

МІНІСТЕРСТВО ВНУТРІШНІХ СПРАВ УКРАЇНИ
Харківський національний університет внутрішніх справ

В. Ф. Стороженко

**ОСНОВИ ТОВАРОЗНАВСТВА
ТА ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА**

Посібник

У трьох томах

ТОМ 1

Харків 2011

УДК 658.6(075.8)
ББК 30.609я73
С 82

Рецензенти:

Т. М. Долгих – кандидат технічних наук,
начальник Харківської служби з експертного забезпечення
митних органів Митної служби України,
радник Митної служби I рангу;

О. П. Гетманець – доктор юридичних наук, доцент,
завідувач кафедри правового забезпечення господарської
діяльності навчально-наукового інституту права
та масових комунікацій ХНУВС

Затверджено Вченою радою
Харківського національного університету внутрішніх справ,
протокол № 3 від 25.03.2011

Стороженко В. Ф.

С 82 Основи товарознавства та технології виробництва :
посібник : у 3 т. / В. Ф. Стороженко ; МВС України,
Харк. нац. ун-т внутр. справ. – Х. : ХНУВС, 2011– .

ISBN 978-966-610-190-0

Т. 1. – 2011. – 332 с.

ISBN 978-966-610-191-7

У першому томі посібника, призначеного для слухачів і курсантів навчальних закладів МВС України і практичних працівників оперативних, слідчих та експертних підрозділів ОВС, Державної прикордонної служби, Державної митної служби, Державної податкової служби України тощо, подано рекомендації до вивчення навчальної дисципліни «Основи товарознавства та технології виробництва», висвітлено основні відомості про нафтопродукти, пластичні маси, лісоматеріали та методи їх дослідження, що використовуються під час розкриття злочинів у сфері економіки та екологічної безпеки.

УДК 658.6(075.8)

ББК 30.609я73

ISBN 978-966-610-190-0
ISBN 978-966-610-191-7 (Т. 1)

© Стороженко В. Ф., 2011
© Харківський національний університет
внутрішніх справ, 2011

РОЗДІЛ 1

НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ОСНОВИ ТОВАРОЗНАВСТВА ТА ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА»

ВСТУП

Дисципліна «Основи товарознавства та технології виробництва» входить до навчального плану спеціальності 7.060101 «Правознавство» спеціалізації – оперативно-розшукова і слідчо-криміналістична (форма навчання – заочна).

Програма вивчення курсу з дисципліни «Основи товарознавства та технології виробництва» складається з трьох розділів:

- теоретичні основи товарознавства;
- товарознавство продовольчих товарів;
- товарознавство непродовольчих товарів.

Розроблена програма з урахуванням міжпредметних зв'язків та відповідно до кваліфікаційної характеристики фахівців.

Враховуючи специфіку заочної форми навчання, згідно зі ст. 53 Конституції України, навчання здійснюється у міжсесійний та сесійний періоди.

У зв'язку з невеликою тривалістю екзаменаційної сесії 2/3 обсягу навчального матеріалу програми дисципліни слухачі вивчають самостійно, а саме:

- особливості технології виробництва і товарознавства зерно-борошняних, хлібобулочних та кондитерських товарів, що впливають на формування засобів здійснення крадіжок;
- особливості заготівлі, переробки і виробництва плодоовочевої продукції;
- основи товарознавства харчосмакових товарів;
- основи технології виробництва і товарознавства м'ясо-молочних товарів, основні прийоми створення необрахованих надлишків;
- особливості технології виробництва і товарознавства тканин, швацьких та трикотажних товарів, які впливають на формування способів здійснення злочинів;
- особливості технології виробництва та товарознавства хутряних товарів, основні прийоми створення необрахованих надлишків;
- особливості технології виробництва і товарознавства пластичних мас і виробів з них. Експертні методи дослідження при розкритті економічних та екологічних злочинів;
- основи технології виробництва та товарознавства силікатних товарів, що впливають на створення необрахованих надлишків. Основні методи ідентифікації;
- особливості технології виробництва та товарознавства шкір. Експертні дослідження при розкритті економічних злочинів;
- ювелірні вироби: дорогоцінні метали, ювелірне каміння, виробництво, клеймування, облік, зберігання. Експертиза ювелірних виробів при розкритті економічних злочинів.

У сесійний період зі слухачами проводяться такі види навчальної роботи:

- настановні заняття;
- лекції;
- лабораторні заняття;
- консультація перед заліком;
- залік з курсу.

