

ФАКУЛЬТЕТ УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСАМИ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

Кафедра управління вантажною і комерційною роботою

А.Л. Обухова, С.П. Кануннікова

ТОВАРОЗНАВСТВО

Конспект лекцій з дисциплін

***«ТОВАРОЗНАВСТВО» І «ВАНТАЖОЗНАВСТВО ТА
СХОРОННІСТЬ ВАНТАЖІВ»***

Частина 1

Харків - 2014

**Обухова А.Л., Кануннікова С.П. Товарознавство:
Конспект лекцій. – Харків: УкрДАЗТ, 2014. – Ч.1. – 67 с.**

Даний конспект лекцій призначений для вивчення курсу дисциплін «Товарознавство» і «Вантажознавство та схоронність вантажів». У конспекті наведено основні класифікації товарів і вантажів, що застосовуються в торгівлі та на виробництві, подані характеристики різних груп товарів і вантажів, а також технологічні процеси при виконанні операцій з ними. Даний конспект лекцій може використовуватись як теоретичне джерело при виконанні практичних робіт за відповідними темами.

Рекомендовано для студентів факультету управління процесами перевезень денної форми навчання та слухачів ІППК.

Іл. 7, табл. 2, бібліогр.: 11 назв.

Конспект лекцій розглянуто і рекомендовано до друку на засіданні кафедри управління вантажною і комерційною роботою 19 березня 2012 р., протокол № 13.

Рецензент

проф. В.М. Запара

А.Л. Обухова, С.П. Кануннікова

ТОВАРОЗНАВСТВО

Конспект лекцій з дисциплін

*«ТОВАРОЗНАВСТВО» І «ВАНТАЖОЗНАВСТВО ТА СХОРОННІСТЬ
ВАНТАЖІВ»*

Частина 1

Відповідальний за випуск Обухова А.Л.

Редактор Буранова Н.В.

Підписано до друку 18.04.12 р.
Формат паперу 60x84 1/16. Папір писальний.
Умовн.-друк.арк. 1,0. Тираж 50. Замовлення №
Видавець та виготовлювач Українська державна академія залізничного транспорту,
61050, Харків-50, майдан Фейербаха, 7.
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 2874 від 12.06.2007 р.

Зміст

Вступ.....	4
Тема: Мета, задачі, предмет, зміст дисципліни “Товарознавство”.....	5
Тема: Класифікація продукції.....	11
Тема: Поняття «транспортна характеристика», «класифікація та властивості вантажів».....	17
Тема: Технологія приймання товарів (вантажів).....	22
Тема: Маркування та штрихове кодування товарів.....	29
Тема: Призначення та класифікація тари.....	37
Тема: Тара і пакувальні матеріали для вантажів, які перевозяться залізничним транспортом.....	44
Тема: Сучасні методи визначення властивостей товарів і їх якостей.....	54
Тема: Визначення маси товарів (вантажів).....	61
Список літератури.....	67

Вступ

Метою вивчення дисципліни є вивчення в лекційному курсі теоретичних основ транспортних властивостей вантажів, умов складування, фасування, упакування, розміщення і кріплення у рухомому складі і умов перевезення залізничним транспортом. Лекційний курс доповнюється практичними заняттями, де розглядаються функціональні можливості і технологічні особливості перспективних засобів кріплення і упакування вантажів, методи навантаження, розміщення і збереження вантажів під час перевезення.

На практичних заняттях студентами засвоюються основи визначення умов розміщення і зберігання вантажів на вантажних фронтах, розроблення заходів щодо збереження вантажів під час перевезення залізничним транспортом.

Тема: Мета, задачі, предмет, зміст дисципліни “Товарознавство”

Мета: Визначення поняття «товарознавство». Предмет, мета і завдання товарознавства. Товарознавча характеристика товарів. Терміни, що використовуються в «Товарознавстві»

Визначень терміна «товарознавство», що отримали поширення і заслуговують на увагу, досить багато. При чому деякі з них були сформульовані досить давно. Наприклад, визначення поняття «товарознавство», що надав йому професор Йоган Бекман у XVIII ст., звучить так: Товарознавство – це наука про властивості, отримання та випробування товарів, а також про їх економічне значення.

