujące rodzaj materiału opakowaniowego: 1-19 tworzywo sztuczne; 20-39 papier i tektura, 40-49 metal; 50-59 drewno; 60-69 tkanina, wyrób włókienniczy; 70-79 szkło

SCHEMAT 12. WPŁYW „E” NA ORGANIZM CZŁOWIEKA



SCHEMAT 13. ZGODNOŚĆ PRODUKTU Z KODEM EAN INTERNATIONAL



Zgodność produktu z kodem międzynarodowym EAN International oblicza się według następującego algorytmu;

- 1) ponumeruj wszystkie cyfry od prawej do lewej, zaczynając od pozycji cyfry kontrolnej;
- 2) zaczynając od drugiej dodaj wartości wszystkich parzystych rzędów;
- 3) otrzymaną sumę pomnóż przez 3;
- 4) zaczynając od trzeciej, dodaj wartości wszystkich cyfr nieparzystych rzędów;
- 5) Dodaj wyniki uzyskane w trzecim i czwartym kroku. Od otrzymanego wyniku odrzuć pierwszą cyfrę a resztę i odejmij od 10 – będzie to cyfra kontrolna. Jeśli nie zgadza się z ostatnią cyfrą w kodzie kreskowym, oznacza to, że produkt został wyprodukowany nielegalnie.

	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	
Krok 1	4	0	4	4	5	7	2	3	0	7	2	0	0	
Krok 2		0	+	4	+	7	+	3	+	7	+	0	=	21
Krok 3												*	3	= 63
Krok 4	4	+	4	+	5	+	2	+	0	+	2	=	17	
Krok 5					Krok 3	+	Krok 4	=	80					
					63	+	17	=						
					10	-	0	=						
							K	=	0					

Co oznacza kod kreskowy na jabłku?



5 cyfr: 9-xxxx  
zaczyna się z 9 – produkt organiczny  
5 cyfr: 8-xxxx  
5 cyfr: 8-xxxx – GMO  
4 cyfry: xxxx – zawiera pestycydy

Konsument według kodu kreskowego może określić kraj, który jest producentem i sprawdzić autentyczność towaru.

Producenci drukują etykietę z kodem kreskowym zgodnie ze standardem organizacji międzynarodowej EAN International. Kod kreskowy składa się z 13 cyfr (patrz schemat 13).

Zatem zgodnie z algorytmem (schemat 13) można łatwo sprawdzić, czy ten produkt jest podróbony, czy nie. Podróbki mogą być wykonane z materiałów niskiej jakości, co prowadzi do złej jakości produktu podczas jego krótkiego okresu użytkowania. Stosowanie podróbek może być niebezpieczne, ponieważ ich skład może nie spełniać norm bezpieczeństwa i powodować nieprzewidziane reakcje lub degradacja materiału.



Kupowanie podróbek stanowi naruszenie praw autorskich lub praw producenta, co może skutkować konsekwencjami prawnymi.

**Słowa kluczowe:** zdrowa żywność, talerz zdrowej żywności, kod kreskowy, oznakowanie ekologiczne, indeks „E”.

### Pytania kontrolne

1. Jakie zalety ma zdrowa żywność?
2. Jak przygotować talerz zdrowej żywności?
3. Czego możemy się dowiedzieć po zapoznaniu się z etykietką?
4. Po co stosować oznakowanie ekologiczne?
5. Co to jest indeks „E”?
6. Co oznacza kod kreskowy na produkcie? Wskaż, jak go sprawdzić?
7. Sprawdź autentyczność produktu, który posiada taki kod kreskowy (patrz na rys obok).



### Zadanie twórcze

1. Dokładnie przejrzyj oznakowanie produktów spożywczych, które spożywasz Ty i członkowie Twojej rodziny. Zwróć szczególną uwagę na datę ważności produktu, datę produkcji, ostateczną datę spożycia produktu, zalecany termin spożycia po otwarciu, warunki przechowywania. Przygotuj informację o markowaniu dowolnego wyrobu.
2. Zgodnie z danymi na etykietce, określ, czy produkt zawiera substancje szkodliwe.





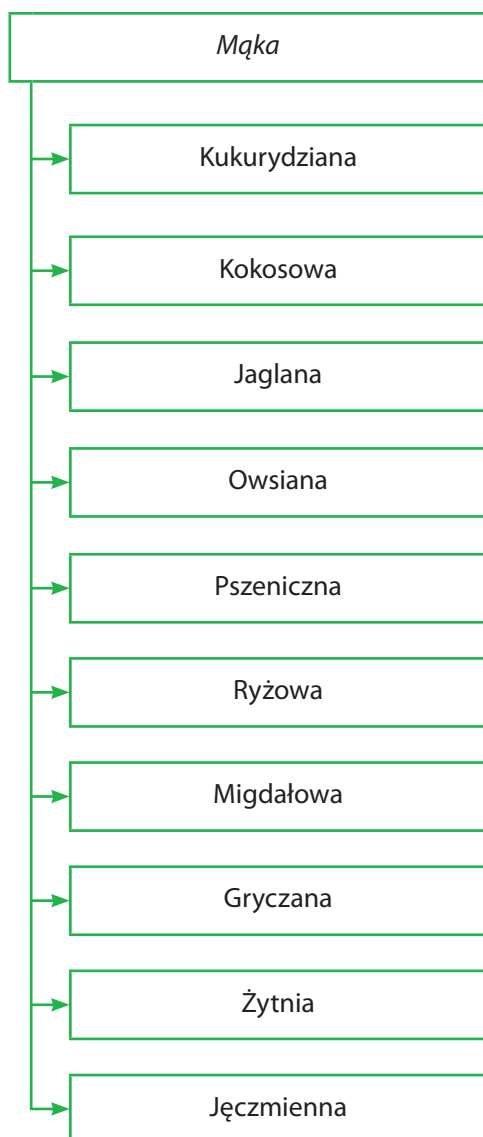


rnk.com.ua/106524

## § 18 Technologia przygotowania potraw z mąki

1. Jakie potrawy mączne próbowałeś? A jakie są przygotowywane w twoim domu?
2. Jakie znasz rodzaje mąki? Jakie potrawy można z niej przygotować?
3. Jakie potrawy mączne są popularne w waszym regionie?

SCHEMAT 14. RODZAJE MĄKI



Mąka jest podstawowym produktem w produkcji chleba oraz różnych wypieków, jest koniecznym elementem w życiu codziennym każdego człowieka. Szeroko stosowana w przemyśle spożywczym, w kuchni przygotowywaniu posiłków w domu. Jednak nie wszyscy konsumenci znają jej odmiany i przeznaczenie rodzajów mąki, jej cechy oraz jak wybrać odpowiednią mąkę podczas zakupów, aby była wysokiej jakości i spełniała nasze oczekiwania.

*Mąka* jest produktem obróbki ziarna poprzez przemiał. W zależności od rodzaju ziarna wyróżnia się różne rodzaje i odmiany mąki.

*Rodzaj mąki* zależy od zboża, z którego mąka jest produkowana. Istnieje ogromna ilość rodzajów mąki: pszenna, żytnia, owsiana, sojowa, grochowa, kukurydziana, greckana, jęczmienna, ryżowa; są także mieszanki z ziaren różnych zbóż np. żytnio – pszenna (patrz schemat 14).

### Typy mąki

Typ mąki zależy od tego, do czego ta mąka będzie wykorzystana.

- Cukiernicza (pszenna).
- Piekarska (żytnia, pszenna).
- Makaronowa (pszenna).
- Spożywcza (jęczmienna, kukurydziana).
- Dietetyczne (owsiana, gryczana, ryżowa).
- Kulinarne (grochowa).

### Jak wybrać odpowiednią mąkę i na co zwracać uwagę przy zakupie?

Kupując mąkę pszenną, lepiej wybrać opakowania papierowe i tekturowe (rys. 18.1), w którym mąka „oddycha” i nie traci swoich właściwości (w plastikowych torebkach, mąka prawie nigdy nie jest

sprzedawana, ale jeśli tak się stanie, lepiej nie kupować mąki w takim opakowaniu).

Wybierając mąkę pszenną, należy dokładnie przestudiować opakowanie, ponieważ zawiera wiele przydatnych informacji na temat tego produktu. W sklepie wśród prezentowanego asortymentu, przede wszystkim należy wziąć pod uwagę gatunek mąki i jej typ (w zależności od tego, do czego będziesz ją używać), po czym warto zwrócić uwagę na datę ważności, im świeższa mąka, tym lepsza, jakość i certyfikaty.

Kupując mąkę w nieznanym miejscu, lepiej wziąć niewielką ilość, (np. 1 kg), aby sprawdzić jakość mąki w domu i upewnić się, że jest dobrej jakości, po czym będzie można ją kupić w większych ilościach, jeśli zajdzie taka potrzeba.

Pieczyno i mączne wypieki najczęściej kupujemy w sklepie. ale czasami przyjdzie nam ochota upiec coś własnoręcznie; naleśniki, placki, babeczki, wszelkiego rodzaju pączki, chleb.

## Potrawy i wyroby mączne

Potrawy i wyroby mączne klasyfikuje się w zależności od specyfiki receptury i przeznaczenia (patrz schemat 15, str. 130)

Grupy wyrobów mącznych:

a) dania mączne – pierogi, „pielmieni”, kluski, naleśniki i inne;

b) mączne wyroby gastronomiczne – bułeczki, drożdżówki, pączki, sajgonki itp.

c) dodatki mączne – makarony, kluski, i inne

W gastronomii ciasto (rys. 18.2) służy do przygotowania:

- dań mącznych: gotowanych (kluszek, makaronów, pierogów, „pielmieni”) i smażonych (placków, naleśników);

- mącznych wyrobów gastronomicznych (placków, ciastek, bułeczek itp.);

- półprodukty do serwowania dań (tartaletki, fleurony, grzanki z ciasta francuskiego do serwowania kotletów z fileatów z kurczaka i in.) (patrz schemat 16, str. 132).

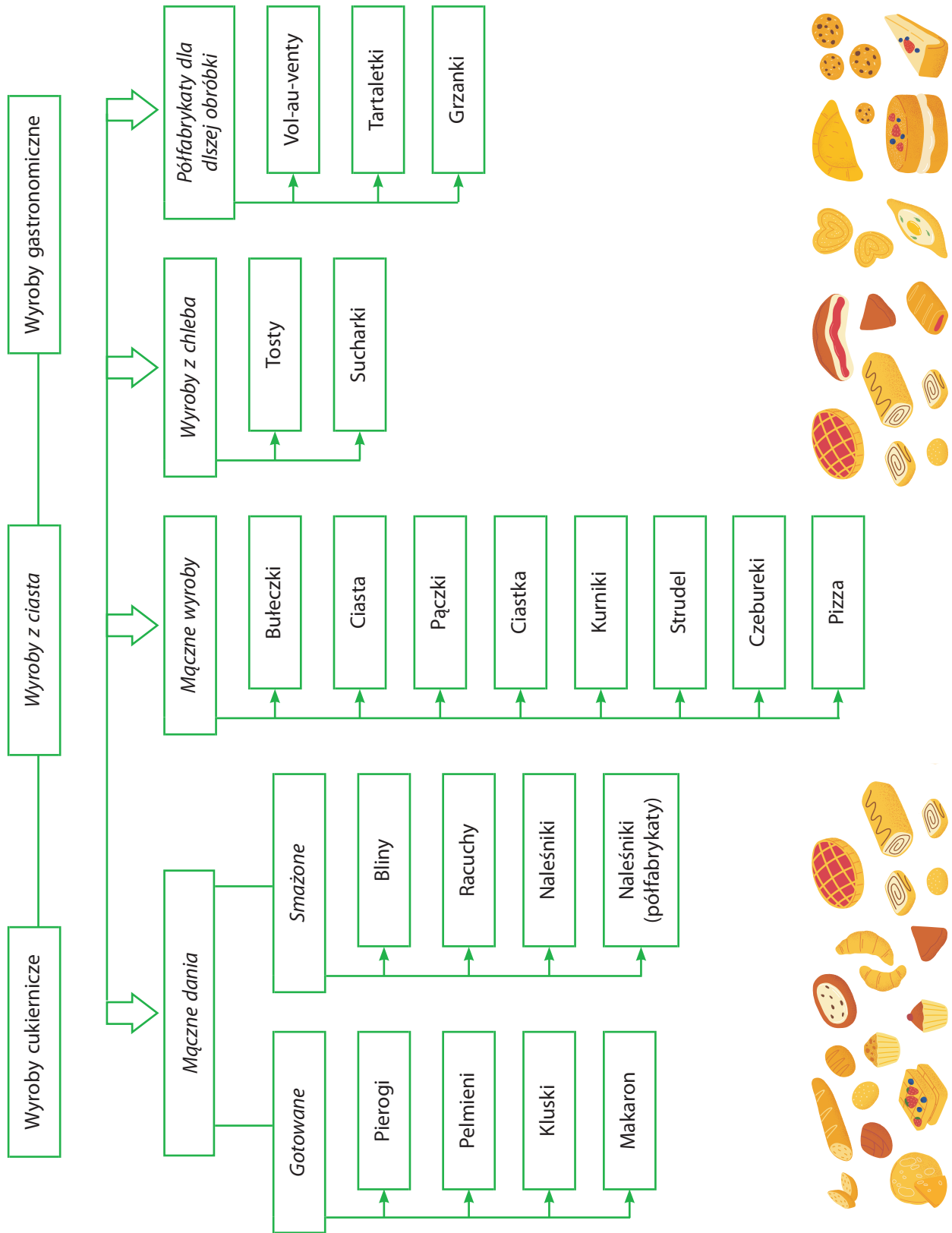


Rys. 18.1. Kupując mąkę lepiej najpierw wybrać opakowania papierowe



Rys. 18.2. W gastronomii ciasto jest przygotowywane na różne sposoby

SCHEMAT 15. KLASYFIKACJA DAŃ I PRODUKTÓW MĄCZNYCH



Podstawą narodowej diety Ukraińców są różnorodne dania z mąki i kasz. To odzwierciedla główne zajęcie – rolnictwo, w szczególności uprawę zboża, specyfikę gospodarstwa.

Szczególne znaczenie w diecie miał chleba, który towarzyszył Ukraińcom od urodzenia do śmierci, w codziennym życiu oraz od święta, w pracy i w odpoczynku, w nieszczęściu i w radości. Z pokolenia na pokolenie przekazywano wielki szacunek do niego. Był nie bez powodu przekazywany w codziennych modlitwach, w których powtarzało się i powtarza: „I chleba naszego powszedniego daj nam dzisiaj...”

I z chlebem, mówią, i pieśń jest miłsza, i chata cieplejsza. Istnieje wiele przysłów o chlebie: są to przysłowia ukraińskie: «Усяке добро— за хлібом», «Хліб — усьому голова», znane i przysłowia polskie: „Bez pracy nie ma kołaczy”, „Chleb pracą nabyty bywa smaczny i syty”.

Do wypieku chleba wykorzystuje się mąkę uzyskaną w wyniku rozdrobnienia na proszek ziaren zbóż (pszenicy, żyta itp.) (rys. 18.3)

*Przemiał ziaren* – to proces przemienienia ich na mąkę.

Rozróżniamy jednokrotny i wielokrotny pomiał ziarna. Podczas jednorazowego pomiału, mąka otrzymywana jest w wyniku jednokrotnego przepuszczenia ziarna przez młyn. Zgodnie z powtórny pomiałem, ziarno przechodzi przez młyn jeszcze raz.

Na kształtowanie się asortymentu mąki mają wpływ ziarna zbóż, przeznaczenie mąki oraz technologia produkcji.

W Ukrainie są przygotowywane charakterystyczne potrawy dla kuchni ukraińskiej z różnych zbóż (kasz): gryczana lemiszka, pszeniczna albo żytnia sołomacha, kukurydziana mamałyga (rys. 18.4, str. 133), mączne gotowane potrawy, które sfermentowały: owsiany kisiel (żur), żytnio – gryczana kwasza.



Rys. 18.3. Mąkę otrzymujemy drogą przemiału ziaren zbóż na proszek

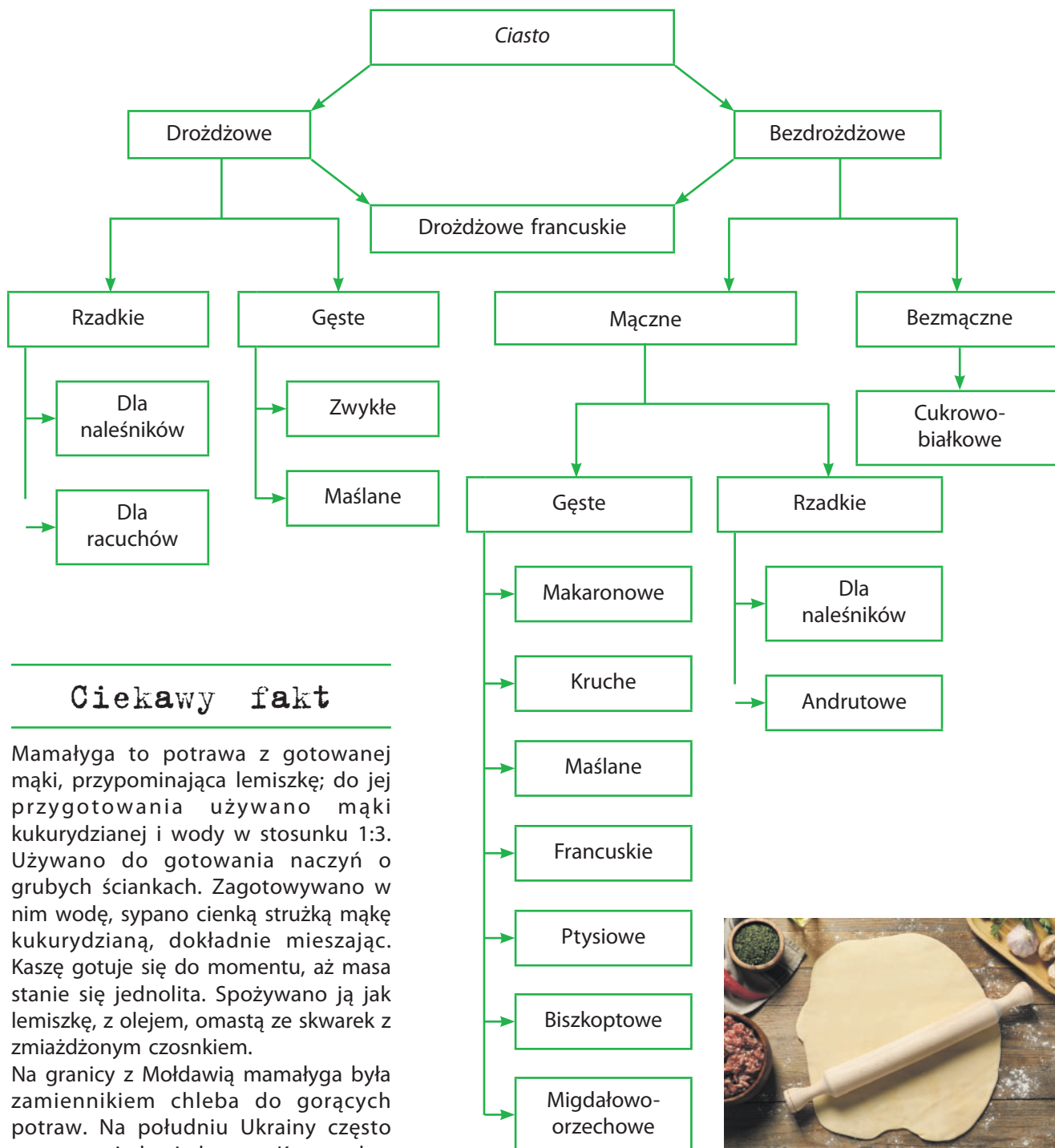
### Ciekawy fakt

Lemiszka – stara kasza kozacka z mąki gryczanej. Do jej przygotowania mąkę gryczaną wsypywano do garnka z osoloną wrzącą wodą, stale mieszając i rozcierając, aby nie utworzyły się grudki. Woda i mąka były w przybliżeniu w stosunku 3 : 1. Następnie zagęszczoną masę wstawiono do pieca na godzinę. W czasie postu spożywano lemiszkę z olejem, a w innym okresie – z mlekiem, z zsiadłym mlekiem lub smażoną na maśle z cebulą. Przygotowywano lemiszkę na śniadanie lub kolację. Z zimnej lemiszki robiono placki (pleskanki), podsmażano ich na oleju albo zapiekano w piecu.

Sołomacha (sałomacha, sołomata) – to kasza, podobna do lemiszki, ale przygotowywana nieco inaczej. Głównym jej składnikiem była także mąka gryczana (czasem pszenna lub żytnia), z której wyrabiano płynne ciasto i wlewano do osolonego wrzątku i gotowano. Kiedy sołomacha była gotowa, dodawano oliwę albo smalec z czosnkiem.

Sołomacha była najczęściej przyrządzaną potrawą podczas wędrówek kozackich.

SCHEMAT 16. KLASYFIKACJA CIASTA



### Ciekawy fakt

Mamałyga to potrawa z gotowanej mąki, przypominająca lemiszkę; do jej przygotowania używano mąki kukurydzianej i wody w stosunku 1:3. Używano do gotowania naczyń o grubych ściankach. Zagotowywano w nim wodę, sypano cienką strużką mąkę kukurydzianą, dokładnie mieszając. Kaszę gotuje się do momentu, aż masa stanie się jednolita. Spożywano ją jak lemiszkę, z olejem, omastą ze skwarek z zmiądzonym czosnkiem.

Na granicy z Mołdawią mamałyga była zamiennikiem chleba do gorących potraw. Na południu Ukrainy często nazywano ją lemiszką, a w Karpatach – kuliszem, który jada się z serem albo serem owczym (brynzą).



## Ciekawy fakt

Hałuszki – to dawny ukraiński wynalazek kulinarny, którego przygotowanie nie wymaga dużego wysiłku i czasu, jak jest to wymagane w przypadku barszczu lub pierogów, ale siłę, którą nadają człowiekowi, wcale nie jest gorsza od barszczu i pierogów. Hałuszki należą do wielkiej rodziny potraw zbożowych, podstawą których jest dar słońca – zboże, a przyprawą do nich – całe bogactwo hojnej ukraińskiej przyrody. Warto spróbować, aby zrozumieć, czym jest duma ukraińskiej kuchni narodowej.

W przeszłości ukraińskie dziewczęta i kobiety przygotowywały hałuszki tak: najpierw dzieliły ciasto na paski, a następnie szczypano odkrojony kawałek i wrzucono do wrzątku. Czasem zamiast wrzątku można było użyć mleka, mięsne, rybne albo warzywne buliony. Wychodzą przepyszne, a najważniejsze, żeby były pożywne! Nazywano hałuszki „szczypane” albo „rwane”.

Czasem przygotowywano inaczej. Zasada polegała w tym, aby od odciętego na paski ciasta odcinać kawałeczki ciasta a nie odrywać. Dużo uważa, że tak ukraińskie gospodynie przygotowywały potrawę podobną do makaronu.

Potrawy gotowane z mąki nie ograniczały się tylko do kaszopodobnych. W Ukrainie przygotowywano także zacierkę, hałuszki, a na Polesiu klocki (komy).

## Naleśniki

*Naleśniki* – to ulubione danie wielu osób, a już samo wspomnienie ich smaku i aromatu pobudza apetyt. To prawdziwy symbol pysznego, swojskiego, domowego jedzenia. Naleśniki są popularne na całym świecie pod różnymi nazwami, mogą mieć różną wielkość i podawane z różnymi sosami i nadzieniami. Ale, niezależnie od tego, jak się nazywają, są cienkie, przygotowywane z płynnego ciasta na rozgrzanej patelni (rys. 18.6).

Miłość do naleśników jest zrozumiała: to danie oferuje wiele opcji na każdy gust, ponieważ książki kucharskie i Internet hojnie podają nam wiele przepisów na naleśniki.

Naleśnik ma niezwykle dawną historię. Była to jedna z pierwszych potraw, których ludzie się nauczyli



Rys. 18.4. Mamalyga



Rys. 18.5. Zupa z hałuszkami



Rys. 18.6. Naleśniki – ulubiona potrawa wielu

## Ciekawy fakt

Międzynarodowy dzień naleśnika (International Pancake Day) albo Maślany wtorek (Масляний вівторок, Shrove Tuesday) – osobliwe święto, które jest obchodzone w wielu krajach świata. Ten dzień jest najbardziej popularny w Wielkiej Brytanii, Kanadzie, USA, Australii, Irlandii, Francji, Hiszpanii, Włoszech i Brazylii. Każdy kraj ma swoje własne tradycje obchodzenia tego święta, ale wszystkich łączy jedno główne kulinarne wydarzenie: przygotowywanie i smażenie naleśników na patelni i późniejsze się nimi delektowanie. To święto przypada na wtorek i może być obchodzone w lutym albo w marcu. Ten wtorek – to początek 40-dziennego Wielkiego postu.



Rys. 18.7. Żarna, urządzenie do ręcznego mielenia zboża w dawnych czasach

gotować z roślin zbożowych. W czasach neolitu, kiedy nie było jeszcze pieców, patelni, nasi dalecy przodkowie piekli coś na kształt naleśników na gorącym kamieniu. Badania kamiennych żaren sprzed około 30 tys. lat świadczą o ich zastosowaniu do przetwarzania zboża i wyrobu mąki (rys. 18.7).