Метою настановних занять є надання слухачам допомоги у майбутній самостійній роботі з програмним матеріалом, ознайомлення з методикою роботи, забезпечення навчально-методичною літературою, рекомендації навчальної літератури.

Після проведення настановних занять часто виникає необхідність проведення індивідуальних консультацій.

Дисципліна «Основи товарознавства та технології виробництва» має велике значення у формуванні професійних знань та практичних навичок у працівників різних підрозділів системи МВС України.

Кафедрою економічної безпеки приділяється велика увага створенню матеріально-технічної, навчальної та методичної бази кабінету товарознавства.

Для ефективного оволодіння програмним матеріалом у кабінеті зібрані натуральні зразки продовольчих та непродовольчих товарів, навчально-методична література, підручники, навчальні посібники, відеофільми, площинні наочні посібники, зразки фальсифікованої продукції, непаспортизовані зразки для контролю знань та навичок.

У кабінеті проводяться індивідуальні та групові консультації, здійснюється відпрацьовування пропущених лабораторних робіт, а також незадовільних оцінок.

Самостійна робота посідає центральне місце у заочному навчанні, від правильної організації якої залежить ефективність екзаменаційної сесії та в цілому якість підготовки фахівців без відриву від основної практичної роботи.

Результатом самостійної роботи з вивчення курсу «Основи товарознавства та технології виробництва» є виконання слухачами письмової контрольної роботи. За якістю виконання контрольної роботи викладач робить висновок про ступінь засвоєння навчального матеріалу, а також про творчий підхід до виконання контрольної роботи.

РОЗДІЛ 2

НАФТОПРОДУКТИ

ВСТУП

Економічна безпека держави багато в чому залежить від ефективності боротьби з економічними злочинами, у тому числі і з фальсифікацією пально-мастильних матеріалів (ПММ), незаконним їх товарообігом і одержанням надприбутків, відхиленням від сплати податків. Сьогодні поняття «економічна злочинність» – одне з центральних кримінологічних понять. Аналіз статистичних даних, отриманих МВС України, матеріалів перевірок державних органів контролю свідчить не тільки про високий рівень злочинності в підприємницькій сфері, але й про зростання її в державних структурах. Саме в цих умовах питання економічної безпеки держави зберігають особливу актуальність, оскільки їх вирішення дозволить створити умови підтримки стійкого політичного та економічного стану в Україні.

Виробництво ПММ нерозривно входить у паливно-енергетичний комплекс держави. У цілому щодо паливно-енергетичного комплексу чітко простежується тенденція до зміни вартості його продукції внаслідок різних об'єктивних і суб'єктивних причин (у 2008 р. ціна піднялася до 130 доларів за 1 барель нафти, а в 2009 р. – знизилася до 76 доларів за 1 барель). Тому варто враховувати ситуацію, що склалася в Україні з енергетичними ресурсами.

Енергетична криза виявила важливість і гостроту цієї проблеми не тільки в Україні, але й у багатьох країнах Європи, США. Економічні наслідки кризи змушують переглянути паливно-енергетичну політику України в напрямку раціонального та економічного використання енергоресурсів, а також посилення боротьби з розкраданням і фальсифікацією енергоресурсів, особливо ПММ.

Найважливішу правоохоронну функцію – протистояння кримінальному «бізнесу» і розкраданню з державного бюджету – виконують органи внутрішніх справ України. Для Департаменту Державної служби по боротьбі з економічною злочинністю (ДДСБЕЗ) захист економічних інтересів держави є основною функцією, на цей орган внутрішніх справ покладаються завдання виявлення і припинення різного роду економічних злочинів.

Аналіз розкриття злочинів дозволяє встановити найбільш істотні обставини, що сприяють розкрадачам досягати своїх злочинних цілей. До таких обставин можна віднести:

- недосконалість діючої системи забезпечення пально-мастильними матеріалами;
- недотримання діючих нормативних актів, що регламентують порядок реалізації ПММ;

– недоліки провадження контрольно-бухгалтерської і ревізійної діяльності;

– незадовільна технічна оснащеність сфери постачання пально-мастильними матеріалами.

Водночас робота ДДСБЕЗ з попередження та розкриття різного роду посягань на нафтопродукти ведеться недостатньо інтенсивно. Можливо, це пов'язано з тим, що суб'єктами протиправних дій є керівники і посадові особи органів влади та управління, які одержують від подібних зловживань значні фінансові надходження.