«Предмет товаропознання – в особенности есть познание товаров, смотра по купецкой в них нужде. Знание сие простирается на разделение и роды товаров, деление, свойство, испытание или разбираение, цену и доброту, порчу, сохранение и содержание, исправление, выделку, подделку, пользу и употребление, а также на знания суть лучшие сорта и роды товаров», – так визначив «товарознавство» И.Г. Людовицы у книзі «Основы полной торговой системы» (що була видана у 1756 та 1789 рр.).

А Радянський енциклопедичний словник надає таке визначення: **Товарознавство** – прикладна економічна дисципліна, що вивчає корисні властивості продуктів праці, класифікацію, стандартизацію, закономірності формування асортименту товарів і його структуру, фактори, що обумовлюють якість товарів, способи його контролю і оцінки, умови збереження товарів при їх транспортуванні і зберіганні.

Теорія товарознавства, що склалася за радянських часів, розвивалася як наукова теорія. Однак практично працюючому фахівцеві, який зацікавлений у товарознавчих знаннях, – експерту з якості, товарознавцю, митнику потрібні відповіді на нові питання. Важливо вміти розрізняти товари за комплектністю, мірою придатності до використання, виділяти їх оцінні показники, знати обов'язкові вимоги до них.

Крім того, до товару ставиться і ряд цілком певних вимог у рамках договорів купівлі-продажу, перевезення, страхування. На

цих етапах обігу матеріали та вироби виявляють себе по-різному, і ці властивості для учасників процесу так само важливі, як і ті, які проявляться у кінцевого споживача.

Розвиток ринкових відносин, що змінили пріоритети економічних наук останніми десятиліттями, відводить товарознавству нову роль. Виділилися в окремі галузі знань дисципліни «Управління якістю», «Стандартизація, сертифікація та метрологія», «Маркетинг».

Тому зараз товарознавство вивчається і як наукова, і як прикладна дисципліна.

Товарознавство – діяльність з планування та контролю за фізичним переміщенням матеріалів і готових виробів від місць їх походження до місця споживання з метою задоволення потреб споживачів і з вигодою для себе.

Товарознавство в сучасному його розумінні іноді називають «комерційним товарознавством».

Однак, якщо конкретно оцінити термін «товарознавство», то він складається з двох слів: «товар» і «знання». Отже, товарознавство – це, перш за все, знання про товари.

Предметом товарознавства є споживні вартості товарів. Тільки споживна вартість робить продукцію товаром, оскільки володіє здатністю задовольняти конкретні потреби людини. Якщо споживна вартість товару не відповідає реальним запитам споживачів, то він не буде затребуваний, а отже, не буде використаний за призначенням у його сфері застосування.

Мета товарознавства – вивчення основоположних характеристик товару, його складових, а також їх змін на всіх етапах руху товару.

До завдань товарознавства як науки і начальної дисципліни належать:

- чітке визначення основоположних характеристик, складових споживної вартості;
- встановлення принципів і методів товарознавства, що обумовлюють його наукові основи;
- систематизація безлічі товарів шляхом раціонального застосування методів класифікації і кодування;

- вивчення властивостей і показників асортименту для аналізу асортиментної політики промислової або торгової організацій;
- управління асортиментом організацій.

Завдання товарознавства

Товарознавство як спеціальна наукова дисципліна призначене активно брати участь в управлінні якістю та асортиментом товарів на внутрішньому і зовнішньому ринках.

Актуальна проблема товарознавства – розроблення науково-теоретичних основ формування торгового асортименту і управління якістю товарів в умовах ринкової економіки.