Naleśniki klasyczne były popularne jeszcze w czasach Rusi Kijowskiej. Przygotowywano je na różne sposoby, stosowano różne dodatki, np. drożdże, świeże lub kwaśne mleko, jajka lub bez nich. Naleśniki mogły być makowe i one, w starożytności podbiły serca i żołądki wielu Ukraińców i Ukrainek.

Dawniej naleśniki przygotowywano z ciasta gryczanego, a nie z pszennego. Zwykli ludzie nie mieli najróżniejszych nadziewek, ale ci, których było stać na bardziej luksusowe dania, delektowali się naleśnikami z grzybami, serem, masłem i innymi nadzieniami. (Więcej informacji o wersjach naleśników znajdziesz na mapie-myśli).

Jednak podczas przygotowywania naleśników niektóre gospodynie mają problemy z uzyskaniem odpowiedniej konsystencji ciasta, czy to w przypadku naleśników cienkich, czy gęstych i odwrotnie, puszystych i napowietrzonych. Oto kilka wskazówek jak przygotować naleśniki.

- Aby zapewnić odpowiednią konsystencję ciasta naleśnikowego, najlepiej jest użyć mąki pszennej, jeśli jednak zależy nam na puszystych naleśnikach, można zastosować mąkę owsianą lub gryczaną.

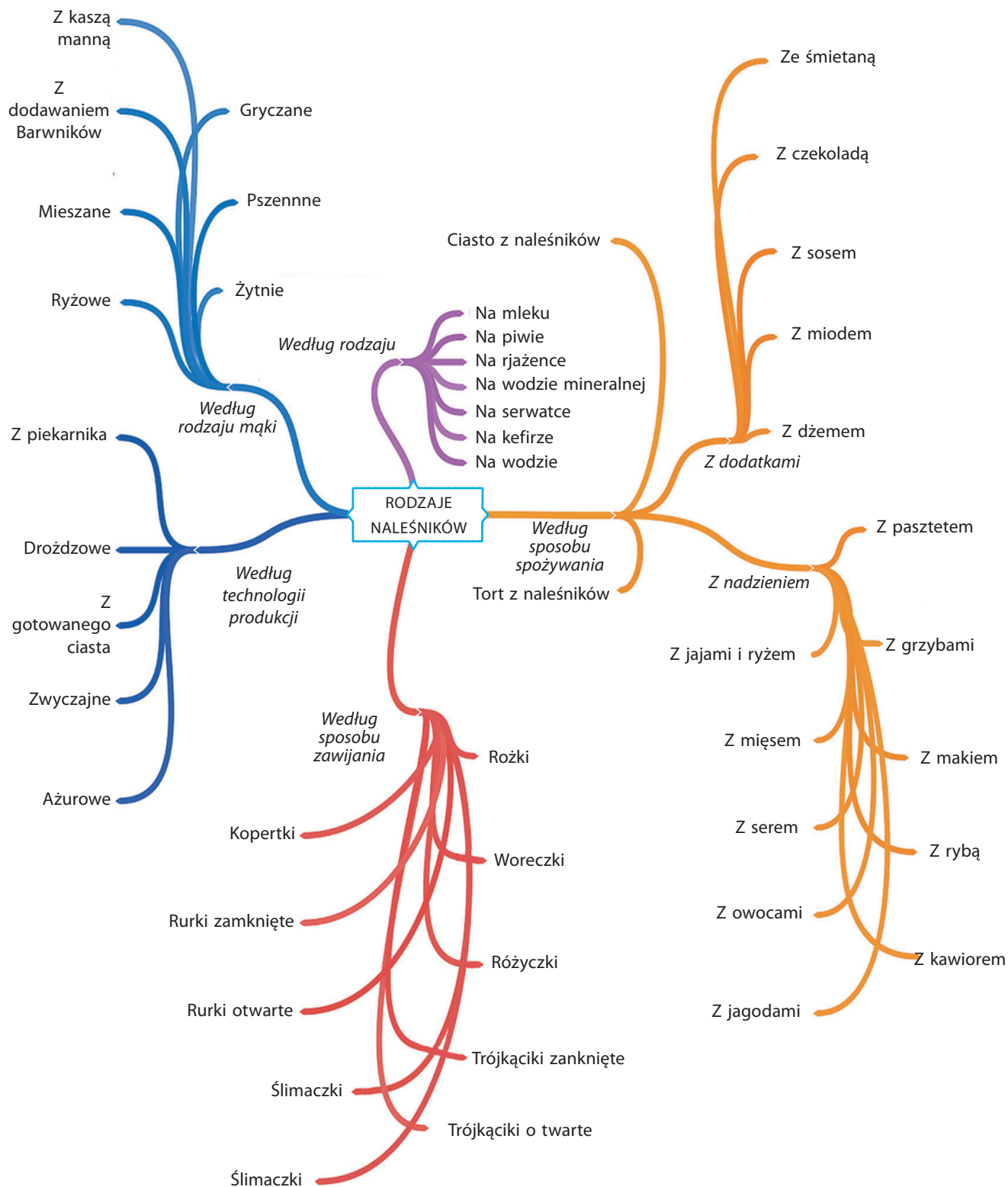
- Aby uniknąć tworzenia się grudek, należy stopniowo dodawać mąkę, mieszając ciasto.

- Aby naleśniki były delikatne warto mąkę przesiać dwa-trzy razy.

- Woda jest podstawą cienkich i gęstych naleśników, ale naleśniki przygotowane na mleku mają bogatszy smak. Po zmieszaniu mleka z wodą, uzyskamy gęstsze i pyszne naleśniki.

- Jeśli przygotować naleśniki na kefirze, będą one bardziej puszyste. Ten sam efekt można uzyskać, stosując ciasto drożdżowe na naleśniki.

MAPA MYŚLI „RODZAJE NALEŚNIKÓW”







Rys. 18.8. Przygotowanie naleśników może być rodzinną tradycją



Rys. 18.9. Keksy (babeczki) – zawsze jest przysmak dla całej rodziny

- Zaleca się posiadanie osobnej patelni do smażenia naleśników, wpłynie to na lepszy efekt podczas smażenia.
- Ważne jest także zachowanie dokładnych proporcji z przepisów. Gdyż robienie naleśników to wielka sztuka przekazywana z pokolenia na pokolenie i zawsze sprawi radość i przyjemność całej rodzinie (rys. 18.8).

## Babeczki (kekсы)

Jak myślisz, co w istocie nazywają się babeczkami (kekсами). *Babeczka (keks)* – to słodki chleb/ ciasto, składające się z mąki, wody, jajek, margaryny, cukru, soli. Obecność tych składników zależy od przepisu. Szczególną popularnością cieszą się babeczki z dodatkiem rodzynek, kandyzowanych owoców, orzechów itp.(rys. 18.9).

Pierwsze przepisy na babeczki powstały w starożytnym Rzymie. Wtedy pojawił się zwyczaj mieszania granatu, różnych orzechów, rodzynek w puree jęczmiennym. Ten właśnie przysmak w średniowieczu zaczęto nazywać keksem, dzięki połączenie starofrancuskiego słowa *frui* (owoce) i angielskiego „*Kechel*” (ciasto).

Współczesne kekсы (ciasta) różnią się od tych pierwszych w starożytnym Rzymie. Przez wiele lat



Rys. 18.10. Silikonowe formy dla wypiekanie babeczek

jedne składniki zastępowano innymi, eksperymentowano, dodawano coś nowego. I dzisiaj słowo babeczka albo keks kojarzy się nam z puszystym ciastem biszkoptowym z rodzynkami, a nawet czekoladą.

Ciasto na babeczki ma konsystencję przypominającą zwykle śmietanę, ale jednocześnie jest dość rozciągliwe. Babeczki piecze się w długich lub okrągłych foremkach z dziurką w środku. Można też użyć małych foremek, zwłaszcza silikonowych (rys. 18.10), aby uzyskać babeczki z charakterystyczną „czapeczką”.

Inny rodzaj babeczek – to muffiny. Ludzie z innych krajów nazywają je inaczej: cace, babeczki, ciastka itp. A my spróbujemy się dowiedzieć, czym babeczki różnią się od muffinek.

Przede wszystkim babeczka charakteryzuje się porowatą konsystencją i obecnością puszystej „czapeczki”, która pojawia się podczas pieczenia ubitego ciasta, do którego dodano proszek do pieczenia. Czyli keks (babeczka) bardziej przypominają biszkopt.

Muffinka tradycyjna ma puszysty, puchaty wierzch, który jest większe niż jej spód (rys. 18.12). Ciasto nie wymaga ubijania, więc produkt okazuje się mieć dość gęstą konsystencję. Muffinka nie powinna być tak słodka jak babeczka. Może być zupełnie bez cukru.

Nazwa cupcake związana jest z ich wyglądem i pochodzi od angielskiego „fairycakes” czyli torcik dla wróżek. Cupcake – to w zasadzie małe ciasteczko udekorowane na wierzchu kremem i wszelkiego rodzaju innymi dekoracyjnymi elementami cukierniczymi (im więcej, tym lepiej). Kiedyś produkt ten był planowany jako małe ciasteczko (rys. 18.13).

## Ciekawy fakt

### Muffinki

W pewnym momencie popularne na całym świecie stały się muffinki, wyszły poza granice Wielkiej Brytanii, swojej „ojczyzny”. To jest niewielkie okrągłe albo owalne ciasto zarówno słodkie, jak i słone, może zawierać także nadzienia warzywne lub mięsne. Muffinki piecze się szybko, dlatego tradycyjnie można je przygotować na śniadanie lub przekąskę.

## Ciekawy fakt

### Cupcake

Cupcake pojawiły się w Ameryce, a swoją nazwę „cupcake” otrzymały już w 1882 roku. Właściwie są to mini-torciki porcjowane, ponieważ wcześniej często pieczono je w ceramicznych kubkach i stąd pochodzi nazwa „cupcake”. Od babeczek i muffinek, wyróżniają się one wyglądem zewnętrznym (designem). Cupcake często dekoruje się różnymi kremami, polewą, bitą śmietanką itp. Desery te często mylone są z muffinami, jednak należy zaznaczyć, że cupcake – to prawdziwe desery, a nie ciasta śniadaniowe jak muffinki.



Rys. 18.11. Babeczki z „czapeczką”

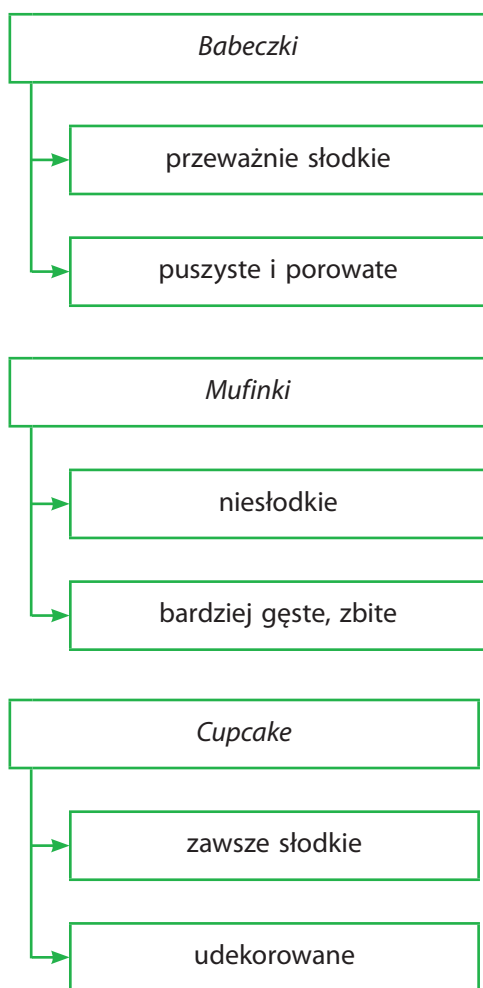


Rys. 18.12. Tak wyglądają muffinki z kawałeczkami czekolady



Rys. 18.13. Cupcake – to małeńki torcik

SCHEMAT 17. CECHY BABECZEK, MUFFINEK, CUPCAKÓW



Więcej o charakterystycznych cechach babeczek, muffinek i cupcaków w schemacie 17.

## Pierogi

Pierogi – to jedna z najpopularniejszych i ulubionych potraw narodowych w Ukrainie (rys. 18.14). Ich przepisy zachwycają prostotą, a gotowe – zachwycają nas swoim smakiem. To danie zajmuje szczególne miejsce w tradycji kulinarnej i w sercach wielu pokoleń Ukraińców i Ukrainek.

Pierogi – to ulubione danie w Ukrainie z gotowanego ciasta z nadzieniem. W dawnych czasach danie to było obdarzone pewnymi cechami magicznymi. Ludność kultury Trypolskiej wierzyła, że symbolami nowiu i rodziny są pierogi, które pojawiają się na świątecznym bożonarodzeniowym stole. Podczas żniw w dawnych czasach Ukraińcy jedli pierogi, jak potrawę rytualną. Pierogi swoim kształtem przypominającym księżyc, a ludzie przypisali im magiczne funkcje księżycy: sprzyjał dobrobytowi i wzmacniał zdrowie. Żywność taka miała zapewnić żniwiarzom „księżycową” siłę.

W codziennym jadłospisie ukraińskiego chłopca, pierogi nieczęsto się pojawiały. Były ozdobą niedzielnego i świątecznego stołu. Podawano je także na weselach, chrzcinach, stypach, goszczono nimi przy okazji odpustów, gotowano pierogi na dożynki. Pierogi były obowiązkowym daniem przynoszonym przez kobiety w prezencie młodej matce. Wręczając jej talerz z pierogami, mówiono „aby byłaś zawsze pełna jak pieróg”. W tym przypadku pierogi symbolizowały kontynuację rodu.

Nadzienie mogło być postne lub bogate, w zależności od kalendarza religijnego. Jako nadzienie używano sera, smażonej kapusty, tłuczonych ziemniaków, maku, kaliny, wiśni i innych jagód, jabłek, dżemów i suszonych owoców, gotowanej fasoli, puree z grochu, kaszy jaglanej lub gryczanej, a nawet mąki (rys. 18.15).

Nadzienie mączne było typowe dla regionu Połtawy i południowego regionu Czernihowa. Do jego przygotowania smażyono słoninę dopóty, dopóki ona nie zamieniła się w suche żółte skwarki i wrzącego smalcu, stopniowo dodawano mąkę, mieszając, aż wchłonęła wszystek smalec. Zasmażkę chłodzono, aby

następnie służyła jako nadzienie do pierogów, które nazywano „pierogi z piaskiem”.

Nadzienia do pierogów miały też osobliwe znaki. Tak nadzienie z kasz, fasoli, maku sprzyjało urodzajności ziemi i rozmnażaniu się rodu ludzkiego. Dlatego nieprzypadkowo na weselach podawano pierogi z fasolą (Zachodni Wołyń), z gotowaną fasolą i z zaparzaną kaszą jaglaną (Środkowe i Zachodnie Polesie), z kaszą jaglaną, która była symbolem jedności na całe życie (Wołyń).

Lubili i nadal lubią Ukraińcy pierogi z serem, który zajmowały ważne miejsce w ukraińskich obrzędach. Uważano, że nimi można przebłagać dobre duchy, aby pomogły, a złe, aby nie wyrządzały krzywdy.

Dlatego przygotowywano pierogi z serem na wesela (Ziemi Lwowska i Zakarpacie), na chrzciny (Ziemi Łemkowska), nimi częstowano matkę po urodzeniu dziecka, goszczono na dożynkach i koniecznie – na zapusty, w post, gdyż dań mięsnych się nie używa.

Pierogi z sera podawano z kwaśną śmietaną, i dziś jest to niezastąpione danie na Zapusty razem z naleśnikami, racuchami.

## Ciekawy fakt

### *Bucyki*

Z mąki, mleka, jaj i sody miesi się ciasto (jak na pierogi), rozwałkowuje się na grubość 2-2,5 mm, tną się na niewielkie kwadraty, w których zlepią się dwa przeciwległe kąty. Gotuje się ich we wrzątku 10-15 min, ocedza się na druzzlaku, następnie lekko się podsmaża na maśle. Podaje się z miodem albo ze śmietaną.



Rys. 18.14. Pierogi – to ulubiona potrawa wszystkich Ukraińców i Ukrainek



Rys. 18.15. Pierogi z jagodami





Rys. 18.16. Pierogi z serem

### Ciekawy fakt

#### *Leniwe pierogi*

Te pierogi nazywają się leniwymi, bo ich przygotowanie jest prościejsze od klasycznych. Nadzienie (najczęściej ser) jest wymieszany z ciastem, następnie rozwałkowujemy w wałek i kroimy na kluski, po czym gotujemy je we wrzącej wodzie. Podawane są zazwyczaj ze śmietaną, ale można je podać ze skondensowanym mlekiem, dżemem, miodem itp.



W ludowych baśniach i podaniach „mleczna rzeka z kwaśnymi brzegami” symbolizuje ziemski raj. Więc powiedzenie „abyś żył jak pieróg w śmietanie”, jest życzeniem, aby wszystko u Ciebie, w Twojej rodzinie i w Twoim kraju było w harmonii i obfitości.

## Wskazówki dotyczące przygotowania produktów mącznych

Aby zostać mistrzem sztuki gastronomicznej, należy najpierw poznać proces przygotowywania potraw w najdrobniejszych szczegółach. Oczywiście dużo wiedzy zdobywa się poprzez praktykę, ale podstaw można się nauczyć nawet bez zaczynania gotowania.

Co dokładnie warto poznać?

Ogólne zasady gotowania podstawowych produktów spożywczych – to pierwsze. Zasady te można znaleźć w kulinarnych podręcznikach, w Internecie, kursach wideo i innych zasobach. Tam można dowiedzieć się o przygotowywaniu różnych dań, a także zobaczyć, jak robią to profesjonaliści. Jest to świetny sposób dla tych, którzy nie mają jeszcze doświadczenia w gotowaniu.

Warto zacząć od prostych potraw: poproś bliskich o przepisy rodzinne lub zwróć uwagę na dania, które najbardziej lubisz w Internecie (rys. 18.17).

Kolejnym krokiem jest poznanie zasad przechowywania produktów. Jeśli produkty będą przechowywane nieprawidłowo, bardzo szybko się zepsują i staną się nieprzydatne do gotowania.

Ponadto ważne jest opanowanie podstawowych technologii gotowania. Stopniowo ucząc się tych podstaw i eksperymentując, będziesz mógł rozwijać własne umiejętności kulinarne i tworzyć niesamowite dania.

Jeśli chcesz zrealizować projekt dotyczący przygotowania dań z mąki, powinieneś zdecydować się na kulinarne wybory, z technologią gotowania i serwowania dań, wyposażenie i narzędzia, a także technikę ich wykorzystania. Pomoże Ci w tym dobrze dobrany przepis kulinarny, czyli pewna instrukcja przygotowania produktu kulinarnego. Zawiera ona informacje o niezbędnych produktach, ich proporcjach

oraz podaje wskazówki dotyczące łączenia produktów i przetwarzania składników i sposobów podania gotowego dania.

Współczesny przepis kulinarny zawiera następujące informacje:

- nazwa potrawy (często zawiera szczegóły składników lub narodowościową przynależność);
- przybliżony czas przygotowania;
- listę niezbędnych składników, ich ilość i proporcje;
- wyposażenie i warunki niezbędne do ugotowania potrawy;
- liczbę porcji;
- kaloryczność potrawy (czasami i zawartość białka, tłuszczów i węglowodanów);
- instrukcje przygotowania potrawy.

W trakcie realizacji projektu możecie pracować wspólnie. Możecie łączyć się w grupy planować swoją pracę, angażować się w działania badawcze, wyszukać i wybrać najlepszy sposób wykonania. Głównym błędem początkujących jest wybieranie najbardziej skomplikowane przepisy. Najlepiej zaplanować swoją działalność od prostego do skomplikowanego.

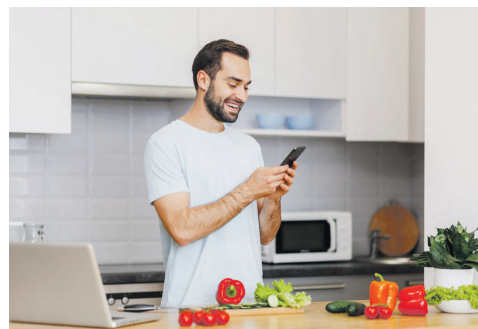
**Słowa kluczowe:** mąka, ciasto, pierogi, kluski (hałuszki), mamałyga, lemiszka.

### ?? Pytania kontrolne

1. Jakich rodzajów mąki używa się do przygotowania wyrobów?
2. Z jakim nadzieniem można przygotować pierogi?
3. Jak gotować i podawać pierogi?
4. Jak zrobić kluski (hałuszki)?
5. Z czego składa się przepis kulinarny?

### 💡 Zadanie twórcze

Istnieje wiele sposobów lepienia pierogów. Patrz na kształty pierogów (patrz rys obok) i opracuj własny sposób lepienia pierogów.



Rys. 18.17. W Internecie można znaleźć dużo różnych prostych przepisów





rnk.com.ua/106525

## § 19 Technologia przygotowania potraw z kasz

1. Jakie znasz rodzaje kasz?
2. Jakich dań z kasz próbowałeś?
3. Jakie kaszy w Twojej rodzinie przygotowuje się?

*Kasza – to matka nasza,  
a chleb – to głowa  
Przysłowie ludowe*

Jak przygotować pyszną kaszę? Wybierz swoją ulubioną kaszę: kasza gryczana, ryż, kasza bulgur, kasza jaglana lub perłowa. Może lubisz kuskus lub płatki owsiane? Każdy rodzaj kaszy ma swoje tajemnice. Z każdego zboża możesz ugotować nie tylko kaszę, a i mnóstwo ciekawych dań.

W każdym regionie są tradycyjne dania, przygotowywane z produktów zbożowych (rys. 19.1). Najczęściej są to kasze z różnymi, czasem bardzo oryginalnymi dodatkami. I chociaż kasza gryczana z grzybami, kulisz z kawałkami słoniny, banosz z serem mogą być zwyczajnymi potrawami, ale znanym szefom kuchni w restauracjach udało się zamienić te kaszy w prawdziwe kulinarne arcydzieła. Opanowanie tej sztuki jest bardzo proste. Głównym warunkiem sukcesu w tej pracy jest nauczenie się prawidłowego gotowania kasz, aby uzyskać pożądaną efekt. Tylko po tym warto spróbować bardziej skomplikowanych przepisów.

Ponadto kasza była często postrzegana jako prawdziwe danie narodowe, które odzwierciedla zwyczaje i tradycje narodu ukraińskiego. Do dziś kasza pozostaje popularna w kuchni ukraińskiej, można ją znaleźć w różnych wersjach w menu restauracyjnym i kuchni domowej.

*Kasza* jest jedną z najstarszych potraw. W Ukrainie przygotowywano potrawy z kaszy jaglanej, kaszy gryczanej, jęczmiennej, owsianej, kukurydzianej, później – z ryżu.

Z dawien-dawna kasza była codziennym i obrzędowym daniem Ukraińców. Kaszę można przygotować na wodzie, mleku pełnym lub rozcieńczonym, bulionie. Rozważmy podstawowe rodzaje kasz, które najczęściej przygotowuje się.

### Kasza jaglana

*Kasza jaglana* – to kasza z prosa. Według swojej wartości odżywczej kasza jaglana ustępuje kaszy



Rys. 19.1. W każdym regionie istnieją tradycyjne potrawy z wykorzystaniem różnych produktów zbożowych

gryczanej, owsianej i ryżowej, ale jest ona niezwykle przydatna dla organizmu ludzkiego (rys. 19.2).

Kasza jaglana zawiera sporo białka, ale nie ma wystarczającej ilości aminokwasów zawierających siarkę, dlatego ogólnie wartość odżywcza białka w tej kaszy jest niska. Kasza ta zawiera dużo fosforu, potasu i magnezu. Ma dużą ilość tłuszczów. Przy dłuższym przechowywaniu – utlenia się i kasza nabiera gorzkiego smaku.

### Kasza perłowa i jęczmienna

*Kasza perłowa i jęczmienna* powstają z jęczmienia. Tego typu kasze charakteryzują się dużą zawartością błonnika, dzięki czemu są gorzej trawione i przez to przyczyniają się do utraty wagi.

Kasza perłowa dość dobrze nasycza organizm i wypełnia go niezbędną energią (rys. 19.3). Należy pamiętać, że aminokwasy białek kaszy jęczmiennej występują w korzystnych dla organizmu ludzkiego proporcjach.

Kaszę perłową gotuje się długo, 60-120 minut (w zależności od wielkości ziaren), a jęczmienną – przez 40-45 minut, zwiększając one objętość 5-6 razy.

Z jaglanej, perłowej lub jęczmiennej kasz, a także z ryżu i pszenicznej przygotowują kaszy sypkie, gęste i płynne. Kaszy sypkie przygotowuje się z dodatkiem ściśle określonej ilości wody i tłuszczu. Kaszy gęste gotuje się na pełnym lub rozcieńczonym mleku lub na wodzie. Kaszy płynne – na wodzie, mleku lub mleku z wodą, często z dodatkiem cukru. Podawane na stół są polane olejem.