Ефективність боротьби з розкраданнями і фальсифікацією ПММ багато в чому залежить від знання оперативним складом ДДСБЕЗ криміногенних обставин, що діють у сфері виробництва, зберігання, транспортування і реалізації ПММ; від застосування раціональних методів з виявлення, усунення або нейтралізації до більш ефективних заходів припинення подібних злочинів; від професійних знань про об'єкти цих злочинів.

Варто мати на увазі, що існуюча система забезпечення споживачів ПММ в основному спрямована на постачання автомобільного транспорту. Співробітникам ДДСБЕЗ необхідно знати, що виявлення зловживань та їх документування в цій галузі відбувається не тільки у процесі виробництва і реалізації ПММ, але й під час одержання та зберігання їх на нафтобазах. Тому важливим є і створення максимально повного банку даних з методів здійснення таких злочинів і способів їхнього приховування.

З вищевикладеного випливає, що актуальним завданням у питанні посилення боротьби з розкраданням є встановлення суворого контролю за кількісним і якісним станом нафтопродуктів на нафтобазах, складах та АЗС під час приймання, зберігання і реалізації. Ось чому знання причин і умов, що сприяють створенню неврахованих надлишків, а також способів фальсифікації нафтопродуктів дозволить оперативному складові ДДСБЕЗ більш компетентно та ефективно протистояти економічним злочинам у сфері ПММ.

Необхідну допомогу практичним працівникам ОВС у боротьбі з розкраданнями ПММ надає науковий підхід до вирішення цієї проблеми. На думку авторів, глибоке проникнення у природу сучасних економічних злочинів, пов'язаних із нафтопродуктами, виявлення найбільш типових способів їхнього вчинення неможливе без тісної взаємодії кримінально-правового, економічного та технологічного циклів. Лише при взаємодії всього вищевикладеного комплексу наук можна не тільки розкрити вчинювані злочини у сфері обігу ПММ, але і виявити джерела їхнього виникнення, запобігти вчиненню нових злочинів.

РОЗДІЛ 3

ПЛАСТИЧНІ МАСИ

ВСТУП

У наш час пластичні маси широко використовуються в різних галузях народного господарства.

Пластичні маси – це високомолекулярні штучні матеріали на основі синтетичних, хімічно модифікованих природних високомолекулярних речовин. За певних умов ці матеріали набувають пластичних властивостей. Під впливом тепла і тиску методами пластичної деформації з них можуть формуватися вироби будь-якої бажаної форми.

Промисловість пластичних мас виникла в першій половині ХХ ст. У 1925 р. світове виробництво пластмас (без СРСР) становило лише 70 тис. т, у 1940 р. – 400 тис. т. Однак у більшості технологічно розвинених країн промислове виробництво пластмас сформувалося вже після другої світової війни. Так, якщо у 1950 р. світове виробництво пластмас становило 1,6 млн т, то в 1970 р. – уже 30 млн т, у 1975 р. – аж 42 млн т або 30 % обсягів світового споживання конструкційних штучних матеріалів. Починаючи з 1955 р. спостерігалася тенденція подвоєння виробництва пластмас кожні 5 років.

Нинішня промисловість випускає близько 50 видів пластмас (37 видів термопластів і 12 – реактопластів). При цьому майже в кожному виді налічується до 50 різновидів (підвидів, марок) пластичних мас.

Станом на сьогодні близько 75 % загального обсягу виробництва припадає на частку термопластичних пластиків, зокрема 25 % – на частку поліетилену, 20 % – полівінілхлориду, 15 % – полістиролу, 15 % – інших пластиків.

Синтетичні полімерні матеріали широко застосовуються в науці, новітніх технологіях, виробництві товарів завдяки широкому спектру цінних споживчих властивостей – легкості, порівняно високій механічній міцності, хімічній стійкості, діелектричності; можливості цілеспрямовано змінювати властивості, високій ергономічності та економічності, оскільки організація переробки не вимагає значних капітальних витрат.

Важко назвати галузь промисловості, де полімерні матеріали не знайшли б широкого застосування. Якщо в початковий період розвитку виробництва полімерних матеріалів ця продукція використовувалася для часткової заміни кольорових металів, натуральних лакових смол і електроізолюючих матеріалів, то в даний час вони широко використовуються в машинобудуванні (зокрема, автомобілебудуванні), будівельній індустрії, медицині, електроніці, космічній техніці, виробництві товарів народного споживання та їх пакування, у тому числі й для дитячого споживання, що висуває додаткові вимоги до якості цієї продукції.