Основні завдання товарознавства:

1) розвиток теоретичних положень про товар як споживну вартість і виявлення закономірностей, пов'язаних із просуванням товару на ринку і задоволенням потреб населення на сучасному етапі:

- розроблення наукових принципів і правил класифікації і кодування товарів, які сприяють упровадженню комп'ютеризації в процесі управління асортиментом і якістю товарів і удосконалення інформаційного забезпечення;

- участь у розробленні вимог до якості товарів, що закладаються в нормативно-технічні документи на продукцію;

- створення нових приладів і сучасних методів контролю якості товарів, що забезпечують об'єктивність результатів, мінімальні витрати ресурсів і часу;

2) визначення номенклатури, споживних властивостей і показників товарів;

3) оцінка якості товарів, зокрема нових вітчизняних та імпортованих;

4) виявлення градацій якості і дефектів товарів, причин їх виникнення і заходів щодо попередження реалізації неякісних товарів;

5) визначення кількісних характеристик одиничних примірників товарів і товарних партій;

6) забезпечення якості і кількості товарів на різних етапах їх технологічного циклу шляхом обліку формуючих і регулюючих та зберігаючих чинників;

7) встановлення видів товарних втрат, причин їх виникнення і розроблення заходів щодо їх попередження або зниження;

8) інформаційне забезпечення руху товару від виробника до споживача;

9) створення нових приладів і сучасних методів контролю якості товарів, що забезпечують об'єктивність результатів, мінімальні витрати ресурсів і часу:

а) дослідження властивостей нових товарів, насамперед властивостей безпеки, розроблення номенклатури показників якості цих товарів, необхідних і достатніх для комплексної оцінки якості;

б) розроблення системи якості на товари в підприємствах торгівлі на основі міжнародних стандартів;

в) розроблення рекомендацій щодо нагляду за товарами в процесі збереження і транспортування.

Товарознавча характеристика товарів

Товарознавство – не єдина дисципліна, необхідна для професійної підготовки фахівців: експертів, товарознавців, комерсантів, маркетологів і ін. Вона пов'язана з іншими дисциплінами міжнаочними зв'язками: передуючими, супутніми і подальшими.

Попередніми зв'язками товарознавство сполучене з рядом природничо-наукових і математичних дисциплін – фізикою, хімією, біологією, мікробіологією, математикою, а також із загальнопрофесійною дисципліною – основами стандартизації, метрології і сертифікації. Знання цих дисциплін необхідне для глибшого розуміння оцінки споживних властивостей товарів, їх змін при виробництві і зберіганні.

Одночасно товарознавство є базовою навчальною дисципліною для багатьох загальнопрофесійних і спеціальних дисциплін – організації і технології комерційної діяльності, економіки, бухгалтерського обліку, маркетингу та ін. Їх об'єднують подальші і супутні міжпредметні зв'язки.

Як приклад, товарознавство споживчих товарів включає **загальну частину і приватне товарознавство.**

Загальна частина товарознавства присвячена розгляду теоретичних основ, які є основоположними для приватних розділів товарознавства. У ній наводяться товарознавчі характеристики конкретних груп товарів. Проте без знання теоретичних основ складно дати повну і об'єктивну оцінку основоположних характеристик будь-якого товару.

Спеціальне товарознавство аналізує стан і перспективи розвитку відповідного сегмента ринку, класифікацію товарів на асортиментні групи та інші структурні елементи нижчих ступенів.

В окремих підрозділах приватного товарознавства подана узагальнена і систематизована товарознавча характеристика асортиментних груп, видів і різновидів товарів.

Будь-яка наука і професійна діяльність базуються на окремих принципах. Принципами товарознавства є: *безпека, ефективність, сумісність, взаємозамінюваність і систематизація.*

Принцип систематизації покладений в основу групи методів, до складу яких входять ідентифікація, класифікація, узагальнення і кодування. Він широко застосовується в товарознавстві.

Системний підхід до управління рухом товару, що базується на принципі систематизації, означає, що кожна система є інтегровано цілою, навіть якщо вона складається з окремих, роз'єднаних підсистем. Системний підхід дозволяє побачити товар, його товарознавчі характеристики, процеси щодо забезпечення якості і кількості як комплекс взаємопов'язаних підсистем, об'єднаних загальною метою, розкрити його інтеграційні властивості, внутрішні і зовнішні зв'язки.

Терміни, що використовуються в «Товарознавстві»

Об'єкт – те, що мислимо і відчутно. Як приклад – продукти, процеси, системи або люди.

Речі – матеріальні об'єкти зовнішнього світу.

Продукція – це результат діяльності людей, результат процесу, призначений для задоволення нинішніх або потенційних їх потреб.