Kaszy przygotowuje się nie tylko jako danie samodzielne, ale także dodatki do innych dań. Wiele kasz wykorzystuje się do przygotowania pierwszych dań-zup.

### Kasza kukurydziana

*Kasza kukurydziana* – to kolejny rodzaj kaszy stosowanej w kuchni. Pod względem wartości odżywczych i właściwości kulinarnych, ustępuje innym rodzajom kasz (rys. 19.4). Białko kaszy kukurydzianej jest mało wartościowe i słabo przyswajalne. Kasza kukurydziana jest dość twarda, ma też specyficzny



Rys. 19.2. Kasza jaglana z prosacc



Rys. 19.3. Kasza perłowa daje dużo energii



Rys. 19.4. Z kukurydzy jest produkowana kasza kukurydziana





Rys. 19.5. Płatki kukurydziane (a) i pałeczki (b) przyswajają się lepiej niż kasza kukurydziana



Rys. 19.6. Kasze należy przechowywać w szklanych pojemnikach z pokrywką

smak. Gotuje się ją około godziny, zwiększając swoją objętość 3-4 razy.

Z kukurydzy robi się inne produkty: płatki kukurydziane i powietrzną kukurydzę (rys. 19.5). Produkty te są przyjemne w smaku i lepiej przyswajane przez organizm niż kasza kukurydziana. Nadają się do zup. Można je podawać z mlekiem, herbatą lub innymi napojami, a co najważniejsze nie wymagają dodatkowej obróbki przed użyciem.

### Wskazówki dotyczące przechowywania kasz

Przed przystąpieniem do przygotowywania kasz lub innych dań z kaszy, warto zapoznać się z radami ekspertów na temat prawidłowego przechowywania kaszy w domu.

1. Najlepsze warunki przechowywania kaszy – to temperatura powietrza od +5 do -5°C i wilgotność względna powietrza 60-70%. Takie warunki trudno jest stworzyć w domu. Dlatego w domowych zapasach pojawiają się kleszcze, roztocza, larwy motyli i chrząszczy, które niszczą część produktów, zanieczyszczają je i czynią nieprzydatnymi do spożycia.

2. Domowe zapasy kasz nie powinny przewyższać miesięcznego zapotrzebowania, a przechowywać je należy w szklanych pojemnikach szczelnie zamknięte (rys. 19.6).

3. Pod wpływem wilgoci i temperatury kaszy pleśnieją, gorzknieją, będą miały zapach stęchlizny. Czyli stracą swój charakterystyczny smak i aromat.

4. Zaleca się przechowywanie zapasów kasz w suchym miejscu w temperaturze pokojowej.

5. Jeżeli w kaszy pojawiły się szkodniki, należy szafę, gdzie przechowujemy kaszę, zwolnić, dokładnie umyć gorącą wodą, wysuszyć i przewietrzyć. A kaszy w zależności od stopnia urażenia, zniszczyć albo przebrać.

Kasze zawierają wszystko, czego potrzebujesz dla swojego organizmu. Ale jak przygotować tą czy inną kaszę, wiedzą daleko nie wszyscy.

Przygotować naprawdę smaczną, sypką i aromatyczną kaszę pszeniczną, kukurydzianą, owsianą,

## Ciekawy fakt

Jeżeli w kuchni nie mamy wagi

	CUKIER	RYŻ	SÓL	MĄKA	WODA
Szklanka (250 g) zawiera	200 g	230 g	320 g	160 g	250 g
Łyżeczka zawiera	8 g	8 g	10 g	10 g	5 g
Łyżka stołowa zawiera	25 g	18 g	30 g	30 g	25 g

jaglaną, grochową, gryczaną pomogą nam maleńkie sztuczki.

### Jak przygotować smaczną kaszę

Istnieją ogólne zasady, które nie zawadzi się dotrzymywać w gotowaniu jakiegokolwiek kaszy.

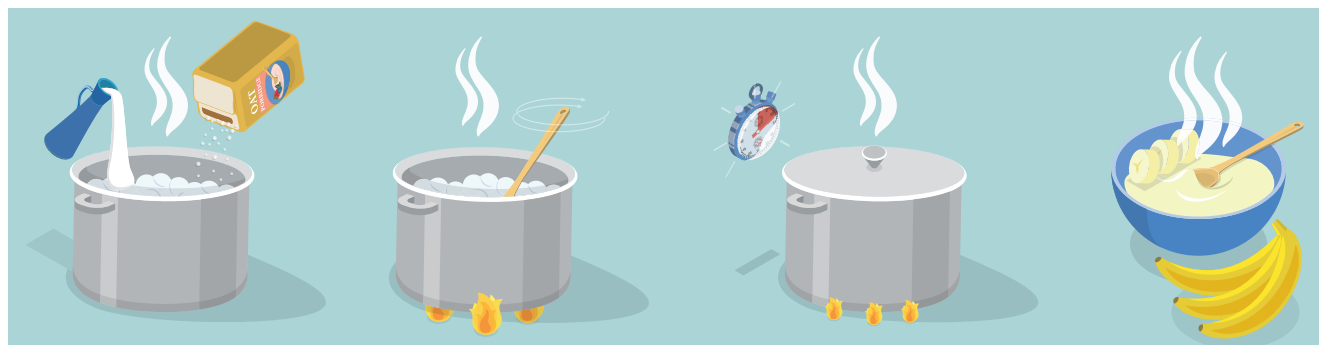
1. Garnki emaliowane nie nadają się: wszystko się do nich przykleja i trudno jest oczyścić przypaloną powierzchnię, materiał ich jest podatny na zarysowania.

2. Idealne są garnki z grubym dnem i szczelnie przylegającą pokrywką, ceramiczną lub żeliwną (rys. 19.7).

3. Pokrywki podczas gotowania kaszy lepiej nie podnosić, ponieważ ważną rolę w przygotowaniu kaszy odgrywa para (rys. 19.8).



Rys. 19.8. Krótki algorytm gotowania podstawowych rodzaj kasz



Rys. 19.8. Krótki algorytm gotowania podstawowych rodzaj kasz



Rys. 19.9. Ugotowana kasza gryczana

## 1. Kasza gryczana

Kasza gryczana jest liderem wśród kasz pod względem wartości odżywczych i zawartości białka (aż 16 g białka roślinnego na 100 g kaszy). Dlatego powinna być stosowana przez osoby, które nie jedzą wystarczającej ilości mięsa i ryb.

KONSYSTENCJA	KASZA/PŁYN	CZAS GOTOWANIA
Rzadka	1 : 4,5	40 minut
Gęsta	1 : 3	30 minut
Sypka	1 : 2	15–20 minut

Na 1 szklankę kaszy gryczanej należy wziąć 2 szklanki zimnej wody (dla sypkiej kaszy). Wsypać kaszę do zimnej wody, wstawić na kuchenkę i doprowadzić do wrzenia. Po zagotowaniu, zmniejszyć ogień i gotować 15-20 minut (rys. 19.9).

Kasza jest pyszna, jeśli posolić ją na początku gotowania. Można dodać pokrojoną w drobną kostkę cebulę, wrzucić ją do prawie gotowej kaszy, przykrywając pokrywką i nie mieszać.

Delikatniejszym smakiem wyróżni się kasza z zielonej gryki (rys. 19.10). Zielona kasza gryczana nie jest poddawana do tak ostrej obróbki cieplnej jak zwykła, dlatego po ugotowaniu, pozostaje w niej duża ilość przydatnych substancji. Ona wychodzi bardziej kleista, dlatego z niej można robić racuchy, kotleciki.



Rys. 19.10. Zielona kasza gryczana

## 2. Kasza perłowa

Bogatą w błonnik, magnez, selen i witaminy, kaszę perłową można przygotować naprawdę smacznie (rys. 19.11).

KONSYSTENCJA	KASZA/PŁYN	CZAS GOTOWANIA
Gęsta	1 : 4	40 minut
Sypka	1 : 2	40 minut



Rys. 19.11. Przygotowanie kaszy perłowej wymaga dużo czasu

Główną wadą tej pożytecznej kaszy jest to, że jej przygotowanie zajmuje dużo czasu. Przed ugotowaniem kaszę perłową należy namoczyć: szklankę umytej kaszy

należy zalać dokładnie 1 litrem wody i namoczyć przynajmniej na ok 12 godzin. Jeśli kasza była parowana, to czas namaczania można skrócić do 3 godzin.

### 3. Kasza jaglana

Jaglaną kaszę rzetelnie oczyszczamy od czarnych drobinek i śmiecia. Potem kilka razy płuczemy przegotowaną wodą, zmieniając ją. Na koniec zalewamy wrzątkiem. Tak można się pozbyć goryczki w kaszy (rys. 19.12).

KONSYSTENCJA	KASZA/PŁYN	CZAS GOTOWANIA
Rzadka	1 : 4	30 minut
Gęsta	1 : 3	30 minut
Sypka	1 : 1,5	20 minut

Suchą kaszę należy wysypać na patelnię i lekko podsmażyć bez masła. Do jej przygotowania potrzebne będą 3 szklanki wody 1 szklanka kaszy (kasza kleista). Najpierw należy zagotować wodę, następnie zmniejszyć ogień / nagrzewanie i wsypać kaszę jaglaną. Kaszę należy gotować pod przykryciem około 30 minut.

### 4. Kasza kukurydziana

Kasza kukurydziana jest drobno, średnio i grubo mielona: drobno mieloną stosuje się w kaszkach błyskawicznych i odżywkach dla dzieci (rys. 19.13). Taką kaszę gotuje się przez 15 minut na małym ogniu. Z takiej właśnie kaszy przygotowuje się tradycyjny banosz huculski i mołdawską mamałygę (rys. 19.14).

Do większości dań nadaje się średnio rozdrobniona kasza. Na 1 szklankę takiej kaszy należy wiać 2,5-3 szklanki wody.

Kaszę wsypać do wrzątku, zagotować, potem zmniejszyć ogień. Posolić, przykryć pokrywką i gotować 30 minut, aż kasza zgęstnieje. Dodać masło, zamieszać, przykryć pokrywką, owinąć garnek i odstawić na około godzinę, aby kasza napęczniała.



Rys. 19.12. W kaszy jaglanej może się odczuwać goryczkę. Dlatego należy ją prawidłowo ugotować



Rys. 19.13. Kasza kukurydziana z owocami wygląda jak śmieszna sowa



Rys. 19.14. Z kaszy kukurydzianej przygotowuje się tradycyjny huculski banosz



Rys. 19.15. Polenta. Malarz Pietro Longhi. 1740 r

Grubo zmielona kasza kukurydziana skutecznie oczyści jelita, ale gotuje się dłużej niż inne rodzaje. To z niej przygotowuje się klasyczną włoską polentę (rys. 19.15). Czas gotowania takiej kaszy wynosi około 50 minut.

### 5. Kasza manna

Niektóre gospodynie domowe twierdzą, że wstępne namoczenie pomaga uniknąć pojawienia się grudek w kaszy mannej. Należy wymieszać kaszę manną z solą i cukrem, zalać zimnym mlekiem i pozostawić na 5 minut.

KONSYSTENCJA	KASZA/PŁYN	CZAS GOTOWANIA
Rzadka	1 : 10	5 minut
Gęsta	1 : 6	5 minut

Aby przygotować kaszę manną według klasycznego przepisu, należy ją wsypać do wrzącego mleka i gotować 5 minut, ciągle mieszając. Po czym zdjęć garnek z ognia i przetrzymać kaszę manną przez 10 minut pod pokrywką.

Kasza manna przygotowana na patelni bez mleka ma zupełnie inny smak i konsystencję. W tym celu należy wsypać kaszę na rozgrzaną suchą patelnię, dodać odrobinę soli i smażyć na średnim ogniu, mieszając szpatułką, aż uzyska złocisty kolor.

Następnie zmniejszyć ogień do umiarkowanego, dodać wodę i gotować intensywnie mieszając przez 2-3 minuty. Po czym zmniejszyć ogień do minimum i gotować kolejne 3-5 minut.

Gotową kaszę doprawić masłem i według uznania, udekorować jagodami (rys. 19.16)

### 6. Kasza ryżowa

Na 1 szklankę ryżu potrzeba 1,5 szklanki wody.

Zasypać kaszę do wstępnie osolonej wody, doprowadzić do wrzenia, zmniejszyć ogień i gotować około 10 minut, aż będzie gotowa, gdy kasza będzie gotowa, nie podnosić pokrywki, pozwolić ryżowi „odparować” przez kolejne 10 minut (rys. 19.17).



Rys. 19.16. Przygotowana kasza manna

KONSYSTENCJA	KASZA/PŁYN	CZAS GOTOWANIA
Rzadka	1 : 6	20 minut
Gęsta	1 : 4	20 minut
Sypka	1 : 1,5	12–15 minut

Na parze, ryż gotuje się 35 minut, przy czym idealne proporcje ryżu i wody to 1 : 1. Przy gotowaniu w multicookerze, stosunek ryżu i wody powinien wynosić 3 : 5. Należy wybrać tryb „greczka” i gotować, aż pojawi się sygnał gotowości.

Jeśli zdecydujesz się przygotować sushi lub rolli, to po ugotowaniu wysusz ryż przez 20 minut.

## 7. Kasza owsiana

Od wielkości płatków owsianych zależy czas gotowania owsianki. Duże płatki owsiane należy gotować przez około 10-15 minut, średnie – 7-10 minut, szybkiego przygotowania – 1 minutę.

KONSYSTENCJA	KASZA/PŁYN	CZAS GOTOWANIA
Rzadka	1 : 3	10–15 minut
Gęsta	1 : 2	10–15 minut

Najbardziej korzystną owsianką jest ta, która gotuje się najdłużej. Lekarze nie zalecają kupowania płatków owsianych błyskawicznych, ponieważ mają one najmniej przydatnych właściwości. Czym mniej przetworzone płatki, tym bardziej są przydatne. (rys. 19.19).

Gotować płatki owsiane można przez zaparzenie. Zalać wieczorem owsiankę odpowiednią ilością świeżo zagotowanego płynu i hermetycznie zamknąć. Za noc płatki owsiane wbiórą płyn i na rano będą gotowe. Wystarczy je trochę podgrzać w kuchence mikrofalowej.

## 8. Kasza jęczmienna

Kasza jęczmienna – to drobne ziarenka jęczmienia uwolnione od łuski, ale nie wypolerowane (rys. 19.20). Cenne ziarna jęczmienia zawierają lizynę, która działa



Rys. 19.17. Po ugotowaniu należy pozwolić ryżu „odparować”



Rys. 19.18. Ryż można też gotować na parze albo w multicookerze



Rys. 19.19. Lepiej korzystać z owsianki, która jest mniej przetworzona



Rys. 19.20. Kasza jęczmienna



Rys. 19.21. Ugotowana kasza jęczmienna



Rys. 19.22. Kutia – potrawa wigilijna

antywirusowo i stymuluje produkcję kolagenu. Chcesz zapobiec pojawianiu się zmarszczek w przyszłości? Polub kaszę jęczmienną (rys. 19.21)!

Ze wszystkich zbóż jęczmień jest najbardziej niskokaloryczny – 320 kalorii na 100 g.

Przed ugotowaniem, podrobioną kaszę jęczmienną należy podsmażyć na suchej patelni przez 4-6 minut, następnie zalać kaszę jęczmienną zimną wodą w proporcji 1 : 3 i postawić na średni ogień.

Po zagotowaniu zmniejszyć ogień do minimum.

Gotować kaszę około 35-40 minut od czasu do czasu mieszając. Gdy woda całkowicie odparuje, zdjąć rondel z ognia, dodać masło, owinąć ręcznikiem i pozostaw na 20-30 minut, aby kasza się zaparzyła.

## Kutia

Kaszy były i pozostają najpopularniejszym daniem kuchni ukraińskiej. Jest to zrozumiałe: w dawnych czasach u słowian kasza była nie tylko pożywieniem, ale i potrawą obrzędową, która towarzyszyła człowiekowi przez całe życie. Ma długą historię w ukraińskiej kulturze i kuchni, jej znaczenie wykracza poza proste jedzenie. Kasza jest uważana za symbol obfitości, hojności i dobrego samopoczucia.

Kiedyś kasza była głównym produktem w diecie ludności Ukrainy, zwłaszcza na wsiach. Przyrządzano ją z różnych upraw zbożowych, takich jak gryka, pszenica, jęczmień, owies itp. Liczyła się nie tylko sama kasza, ale także sposób jej przygotowania.

Kasza była często wykorzystywana w rytuałach i tradycjach. Na przykład, kutia, czyli świąteczna kasza, przygotowana podczas świąt Bożego Narodzenia.

Kutia – to tradycyjne uroczyste danie bożonarodzeniowe, które musi znaleźć się na stole w Wigilię i Boże Narodzenie (rys. 19.22). Symbolizuje ona spokój rodzinny, jedność rodziny i dobrobyt domu. Ktoś od lat przygotowuje kutię według przepisu swojej babci, a ktoś co roku dodaje nowe elementy do tradycyjnej świątecznej potrawy.

Ale w każdym razie ziarno, mak i miód są uważane za obowiązkowe składniki kuti. I każdemu z nich odpowiadają określone symbole.

Ziarno w kuci symbolizuje owocne i wieczne życie, zmartwychwstanie, cykl życia, czyli nieśmiertelność lub odrodzenie duszy.

Mleczko makowe i miód w kuci są symbolami obfitości i płodności na ziemi oraz życia w raju. Jeśli wziąć sam miód, jest to symbol słodczy i ziemskich przyjemności.

A jeśli mówimy osobno o kutii bożonarodzeniowej, to wierzą, że im bardziej będzie obfita tym lepiej. Jeśli kutia będzie bogata i smaczna, następny rok powinien być udany, ze wspaniałym urodzajem i dostatkami dla rodziny. Poza tym zgodnie ze starą tradycją, gospodarz podrzucał resztki kutii w górę i, ile okrucich przykleiło się do sufitu, tyle czekało snopów zboża w nowym roku.

**Słowa kluczowe:** kasza, kasza gryczana, owsianka, ryż, kasza jagłana, kasza jęczmienna, kasza pszeniczna.

### Pytania kontrolne

1. Jakie znasz kaszy?
2. Jakie dania można przygotować z kasz?
3. Czym są korzystne kaszy dla naszego organizmu?

### Praca indywidualna

Ułóż notatkę, jak ugotować kaszę, korzystając ze wskazówek wizualnych (patrz rysunek obok).

#### Kasza gryczana



132 kkal

1 szklanka kaszy  
2 szklanki wody  
Gotować 15-20 minut

#### Zielona kasza gryczana



85 kkal

1 szklanka kaszy  
2,5 szklanki wody  
Gotować 30 minut

#### Ryż



82 kkal

1 szklanka kaszy  
2-2,5 szklanki wody  
Gotować 15-20 minut

#### Kasza jagłana



103 kkal

1 szklanka kaszy  
3 szklanki wody  
Gotować 45 minut

#### Kasza jęczmienna



76 kkal

1 szklanka kaszy  
3 szklanki wody  
Gotować 45 minut

#### Owsianka



88 kkal

1,5 szklanka kaszy  
1 l wody  
Gotować 5-15 minut

#### Kasza pszeniczna



153 kkal

1 szklanka kaszy  
3 szklanki wody  
Gotować 45 minut

#### Kasza perlowa



88 kkal

1 szklanka kaszy  
2 szklanki wody  
Zamoczyć na 1 godz  
Gotować 40 minut

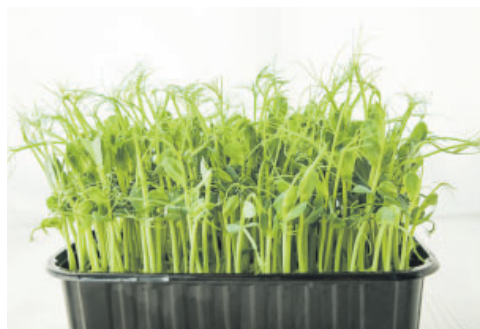
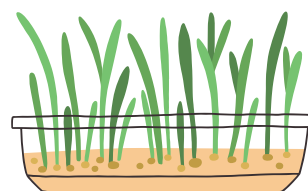




rnk.com.ua/106526

## § 20 Zieleń na parapecie

1. Jakie warzywa zielona jadalne znasz?
2. Gdzie je się uprawia?
3. Dlaczego zielone warzywa są korzystne?
4. Do jakich potraw dodaje się zieleń?



Rys. 20.1. Hodowla zieleni na parapecie

Już wiesz, jak ważne są warzywa w diecie człowieka. Większość z nas uprawia je w ogrodzie lub kupuje w sklepie lub na bazarze. Kupić warzywa w sieci detalicznej możemy w dowolnym momencie, ale uprawiać w ogrodzie można je tylko w ciepłym sezonie: wiosną, latem, wczesną jesienią. I wiele osób tak myśli. Ale tak naprawdę, aby uprawiać warzywa dla rodziny, nie potrzeba dużego ogrodu. A wszystko to można zrobić w domu, na parapecie. Zwykle jesteśmy przyzwyczajeni do uprawy kwiatów na parapetach. Zaczynamy zmieniać nasze stereotypy!

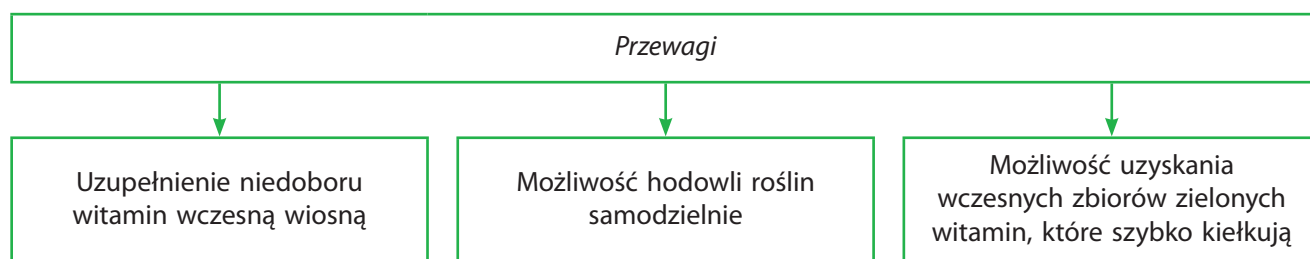
W domowych warunkach dobrze rośnie zieleń, zielone zioła, a nawet warzywa (rys. 20.1). Na tej liście zielone warzywa zajmują szczególne miejsce, ponieważ bez nich trudno sobie wyobrazić wiele potraw, które przygotowujemy. Na parapecie warzywa będą rosły równie dobrze jak i na otwartej przestrzeni ogrodu, a nawet będzie to miało swoją dużą zaletę: odchwaszczenie nie jest konieczne, co zajmuje dużo czasu i pochłania dużo energii. A co najważniejsze, bardzo szybko dojrzewają i można ją uprawiać przez cały rok pomimo warunków pogodowych.

Czemu dla nas taka ważna jest warzywa (sałata, rukola, pietruszka, szpinak, koperek)? Tego typu rośliny są bardzo bogate w witaminy, przydatne mikroelementy, białko i aminokwasy. Na schemacie 18 możesz zapoznać się z zaletami uprawy zieleni w domu na parapecie.

Do uprawy w domu wybierają zazwyczaj rośliny szybko rosnące i niewymagające szczególnej pielęgnacji: koperek, pietruszka, sałata, bazylia, szpinak, cebula (rys. 20.2).

Głównym warunkiem doboru roślin jest to, aby dobrze rosły na zamkniętych balkonach.

## SCHEMAT 18. PRZEWAGI HODOWLI ZIELENI W DOMU NA PARAPECIE



Nie ma zaleceń dotyczących sadzenia zieleni, kiedy dokładnie lepiej to zrobić, to znaczy można ich sadzić w dowolnym momencie. Najważniejsze jest zapewnienie roślinom określonych warunków. Do ich wzrostu musi być wystarczająco dużo światła i podlewanie. Wiemy, że zimą mamy mało światła – dzień jest krótki, dlatego sadząc zieleń o tej porze roku, pożądane jest zapewnienie dodatkowego oświetlenia w postaci żarówek lub żarówek dziennego światła.

Zapoznamy się, jak uprawiać najpopularniejszą zieleń, którą używamy do przygotowywania naszych ulubionych potraw.

## Koper

*Koper* – to jedna z głównych przypraw do naszych potraw, którą można wysiewać co 3-4 tygodnie. Głównym warunkiem jego uprawy jest światło. Dlatego należy wybrać takie miejsce, w którym będzie światło przez co najmniej 6 godzin w ciągu doby lub włączyć sztuczne oświetlenie. Zalecana temperatura do uprawy kopru to 17-20°C.

Przed wysiewem nasion kopru należy je namoczyć przez jeden – dwie doby, regularnie zmieniając wodę. W pojemniku, w którym będzie rósł koper, należy umieścić na dnie drenaż, a następnie przykryć ziemią. Może to być ziemia dla roślin doniczkowych. Dalej w ziemi należy zrobić rowki na głębokość 1,5 cm i zasiał w nich nasiona, po czym posypać odrobiną ziemi, podlać wodą. Kolejnym obowiązkowym krokiem jest przykrycie pojemnika folią i odstawienie go w ciemne miejsce na tydzień. Potem folię zdjąć, zieleń przerzedzić, aby pędy nie rosły zbyt gęsto (rys. 20.3).