Найбільшими виробниками полімерних матеріалів в Україні є завод «Харпластмас» у м. Харків та виробниче об'єднання «Стирол» у м. Донецьк. Нині обсяги виробництва пластмас порівняно з 1991 р. збільшилися втричі.

Разом із тим демократичні перетворення в незалежній Україні, реалізація положень Закону України «Про підприємництво» викликали до життя велику кількість приватних підприємств, фірм, які переробляють полімери і реалізують вироби з пластмас.

Контроль же за якістю та рівнем екологічної безпеки товарів із пластмас є недостатнім, а часто він практично відсутній. Важливою проблемою є і вивчення впливу пластичних мас і технологій їх переробки на навколишнє середовище.

Тому сьогодні не викликає сумнівів необхідність професійної підготовки кадрів, обізнаних з умовами і способами переробки пластмас, методами їх ідентифікації, оскільки на споживчий ринок надходять величезні партії продукції в полімерній упаковці, яка за своїми споживчими якостями не відповідає її призначенню.

У цьому розділі автор прагнув узагальнити передовий досвід у виробництві пластмас, розкрити методи ідентифікації та дослідження пластичних мас, які використовуються при розкритті економічних і екологічних злочинів.

РОЗДІЛ 4

ЛІСОМАТЕРІАЛИ

ВСТУП

Ліс є найбільшим природним ресурсом землі. Це джерело найціннішої сировини, що знаходить широке застосування в різних галузях народного господарства у вигляді круглого лісу і пиломатеріалів, фанери і паперу, шпону, деревостружкових і деревоволокнистих плит тощо.

Деревина широко використовується в будівництві і гірничорудній промисловості, машинобудуванні, будівництві мостів і суден, виготовленні меблів і музичних інструментів, сірників і спортивного інвентарю.

Деревина є вихідною сировиною для одержання кормових дріжджів і шинного корду, штучного і синтетичного волокна, пластичних мас.

На зорі землеробства і скотарства лісами було покрито не менш ніж 60 млн км² поверхні суші. Сьогодні, відповідно до оцінки Лісового Департаменту ФАО ООН, площа лісів світу становить приблизно 40 млн км². Отже, за час цивілізації знищено 35 % площі лісів, причому більше половини цієї частки – за останні 150 років.

Зараз головним чином зменшується площа тропічних лісів, де щорічно вирубується та випалюється близько 114 тис. км².

У розвинутих країнах помірних широт (США, Західна Європа) залишилися практично тільки вторинні ліси. У цілому в Західній Європі 38 % усієї площі, покритої лісами, уражено через техногенне забруднення повітря і ґрунту.

Сумарне використання деревини у світі на сьогодні становить 3 млрд м³ на рік, що відповідає 4,5 млрд тонн сухої речовини рослинної маси або 7 % річної біопродукції.

На конференції ООН у Найробі відзначалося, що в країнах, які розвиваються, щорічно «перетворюється на дим» 12 млн гектарів лісу. За оцінкою ФАО ООН, глобальне скорочення площі лісів у 18 разів випереджає їхнє відтворення. Така тенденція становить серйозну екологічну загрозу для нашої планети.

З точки зору екології, ліс – це ресурс фотосинтезу і самоочищення біосфери. Глобальне скорочення лісів призводить до ослаблення газової функції біосфери, робить клімат мінливим.

Однак ліс в останні роки став ще й об'єктом економічних злочинів. Це незаконна вирубка лісу, контрабанда лісоматеріалів, тіньова переробка деревини, ухиляння від сплати податків, відмивання грошей, добутих незаконним шляхом, відхилення від повернення виторгу в іноземній валюті.

В Україні лісові масиви зосереджені в Закарпатті, однак вирубка лісів у гірських районах і на вододілах спричиняє похитання повеней, селей і посух на прилеглих територіях.

В Україні діють 11 спеціальних економічних зон і 9 територій пріоритетного розвитку. У результаті перевірки спеціальної економічної зони «Закарпаття» у 2003 р. було встановлено, що одне з підприємств у рамках реалізації інвестиційного проекту ввезло устаткування для переробки деревини на суму 910 тис. доларів США й одержало пільг на сплату ввізного акцизу і податку на додану вартість на суму 450 тис. доларів США. Фактично устаткування було закуплено на гроші, отримані від реалізації деревини, що експортувалася цим підприємством за кордон протягом 1999–2002 рр. Чеська фірма, що фігурувала в документах, виявилася підставною. У результаті перевірок 93 підприємств, що діяли на території спеціальних економічних і пріоритетних зон розвитку, порушено 16 кримінальних справ.