Продукція може бути матеріальною, наприклад вагон або мастильні матеріали, або нематеріальною – перевезення або комп'ютерна програма.

Продукція може бути внутрішнім продуктом або запропонованим продуктом.

Продукція може бути навмисною (пропозиція споживачам) або ненавмисною (забруднювальні речовини або небажані наслідки).

Діяльність з виготовлення продукції – це не тільки виробництво матеріальної продукції, але й вироблення ідей (які йдуть на ринок), розроблення технологічних процесів і так далі.

Продукція, яка відповідає чинним стандартам або технічним умовам, пройшла технічний контроль, має паспорт, сертифікат або інший документ, що засвідчує якість, комплектність, і яку здано на склад, називається **готовою продукцією**.

Готова продукція переходить з категорію товару тільки тоді, коли стає об'єктом купівлі-продажу і, маючи споживні властивості, може задовольняти потреби споживача. Тобто тільки у сфері ринкової торгівлі готова продукція, маючи споживну вартість і переходячи від одного власника до іншого, перетворюється на товар.

Товар – це готова продукція, що має споживну вартість і призначена для обміну на ринку за допомогою купівлі-продажу і задоволення потреб споживачів.

Обладнання (технічні засоби) – матеріальна продукція, що складається з розрізнених частин і має характерну форму.

Матеріали, що переробляються, – матеріальна продукція, що отримується шляхом переробки сировини в заданий стан.

Тема: Класифікація продукції

Мета: Найважливіші ознаки класифікації продукції, на які можливо спиратися при вивченні предмета «Товарознавство»

1 Класифікація продукції за сферою виготовлення

Галузі народного господарства з точки зору характеру суспільного розподілу праці та участі у створенні сукупного суспільного продукту поділяються на сферу матеріального виробництва і невиробничу сферу.

До *сфери матеріального виробництва* належать усі види діяльності, що створюють матеріальні блага у формі продуктів, енергії, переміщення вантажів, зберігання продукції, сортування, упакування і у формі інших функцій, які є продовженням виробництва у сфері обігу. Таким чином, до сфери матеріального виробництва віднесено промисловість, сільське господарство, лісове господарство, рибне господарство, транспорт і зв'язок, будівництво, торгівлю і громадське харчування, інформаційно-обчислювальне обслуговування та ін.

Класифікатор продукції виділяє 98 класів продукції залежно від сфери виробництва. Однак за галузями виробництва продукцію можна підрозділити:

1) на промислову. Прикладом промислової продукції можуть бути хліб та зерно;

2) сільськогосподарську. У народному господарстві країни до галузей агропромислового комплексу відносять рослинництво (садівництво, виноградарство, овочівництво), тваринництво (скотарство, свинарство, вівчарство, птахівництво, ставкове рибництво, хутрове звірівництво, бджільництво), продукти збору та видобутку.

Сільськогосподарські продукти, які заготовлюються споживчою кооперацією, поділяються на групи:

- продукти рослинного походження: прянощі та приправи, цукор, свіжі овочі, свіжі плоди, свіжі гриби, зерно і бобові культури, борошно і крупи, олійні культури і рослинні масла;

- продукти тваринного походження: продукти бджільництва, молоко і молочні продукти, м'ясо і тваринні жири, риба та рибні продукти, яйця;

- лікарсько-технічна сировина: корені і кореневища, бруньки, кора, листя, трави, квіти, плоди, ягоди і насіння, камеді, бодяга, мурашине яйце, шпанська мушка, панти;

3) природну. Природну продукцію отримують у видобувних галузях виробництва – вуглевидобутку, нафтовидобутку, полюванні, рибальстві. Прикладом природної продукції є руди, дикорослі плоди, лікарські трави.

2. Класифікація продукції за сферою реалізації

Сферою реалізації продукції є торгівля.

За сферою реалізації товари підрозділяють:

- 1) на товари народного споживання;
- 2) товари виробничого призначення, або промислові товари.

Товари народного споживання: товари, призначені для продажу населенню з метою особистого, сімейного, домашнього використання, не пов'язаного з підприємницькою діяльністю.