Rys. 20.2 Ogród na balkonie



Rys. 20.3. Hodowla kopru w doniczce



Rys. 20.4. Pietruszkę można hodować na balkonie

## Pietruszka

Aby wyhodować *pietruszkę*, nasiona należy również namoczyć przez kilka dni lub po prostu umieścić w wilgotnej ściereczce w ciepłym miejscu. Doniczkę/skrzynkę, w której będziemy hodować zieleń należy przygotować tak samo jak dla hodowli kopru (rys. 20.4). I temperatura dla hodowli pietruszki ma być też 18-20°C. Różnica w uprawie będzie taka, że nie trzeba przykrywać uprawy folią, tylko regularnie je podlewać co drugi dzień. Gdy pojawią się pierwsze pędy, należy je przerzedzać w taki sam sposób jak koperek. Pietruszka też lubi jasne światło, ale warto pamiętać, że pierwszy urodzaj zbierzemy po 1,5-3 miesiącach.

## Szpinak



Rys. 20.5. Hodowla szpinaku w domowych warunkach

Stał się dziś bardzo popularnym elementem diety wielu ludzi. Dobrze komponuje się z innymi warzywami, serem, mięsem, a nawet owocami (rys. 20.5). Roślina ta zawiera błonnik, potas, wapń, fosfor, magnez, sód, żelazo, cynk, fluor, witaminy C, B1, B2, B6, PP, K, kwas foliowy i prowitaminę A. I ten „pakiet” witamin można uprawiać również na parapecie. Najważniejsze jest, aby pamiętać, że do jego uprawy potrzebne jest oświetlenie i optymalna temperatura 18-22°C. A jeszcze szpinak dobrze znosi zimno, więc nawet w temperaturze 10° można otrzymać plony, więc gdy nasiona wykiełkują, pojemnik można

---

## Ciekawy fakt

---

Udowodniono, że szpinak przybył do Europy z Persji wraz z Maurami w IX wieku i bardzo powoli zyskiwał sobie zwolenników. Po Drugiej Wojnie Światowej tak się złożyło, że zareklamowali go Amerykanie i zyskał znaczną popularność. Jako ambasador tego warzywa, wystąpił bohater filmu rysunkowego żeglarz Papaja, który zawsze trzymał pod ręką puszkę konserwową ze szpinakiem, zjadł go w jednej chwili, po czym rozpoczął walkę, która zawsze kończyła się porażką przeciwnika.

Dziś nie tylko mieszkańcy Stanów Zjednoczonych spożywają szpinak, jako jedno z najpopularniejszych warzyw w kraju, wiele innych narodów świata, na przykład we Francji, uwielbiają szpinak i nazywają go „królem” lub „miotłą na żołądek”. Francuzi uprawiają szpinak wszędzie, gdzie to możliwe i używają go do wielu potraw.



wynieść na balkon, nawet przy temperaturze 10 C i zbierać urodzaj.

## Sałata

Nie wiadomo dokładnie, kiedy *sałata* pojawiła się na stołach naszych przodków. Ale w traktatach z czasów starożytnej Grecji, znajdują się opisy jej uprawy. Już wtedy znano zalety tego produktu.

Niektórzy uważają, że to tylko trawa, ale naprawdę jest to uprawna roślina. Do tego istnieje duża ilość rodzaj i odmian sałaty. Sałata zielona zawiera znaczną ilość witamin B1 i B9, beta-karoten, kwas askorbinowy, witaminy E i PP. Zawiera także żelazo, wapń, magnez, potas, których właściwości w organizmie są różnorodne i bardzo ważne.

Osobliwością uprawy sałaty jest to, że nasiona rosną dość szybko, zwłaszcza jeśli są przykryte folią, którą należy zdjąć po 2-5 dniach, jak ukazały się pierwsze pędy. Liściom sałaty jest potrzebne światło i regularne podlewanie, ale tak, aby wilgoć się nie zatrzymywała. Po tym jak pojawi się zieleń, ją lepiej jest przesadzić (rys. 20.6). Urodzaj sałaty można zbierać już po upływie 30 dni.

## Mikrozielen

Mikrozielen (zwana także mikrogreenami) – to młode pędy różnych upraw (rys. 20.7). Ich wiek wynosi od 5 dni do dwóch tygodni, a wysokość pędu do 10 cm.

Dziś słowo „mikrogreeny” stało się trendem w świecie gotowania i zdrowego odżywiania (rys. 20.8). Tłumaczy się to ogromną ilością składników

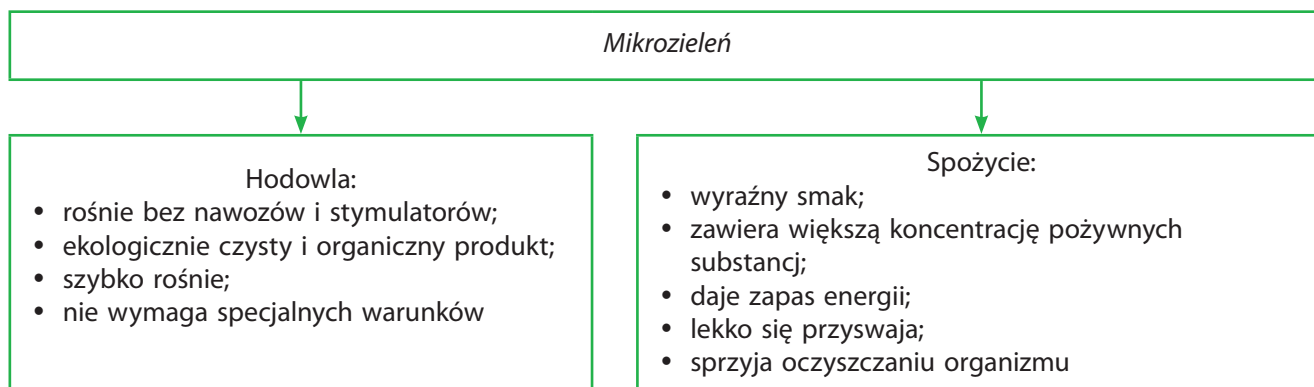


Rys. 20.6. Liście sałaty potrzebują przesadzenia w różne doniczki



Rys. 20.7. Mikrozielen posiada wielkie korzyści, przede wszystkim zimą

SCHEMAT 19. PRZEWAGI MIKROZIELENI



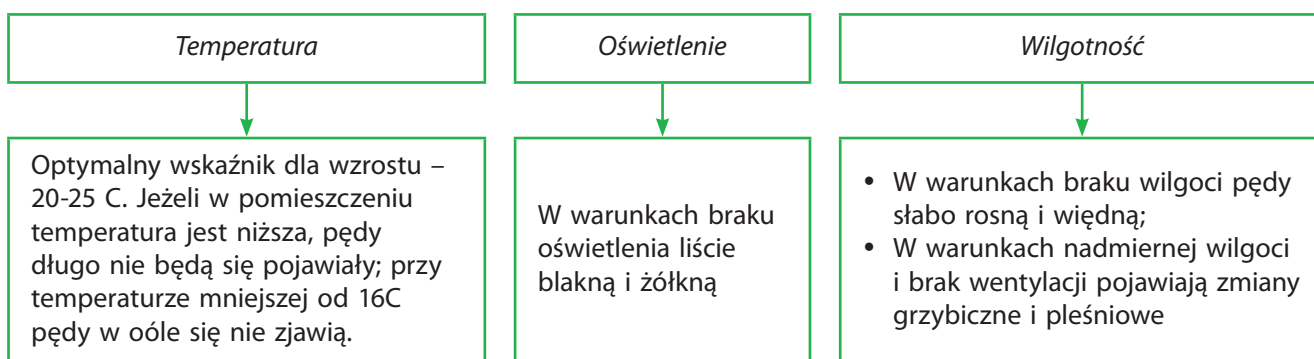
Rys. 20.8. Stosowanie mikrogreenów stało się trendem w światowej kuchni i zdrowym odżywianiu

odżywczych w roślinach, które są w początkowej fazie swojego rozwoju. Oprócz korzyści dla organizmu ludzkiego, istnieje kolejna ogromna zaleta uprawy microgreens. Polega ona w tym, że każdy może w miarę łatwo zacząć ją samodzielnie uprawiać. Dla tego wystarczą nasiona, woda i parapet. A także mikrogreeny w odróżnieniu od zwykłej zieleni, mają szereg zalet (patrz schemat 19).

Dla uprawy mikrozieleni nadają zboża, warzywa, rośliny strączkowe i sałaty. Nie nadają się do takich upraw rośliny gatunki psiankowate, ich wierzchołki zawierają toksyczne alkaloidy, które mogą powodować zatrucie.

Główne warunki uprawy przedstawiono na schemacie 20.



SCHEMAT 20. PODSTAWOWE WARUNKI UPRAWY MIKROZIELENI




## Sposoby hodowli mikrozieleni

Różne sposoby hodowania mikrozieleni są podane w tabeli 22.

TABELA 22. SPOSOBY HODOWLI MIKROZIELENI

SPOSÓB	CO POTRZEBA	ZASTOSOWANIE
<p>Pojemnik z ziemią</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Płytką tacą, na dnie której należy wykonać otwory;</li> <li>• pokrywa tacki;</li> <li>• pojemnik ze spryskiwaczem do nawilżania gleby;</li> <li>• nasiona roślin, które będziemy hodować;</li> <li>• trochę ziemi;</li> <li>• odstała woda w temperaturze pokojowej</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Równomiernie na tacce rozprowadź glebę warstwą o wysokości 3 cm.</li> <li>2. Stopniowo rozłóż nasiona na powierzchni i nie zagłębiając je.</li> <li>3. Z wierzchu pochlap wodą, aby dokładnie zwilżyć glebę.</li> <li>4. Zwilżony pojemnik przykryj pokrywką i umieść go w ciepłym miejscu.</li> <li>5. Dwa razy dziennie, przewietrz tacę otwierając pokrywę.</li> <li>6. Podlewaj, gdy górna warstwa gleby zacznie podsychać (co 3-5 dób).</li> <li>7. Jak tylko pojawią się młode pędy, pojemnik otwórz i postaw na parapet.</li> </ol>
<p>W słoju</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Litrowy słoć;</li> <li>• 3 łyżki stołowe nasion;</li> <li>• pokrywa z dziurkami albo kawałek gazy</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nasiona włóż do słoja, zalej wodą i pozostaw na noc.</li> <li>2. Rano odlej mętną wodę.</li> <li>3. Oplucz nasiona, aż woda stanie się przejrzysta.</li> <li>4. Odlej cały płyn, zamknij słoć gazikiem i odwróć do góry dnem.</li> <li>5. Umieść słoć w ciepłym miejscu, temperatura 20-25°.</li> <li>6. Codziennie rano myj nasiona w sposób opisany powyżej, tak aby się nie sparzyły.</li> <li>7. Gdy siewki osiągną wysokość 3-4 cm, będzie widać, jak podczas kolejnego mycia łuski mikrogin się rozdzieli i bądź gotowy do spożycia.</li> </ol>
<p>Wata</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pojemnik z pokrywką;</li> <li>• wata albo płatki;</li> <li>• nasiona;</li> <li>• odstała woda</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zwilż wacik.</li> <li>2. Rozłóż go na dnie tacy.</li> <li>3. Wysiewaj nasiona.</li> <li>4. Zamknij pojemnik pokrywką i ustaw w miejsce, w którym nasionom będzie ciepło.</li> <li>5. W miarę podsychania zraszaj wodą i regularnie wietrz pojemnik.</li> <li>6. Wystaw na działanie promieni słonecznych po pojawieniu się pędów.</li> </ol>

SPOSÓB	CO POTRZEBA	ZASTOSOWANIE
Papier	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niski pojemnik z perforacją na dnie a także podstawka do niego;</li> <li>papierowy ręcznik albo serwetka (może być papier toaletowy, ale tylko jasny);</li> <li>nasiona;</li> <li>rozpylacz z wodą;</li> <li>folia</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Dno pojemnika wyłożyć wybranym podłożem.</li> <li>Dokładnie zwilżyć jego opryskiwaczem.</li> <li>Rozłożyć nasiona na powierzchni równomierną warstwą.</li> <li>Przykryć pojemnik folią i przenieść w ciepłe miejsce.</li> <li>Codziennie na 20-30 minut zdjąć folię, aby przewietrzyć rośliny, a także zwilżyć nasiona i papier wodą, aby były wilgotne.</li> <li>Jak tylko w pojemniku pojawią się kielki, przenieść go na parapet i usunąć folię, aby zapewnić dostęp światła słonecznego.</li> </ol>
Gaza albo tkanina	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pojemnik;</li> <li>gaza albo cienka bawełniana tkanina;</li> <li>nasiona;</li> <li>rozpylacz z wodą</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Namoczyć nasiona na 2-3 godziny.</li> <li>Złożyć gazę w 6-7 warstw i ułożyć na dnie tacy.</li> <li>Zwilżyć obficie wodą.</li> <li>Odsączyć nasiona i równomiernie rozłożyć.</li> <li>Przykryć pojemnik przykrywką i wstawić do ciemnego pomieszczenia.</li> <li>Codziennie wietrzyć kielkownicę, otwierając pokrywkę, a także zwilżać gazę w miarę wysychania.</li> <li>Gdy pojawią się kielki, wystawić zieleń na parapecie, otwierając pokrywkę.</li> </ol>
Hydrożel	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pojemnik;</li> <li>kulki żelu;</li> <li>odstana woda;</li> <li>nasiona;</li> <li>folia</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Kuleczki hydrożelowe namoczyć w wodzie w ilości: łyżeczki materiału na litr płynu.</li> <li>Po godzinie przebywania w wodzie wyrzucić na sito w celu usunięcia nadmiaru płynu.</li> <li>Włożyć wypełniacz do pojemnika i wysiać nasiona od góry.</li> <li>Przykryj pojemnik folią i wykonać w nim kilka nacięć, aby zapewnić cyrkulację powietrza.</li> <li>Umieścić pojemnik w ciepłym kącie, aż pojawią się kielki.</li> <li>Przenieść pojemnik z kielkami na parapet.</li> </ol>
Z gotowego zestawu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pojemnik</li> <li>nasiona;</li> <li>kilka lnianych dywaników;</li> <li>instrukcja</li> </ul> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>Namoczyć dywanik w ciepłej wodzie na 5-7 minut, następnie włożyć go do pojemnika.</li> <li>Wysiać nasiona.</li> <li>Ustawić pojemniki jeden na drugim i ustawić w ciepłym miejscu.</li> <li>Po wykluciu pędów i pojawieniu się korzeni przestawić pojemniki na parapet bliżej światła.</li> <li>Pod pojemniki umieścić palety z wodą, aby korzenie nabierały wilgoci.</li> </ol>

SPOSÓB	CO POTRZEBA	ZASTOSOWANIE
W specjalnych kiełkownicach	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kiełkownica;</li> <li>• nasiona;</li> <li>• odstała woda</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Na tacę kiełkownika wlać płyn.</li> <li>2. Na ruszt ułożyć nasiona tak, aby nie sklejały się ze sobą, można je rozdzielić wykałaczką.</li> <li>3. Woda powinna lekko dotykać nasion.</li> <li>4. Przykryć pojemnik pokrywką i ułożyć w ciemnym miejscu, aż pojawią się kiełków.</li> <li>5. Codziennie zmieniać wodę w tacy i wietrzyć pojemnik.</li> <li>6. Gdy wyjdą kiełki, przenieść kiełkownik do źródła światła słonecznego.</li> </ol>

**🔑 Słowa kluczowe:** koper, pietruszka, szpinak, sałata, mikrogreen, mikrozieleń, pojemnik dla hodowania zieleni, oświetlenie, temperatura..

### ?? Pytania kontrolne

1. Jakie warunki należy stworzyć do uprawy zieleni na parapecie?
2. Co należy zrobić, aby zapewnić wystarczające oświetlenie podczas uprawy zieleni?
3. Jak myślisz, dlaczego wysiewając nasiona zieleni, trzeba zrobić płytkie rowki i posypać nasiona na ziemię?
4. Czym jest korzystny szpinak dla ludzkiego organizmu?
5. Jakie rodzaje liściastych sałat znasz?



### Praca w parach/grupach

1. Zbadaj wady i zalety każdej metody uprawy mikrogreenów.
2. Dowiedz się, jakie składniki odżywcze zawierają różne rodzaje mikrogreenów i jakie korzyści przynoszą one organizmowi ludzkiemu.





# Dodatki

## Działalność projektowo–technologiczna. Przykłady projektów twórczych

### Ozdobna osłonka „Rowep” osłonka



rnk.com.ua/106527



Rys. 1. Różnorodne ozdobne osłonki:  
a – podłogowe  
b – stołowe  
c – podwieszane



Rys. 2. Ozdobna osłonka krajobrazowa

Ozdobna osłonka (z francuskiego cache-pot „schowana doniczka”) – to ozdobny pojemnik dla doniczki, w której coś rośnie. Ma ona dekoracyjną funkcję, dlatego można ją wykorzystać jak upominek.

Ozdobna osłonka może być różnego kształtu i być wykonana z różnych materiałów, takich jak ceramika, plastik. Oprócz tego może być upleciona z wikliny, sznurka czy nici.

W ten sposób, ozdobna osłonka pomoże nam wygodnie i oryginalnie umieścić doniczki z kwiatami. Ozdobne osłonki mogą być podłogowe (rys. 1 a), można je umieszczać na stole (rys. 1 b), albo podwieszać (rys. 1 c).

Dzisiaj projektanci i projektantki wykorzystują ozdobne osłonki nie tylko w pomieszczeniu, i też dla dekoracji krajobrazu. Takie osłonki mogą być bardzo oryginalne (rys. 2).

Proponujemy jako wariant wykonanie niewielkiej ozdobnej osłonki z drutu (a według swoich chęci można zrobić większą, wybierając swoje własne wymiary).

## Wykonanie ozdobnej osłonki „Rower”

*Technologia podstawowa:* technologia wykonywania wyrobów z drutu.

*Materiały i narzędzia:* motek drutu o średnicy 3-3,5 mm i długości 70 cm; kółka dla wykonania kół – 3 sztuki (plastikowe) o średnicy 50 mm; nici dla owijania części roweru; niewielka doniczka na kwiaty, pręty z klejem dla pistoletu klejowego, obcęgi; nożyce; pistolet klejowy.

- 1** Należy pociąć drut na takie części:  
 1 szt. – 8-9 cm (oś tylna dla kół),  
 1 szt. – 24-26 cm (dla kierownicy),  
 1 szt. – 30-32 cm (dla ramy), 6 szt. – 2-2,5 cm (na szprychy kół). Wszystkie części owiń nićmi.  
 Początek i koniec zaklej klejem z pistoletu.



- 2** Plastikowe kółka owiń nićmi. Przygotowane szprychy połącz ze sobą, a później wklej wewnątrz kół.



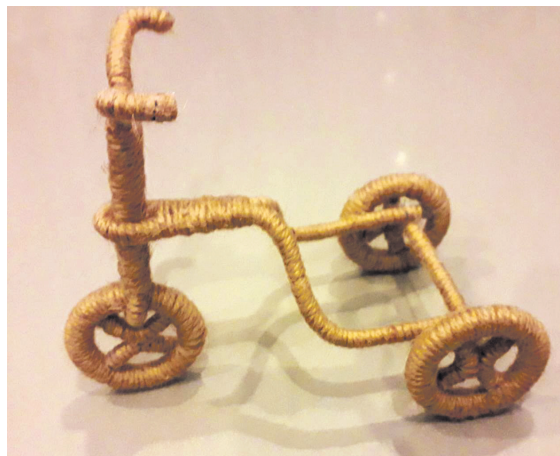
- 3** Kawałek drutu o długości 8-9 cm zegnij z dwóch stron (po 2 cm) i połącz między dwoma kołami z pomocą klejowego pistoletu.



- 4 Kawalek drutu długości 24-26 cm przeciągnij przez koło, zegnij na pół i zrób kierownicę. Zamocuj koło i szczelnie owiń go nicią.



- 5 Z kawałka drutu 20-32 cm uformuj ramę i połącz z dwoma tylnymi kołami i kierownicą. Odcinek od kierownicy do zgięcia ramy szczelnie owiń nicią. Nie zapominaj kleić końce nici, którymi są owijane detale wyrobu! Zwracaj uwagę na estetyczność wykonania!



- 6 Ustaw między tylnymi kołami roweru niewielką doniczkę na kwiaty i przymocuj ją. Wyrób jest gotowy!



# Uchwyt na klucze "Gópy"



rnk.com.ua/106528



Projekt nr 2

Uchwyt na klucze – wieszak, szafka na przechowywanie kluczy. Często korzystamy z takich drewnianych ściennych uchwytów. Można je zamykać (rys. 1) lub mogą być otwarte (rys. 2).

Uchwyt na klucze w domu spełnia ważną funkcję: porządkuje miejsce do przechowywania wszystkich kluczy. Wykonane ręcznie w formie domku, obrazka, kasetki czy klucza zawsze będzie zachwycał oko swoim pięknem i spełniał estetyczną funkcję w wystroju korytarza czy przedpokoju. Oryginalny uchwyt na klucze może być dobrym prezentem dla przyjaciół i znajomych.



Rys. 1. Szafka na klucze zamykana



Rys. 2. Uchwyt na klucze

## Wykonanie uchwytu na klucze „Góry”

*Technologia podstawowa:* wykonanie wyrobów z materiałów drewnianych.

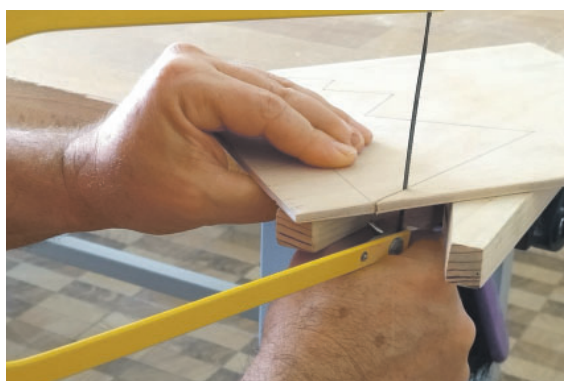
*Materiały i narzędzia:* sklejka 230 × 200 mm (orientacyjnie) o grubości 3-4 mm; drewniana listwa 230 × 40 × 15 mm; cylindryczny pręt długości 150 mm i średnicy 6-8 mm; ołówek; kątownik; piła włosowa; piła; komplet wiertel; papier ścierny; komplet pilników; klej do drewna; zaciski; bejca; lakier.

*Uwaga!* Przy pracy należy dotrzymywać się reguł bezpieczeństwa!



Materiały i narzędzia potrzebne do wykonania uchwytu na klucze

- 1 Zrób rysunek uchwytu, narysuj kontury wierzchołków górskich. Za pomocą piły włosowej wytnij podstawę uchwytu.



- 2 Dla oszczędności materiałów można wykorzystać resztki sklejki (odwrócić) i narysować nakładkę z konturami dwóch wierzchołków górskich. Na listwie odmierzyć długość podstawy (zależy od długości sklejki) i wyciąć detale z pomocą piły.



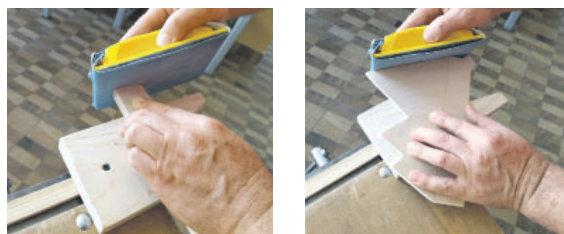
- 3 Na listwie rozmieścić i nakłóć szydłem środki otworów (4-5 szt) dla zamocowania wieszaków. Wywiercić otwory przelotowe o średnicy 6 mm.



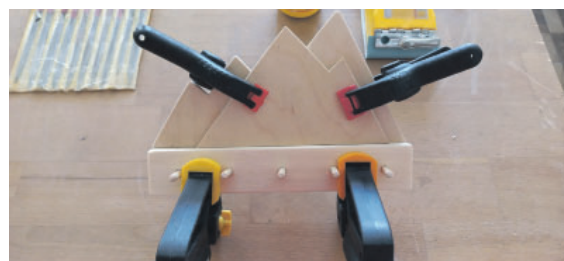
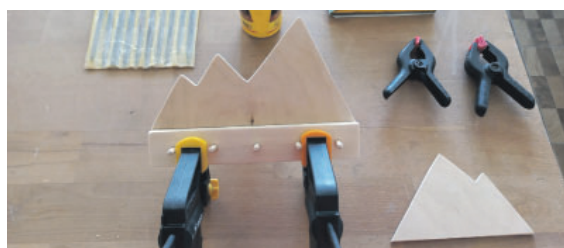
- 4 Z cylindrycznego pręta uciąć wieszaki długości 45-50 mm. Za pomocą okrągłego pilnika zrobić wcięcie, aby klucze nie ślizgały się.



- 5 Oszlifować detale uchwytu i zaokrąglić ostre kąty papierem ściernym.



- 6 Połączyć detale zawieszki klejem stolarskim i zacisnąć zaciskami.



- 7 Można ozdobić wyrób według własnego uznania.