Для успішної реалізації програми по боротьбі з економічними злочинами виникає гостра необхідність професійної підготовки оперативних працівників Департаменту ДСБЕЗ, митної і податкової служб України, які б добре знали умови заготівлі і переробки лісоматеріалів, особливості діагностики порід дерев, умови застосування допусків і градацій під час обмірювання та обліку сортименту лісоматеріалів і на базі цих знань успішно розкривали економічні злочини.

У цьому розділі подано класифікацію і характеристику порід дерев, їхні діагностичні ознаки, сортимент лісоматеріалів, у тому числі експортних, наведено особливості контролю якості, обмірювання та обліку лісоматеріалів, випадки виникнення неврахованих надлишків під час приймання і реалізації, правила маркування, укладання і зберігання лісоматеріалів.

ЗМІСТ

РОЗДІЛ 1

НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ОСНОВИ ТОВАРОЗНАВСТВА ТА ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА» 3

ВСТУП 4

**ГЛАВА 1. ПРЕДМЕТ І ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ОСНОВИ ТОВАРОЗНАВСТВА ТА ТЕХНОЛОГІЇ
ВИРОБНИЦТВА». МІЖПРЕДМЕТНІ ЗВ'ЯЗКИ 6**

**ГЛАВА 2. РОЛЬ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ОСНОВИ ТОВАРОЗНАВСТВА ТА ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА»
У ФОРМУВАННІ ПРОФЕСІЙНИХ ЗНАНЬ ФАХІВЦІВ СИСТЕМИ
МВС УКРАЇНИ 8**

Предмет, метод та завдання товарознавства 10

Споживчі властивості товарів 10

Стандартизація товарів..... 15

Якість товарів 19

**ГЛАВА 3. МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ВИВЧЕННЯ ТЕМ
КУРСУ ТА ВИКОНАННЯ ПИСЬМОВОЇ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ 29**

Непродовольчі товари 29

Продовольчі товари..... 32

Теми рефератів..... 34

Методичні рекомендації до виконання контрольної роботи..... 36

Контрольні питання до заліку за результатами вивчення курсу «Ос-
нови товарознавства та технології виробництва»..... 42

Рекомендована література 45

РОЗДІЛ 2

НАФТОПРОДУКТИ 49

ВСТУП 50

ГЛАВА 1. НАФТА І СПОСОБИ ЇЇ ПЕРЕРОБКИ 62

ГЛАВА 2. АСОРТИМЕНТ І ЯКІСТЬ НАФТОПРОДУКТІВ 62

2.1. Бензини 64

2.1.1. Основні процеси виробництва товарних бензинів 63

2.1.2. Класифікація бензинів..... 65

2.1.3. Вимоги до експлуатаційних якостей бензину..... 67

2.2. Дизельне паливо..... 75

2.3. Паливо для повітряно-реактивних двигунів (ПРД) 78

2.4. Котельні, газотурбінні та побутові палива	79
2.5. Розчинники	80
2.6. Мастильні масла	81
2.6.1. Асортимент масел та консистентних мастил	83
2.6.2. Вимоги до якості мастильних масел	86
2.6.3. Присадки до мастильних масел	87
2.7. Пластичні (консистентні) мастила	88
2.8. Тверді нафтопродукти	91
2.8.1. Тверді вуглеводні	91
2.8.2. Тверді залишкові нафтопродукти	93
2.9. Обов'язкова сертифікація нафти і нафтопродуктів	104
2.10. Упакування, маркування, транспортування і зберігання нафто- продуктів	107
2.11. Особливості транспортування палив	109
ГЛАВА 3. ВІДБИРАННЯ ПРОБ НАФТОПРОДУКТІВ	111
3.1. Загальні вимоги	111
3.2. Відбирання проб із резервуарів	117
3.2.1. Відбирання проб із вертикальних резервуарів	117
3.2.2. Відбирання проб із горизонтальних резервуарів	118
3.2.3. Відбирання проб із резервуарів траншейного типу	118
3.2.4. Відбирання проб із гумотканинних резервуарів	118
3.2.5. Відбирання проб із підземних сховищ шахтного типу, що споруджують у гірських породах з додатною та від'ємною тем- пературою	119
3.2.6. Відбирання проб із підземних сховищ у відкладеннях кам'яної солі, що споруджують методом вилугування водою	119
3.2.7. Відбирання проб із наливних суден	119
3.2.8. Відбирання проб із залізничних та автомобільних цистерн	120
3.2.9. Відбирання проб із трубопроводу	120
3.2.10. Відбирання проб нафтопродуктів із бочок, бідонів, каністр та іншої транспортної тари	123
3.2.11. Відбирання проб неупакованих нафтопродуктів і твердих бітумів у мішках чи болванках	124
3.3. Упакування та зберігання проб	126
ГЛАВА 4. МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ НАФТОПРОДУКТІВ	128
4.1. Органолептичні методи дослідження	128
4.2. Дослідження структури нафтопродуктів	131
4.3. Мікроскопічні методи дослідження	132
4.4. Хімічні методи	133
4.5. Хроматографічні методи	134