Торгівля товарами народного споживання є роздрібною торгівлею.

Товари народного споживання в товарознавстві поділяють на непродовольчі товари та харчові продукти. Окремо розглядаються тютюнові вироби.

Непродовольчий товар – продукт виробничого процесу, призначений для продажу його громадянам або суб'єктам господарської діяльності, але не з метою вживання його в їжу людиною і (або) представниками тваринного світу.

Найважливішими класифікаційними ознаками непродовольчих товарів є:

- призначення (взуття, одяг);
- вихідні матеріали (гумове і шкіряне взуття);
- особливості конструкції (костюми і комплекти одягу);
- спосіб виробництва (посуд видувний та пресований).

У практиці роздрібної торгівлі виділяють такі групи непродовольчих товарів:

- товари з пластмас (господарські, галантерейні, культтовари);

- товари побутової хімії (клеючі матеріали, лакофарбові товари, мийні засоби);
- скляні товари (посуд, лампові товари);
- керамічні товари (фарфоровий, фаянсовий, майоліковий посуд, художні вироби);
- будівельні матеріали (в'язучі речовини, металеві, керамічні та інші матеріали);
- меблеві товари;
- металеві товари (посуд, ножові вироби і столові прибори, дрібні металеві вироби, інструменти);
- електротовари та побутові машини (проводи й шнури, електричні лампи, електронагрівальні прилади, побутові машини, вимірювальні прилади);
- текстильні товари (тканини та штучні вироби);
- швейні товари (верхнє готове вбрання, білизна, головні убори);
- трикотажні товари (панчішно-шкарпеткові вироби, білизняний та верхній трикотаж);
- взуттєві товари;
- хутряні товари;
- галантерейні товари (текстильні, шкіряні, металеві);
- □ парфумерно-косметичні товари;
- ювелірні товари та годинники;
- товари культурно-побутового призначення (папір, шкільно-письмове приладдя та канцелярські товари, музичні, фото- і радіотовари, іграшки, спортивні товари).

Харчова продукція – продовольча сировина, харчові продукти та їх інгредієнти, етиловий спирт і алкогольна продукція.

Харчовий продукт – продукт тваринного, рослинного, мінерального або біосинтетичного походження, призначений для вживання в їжу людиною як у свіжому, так і в переробленому вигляді. До харчових продуктів відносять напої, жувальну гумку та будь-які речовини, що застосовуються при виготовленні, підготовці та переробці харчових продуктів, але не відносять косметичну продукцію, тютюнові вироби і речовини, що використовуються тільки як лікарські засоби.

Харчова продукція включає групи: товари з борошна; хлібобулочних товарів; плодоовочевих товарів, кондитерських товарів, цукру, крохмалю та меду; харчових жирів; молочних продуктів; яєчних продуктів; м'ясних продуктів; рибних продуктів; чай, кава, соки, води і винно-горілчані вироби.

У роздрібній торгівлі харчові продукти можуть виділятися в бакалійну і гастрономічну групи. У *бакалійну групу* входять крупа, борошно, макаронні вироби, чай, кава, сіль, цукор, олія, прянощі та інші товари. У *гастрономічну групу* входять продукти, як правило, готові до вживання – це ковбаси, шинки, риба копчена, в'ялена, печена, баликові вироби, масло, сметана, сири та консерви.

Товари виробничого призначення – це товари, призначені для продажу (юридичним особам і індивідуальним підприємцям) з метою їх використання у господарській діяльності.

Товари виробничого призначення продаються в системі оптової торгівлі.

У цій групі виділяють **засоби виробництва** – сукупність речових елементів, які використовуються в процесі виробництва. Залежно від виконуваної ролі у виробництві вони поділяються на засоби праці і предмети праці. *Засоби праці* переносять свою вартість на продукцію, поступово зношуючись, а предмети праці – відразу, протягом одного виробничого циклу. До засобів праці належать машини, верстати, обладнання. *Предмети праці* поділяються на сировину, основні (матеріальна основа продукції) та допоміжні матеріали.