# Miękka barwiona zabawka



rnk.com.ua/106529



## Projekt nr 3



Chcesz stworzyć ciekawą zabawkę, ale nie masz do tego odpowiedniego materiału? Nie stanowi to problemu, jeśli poznasz technikę „malowania tekstyliów”. Wszystko, co ci potrzeba – to kawałek białego płótna i farby akrylowe lub inny środek tonizujący (podkład, klej PVA, roztwór kawy lub herbaty). Uszyj dowolną formę zabawki z białego materiału, a następnie pomaluj ją jak kolorowanekę według szablonu lub według własnego pomysłu twórczego – będzie to ciekawa praca.

Jest wiele sposobów barwienia tkanin, które można znaleźć w Internecie. Wszystkie są dość proste, ale mają swoje sekrety. Ten projekt właśnie dotyczy barwienia i malowania farbami akrylowymi oraz stosowania tej techniki na różnych wyrobach. Lepiej zacząć od najprostszych wzorów zabawek, składających się z dwóch identycznych części (rys. 1).



Rys. 1. Barwione zabawki

## Wykonanie wyrobu

*Technologia podstawowa:* Technologia wykonania miękkiej zabawki (pluszaka).

*Materiały i narzędzia:* płótno białe bawełniane; białe nici; wypełniacz (kulki silikonowe, sztuczny puch, pianka poliuretanowa); farby akrylowe; kalka; lakier akrylowy albo lakier do włosów; inne materiały do dekoracji; maszyna do szycia; igła; nożyce; czarny liner lub czarny pisak, który nie rozpuszcza się w wodzie; pendzelek; ołówek.

### 1 Wykonanie podstawy.

1. Przenieś wykrój na białą tkaninę, składając ją prawymi stronami do środka.
  2. Przeszyj na maszynie albo ręcznie ścięciem „igła do tyłu” według narysowanego konturu, pozostawiając nie zaszytą część na odwrócenie.
  3. Wytnij wyrób, pozostawiając od ścięgu 3 mm, od niezasytego otworu – 1 cm. W miejscach zaokrąglenia i kątach – zrób nacięcia.
  4. Odwróć wyrób na prawą stronę i wyrównaj wszystkie kontury.
- Rada!* Przed początkiem wypełniania przeczytaj uważnie Punkt 2, a potem wykonuj co następuje.
5. Szczelnie napełnij zabawkę odpowiednim wypełniaczem.



6. Zszyj pozostawiony otwór ścięciem „krytym”. Nierzaz można zrobić tak, aby zabawka stała. Według wykroju wytnij z twardego tektury owale, obciągnij tkaniną i przyszyj krytym ścięciem do zabawki.
7. Wykonaj drobne detale zabawki (jeżeli one są) i przyszyj je.

### 2 Rysowanie konturów rysunku

1. Na tak przygotowanej podstawie narysuj kontury rysunku. To można wykonać trzema sposobami:
    - przy pomocy szablonu i kalki;
    - według szablonu narysuj wszystkie kontury zwykłym ołówkiem, przykładając do zabawki i jeszcze raz przerysowując kontury, aby otrzymać odbitek;
    - przerysuj według szablonu (jeżeli umiesz ładnie przerysować).

*Rada!* Nierzaz jest wygodniej skopiować kontury rysunku przed wypełnianiem zabawki.
  2. Wszystkie kontury, narysowane zwykłym ołówkiem, popraw czarnym pisakiem.
- Rada!* Nie wykorzystuj pisaka, który rozmywa się pod działaniem wody.





### 3 Malowanie farbami akrylowymi.

1. Po kolei pomaluj wszystkie części zabawki odpowiednimi kolorami, nie wychodząc poza czarne kontury.
2. Najlepiej zaczynać od największych części rysunku, a kończyć najmniejszymi.



### 4 Końcowa obróbka.

1. Po ukończeniu malowania i wyschnięciu jeszcze raz narysuj kontury czarnym pisakiem.
2. Dobrze wysuszoną zabawkę, pokryj lakierem akrylowym.  
*Rada!* Lakierem należy pokrywać bardzo starannie, aby nie rozmyć farby. Najpierw lepiej pokryć lakierem do włosów na odległości 20 cm, a potem pokryć akrylowym.
3. Wykonaj, jeżeli jest potrzeba, inne dodatki.



### 5 Życzymy powodzenia w twórczej pracy przy wykonaniu ciekawych zabawek!



# Podstawa pod kubek



rnk.com.ua/106530



## Projekt nr 4

Podstawa pod kubek – to niezbędny i prosty w wykonaniu dodatek, który nie tylko chroni powierzchnię stołu przed działaniem wysokich temperatur, zarysowaniami i plamami, ale także zdoła ją. O wiele przyjemniej jest postawić filiżankę herbaty lub kawy na ładną podstawkę niż tylko na stole.

Każdy przedmiot wykonany własnoręcznie, zawsze przyciąga uwagę gości. Dzięki takim rzeczom tworzy się w domu szczególna atmosfera ciepła i komfortu.

Zrobić podstawkę własnymi rękami nie jest w ogóle trudne. Jest wiele sposobów na jej wykonanie: wydziergać szydełkiem, wyciąć z drewna, upleść z wikliny, zrobić z dysku komputerowego, korków od butelek, uszyć z tkaniny itp. Dzięki nabyciu umiejętności dziergania szydełkiem, możesz z łatwością wykonać ten uroczy przedmiot, podkreślając styl swojego pokoju (rys.1).

Podstawki pod kubki mogą stać się również nie tylko niezbędnym bibelotem i elementem wystroju, ale także miłym prezentem dla bliskiej osoby.



Rys. 1. Różnorodność podstawek

## Wykonanie wyrobu

**Technologia podstawowa:** technologia dziergania szydełkiem

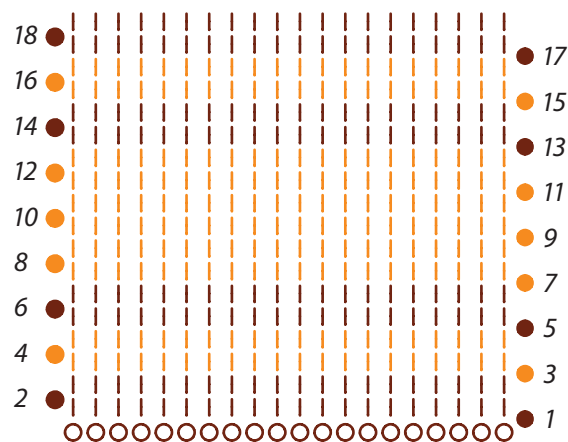
**Materiały i narzędzia:** przędza w dwóch kolorach (brązowa i beżowa); szydełko odpowiedniego rozmiaru (nr 3); igła do szycia ręcznego z szerokim uszkiem; linijka; nożyce dla obcinania nici.

**Uwaga!** Proces dzierganego wyrobu wymaga bezwzględnego przestrzegania zasad bezpiecznej pracy!

1. Po zapoznaniu się z modelami analogowymi, wykonaj szkic projektu swojej przyszłej podstawki pod kubek.
2. Określ wymiary przyszłego wyrobu i opracuj schemat dziergania. Pamiętaj, że wyrób jest wykonany zgodnie z odpowiednim wzorem po to, aby nie utracił swojej funkcjonalności. Na przykład, podstawka pod kubek wykonana ażurowym wzorem nie spełni swojego przeznaczenia, ponieważ nie zabezpieczy powierzchni stołu przed gorącymi naczyniami.
3. Wybierz i przygotuj przędzę o określonych kolorach i szydełko o wymaganym rozmiarze i inne narzędzia zgodnie ze szkicem.
4. Przygotuj miejsce pracy.
5. Oblicz ilość oczek na początek pierwszego rzędu (gęstość dziergania) w przypadku wykonania rzędami.
6. Kolejność technologiczna wykonania podstawki pod kubek odbywa się zgodnie z zasadami dziergania prostego płatu (patrz schemat dziergania).



Materiały i narzędzia dla wykonania podstawki pod kubek



Schemat dziergania

- 1 Wykonaj 20 oczek łańcuszka i jedno oczko dodatkowe włóczką brązowego koloru.



- 2 1-y rząd: zrób 20 słupków bez narzutu, jedno oczko łańcuszka i obróć robótkę.



**3** 2-i rząd: zrób 19 słupków bez narzutu włóczką brązowego koloru, a później jeden słupek nie pełny. Mając dwa oczka na szydełku, zmieniamy na włóczkę beżową. Przeciągając włóczkę przez dwie pętelki, zakańczmy słupek. Robimy oczko łańcuszka i obracamy robótką.



**4** 3-ci rząd: umieszczając nad poprzednim rzędem koniec beżowej nici, aby go schować, dziergamy 20 słupków bez narzutu włóczką beżowego koloru. Dalej oczko łańcuszka i obracamy robótkę.



**5** 4-y rząd: dziergamy 19 słupków bez narzutu, i, wykonawszy 20-y słupek, analogicznie zmieniamy włóczkę. Dalej – jedno oczko łańcuszka i obracamy robótkę.



**6** 5-y i 6-y rzędy: dziergamy po 20 słupków bez narzutu i, wykonując w 6-ym rzędzie 20-y słupek, zmieniamy włóczkę na beżową.



- 7** 7-12 rzędy: w każdym rzędzie dziergamy po 20 słupków bez narzutu, po jednym oczku łańcuszka, odpowiednio do schematu.



- 8** 13-18 rzędy: analogicznie do opisu 1-6-ch rzędów wykonujemy dzierganie według schematu.



- 9** Zaczepiamy końce nici igłą do ręcznego szycia z szerokim uszkiem.



- 10** Ozdobiamy kraj wyrobu frędzlami: odmierz 40 odcinków włóczki brązowego koloru po 20 cm, złóż na pół po dwa odcinki i przeciągnij przez pętelkę, zamocowując frędzel.



**11** Wykonaj po 10 frędzelków przez jedno oczko z obydwóch stron.



**12** Obetnij końce nici, pozostawiając frędzelki długości 2 cm.



**13** Wykonaj ostateczne zakończenie wyrobu. Przeprasuj przez prasownicę.



**14** Podstawka pod kubek – gotowa!



# Zestaw do pisania



rnk.com.ua/106531



Zestaw do pisania – miejsce do przechowywania artykułów piśmiennych na biurku, kartek do zapisywania, wizytówek i innych artykułów (rys. 1). Naturalne materiały są bardzo popularne, dlatego drewniany zestaw do pisania zawsze przyda się. Ma on ładny wygląd, jest funkcjonalny i wygodny w korzystaniu. Często takie zestawy mogą być uzupełnione podstawkami czy uchwytami dla akcesoriów: gadżetów, kluczy, zegarka itp.

Charakterystycznymi cechami takich zestawów są:

- zazwyczaj wykonane są z materiałów ekologicznych;
- mają stylowy wygląd;
- uporządkowują stół;
- nadają się do wnętrz klasycznych i nowoczesnych.

Zestaw do pisania może być dobrym prezentem dla bliskich lub przyjaciół.



Rys. 1. Różne zestawy do pisania

## Wykonanie zestawu do pisania

*Podstawowa technologia:* technologia obróbki drewnianych materiałów.

*Dodatkowa technologia:* technologia klejenia drewna.

*Materiały i narzędzia:* listwy z różnych gatunków drewna długości 200-300 mm, szerokości 20-40 mm, grubości 5-8 mm (orientacyjnie); deska z twardego gatunku drewna 210 × 80 × 20 mm (orientacyjnie), oliwa albo lakier; linijka; ołówek; kątownik; piła włosowa; piła; strug (hebel); papier; klej do drewna; papier ścierny; zaciski.

*Uwaga!* Przy pracy należy dotrzymywać się reguł bezpieczeństwa!

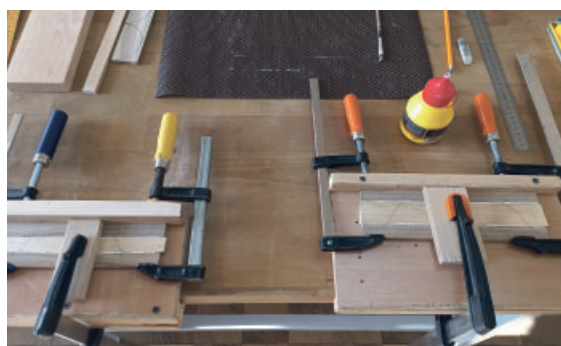


Materiały i narzędzia potrzebne do wykonania zestawu do pisania

- 1 Dobierz listwy według tekstury i koloru i przygotuj panele szerokości 60-80 mm do klejenia. Przy potrzebie wyrównaj brzegi strugiem. Odpowiednio do przygotowanych części wymierz podstawę i detale uchwyty na papier.

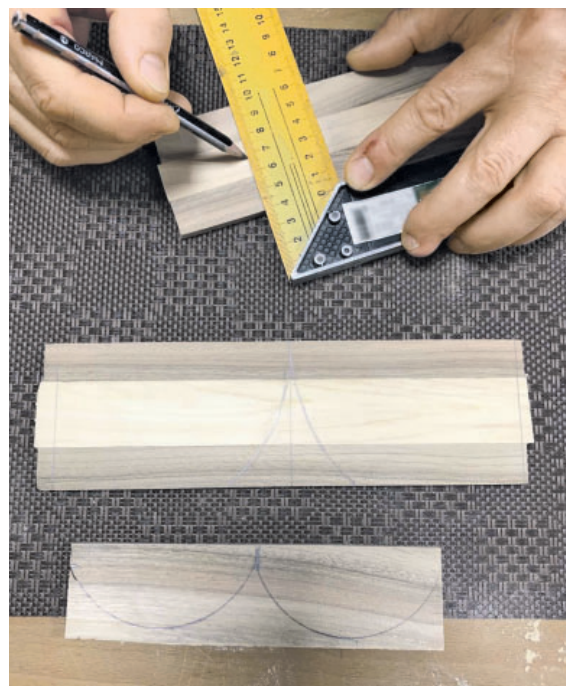


- 2 Posmaruj równomiernie klejem z pomocą szczoteczki jedną powierzchnię i zaciśnij części zaciskiem.

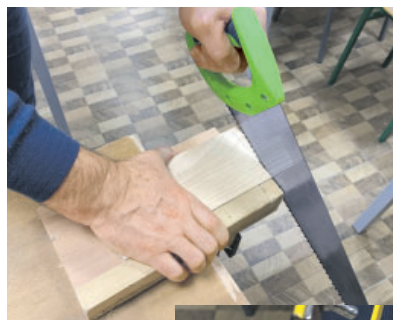




**3** Po całkowitym wyschnięciu kleju odszlifuj i wyrównaj sklejoną powierzchnię panelu. Wykonaj rysunek ścianek pojemnika dla artykułów piśmiennych. Dla estetycznego wyglądu zaokrąglij boczne ścianki.



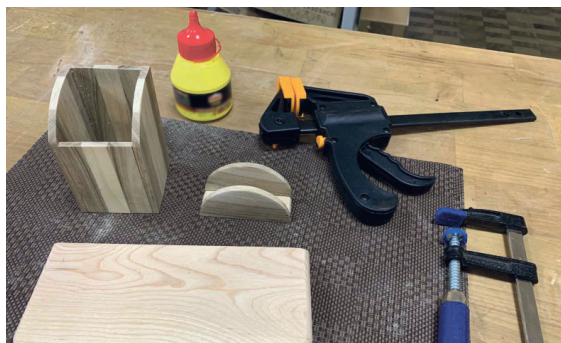
**4** Za pomocą piłki i piłki włosowej wytnij detale wyrobu. Wyrównaj i zaokrąglij ostre występy papierem ściernym.



- 5** Przygotuj powierzchnię pojemnika i uchwytu do klejenia. Dopasuj detale do szczelnego przylegania, oczyść od pyłu i nałóż równomiernie klej. Sklej powierzchni i zaciśnij zaciskami.



- 6** Przyłącz pojemnik i uchwyt do papieru do podstawy klejem.



- 7** Dla wykończenia wyrobu wykorzystaj lakier, oliwę (jeżeli są dostępne).



Wyrób gotowy!

# Dekoracyjna nawleczka na poduszkę



rnk.com.ua/106532



## Projekt nr 6



Sposobów na stworzenie komfortu i przytulności w domu jest wiele. Jednym z nich są produkty, które stylizują wnętrze Twojego pokoju, ozdabiają je i urozmaicają nasze codzienne życie. Są to poduszki dekoracyjne (rys. 1). One mogą mieć różne kształty i wymiary, ale wszystkie mają jedną wadę: często się brudzą. A zabrudzone poduszki są trudne do czyszczenia. W tym przypadku przydadzą się dekoracyjne nawlecзки na poduszki, które można wykonać samodzielnie, wybierając indywidualnie kolor i dekorację. Ta kategoria wyrobów tekstylnych łączy estetykę i wygodę, tworząc akcent w pomieszczeniu o szczególnym nastroju. Możesz nawet wcielić się w rolę projektanta albo projektantki i wybrać różne modele i opcje nawleczek na poduszki, dzięki którym możesz zmienić swój pokój w zależności od nastroju.

Oferujemy prostą możliwość wykonania dekoracyjnej nawlecзки na poduszkę z różnokolorowych tkanin.



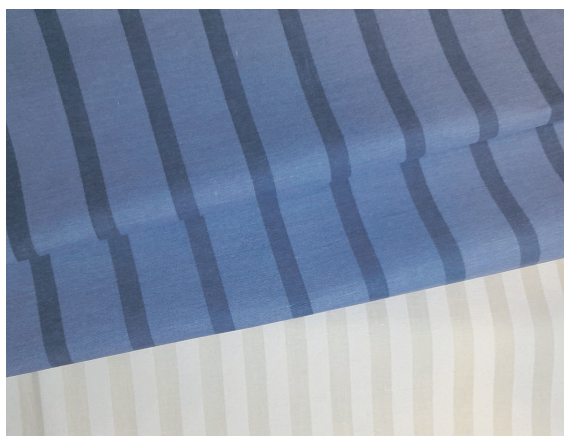
Rys. 1. Dekoracyjne poduszki jako część wnętrza

## Wykonania dekoracyjnej nawleczki na poduszkę

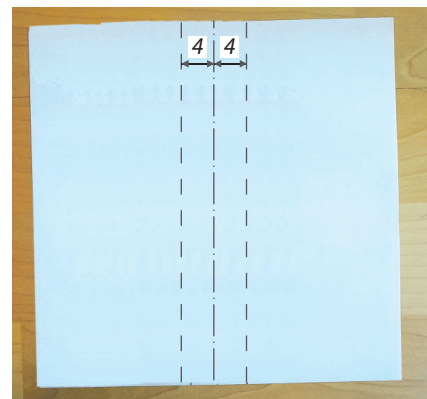
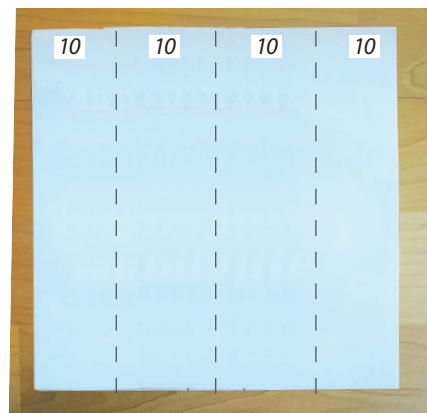
*Podstawowa technologia:* technologia obróbki włókienniczych materiałów maszynowym sposobem.

*Materiały, narzędzia i wyposażenie:* tkanina bawełniana (dwa rodzaje, orientacyjnie po 30 cm każdej); nici szpulkowe w kolorze tkaniny; nożyce; szpilki krawieckie; kreda krawiecka; ołówek; papier dla wykroju; maszyna do szycia; overlock (jeżeli jest dostępny); żelazko i deska do prasowania.

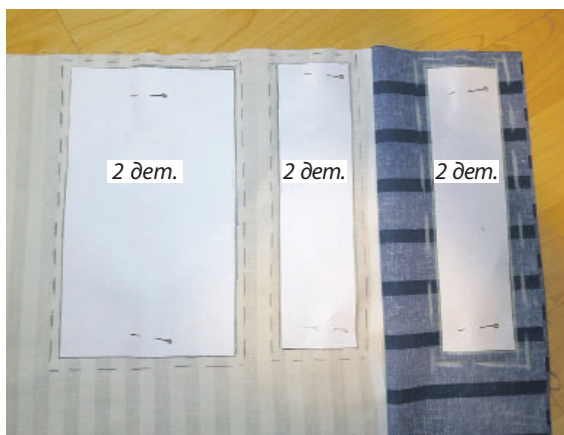
- 1** Wybierz dwa rodzaje tkaniny dla wykonania nawleczki.



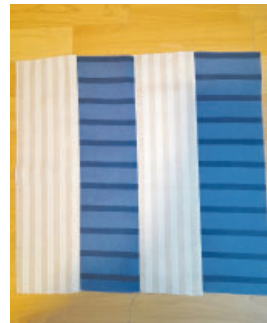
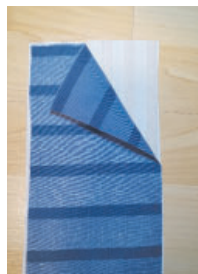
- 2** Narysuj wykrój wyrobu (tylną i przednią część nawleczki), długość i szerokość nawleczki wynosi 40 cm. Przednią część podziel na 4 jednakowe części. Rysując wykrój tylnej części nawleczki (2 części) kwadrat  $40 \times 40$  podziel na połowę, odmierz od linii środka w różne strony po 4 cm i narysuj równoległe linie.



**3** Złóż tkaninę prawymi stronami do środka. Przymocuj krawieckimi szpilkami wykrój nawleczeni do tkaniny. Obrysuj go ołówkiem albo kredą. Dadaż ze wszystkich boków na szwy po 1-1,5 cm i wytnij element wyrobu po liniach dodatków na szwy.



**4** Złóż detale przedniej części wyrobu prawymi stronami do środka i zeszyj je na maszynie do szycia. Ścięcia obszyj overlockiem albo zygzakopodobnym ścięciem. Szwy rozprasuj.



- 5 Przygotuj tkaninę, z której wykonamy aplikację, podklejając ją klejową flizeliną.



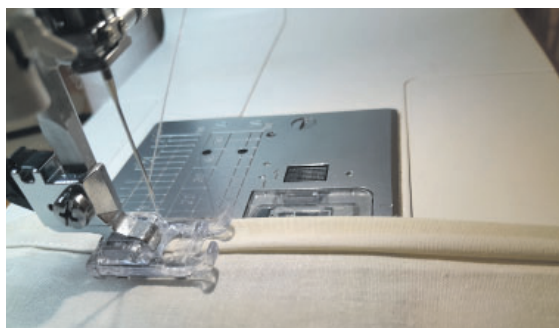
- 6 Przyłóż wykrój aplikacji na odwrotną stronę przygotowanej tkaniny, obrysuj i wycinaj. Część wyrobu, na którą będziemy nakładać aplikację, podklej z odwrotnej strony.



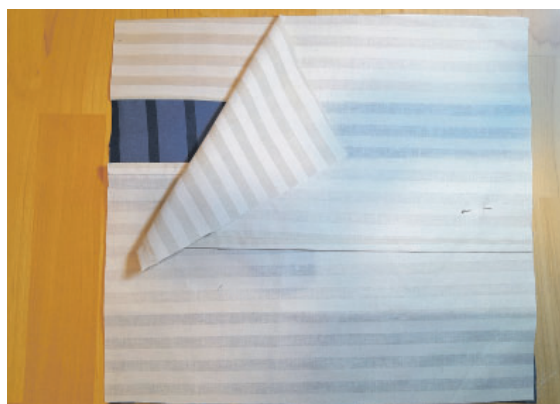
**7** Przymocuj elementy aplikacji na wyznaczone miejsce z zewnętrznej strony i przyszyj je zygzakopodobnym ścięciem i zaprasuj. Najlepiej odległość między ścięgami ustawić jaknajmniejszą. Jest to potrzebne po to, aby kraj aplikacji nie obsypywał się.



**8** Obszyj ścięciem „podgięcie” jedno długie ścięcie każdego z dwóch detali tylnej części nawlecзки, przeprasuj.



**9** Złóż detale tylnej części nawlecзки tak, aby one zachodziły jeden na drugi na 8 cm. Złóż tylną część z przednią zewnętrznymi stronami do środka i połącz szpilkami krawieckim.



- 10** Połącz na maszynie do szycia przednią i tylną część po obwodzie (szerokość szwu 1 cm). Obszyj szew overlockiem albo zygzakopodobnym ścięciem.



- 11** Odwróć wyrób i wyprasuj go. Nawleczka gotowa. Zmierz na poduszkę!





# Torba ekologiczna (ekotopba)



rnk.com.ua/106533



Rys. 1. Wielorazowe torby – worki dla różnych produktów

Aby rozwiązać problemy zanieczyszczenia naszej planety na dużą skalę plastikiem i polietylenem, torby ekologiczne stały się bardzo istotne we wszystkich sferach życia ludzkiego. Ich zaletą jest to, że można je używać wielokrotnie, są wykonane z naturalnych tkanin, są dość trwałe, a jeśli się je wyrzuci, to uwalnia się znacznie mniej szkodliwych substancji niż podczas przetwarzania toreb polietylenowych. A ponadto, oryginalnie zdobione ekotorby stały się elementem stylu współczesnych fashionistów i fashionistek.