4.6. Методи молекулярного спектрального аналізу (МСА).....	135
4.7. Метод атомного спектрального аналізу	136
ГЛАВА 5. НОРМИ ПРИРОДНОЇ ВИТРАТИ НАФТОПРОДУКТІВ ПІД ЧАС ПРИЙМАННЯ, ЗБЕРІГАННЯ ТА ВІДПУСКАННЯ	137
ГЛАВА 6. ВИЯВЛЕННЯ ПРАВОПОРУШЕНЬ СЕРЕД СУБ'ЄКТІВ ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ, ЯКІ ЗДІЙСНЮЮТЬ ОПЕРАЦІЇ З НАФТОПРОДУКТАМИ	140
6.1. Використання фіктивних фірм.....	140
6.2. Використання приватних осіб.....	140
6.3. Фальсифікація митних документів	143
6.4. Фальсифікація даних бухгалтерського обліку	143
<i>Контрольні питання</i>	147
<i>Рекомендована література</i>	149
<i>РОЗДІЛ 3</i>	
ПЛАСТИЧНІ МАСИ.....	157
ВСТУП	158
ГЛАВА 1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА І КЛАСИФІКАЦІЯ ПОЛІМЕРІВ	160
1.1. Загальна характеристика полімерів	160
1.2. Класифікація полімерів	161
ГЛАВА 2. СПОЖИВЧІ ВЛАСТИВОСТІ ТА КЛАСИФІКАЦІЯ ПЛАСТМАС	163
2.1. Функціональні властивості	163
2.2. Ергономічні властивості	167
2.2.1. Зручність переробки	167
2.2.2. Безпека.....	167
2.2.3. Нешкідливість.....	168
2.3. Надійність пластмас	169
2.4. Класифікація пластмас	169
ГЛАВА 3. ПОЛІКОНДЕНСАЦІЙНІ СМОЛИ І ПЛАСТМАСИ НА ЇХ ОСНОВІ	172
3.1. Фенопласти.....	172
3.2. Амінопласти.....	174
3.3. Амідопласти	176
3.4. Ефіропласти	177
3.4.1. Поліетилентеревфталат (лавсан)	177
3.4.2. Полікарбонати.....	178
3.4.3. Ненасичені полієфіри.....	179