Można wykonać różne wymiary torb i mają one różne zastosowanie. Są takie, które są używane tylko do określonych produktów: chleba, warzyw, produktów sypkich (cukru, mąki itp.) (rys. 1).

Ale szczególną popularnością cieszą się te torby ekologiczne, które nosi współczesna młodzież (rys. 2).

Cechą charakterystyczną ekotoreb jest to, że nie wymagają dużej ilości materiału, ale można je ozdobić, aby nadać im wygląd ekskluzywności, na różne sposoby: haftem, aplikacją, łączeniem różnych tkanin, malowaniem farbami akrylowymi itp.



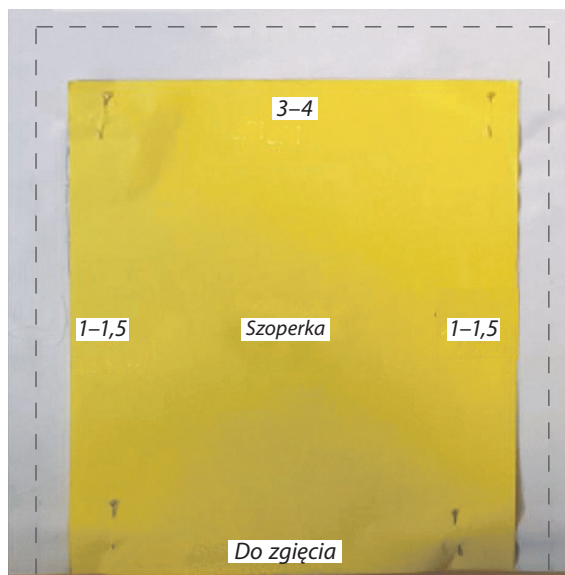
Rys. 2. Torby ekologiczne – jako element młodzieżowego stylu

## Wykonanie torby ekologicznej\*

*Podstawowa technologia:* technologia obróbki materiałów włókienniczych maszynowym sposobem.

*Materiały, narzędzia i wyposażenie:* tkanina potrzebna dla uszycia ekotorby 90 × 60 cm; materiały zdobnicze (nici mulina, farby akrylowe dla tekstyliów, ścinki tkanin dla tekstylnej aplikacji); igła; nożyce; szpilki krawieckie; ołówek; kalka; żelazko; maszyna do szycia; overlock.

- 1** Zrób z papieru rysunek techniczny ekotorby – prostokąt określonej długości i szerokości. Złóż tkaninę prawą stroną do środka, przypnij do niej rysunek szpilkami krawieckimi. Jeżeli wymiary tkaniny pozwalają i jest zgięcie, to rysunek lepiej przyłożyć dolną częścią do zgięcia. Obrysuj prostą linią rysunek, dodaj na szwy ze wszystkich boków po 1-1,5 cm, a od góry – 3-4 cm. Uchwyty można narysować od razu na tkaninie. Ich szerokość będzie wynosiła 8-10 cm, a długość – według uznania, + 8 cm. Wytnij detale wyrobu, po liniach z dodatkami na szwy.



- 2** Połącz boczne szwy, zgodnie z dodatkiem na szwy, wykonaj podwójny szew albo zszyj zwyczajnym szwem, a następnie overlockiem.



- 3** Przygotuj górną część torby na szew „lamujący z zamkniętym przekrojem”: zagnij na 1 cm, a później 3 cm i zaprasuj.



- 4** Przygotuj uchwyty ekotorby. Z pomocą szablonu zaprasuj dodatki na szwy, po tym złoż uchwyty po całej długości tak, aby zgięcia się zrównały, wyprasuj. Przeszyj uchwyty na maszynie na odległości 0,1 cm od kraju albo złoż uchwyty po całej długości prawą stroną do środka, cięcie do cięcia, i zszyj na odległości 1 cm od cięcia (według dodatku na szwy). Odwóć uchwyt i wyprasuj go.



- 5** Od bocznych szwów ekotorby w górnej części odmierz 6-7 cm i umieść uchwyty w środek szwa „z zamkniętym przekrojem”, przymocuj szpilkami krawieckimi. Zwróć uwagę na to, że odległość od prawego i lewego szwów ma być jednakowa!



- 6** Przeszyj po górnej części torby na odległości 0,1 cm od wewnętrznego zgięcia, przy tym zamocowując uchwyty torby. Staraj się przesyć równo.



7 Podnieś uchwyty torby do góry i zabezpiecz dekoracyjnym ścięciem na odległości 0,1 cm od górnego zagięcia (brzegu). Odwróć i wyprasuj ekotorbę.



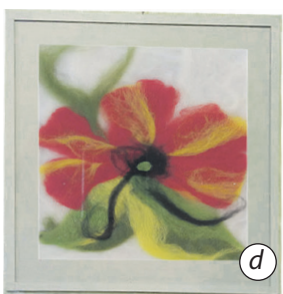
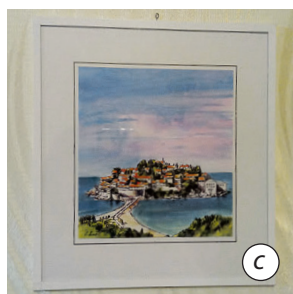
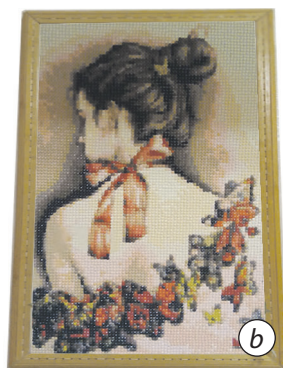
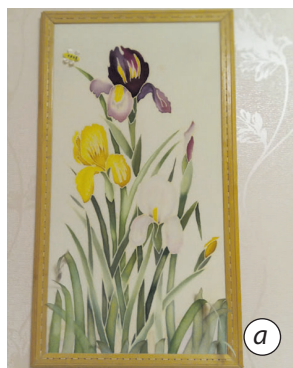
8 Za pomocą różnych dodatkowych technologii wykonaj ozdabianie wyrobu. Można namalować coś akrylowymi farbami na tkaninie, można zrobić aplikację z tkaniny, haft itd.



Wyrób gotowy!



rnk.com.ua/106534



Do dekoracji wnętrz często używa się obrazów. Można je kupić, ale obraz, wykonany własnoręcznie, może nam stworzyć przytulną atmosferę w domu lub mieszkaniu. Dzisiaj artyści i artystki wymyślają i wykonują wiele różnorodnych obrazów różnymi technikami: malowane, techniką malowania na tkaninie (batik), haftowane niciami, koraliczki i wstążkami, klejone diamentową mozaiką, wykonane z drewna i wiele, wiele innych.

Przyjrzyjmy się bliżej rzeźbom w drewnie, która jest obecnie cenionym elementem wyposażenia wnętrz. Takie wyroby nie ustępują wyrobom wykonanym z metalu, kamienia, skóry.

Rys. 1. Obrazy: malowane na tkaninie (batik) (a), diamentowa mozaika (b), akwarela (c), rysunek wełną (d), haft (e), aplikacja ze słomy (g), aplikacja z tkaniny (h), quilling (f)

## Wykonanie wypobu „Obraz „Kawa”

*Główna technologia:* technologia rzeźbienia konturowego.

*Dodatkowa technologia:* technologia obróbki materiałów drewnianych.

*Materiały i narzędzia:* sklejka 200-150 mm (orientacyjnie); linijka; ołówek; kalka; komplet dłut dla rzeźbienia konturowego; bejca; szczoteczka; lakier akrylowy do drewna.

*Uwaga!* Przy pracy dotrzymywać się reguł bezpieczeństwa!

- 1** Opracuj rysunek dla wykonania obrazu i przygotuj półfabrykat ze sklejki w potrzebnym wymiarze. Przed barwieniem powierzchnię sklejki należy poszlifować i zwilżyć wodą.



- 2** Po wyschnięciu za pomocą szczoteczki pokryj bejcą. Jeżeli chcemy, aby kolor był bardziej intensywny, pokrywamy bejcą dwukrotnie. Suszymy i pokrywamy cienką równą warstwą lakieru. Uważamy, aby nie było zacieków. Dla wygody, wszystkie prace należy wykonywać w gumowych rękawicach.



**3** Kopiujemy rysunek na sklejkę za pomocą kalki.



**4** Wykonujemy rzeźbę konturową wykorzystując półokrągłe albo kątowe dłuta. Dla oczyszczenia powierzchni lepiej wybrać płaski frez.



**5** Gotowy obraz można umieścić w ramce.



## Wykonanie wyrobów „Obraz „Kwiaty”

*Podstawowa technologia:* technologia wyszywania ścięciem płaskim

*Materiały i narzędzia:* lniana tkanina; nici mulina; igła; nożyce dla tkaniny i papieru; tektura, sznureczek 8 cm; tamborek; klej PVA; ołówek.

*Uwaga!* Przy pracy dotrzymywać się reguł bezpieczeństwa!

- 1** Przygotuj rysunek dla przyszłego obrazu i za pomocą kalki skopiuj go na tkaninę. Wybierz kolor nici do wyszywania.



- 2** Naciągnij tkaninę między dwiema obręczami tamborka. Kolejność wyszywania elementów kompozycji może być różna, ale lepiej rozpocząć od haftu środków kwiatków. Wszyć środki należy dwustronnym ścięciem płaskim.





3

Wybierz kolor nici dla wyszywania płatków pierwszego kwiatu i wyhaftuj jego dwustronnym płaskim ścięciem. Haftujemy bez węzełków!



4

Wybierz kolor nici dla haftu płatków trzeciego kwiatka i wyhaftuj jego dwustronnym płaskim ścięciem.



5

Wybierz kolor nici dla haftu płatków drugiego kwiatu i wyhaftuj jego ścięciem zakopiańskim (janina). W tym przypadku należy igłę wprowadzać po konturze w kierunku „od siebie” tak, aby każdy następny ścieg krzyżował się z poprzednim. Dlatego należy wykonywać ścięgi kolejno z jednej strony do przeciwległej strony płatka.



6

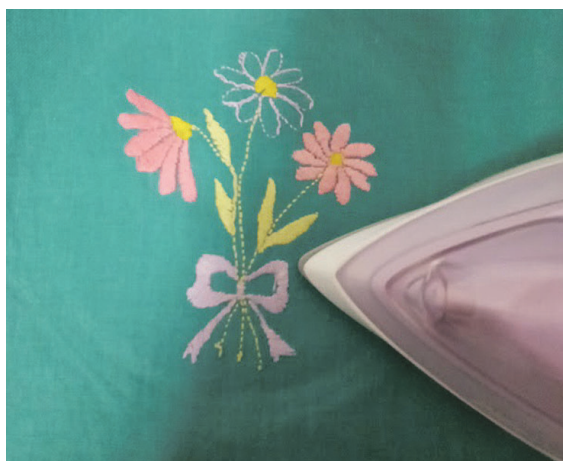
Dalej można wyszyć listki. Wybierz nici dla haftowania listków i wyhaftuj je dwustronnym płaskim ścięciem. Aby oszczędzić nici, można od razu haftować i łodygę kwiatu ścięciem łodygowym.



- 7 Wybierz kolor nici i wyszyj kokardę dwustronnym ścięciem płaskim. Kompozycja wyszyta!



- 8 Zostało umieścić haft w ramce. Należy haft wyprasować po lewej stronie.



- 9 Przyłóż wewnętrzną część tamborka na robótkę tak, aby ona znalazła się w środku i obrysuj ją. Od linii obrysowania odmierz 3-4 cm i narysuj drugą linię, po której wytnij robótkę. Jak zrozumiałeś, tamborek będzie ramką dla haftu.



- 10** Na odległości 0,5-1 cm od brzegu, przesyj ściegiem „igła do przodu” po okręgu, nie zamocowując nici w końcu. Wciągnij robótkę w tamborek i zaciągnij przesyty szew tak, aby pozostała część tkaniny z lewej strony równomiernie się rozłożyła.



- 11** Wytnij z tektury koło o tej samej średnicy co tamborek. Do tylnej części przyklej pętelkę z taśmy. Podklej tekturę na tylną część obrazu. Obraz jest gotowy.



# Ciastka "Babeczki"



mnk.com.ua/106535



Projekt nr 9



Rys. 1. Babeczki – ulubione słodycze dla wielu ludzi



## Przygotowanie babeczek

*Podstawowa technologia:* technologia przygotowania żywności.

*Składniki:*

*na ciasto:* cukier – 1 szklanka; masło albo margaryna 200 g; mąka – 1,5 szklanki;

śmietana – 200 g; jaja – 2 sztuki; proszek do pieczenia – 1 łyżeczka;

*dla nadzienie (opcjonalnie) na wybór:* kakao, czekolada; jagody; orzechy; owoce; rodzynki.

*Naczynie oraz sprzęt dla przygotowania:* mikser; szklanka; miski; łyżki; sito; metalowa albo silikonowa formy; woreczek kulinarny; papierowe foremki; piekarnik.

**1** Przesiej mąkę.



**3** Dodaj śmietanę.



**2** Jaja ubij z cukrem.



**4** Dodaj roztopiony tłuszcz.



5 Dodaj mąkę z proszkiem do pieczenia.



6 Razem wymieszaj. Według chęci można dodać dodatki (kakao, czekoladę, jagody, orzechy, rodzynki), aby każdorazowo otrzymać nowy rodzaj babeczek.



7 Zapełniaj formy ciastem na jedną trzecią, wykorzystując woreczek kulinarny.



8 Wypiekaj 25 min w temperaturze 180° C.



Smacznego!

# Płaska zabawka (pluszak) „Zajaczek”



rnk.com.ua/106536



Projekt nr IO



Dziś płaskie miękkie zabawki są bardzo poszukiwane. Mogą być one oryginalne, a jednocześnie łatwe w wykonaniu. Już wiesz, że zabawki mogą być wykonane z różnych materiałów i mogą mieć różne wymiary: od bardzo małych do dużych, na wzrost człowieka. Bardzo małe mogą pełnić funkcję breloczka do kluczy, a duże – mogą być nawet poduszką-przytulanką.

Dodatkowo, mięciutkie płaskie zabawki można uszyć zarówno ściegami ręcznymi jak i przy pomocy maszyny do szycia. Zwróć uwagę, na rys. 1 *a* zabawka uszyta jest ręcznie, a na rys. 1 *b* – na maszynie do szycia. Przy wyborze sposobu wykonania nie będzie ważny rozmiar, ale materiał z którego wykonana jest zabawka.

Oferujemy projekt wykonania płaskiej miękkiej zabawki „Zajaczek”. Zgodnie z tym przykładem, można uszyć dowolną inną płaską zabawkę. Jest łatwa do wykonania, ponieważ składa się z jednej części. Według jednego wykroju można tworzyć różne zwierzęta, po prostu zmieniając kształt uszu, nos i wyraz pyszczka.

Rys. 1. Mięka płaska zabawka (pluszak):  
*a* – małe sowy, *b* – poduszka-przytulanka „Jeleń Sven”

## Wykonanie płaskiej zabawki (pluszaka) „Zajaczek”

*Podstawowa technologia:* technologia wykonania miękkiej zabawki.

*Materiały, narzędzia i wyposażenie:* tkanina – podstawa (sztuczne futro z krótkim włosiem, polar albo tkanina frotte); bawełniana tkanina, czarne i białe nici mulina; nici do szycia takiego koloru jak tkanina; holofiber (wypełniacz); maszyna do szycia; igła; długa igła; szpilki; nożyce; klej silikonowy.

### Krok 1. Wykonanie tułowia

**1** Dla wykonania tułowia złoż tkaninę prawą stroną do środka.

**2** Umieść wykrój tułowia wzdłuż nici osnowy, pozostawiając po bokach po 1 cm na szwy. Przypnij wykrój do tkaniny szpilkami.



**3** Obrysuj kontur wykroju. Zdejmij wykrój i sfastryguj detale albo połącz szpilkami.





**4** Po linii obrysowania zszyj na maszynie, pozostawiając 3-4 cm w równym miejscu dla odwrócenia i wypełnienia.

Na początku i w końcu szwu należy je zabezpieczyć.



**5** Odetnij pozostałą tkaninę na 3-5 mm od szwu, a w niezasytym miejscu pozostaw 1 cm. W miejscach zaokrąglenia i kątach zrób nacięcia blisko do szwu albo wykorzystaj nożyce „zygzag”. Odwróć detal przez pozostawiony otwór. Wyrównaj jego w kątach.



6

Szczelnie wypełnij detal, zaczynając napełnianie od nóżek i rączek, stopniowo wypełniając tułów i głowę, zwracając uwagę na symetrię pyszczka.



7

Zeszyj otwór ścięciem „krytym”.

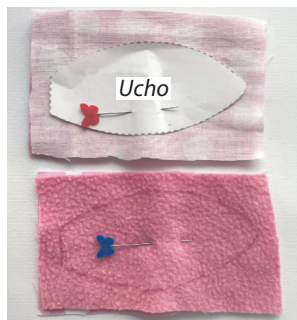


## Krok 2. Wykonanie uszu

8

Złóż parami tkaninę dla uszu z podstawowej i bawełnianej tkaniny prawymi stronami do środka. Sfastryguj i zszyj, pozostawiając otwartym dolne cięcie, Odwróć uszy na prawą stronę i przeprasuj.

*Rada!* Aby uszy miały ładny kształt, przed odwracaniem należy ściec szwy do 0,5 cm i zrobić nacięcia w miejscach zaokrąglenia (albo skorzystać z nożyczek „zygzag”) Natępnie podgiąć dolną część do środka i zaszyć ścięciem „krytym”.



Ucho (2 det. z podstawowej tkaniny, 2 det. z dodat. tkaniny)



- 9** Złóż uszko wpół tak, aby ozdobna tkanina była w środku i jeszcze raz zszyj ściegiem „krytym”.



- 10** Zaznacz położenie uszu w miejscu ściegu „krytego” na głowie i przyszyj uszka do głowy tym samym ściegiem.



### Krok 3. Wykonanie ogonka

- 11** Należy wyciąć koło, które według średnicy ma być dwukrotnie większe od gotowego ogonka.



- 12** Wyciętą tkaninę ściśnij drobnymi ręcznymi ściegami „igła do przodu” i zapełnij wypełniaczem/holofiberem.



**13** Przyszyj ogonek w tylnej części tułowia „krytymi” ściegami po okręgu.



## Krok 4. Ściąganie i ozdabianie

**14** Ściągnij miejsce dla oczu. Zaznacz miejsce na rozmieszczenie oczu i za pomocą igły z nitką przyszyj miejsce kilka razy, wyciągając nić w dół.



**15** W miejscu ściągania umieść, przyszyj albo przyklej oczy (guziki, połówki koralików). Zaznacz miejsce na nos. Przyklej jego, wyszyj nićmi albo zrób jak ogonek.



- 16** Długą igłą z białą nicią wyszyj białka oczu, a czarną nicią – inne elementy pyszczka; rzęsy, brwi, usta.



*Rada!* Nicie od ściągania i wyszycia lepiej wyprowadzić pod pyszczkiem, a potem związać końce między sobą i wciągnąć igłą w środek zabawki.

*Rada!* Jeżeli zabawka jest przeznaczona dla niemowląt, to oczy lepiej jest wyszyć albo namalować, bo guziki mogą być niebezpieczne dla dziecka!

- 17** Wykonaj inne elementy zdobnicze według twego uznania.



- 18** Ciesz się rezultatem!



# Krawat „Muszka” („Motylek”)



rnk.com.ua/106537

## Projekt nr II

Czym jest dziś motyl czy muszka? To nie tylko latający owad, ale także najnowocześniejszy dodatek dla mężczyzn, a ostatnio i dla kobiet i dla zwierząt domowych. Nawet przemysł spożywczy zaczął produkować makaron w postaci motylków (rys. 1).

Krawat „muszka” („motylek”), (z francuskiego *noeud papillon*), – to rodzaj krawatu w kształcie kokardy (rys. 2). Jest to taśma z tkaniny, wiązana wokół kołnierza za pomocą symetrycznego węzła. Taką definicję podaje Wikipedia. Ale czasy się zmieniają i dziś pojawiła się krawat-muszka, krawat-motylek, wykonany nie tylko z tkaniny, ale i z innych z materiałów, nawet z drewna (rys. 2 b, c).



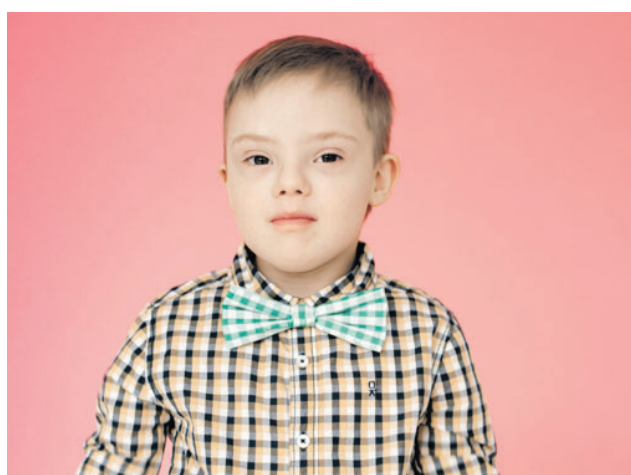
Rys. 1. „Motylki” (muszki) wokół nas



Rys. 2. Rodzaje „motylków” („muszek”): z wełny (a), z drewna (b), z drewna, wykonany ażurowym piłowaniem (c), ze skóry (d), wykonany z włóczki (e)



Rys. 3. „Motylek” („muszka”) – to klasyczny element stylu



Rys. 4. Wstępnie zawiązany „motylek”



Rys. 5. Haftowana (wyszywana) „muszka”

„Muszki” („Motylki”) najczęściej wykonuje się w dwóch wersjach: klasycznej i wstępnie zawiązanej.

Klasycznego „motylka” (rys. 3) trzeba wiązać za każdym razem podczas ubierania, a pewna kolejność wykonania tego procesu jest swoją drogą dość trudną. „Motylek” ma też inną nazwę „buterflaj”. Jak myślisz, dlaczego? Wstępnie zawiązany motylek (rys. 4) ma już gotowy węzeł i można go zapiąć za pomocą taśmy, guzików, gumki itp.

Ostatnimi czasami hafty i inne wyroby wyszywane stały się bardzo popularne w naszym kraju. A „motylek” wyszywany zyskała nowe brzmienie. Krawat haftowany (wyszywany) – jest to swego rodzaju wizytówka naszego narodu (rys. 5).

W każdym razie wykonanie takiego motylka nie jest trudne, jednak klasyczny potrzebuje więcej materiału, dlatego sugerujemy wykonanie „muszki” wstępnie zawiązanej i również ozdobionej haftem. W naszym projekcie „muszka” będzie ozdobiona haftem krzyżykowym, którego nauczyłeś się w 6. klasie. Możesz do tego użyć innych ściegów, w szczególności ściegów płaskich.

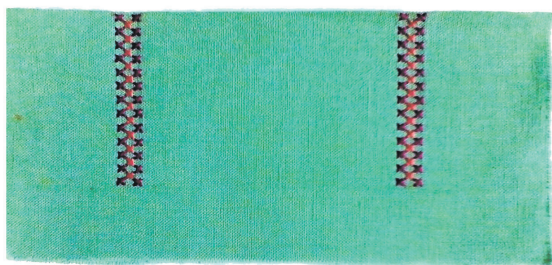
## Wykonanie krawatu „muszki” („motylek”)

*Podstawowa technologia:* technologia wykonania wyrobów haftowanych.

*Dodatkowa technologia:* technologia obróbki materiałów tekstylnych sposobem maszynowym.

*Materiały, narzędzia i wyposażenie:* tkanina lniana 20 cm; nici malina; nici szpulkowe; flizelina klejowa; nożyce; igła; maszyna do szycia; żelazko.

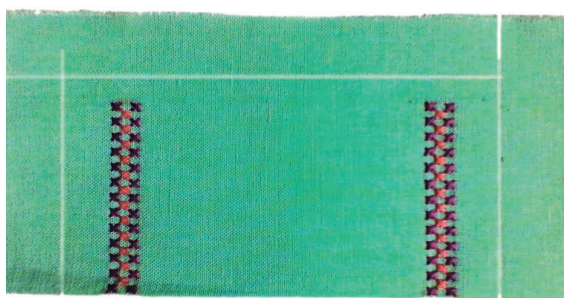
- 1** Na odwrotnej stronie lnianej tkaniny narysuj prostokąt o wymiarach 22 × 17 cm i wytnij go. Dalej oznacz środek przyszłego krawatu i na jednej połowie wykonaj haft na jednakowej odległości od brzegów.



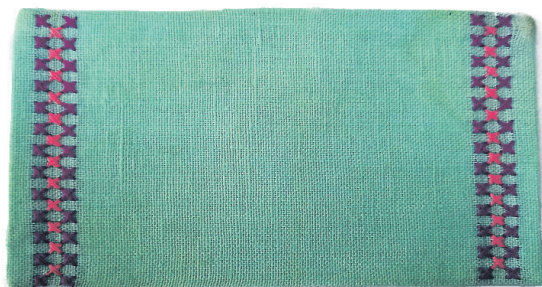
- 3** Uszczelnij obrabiany detal z odwrotnej strony flizeliną klejową i na odległości 0,5-0,7 cm od brzegu zeszyj tak, aby po środku pozostał niezasyty odcinek 2-3 cm. Na kątach zetnij resztki tkaniny, uważając aby nie uszkodzić ściegu.



- 2** Określ końcowy rozmiar i wytnij dany detal.

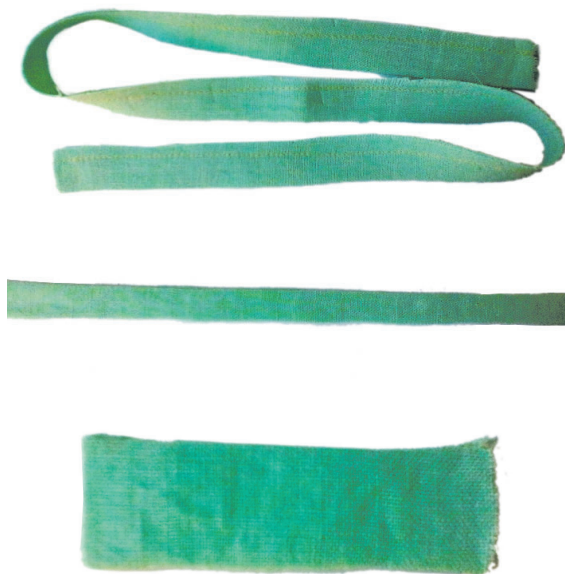


- 4** Odwróć motylek na drugą stronę, przeprasuj, zaszyj otwór, przez który odwraliśmy wyrób.





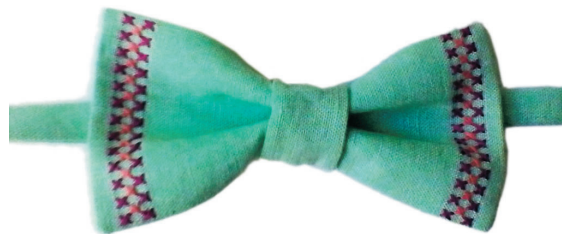
- 5** Wycinamy opaskę na „muszkę”  $6 \times 8$  cm i opaskę okólną o rozmiarze  $5 \times 40$  cm (rozmiary opaski okólnej można regulować w zależności od obwodu szyi). Ułóż te detale prawą stroną do środka, zeszyj na odległości 1 cm od brzegu i wywróć na prawą stronę. Detale przeprasuj.



- 6** Uformuj muszkę, obwiązując ją przez środek opaski. Detal ten można przed tym zeszyć w krótszych bokach.



- 7** Z odwrotnej strony pod opaskę wciągamy opaskę okólną i zszywamy ręcznie. Na końcach opaski przyszywamy haczyki albo guziki. Krawat „muszka” („motylek”) gotowy!



# Przygotowanie pierogów



rnk.com.ua/106538

Projekt nr 12

Pierogi – to jedna z najpopularniejszych i ulubionych potraw narodowych w Ukrainie. Ich przepis urzeka prostotą, a smak gotowego produktu zawsze zachwyca. Danie to zajmuje szczególne miejsce w tradycji kulinarnej i sercach wielu pokoleń Ukraińców i Ukrainek.

Pierogi – to gotowane ciasto z różnymi nadzieniami: serowym, mięsnym, warzywnym, owocowym lub jagodowym. Ponadto, biorąc pod uwagę charakter potrawy, jest ona postna i może być bogata, mięsna, w zależności od kalendarza chrześcijańskiego (rys .1).

Należy również zauważyć, że ciasto na pierogi może być różnego rodzaju z dodatkiem różnych składników, biorąc pod uwagę specyfikę przepisu.

Idealne ciasto na pierogi można zagnieść z wszelkiego rodzaju płynnymi składnikami, takimi jak woda, woda mineralna, mleko czy kefir. Można też zrobić ciasto parzone albo postne.

Ciasto powinno być elastyczne, żeby łatwo się je lepiło, a jednocześnie mocne, żeby pierogi nie rozgotowały się. Najprostsze i najbardziej tradycyjne ciasto robi się z mąki, wody, soli i jajek. Zamiast wody można użyć mleka. Istnieją również przepisy na ciasto na kefirze lub jogurcie. A niektóre gospodynie uważają, że na pierogi najlepsze będzie ciasto parzone.

Niezależnie od tego, który przepis wybierzesz, przed przygotowaniem mąkę należy przesiać, aby ją nasycić powietrzem dla uzyskania elastyczności. Do ciasta można dodać odrobinę oleju. Ciasto należy dokładnie wyrabiać przez co najmniej 10 minut.



Rys. 1. Różnorodność pierogów



Rys. 2. Ciasto powinno obowiązkowo „odpocząć”.

Do wyrabiania ciasta, możesz użyć robota kuchennego lub maszyny do wypiekania chleba.

Zagniecione ciasto powinno odpocząć przez około 30 minut. Dzięki temu stanie się bardziej elastyczne i „posłuszne”. W tym celu uformuj kulę, przykryj ręcznikiem z naturalnej tkaniny i odstaw w ciepłe miejsce (rys. 2).

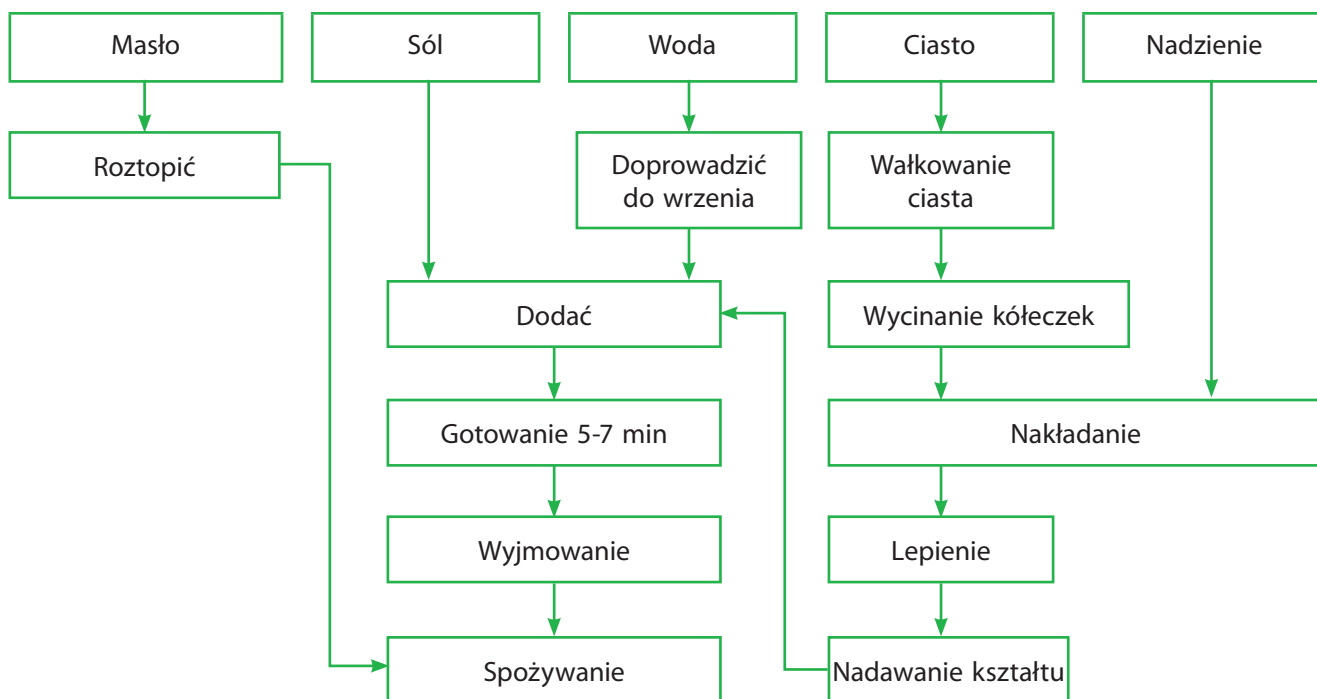
Zaczynając lepić pierogi, należy lekko zagnieść ciasto rękoma.

Nie zapomnij mieć w zapasie dwóch szklanek mąki – na posypanie powierzchni i dłoni.

Niektóre ukraińskie gospodynie uważają, że ciasto parzone jest najlepszym rozwiązaniem do robienia pierogów, można z niego też zrobić czebureki, ale wtedy należy przygotować ciasto parzone bez jajek.

Ciasto parzone nie powinno być twarde, ale i nie powinno kleić się do rąk. Pierogi i „pelmeni” na bazie tego ciasta są miękkie. Dlatego przy tak minimalnej ilości składników otrzymasz najsmaczniejsze ciasto na pierogi.

#### SCHEMAT „KOLEJNOŚĆ PRZYGOTOWANIA PIEROGÓW”



# Przygotowanie pierogów z ziemniakami w cięście parzonym

*Podstawowa technologia:* technologia przygotowania żywności.

*Składniki:*

*ciasto:* 1 jajko; 1 łyżeczka soli; 1 szklanka wrzątku; 3 łyżki stołowe oleju; 3 szklanki mąki;

*nadzienie:* 700 g ziemniaków; 20 g masła; jedna duża cebula; olej do smażenia; sól, pieprz według smaku.

*Naczynia i sprzęt dla przygotowania:* garnek o poj. 2 l; garnek o poj. 5 l; sito; szklanka; patelnia; czajnik; łyżki; miski; nóż; stolnica dla krojenia; kubek; wałek do ciasta; tłuczek do ziemniaków; szumówka (łyżka cedzakowa); płyta kuchenna.

## 1

Przygotuj nadzienie:

- ziemniaki obrać, umyć, pokroić i ugotować do miękkości z dodatkiem soli;
- cebulę pokroić drobno i podsmażyć na oleju;
- ugotowane ziemniaki odcedzić, dodać masło i roztluc dokładnie na pure.

Do ziemniaków dodać podsmażoną cebulę, czarny mielony pieprz, dobrze wymieszać.



## 2

Przygotuj ciasto:

- przesiej mąkę;
- do mąki dodaj sól i zamieszaj;
- do mąki wlej wrzątek i wymieszaj;
- dodaj olej i nadal mieszaj;
- kiedy ciasto wystygnie, dodaj jajko;
- zacznij miesić ciasto;
- miesić należy do tego czasu, dopóki ciasto nie będzie elastyczne.



- 3** Zrób pierogi:
- ciasto, które odpoczęło, rozwałkuj na cienki placek;
  - wycinaj kubkiem kóleczka;
  - połóż na środku każdego po łyżeczce nadzienia, zlep brzegi, formując pieróg.
- Gotowe pierogi odłóż na przygotowaną powierzchnię.



- 4** Ugotuj pierogi:
- w garnku zagotuj wodę z dodatkiem soli i wrzuć pierogi;
  - po wypłynięciu pierogów na wierzch, gotuj jeszcze trzy minuty;
  - gotowe pierogi wyjmij łyżką cedzakową, wykładając na talerz;
  - podając, polej roztopionym masłem, albo śmietaną, albo podsmażoną cebulką.



# Kutia z bulguru



rnk.com.ua/106539

Projekt nr I3

Kutia ma różne odmiany w zależności od świąt. Gospodynie przygotowują bogatą, chojną czy postną kutię, biorąc pod uwagę specyfikę każdego świątecznego wydarzenia. Tradycyjna kutia z pszenicy stała się integralną częścią wigilijnego bożonarodzeniowego świątecznego stołu (rys. 1). Oprócz kuti z pszenicy, jest też popularna kutia z ryżu, którą dzieci spożywają ze szczególną przyjemnością. Więc przygotowanie kuti – to prawdziwa pomysłowość i kreatywność, gdzie każdy/każda może znaleźć odpowiednią opcję zgodnie ze swoimi upodobaniami smakowymi oraz tradycjami swojego regionu.

Wzbogacając tradycyjne przepisy, można przygotować kutię z innych rodzajów kasz. Oferujemy oryginalny przepis na przygotowanie kuti z bulguru, który pozwoli poszerzyć różnorodność smakowych wrażeń i zapewni nowe podejście do tego tradycyjnego dania. Przygotowanie kuti z kaszy bulgur jest znacznie szybsze niż z pszenicy czy ryżu.



Rys. 1. Gotowa bożonarodzeniowa kutia

## Przygotowanie kuti

*Podstawowa technologia:* technologia przygotowania żywności.

*Składniki:* 1 szklanka bulguru; 2 szklanki wody; 2 stołowe łyżki sezamu; 2 stołowe łyżki nasion słonecznika; 100 g rodzynek; 100 g maku; 100 g orzechów; cukier; miód; szczypta soli.

*Naczynia i sprzęt dla przygotowania:* garnek o poj. 2 l; ręczniki papierowe; mójdziez albo blender; talerz dla prezentacji potrawy; czajnik; płyta kuchenna.

- 1** Przygotuj bulgur. Kaszę należy wsypać do garnka, zalać gorącą wodą, dodając sól. Gotować należy na małym ogniu 15-20 minut od chwili zagotowania.



- 2** Rodzynki należy umyć i osuszyć papierowym ręcznikiem, pokroić orzechy.



- 3** Mak zaparzyć wrzątkiem, odstawić na 30 min, przecedzić przez sito, rozetrzeć w moździerzu albo w blenderze do otrzymania mlecza i wymieszać go z miodem.



- 4** Zmieszać bulgur z makiem, rodzynekami, orzechami, nasieniem słonecznika i sezamem.



- 5** Wszystko razem dokładnie wymieszać i odstawić na 10 minut przed spożyciem.





# Nalesniki papzone na wstążku



rnk.com.ua/106540



## Projekt nr I4



Tradycja przygotowania naleśników w Ukrainie ma długą i bogatą historię, a danie to jest nadal popularne w kuchni ukraińskiej. Nalesniki są obowiązkowym elementem wielu świąt, a ich przepisy są wyjątkowe w każdej rodzinie.

Składniki do przygotowania naleśników: mleko, cukier, sól, jajka i olej – to podstawa w wielu przepisach. Można jednak eksperymentować z różnymi rodzajami mąki, co nadaje naleśnikom inną konsystencję i inny smak.

Najciekawsze w naleśnikach jest różnorodność nadzienia, które można dodawać w zależności od własnych upodobań lub tradycji. Może to być miód, jabłka, serki miękkie, mleko zagęszczone, grzyby, mięso i inne. Wiele możliwości w doborze nadzienia pozwala stworzyć niepowtarzalny smak każdego naleśnika, dostosowując go do własnych upodobań lub tradycji rodzinnych (rys. 1).



Rys. 1. Różnorodność naleśników

## Przygotowanie nalesników parzonych na wrzátku

Ten przepis na naleśniki zawsze daje doskonałe rezultaty! Nalesniki są wyjątkowo smaczne, cienkie, nie rozrywają się i nie przyklejają do patelni. Idealnie nadają się do każdego nadzienia. Dodatkowo można z nich przygotować półprodukty, można też je zamrozić. Po rozmrożeniu są tak samo smaczne, nie pękają.

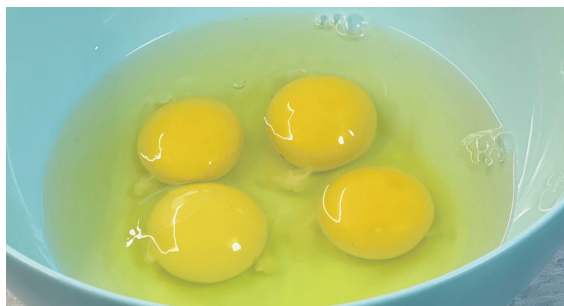
*Podstawowa technologia:* technologia przygotowania żywności.

*Składniki:* 4 jajka; 50 g cukru; ¼ łyżeczki soli; 500 ml mleka; 20 g krochmalu; 300 g mąki; 50 ml oleju; 200 ml wrzátku.

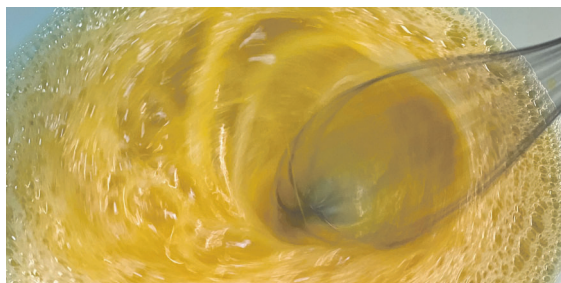
*Naczynia i sprzęt dla przygotowania:* patelnia dla przygotowania naleśników; mikser; sito; chochła; miski; łyżki; łopátka; czajnik.

*Uwaga!* Przy pracy dotrzymywać się reguł bezpieczeństwa!

1 Do głębokiego naczynie wbij jajka.



3 Ubijaj mikserem, dopóki się nie rozpuści cukier. Ubijać należy nie dłużej dwóch minut.



2 Dodaj cukier i sól.



4 Stopniowo dodawaj mleko i jeszcze raz dobrze wymieszaj.



**5** Dodaj przesianą mąkę i krochmal.



**7** Dodaj olej i znowu zamieszaj. Ciasto powinno być rzadkie i jednorodne.



**6** Ubijaj ciasto na małych obrotach do jednorodnej konsystencji.



**8** Dalej należy rozpocząć mieszać ciasto mikserem i stopniowo wlewać wrzątek tak, aby ono się zaparzyło. Pozostawić ciasto na 30 min, aby się schłodziło i można przystąpić do smażenia.



**9** Rozgrzej patelnię. Posmaruj ją olejem albo kawałeczkiem słoniny.



**11** Nalesniki należy smażyć na małym ogniu w ciągu minuty. Łopatką odwróć naleśnik i smaż z drugiej strony, aby był rumiany.



**10** Chochłą wlej ciasto na patelnię i równomiernie rozprowadzaj.



**12** Powtarzaj dane czynności z całym ciastem. Można dodać do naleśników słodkie albo słone nadzienie. A jeszcze można podać je ze śmietaną, dżemem, miodem, syropem albo z dowolnym innym sosem.



# Hodowla zielonej cebuli na parapecie okna



rnk.com.ua/106541



Projekt nr I5



Rys. 1. Słonina, z reguły, jest podawana z zieloną cebulą i czarnym chlebem

Czy wiesz, że zielone piórka cebuli mają bogatszy skład niż sama cebula? Okazuje się, że tak. Zawierają one witaminy C, B1, B2, sole mineralne i fitoncydy, dzięki czemu zielona cebula uznawana jest za wyjątkowy i niedrogi produkt ochronny naszego organizmu przed infekcjami i chorobami. Oprócz tego, że zielona cebula ma właściwości lecznicze, jest też bardzo aktywnie wykorzystywana w kuchni do przygotowywania różnych potraw. Nasz ukraiński chleb i ukraińska słonina są również podawane z zieloną cebulą (rys. 1).

Nasi ogrodnicy aktywnie hodują cebulę zieloną na swoich działkach; zaczynają ją wysadzać już jesienią. I tylko na wiosnę ona wschodzi, a latem jest pierwszy urodzaj. Jednak przed zbiorem cebulę należy podlewać prawie codziennie. Wymaga też regularnego odchwaszczania, aby chwasty nie zakłócały jej wzrostu. Ponadto należy ją od czasu do czasu nawozić dla lepszego wzrostu. Widzimy, że proces uprawy zielonej cebuli jest długi i trudny. I ważne jest to, że uprawiać na otwartym polu można ją głównie wiosną i latem.

Ale nasz organizm potrzebuje zielonej cebuli zawsze i w różnych potrawach. Więc sposobem wyjścia z takiej sytuacji będzie uprawianie jej w domu. Nasze babcie uprawiały cebulę w słoikach z wodą, ale w ten sposób nie wyhodujesz zbyt wiele. Z pojawieniem się plastikowych butelek, pojawił się inny sposób hodowli cebuli.



Rys. 2. Pierwszy urodzaj cebuli

## Hodowla zielonej cebuli w plastikowej butli

*Podstawowa technologia:* technologia hodowli roślin.

*Materiały i narzędzia:* plastikowa butla na wodę (5-6 l); ziemia; cebula (możliwe sadzonki); flamaster; czerpak; nożyce; polewaczka.

- 1 Wybierz cebule o średnicy 2-4 cm (nie mogą być uszkodzone), i namocz je w wodzie na 10 min. Potem wyjmij cebule, wysusz i utnij górną część na 1-1,5 cm.



- 2 Flamastrem, jak na szachownicy, zaznacz na powierzchni butli otwory o średnicy 2-5 cm w zależności od przygotowanych sadzonek. Otwory powinny być mniejsze od cebuli. Wytnij je nożycami.



**3** Na dno butli nasyp ziemię do pierwszych otworów. Włóż od środka pierwszy rząd cebul tak, aby one wystawały z otworów. Nasyp ziemię, polej wodą i wkładaj drugi rząd. I tak samo dalej, aż do samej góry.



**4** Podleń ziemię z cebulami i dalej podleń regularnie, aby ziemia nie wysychała, a butlę z cebulą ustaw na parapecie okna.

**5** Po 14-20 dniach można zbierać urodzaj.



**6** Aby konstrukcja do sadzenia i uprawy cebuli była bardziej praktyczna i trwała, należy przestrzegać następujących wskazówek:

- nie wycinaj otworów zbyt nisko, w przeciwnym razie woda, pozostała po podlaniu, wyleje się z pojemnika;
- otwory wycinaj kolejno każdorazowo sprawdzając wymiary cebul, aby w przyszłości nie wypadły;
- wszystkie opisane powyżej manipulacje wykonuj, przestrzegając zasad bezpiecznej pracy. Staraj się unikać zabrudzenia podłogi i ubrania na sobie.

# Podstawka pod lutownicę



rnk.com.ua/106542

Projekt nr I6

Proces lutowania jest jednym z głównych sposobów łączenia części urządzeń w budowie przyrządów i przemyśle elektrycznym. W życiu codziennym za pomocą lutowania możemy połączyć przewody, zaciski na płytkach urządzeń, drobne naprawy sprzętu AGD, a także użytkowanie w przypadku zainteresowania się projektowaniem radioelektrycznym. Do wykonania takich projektów można używać lutownicy o mocy 40-60 W (rys. 1).

Podczas lutowania lutownica musi mieć swoje miejsce na stole roboczym i być bezpiecznie zamocowana. Uchroni to przed przypadkowym poparzeniem podczas lutowania, a także zmniejszy prawdopodobieństwo spalenia stołu roboczego.

Stojak pod lutownicę może mieć prostą konstrukcję lub zawierać dodatkowe elementy, np. tzw. „trzecią rękę” (rys. 2).

Do realizacji tego projektu będziesz musiał pracować z obróbką drutu i blachy stalowej. Szczegółowe informacje na temat technologii obróbki tych materiałów znajdziesz w podręczniku dla klas 5. i 6. lub z kodu QR u górze strony.



Rys. 1. Lutownica



Rys. 2. Przykłady podstawek pod lutownicę



## Wykonanie podstawki pod lutownicę

*Podstawowa technologia:* technologia obróbki metali (druz, blacha).

*Dodatkowa technologia:* technologia obróbki drewna.

*Materiały i narzędzia:* deska (albo sklejka)

200 × 80 × 15 mm (orientacyjnie); druz o średnicy 1-1,5 mm i długości 500 mm; blacha 70 × 45 mm i grubości 0,5 mm; linijka; ołówek; kątownik; strug; papier ścierny; rysik; punktak; pilnik płaski i półokrągły; nożyce do blachy; kombinerki; młotek; trzpień cylindryczny; zaciski ślusarskie.

*Uwaga!* Przy pracy dotrzymywać się reguł bezpieczeństwa!

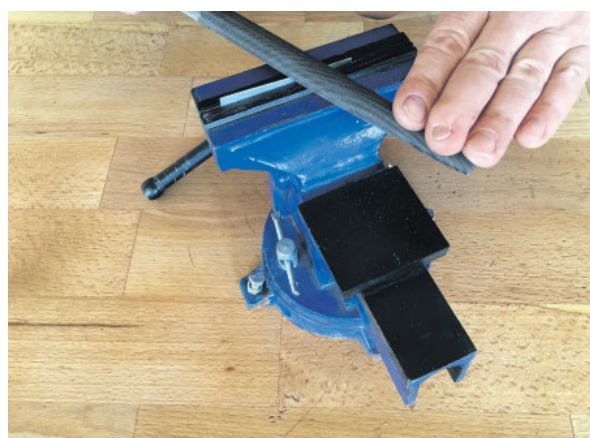
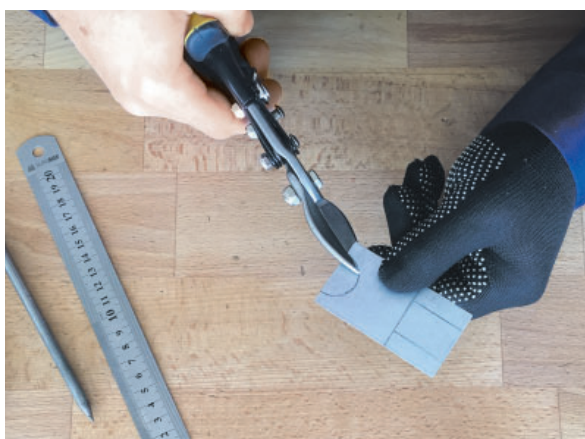


Materiały i narzędzia potrzebne dla wykonania podstawki pod lutownicę

- 1 Za pomocą strugu na podstawie stojaka zrób ukośne ścięcie (fazę). Zaokrąglij ostre występy papierem ściernym.