3.4.4. Поліформальдегід	180
3.4.5. Поліепоксиди.....	180
3.5. Уретаноласти.....	182
ГЛАВА 4. ПОЛІМЕРИЗАЦІЙНІ СМОЛИ І ПЛАСТМАСИ	
НА ЇХ ОСНОВІ.....	184
4.1. Етиленопласти.....	184
4.1.1. Поліетилен	184
4.1.2. Поліпропілен	186
4.2. Вініласти.....	186
4.3. Фторопласти	188
4.4. Поліакрилати (акрилоласти).....	189
4.4.1. Поліметилметакрилат.....	189
4.4.2. Поліакрилонітрил (ПАН)	190
4.5. Стироласти.....	190
ГЛАВА 5. ЕФІРОЦЕЛЮЛОЗНІ, АСФАЛЬТОПЕКОВІ ПЛАСТМАСИ....	192
5.1. Ефіроцелюлозні пластмаси.....	192
5.2. Асфальтопекові пластмаси	194
ГЛАВА 6. ПЕРЕРОБКА ПЛАСТМАС У ВИРОБИ І КЛАСИФІКАЦІЯ	
АСОРТИМЕНТУ ВИРОБІВ ІЗ ПЛАСТМАС	195
6.1. Переробка пластмас у виробі.....	195
6.2. Класифікація товарів із пластмас	199
6.3. Методи дослідження якості виробів	203
ГЛАВА 7. МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ПЛАСТИЧНИХ МАС.....	207
7.1. Якісні реакції полімерів	207
7.1.1. Реакція з фуксином	207
7.1.2. Реакція Лібермана – Шторха – Моравського.....	208
7.2. Дослідження хімічної та фізичної структури полімерів	209
7.3. Фізико-хімічні методи дослідження полімерів	216
7.3.1. Дослідження розчинності	216
7.3.2. Дослідження щільності.....	219
7.4. Органолептичні методи дослідження полімерів та метод	
вогняної проби.....	223
7.5. Екологічна експертиза	231
<i>Контрольні питання</i>	<i>239</i>
<i>Рекомендована література.....</i>	<i>240</i>
РОЗДІЛ 4	
ЛІСОМАТЕРІАЛИ	241
ВСТУП.....	242

ГЛАВА 1. БУДОВА ДЕРЕВА І ДЕРЕВИНИ	244
1.1. Мікро- і макроструктура дерев	244
1.2. Основні макроскопічні ознаки діагностики порід дерев.....	248
1.2.1. Хвойні породи	251
1.2.2. Листяні породи кільцесудинні.....	252
1.2.3. Розсіяносудинні листяні деревні породи.....	255
1.2.4. Листяні та хвойні породи дерев Північної, Центральної, Південної Америки й Азії.....	257
1.3. Сировинне значення деревини для хімічної промисловості.....	259
ГЛАВА 2. СПОЖИВЧІ ВЛАСТИВОСТІ ДЕРЕВИНИ	259
2.1. Естетичні властивості	259
2.2. Функціональні властивості	260
2.3. Ергономічні властивості	265
ГЛАВА 3. ПОРОКИ ДЕРЕВИНИ ТА ЇХ ВИМІРЮВАННЯ	267
ГЛАВА 4. ЛІСОМАТЕРІАЛИ	283
4.1. Класифікація сортименту	283
4.2. Круглі лісоматеріали.....	287
4.3. Піломатеріали	289
4.4. Експортні лісоматеріали.....	295
4.4.1. Експортні круглі лісоматеріали	295
4.4.2. Експортні піломатеріали.....	296
ГЛАВА 5. ВИЗНАЧЕННЯ ОБ'ЄМІВ ЛІСОМАТЕРІАЛІВ	298
5.1. Вимірювальні інструменти	298
5.2. Обмірювання та облік лісоматеріалів	299
5.2.1. Обмірювання та облік, визначення об'ємів круглих лісоматеріалів.....	299
5.2.2. Визначення об'єму короткомірних круглих лісоматеріалів	301
5.2.3. Визначення об'єму дров	302
5.3. Обмірювання та облік піломатеріалів	304
5.4. Визначення об'ємів горбиля, обапола, штахетника.....	307
ГЛАВА 6. СОРТУВАННЯ, ПРИЙМАННЯ ЗА ЯКІСТЮ, МАРКУВАННЯ ЛІСОМАТЕРІАЛІВ	310
6.1. Сортування круглих лісоматеріалів.....	310
6.2. Сортування і приймання піломатеріалів за якістю	313
6.3. Маркування круглих лісоматеріалів	317
6.4. Маркування піломатеріалів і заготовок	319
6.5. Зберігання лісоматеріалів	320
<i>Контрольні питання</i>	324
<i>Рекомендована література</i>	325

Навчально-виробниче видання

Стороженко Валентина Федорівна

**ОСНОВИ ТОВАРОЗНАВСТВА
ТА ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА**

Посібник

У трьох томах

ТОМ 1

Редагування: *П. О. Білоус, Т. Д. Мельник, Г. Я. Ступницька, С. М. Гук*
Комп'ютерне верстання та корегування: *С. В. Гончарук, П. О. Білоус*

Формат 60×84/16. Ум.-друк.арк. 19,37. Обл.-вид.арк. 15,09.

Тираж 150 пр. Зам. № 2011-8.

Видавець і виготовлювач –

Харківський національний університет внутрішніх справ,
просп. 50-річчя СРСР, 27, м. Харків, 61080

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 3087 від 22.01.2008.