2 Wykonaj znakowanie za pomocą punktaka. Nożycami do blachy wytnij półkole i nóżki. Pilnikiem opiłuj zadziory i zaokrąglij ostre kąty podpory.



**3** Młotkiem zegnij nóżki podpory pod kątem prostym. Narysuj, zaznacz punkcikiem i wywierć otwory dla mocowania. Podstaw deskę, aby nie zniszczyć stołu.



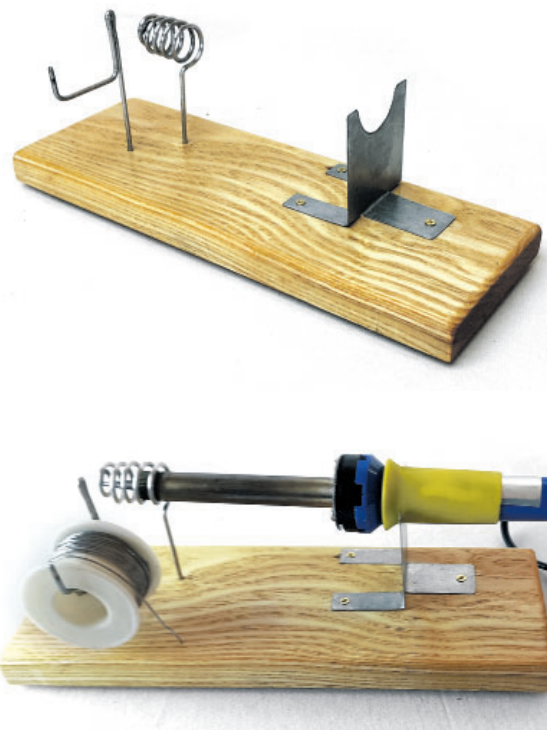
**4** Weź drut długości 320-350 mm. Zamocuj trzpień cylindryczny i jeden koniec drutu w imadle oraz nawiń 5-6 razy. Zrób uchwyt dla lutownicy z pomocą kombinerek.



- 5** Wyznacz na podstawie miejsce dla umocowania podpory, biorąc pod uwagę wymiary twojej lutownicy. Za pomocą śrub zaczeć podporę. Dla zamontowania sprężyny i uchwytu wywierć otwory o 0,5 mm mniejsze o średnicy drutu.



- 6** Jeżeli zajdzie potrzeba wykonaj dodatkowe prace wykończeniowe.



Wyrób gotowy!

# Ozdabianie kubka gliną polimerową (modeliną)



rnk.com.ua/106546



Projekt nr I7



Rys. 1. Przykłady dekoracji kubków modeliną (gliną polimerową)

Glina polimerowa (modelina) – to tworzywo sztuczne na bazie polichlorku winylu, które wygląda i formuje się jak plastelina, ale twardnieje i nabiera gotowego wyglądu dopiero po utwardzaniu w piekarniku w temperaturze 110° przez około 30 minut.

Glinę polimerową wynalazła dziewczyna Fifi Rebinder w Niemczech w 1930 roku do produkcji lalek. Recepturę tej substancji trzymano wówczas w tajemnicy, ale w latach 60. XX w. recepturę sprzedano Ebergardowi Faberowi, który udoskonalił ją i rozpoczął produkcję na całym świecie.

Dzięki modelinie możesz stworzyć własnymi rękami tak wiele magicznych i niezrównanych rzeczy: dekoracji, pamiątek, lalek, produktów dekoracyjnych i wiele wyrobów dla domu i upominków.

Sugerujemy spróbować ozdabianie przedmiotów codziennego użytku gliną polimerową. Może być ona np. ozdobą zwykłych naczyń, wtedy kubki (rys.1), talerze czy łyżki przy pomocy glinki polimerowej zamieniają się w arcydzieła. Z takimi arcydziełami, smakowanie potraw jest dwa razy przyjemniejsze.

Przed rozpoczęciem należy dokładnie przygotować się, aby mieć pod ręką wszystkie niezbędne narzędzia, aby nie rozpraszać się podczas pracy. Nie ma specjalnej listy narzędzi i materiałów, ponieważ mistrz czy mistrzyni sami wybierają, co dokładnie i z jakiego materiału będą korzystać podczas pracy.

## Ozdabianie kubka modeliną (glinką polimerową)

*Podstawowa technologia:* technologia lepienia (modelowania)

*Materiały, narzędzia, wyposażenie:* kubek; glina polimerowa (modelina); równa powierzchnia do pracy: może być szklana, silikonowa albo plastikowa deska (podkładka); kancelaryjny nóż (albo lancet (skalpel)) z zmiennymi ostrzami; akrylowy wałek; pistolet wyciskacz ekstruder ze zmiennymi końcówkami; narzędzia do modelowania; lakier dla modeliny; pędzelki różnych szerokości; dwukomponentowy epoksydowy klej; papier ścierny; spirytus; wykałaczki; waciki bawełniane; rękawiczki; chusteczki suche i wilgotne; piekarnik.

*Dodatkowe urządzenia i materiały przydatne do pracy z gliną polimerową:* formy do wykonywania figurek i części trójwymiarowych, foremki, przedmioty dekoracyjne, akcesoria do wytwarzanych wyrobów.

*Uwaga!* Przy pracy dotrzymywać się reguł bezpieczeństwa!

1. Przeglądając modelowe analogie, wykonaj szkic swojej przyszłej dekoracji kubka.
2. Wybierz i przygotuj potrzebne narzędzia, urządzenia i materiały odpowiednio do przygotowanego szkicu.
3. Przygotuj swoje robocze miejsce: powierzchnię stołu przykryj folią.
4. Ubierz robocze ubranie.



Materiały i narzędzia do ozdabiania kubka modeliną

### Krok 1. Rozmiękczenie i zmieszanie modeliny

- 1 Przed początkiem lepienia bardzo ważne jest rzetelnie rozmiękczyć modelinę na jednorodną masę o gładkiej strukturze.



- 2 Można mieszać dowolne kolory modeliny, tworząc nowe odcienie.



## Krok 2. Lepienie bałwanka oraz innych elementów ozdoby

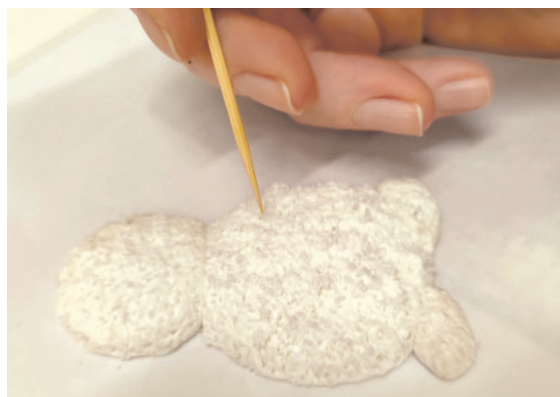
**3** *Tułów bałwanka:* modelinę rozdziel na kawałki odpowiedniego rozmiaru i uformuj kule. Umieść je, uciskając na gładkiej albo szklanej powierzchni.



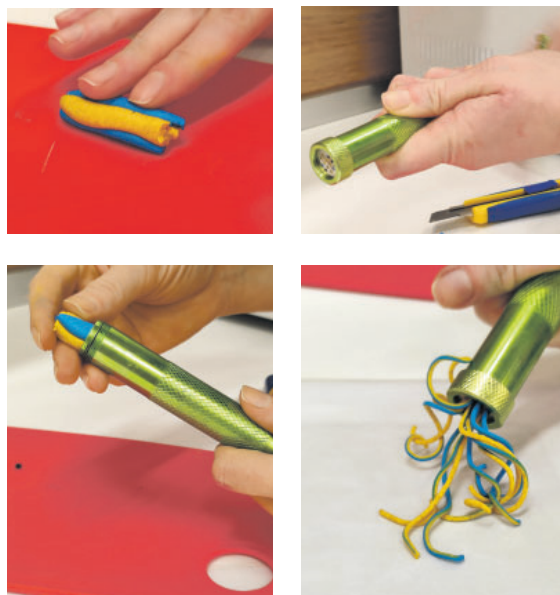
**4** *Nóżki:* uformuj odpowiedniego rozmiaru dwie jednakowe kulki i dolepi do tułowiu nóżki.



**5** Za pomocą końca wykałaczki wykonaj teksturę tułowia – efekt śniegu.



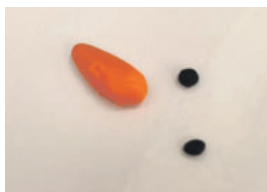
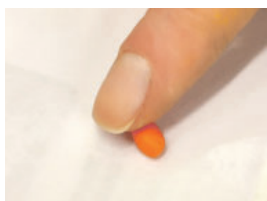
**6** *Ubranie dla bałwana:* uformuj „kiełbaski” z kulek dwóch kolorów i umieść w ekstrudzerze dla otrzymania niteczek z modeliny.



7 Weź dwie nitki, skręć na jedną stronę, a dwie inne – w drugą stronę.



9 Nos i oczy: uformuj kulki odpowiednich rozmiarów i koloru, ulep marchewkę i przyczep wszystko do bałwana.



8 Przyłóż do bałwana dwie nitki, tworząc efekt przędzy i ulep czapkę, szalik, rękawiczki (według chęci). Uformuj z resztek przędzy kulkę, przyczep do górnej części czapeczki i za pomocą wykałaczki zrób efekt pomponu.



Podczas lepienia można wykorzystywać różne techniki pracy z gliną. Na przykład, efekt marmuru (nie całkowicie mieszać dwa kolory), efekt cukierka (skręcać między sobą kilka różnokolorowych „kiełbasek” i wygładzać je) i inne.

*Rada!* Aby unikać odbitków palców na gotowym wyrobie, rekomenduje się pracować w rękawiczkach.



## Krok 3. Wypiekanie

**10** Największy problem – to temperatura w piekarniku, a mianowicie: należy się zawsze dotrzymywać instrukcji producenta na opakowaniu. Zaleca się dekorację wypiekać na powierzchni wyrobu, który dekorujemy (jeżeli jest odporny na ciepło) w celu otrzymania dekoracji, która będzie szczelnie przylegać do wyrobu.



*Uwaga!* Nigdy nie wypiekaj glinki polimerowej w temperaturze wyższej, niż jest zaznaczona na opakowaniu. W przypadku niedotrzymania tego warunku, materiał zacznie się kruszyć.



## Krok 4. Utrwalanie i lakierowanie ozdoby

**11** Następnie należy przymocować dekorację za pomocą dwuskładnikowego kleju epoksydowego do powierzchni kubka po schłodzeniu dekoracji i samego kubka. Po wypieczeniu kubka wraz z dekoracją należy ostudzić a następnie usunąć dekorację z powierzchni kubka. Zaznacz dokładnie ołówkiem miejsce umieszczenia dekoracji. Aby uzyskać lepsze utrwalenie, odwrotną stronę dekoracji delikatnie zdrapaj ostrym przedmiotem.

**12** Usuń górną warstwę powłoki kubka w miejscu dekoracji za pomocą papieru ściernego.



**13** Oczyszcz powierzchnię kubka i odwrotną stronę dekoracji spirytusem.



**15** Przumocuj dekorację na kubku. Resztki kleju można usunąć od razu wacikiem ze spirytusem.



**14** Rozmieszaj dwuskładnikowy epoksydowy klej zgodnie z instrukcją.

Najlepiej jest wykorzystać klej, którego czas utrwalaania 3-5 min.

Umieść klej na dekoracji z pomocą wykałaczki albo wacika, odstępując od kraju 3-4 mm. Resztki kleju z dekoracji usuń, aby przy umocowaniu do kubka, klej nie wyszedł na zewnątrz.



**16** Modelinę (glinkę polimerową) można ozdobić farbami, po tym jak ona się utwardziła. Końcowym etapem jest pokrycie gotowego wyrobu specjalnym lakierem do gliny polimerowej.



Gotowy kubek z ozdobą z modeliny można wykorzystywać po upływie 24 godzin od całkowitego wysychania kleju.

# Świece dekoracyjne



rnk.com.ua/106547



Projekt nr 18



Rys. 1. Dekoracyjne świece

Własnoręcznie wykonane świece mogą służyć jako dodatek do dekoracji domu lub jako źródło światła, które może nadać Ci wyjątkową atmosferę. Podstawą takiej świecy może być wosk pszczele, wosk sojowy lub parafina (rys. 1).

Świece sojowe są uważane za najbardziej ekologiczne i bezpieczne. Ponieważ wosk sojowy to produkt w 100% naturalny, wytwarzany jest z oleju sojowego. Podczas spalania świece nie uwalniają się szkodliwe substancje, płamy z roztopionego wosku można łatwo usunąć z każdej powierzchni.

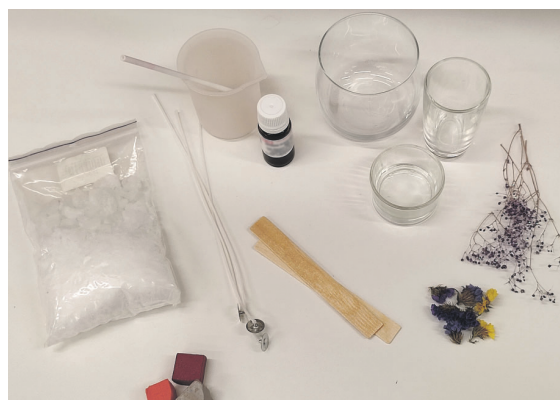
Technologia wykonania świec parafinowych i woskowych jest taka sama.

## Wykonanie świec dekoracyjnych

*Podstawowa technologia:* Technologia wykonania świec.

*Materiały, narzędzia i sprzęt:* podstawa na wybór: wosk sojowy, wosk pszczele albo parafina; knot bawełniany albo drewniany; aromatyzator dla świec (olejek eteryczny), pigment (barwnik) dla świec, pojemnik dla świec, szklanka; osłonka dekoracyjna; elementy dekoracji: suche kwiaty; powierzchnia do gotowania.

*Dodatkowe wyposażenie:* garnek, ognioodporny pojemnik i pałeczka, deseczka; nóż.



Materiały i narzędzia dla wykonania świec dekoracyjnych

*Uwaga!* Przy pracy należy dotrzymywać się reguł bezpieczeństwa!

1. Przeglądając modelowe analogie, wykonaj szkic swojej przyszłej świecy dekoracyjnej.
2. Wybierz i przygotuj potrzebny воск albo parafinę, knot, kolory pigmentów, aromatyzator i elementy dekoracji odpowiednio do przygotowanego szkicu.
3. Przygotuj swoje robocze miejsce: powierzchnię stołu przykryj folią.
4. Ubierz ubranie robocze.

- 1** W razie potrzeby pokrój воск (parafinę) na niewielkie kawałeczki, tak on będzie się szybciej i równomiernie topił.



- 2** Roztop materiał na świecę. Weź garnek i napełnij go do połowy wodą, przekonaj się czy w nim jest dostatecznie miejsca dla mniejszego pojemnika. Włóż potrzebną ilość wosku (parafiny) do ognioodpornego naczynia i zacznij go topić w kąpeli wodnej na słabym ogniu. Uważaj, aby woda nie dostała się do wosku (parafiny) albo do pojemnika z nim. *Uwaga!* Nie można doprowadzić wosku (parafiny) do wrzenia.

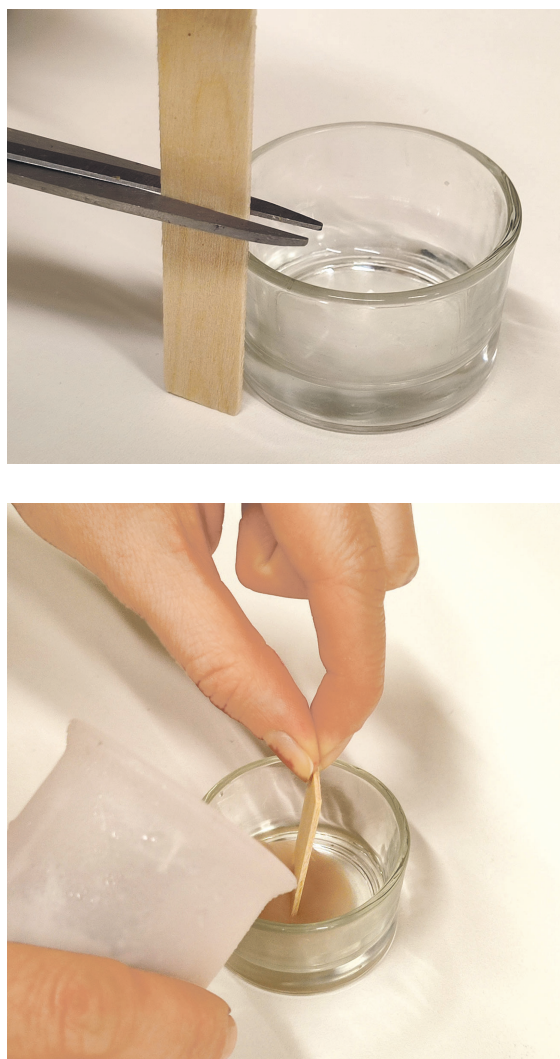


*Uwaga!* Przy topnieniu twardej masy na ciekłą w przeliczeniu na mililitry otrzymujemy więcej. Tak, 450 g twardej parafiny zamieni się na 600 ml, 450 g sojowego wosku – na 550 ml i 450 g pszczelego – na 500 ml roztopionej masy.

**3** Dodaj pigment i aromatyzator. Kiedy wosk (parafina) całkowicie się roztopi (do 85° C), dodaj do niego aromatyzator do świec albo olejek eteryczny (kilka kropel) i pigment (barwnik do świec). Ostrożnie mieszaj w ciągu 2 min, aby aromatyzator i pigment całkowicie połączyły się z podstawowym materiałem.



**4** Teraz przygotuj pojemnik albo formę i knot. Wymierz potrzebną wysokość knota, dodając 6 mm, zanurz knot do wosku i umieść pośrodku pojemnika. W ten sposób knot będzie się lepiej trzymał przy zalewaniu. Jeżeli knot jest miękki, to górny koniec knota można zacześcić w górze pojemnika z pomocą drewnianego patyczka. Namotaj koniec knota na patyczek i połóż jego na krawędzi pojemniczka.



5 Ostrożnie wlewaj podstawowy materiał do pojemnika.



6 Udekoruj odpowiednio do szkicu i pozostaw do całkowitego wystygnięcia. Dekoracyjna świeca jest gotowa!



*Ciekawe!* Ze starej świecy można zrobić nową. Wystarczy pokroić ją na kawałki i przygotować zgodnie z instrukcją opisaną powyżej.  
*Uwaga!* Należy uważać, aby świeca nie wypaliła się do końca. Warto wstrzymać palenie się świecy, gdy tylko na dnie pozostanie około 1,5-2 cm wosku. Jeśli świeca jest w ceramicznej lub szklanej formie, to forma może się przegrzać i pęknąć.  
*Rada!* Przy pierwszym zapaleniu świecy ważne jest, aby się paliła do momentu, aż wosk roztopi się równomiernie na całej powierzchni świecy. Zapobiegnie to tworzeniu się tzw. tunelu. Świecę należy palić nie dłużej niż 3 godziny.

# Treść



Reguły wykonywania prac praktycznych,  
regulamin wewnętrzny pracowni oraz  
ogólne zasady higieny pracy..... 4

## Rozdział 1. Podstawy projektowania

§ 1 Podstawy działań projektowych..... 7  
§ 2 Metoda obiektów ogniskowych ..... 10  
§ 3 Elementy umiejętności graficznych. Wymiary na rysunkach technicznych.  
Pojęcie o rzucie (wyglądzie)..... 15

## Rozdział 2. Podstawy materiałoznawstwa

§ 4 Właściwości drewna..... 22  
§ 5 Materiały włókiennicze pochodzenia  
naturalnego (zwierzęcego) ..... 29

## Rozdział 3. Podstawowe technologie obróbki materiałów

§ 6 Technologia obróbki drewna.  
Technologiczny proces strugania drewna ..... 38  
§ 7 Technologia obróbki drewna.  
Uzyskiwanie półfabrykatów  
za pomocą sklejania drewna..... 43  
§ 8 Technologia produkcji miękkich zabawek (pluszaków) ..... 47  
§ 9 Technologia wykonania wyrobów krawieckich ..... 59  
§ 10 Technologia obróbki nakładanych kieszeni..... 68

## Rozdział 4. Sztuka dekoracyjno-użytkowa

§ 11 Technologia dziergania wyrobów szydełkiem ..... 73  
§ 12 Technologia wykonywania  
wyrobów szydełkowych..... 81  
§ 13 Cechy szydełkowania prostego materiału ..... 88  
§ 14 Cechy szydełkowania na okrągło..... 91  
§ 15 Ukraiński haft ludowy. Płaski ścieg..... 104  
§ 16 Dekoracja wyrobów z drewna. Rzeźbienie konturowe..... 112

## Rozdział 5. Dbanie o własne zdrowie, zaspokajanie własnych potrzeb i potrzeb innych

§ 17	Kultura żywieniowa. Zasady racjonalnego odżywiania.....	116
§ 18	Technologia przygotowania potraw z mąki .....	128
§ 19	Technologia przygotowania potraw z kasz.....	142
§ 20	Zieleń na parapecie.....	152

### Dodatki

#### Działalność projektowo technologiczna.

#### Przykłady projektów twórczych

Projekt nr 1. Ozdobna osłonka „Rower” .....	160
Projekt nr 2. Uchwyt na klucze „Góry” .....	163
Projekt nr 3. Miękką barwioną zabawką .....	166
Projekt nr 4. Podstawka pod kubek.....	169
Projekt nr 5. Zestaw do pisania.....	174
Projekt nr 6. Dekoracyjna nawlecзка.....	178
Projekt nr 7. Torba ekologiczna (Ekotorba).....	184
Projekt nr 8. Obrazy .....	188
Projekt nr 9. Ciastka „Babeczki” .....	195
Projekt nr 10. Płaska zabawka (pluszak) „Zajaczek”.....	198
Projekt nr 11. Krawat „Muszka” („Motylek”).....	205
Projekt nr 12. Przygotowanie pierogów.....	209
Projekt nr 13. Kutia z bulguru .....	213
Projekt nr 14. Naleśniki parzone na wrzątku.....	216
Projekt nr 15. Hodowla zielonej cebuli na parapecie okna.....	220
Projekt nr 16. Stojak pod lutownicę .....	223
Projekt nr 17. Ozdabianie kubka gliną polimerową (modeliną).....	228
Projekt nr 18. Świece dekoracyjne .....	234





Informacje na temat korzystania z podręcznika

№	Nazwisko i imię ucznia	Rok akademicki	Stan podręcznika	
			na początku roku	na końcu roku
1				
2				
3				
4				
5				

*Навчальне видання*

ХОДЗИЦЬКА Ірина Юліївна  
ГОРОБЕЦЬ Олена Валеріївна  
МЕДВІДЬ Ольга Юріївна  
ПАСІЧНА Тетяна Сергіївна  
ПРИХОДЬКО Юлія Миколаївна  
ПАЛІЙЧУК Мирон Дмитрович

**«ТЕХНОЛОГІЇ»**

**Підручник для 7 класу з навчанням  
польською мовою закладів загальної  
середньої освіти**

*Рекомендовано  
Міністерством освіти і науки України*

**Видано за рахунок державних коштів.  
Продаж заборонено**

Підручник відповідає Державним санітарним нормам і правилам  
«Гігієнічні вимоги до друкованої продукції для дітей»

**Переклад з української мови  
Перекладач Луція Мар'янівна Ковальська  
Польською мовою**

**Редактор О. Литвин.  
Художнє оформлення В. Труфена, Т. Задорожної.  
Комп'ютерна верстка М. Биковська  
Коректор Л. Ковальська**

Підписано до друку 17.04.2024. Формат 84×108/16. Папір офсетний.  
Гарнітура Шкільна. Друк офсетний. Ум. друк. арк. 25,20. Обл.-вид. арк. 18,30.

Наклад 131 пр. **Зам. № 24-11-1105**

ТОВ «ВИДАВНИЦТВО АТЛАНТ»  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 7928 ВІД 08.09.2023  
Адреса редакції: 02095, м.Київ, вул. Княжий затон, 9а, офс369  
E-mail: atlant\_publishing@ukr.net

Віддруковано у ТОВ «ПЕТ», вул. Максиміліанівська, 17, м Харків, 61024 Свідоцтво суб'єкта  
видавничої справи ДК № 6847 від 19.07.2019р.

# Technologie

podręcznik dla klasy 7  
szkół średnich ogólnokształcących



7

## Cechy podręcznika:

- współczesna grafika, wygodny format
- prezentacja materiału w małych blokach dla lepsze postrzeganie przez uczniów
- unikalne autorskie ilustracje
- różnorodność kreatywnych projektów

## Elektroniczna aplikacja interaktywna zawiera:

- filmy edukacyjne na temat niektórych technologii
- interaktywne zadania dla każdego ustępu

**To podręcznik o wolnym i twórczym podejściu  
i myśleniu, nowych umiejętnościach,  
wspólnej pracy na rzecz efektywności rezultatu  
i ekologizacja życia!**

Technologie