Серед товарів виробничого призначення також виділяється група **продукції соціального призначення** для задоволення особистих і суспільних потреб населення у сфері послуг, що надаються на транспорті, в системі зв'язку, в галузях охорони здоров'я, культури та освіти (наприклад шкільні дошки). Серед галузей товарознавства, що вивчають товари соціального призначення, можна назвати товарознавство книжкових товарів, відомчого одягу.

Товари народного споживання і товари виробничого призначення розрізняються не за видами товарів, а за цілями їх використання (побутове (некомерційне) або непобутове (комерційне)).

3 Класифікація продукції за ступенем переробки

- 1) сировина;
- 2) матеріали;
- 3) вироби;
- 4) продукти;
- 5) витратні вироби.

Сировина – це продукція, призначена для подальшої переробки, результатом якої не є виріб. Сировина підрозділяється на природну (добуті і призначені для подальшої переробки продукти природи) і хімічну (результат виробництва, який підлягає подальшій переробці в матеріали або паливо) (таблиця 1).

Таблиця 1 – Розподіл сировини за процесом її отримання

Природна		Хімічна	
мінеральна	природна	штучна	синтетична
паливно-енергетична – нафта; металургійна – руди кольорових металів; гірничо-хімічна – сірка; технічна – алмази	шовкові кокони, шкурки хутрових тварин	модифікована целюлоза	смоли, пластмаси

До **матеріалів** належить продукція, призначена для виробництва виробів (наприклад, сляби для виробництва сталевих плит) і інших матеріалів (наприклад, пряжа для виробництва тканини).

Під **виробом** розуміється одиниця промислової продукції, кількість якої може обчислюватися в штуках або примірниках.

До виробів допускається відносити незавершені предмети виробництва, у тому числі заготовки. Розміри і маса виробу перебувають у встановлених межах.

Встановлюються такі види виробів:

- деталі;

- складальні одиниці;
- комплекти.

Вироби залежно від наявності або відсутності в них складових частин ділять на неспецифіковані (що не мають складових частин, наприклад, деталі) і специфіковані (що складаються з двох і більше складових частин).

Деталь – це виріб, виготовлений з однорідного щодо найменування і марки матеріалу без застосування складальних операцій. Ці вироби можуть бути піддані покриттю або виготовлені із застосуванням зварювання, паяння, склеювання, зшивання (наприклад, гвинт, підданий хромуванню).

Складальна одиниця – виріб, складові частини якого з'єднуються складальними операціями (згвинчення, зчленування, клепаання, зварювання, паяння, опресовування, склеювання, зшивання, укладання). Прикладом є телефонний апарат.

До складальних одиниць також належать:

1 Вироби, для яких передбачене розбирання їх на складові частини для зручності зберігання і транспортування.

2 Сукупність складальних одиниць, що мають загальне функціональне призначення, які встановлюються в іншій складальній одиниці (електрообладнання автомобіля).

3 Сукупність складальних одиниць або деталей, що мають загальне функціональне призначення, спільно покладених в укладальні засоби (футляр), які використовуються разом з укладеними в них виробами (готовальня).

Комплект – набір виробів, що мають загальне експлуатаційне призначення допоміжного характеру (комплект запасних частин; комплект інструментів і приладдя).

До **продуктів** належить продукція, яка є результатом праці, але не виробом і призначена для споживання (не експлуатації), наприклад, цемент, добрива, медичні препарати, продукти харчування.

Зразки промислової продукції, кількість яких вимірюється в одиницях довжини (тканини), об'єму (паливо) або маси (м'ясо) до виробів зазвичай не відносять. Однак, якщо такі зразки випускаються в стандартній промисловій упаковці, пошкодження якої може ускладнити їх використання (банка консервів), вони розглядаються як вироби і називаються **витратними виробами**.

Сюди відносять шматки мила, пляшки напоїв, упаковки ліків, балони з газами.

Тема: Поняття «транспортна характеристика», «класифікація та властивості вантажів»

Мета: Сутність поняття «транспортна характеристика вантажів». Транспортна класифікація за основними видами вантажів і залежно від специфічних властивостей та умов транспортування

На різних етапах економічного циклу «виробництво – транспортування – споживання» результат праці кожного разу постає в новій якості. На першому етапі результат – це продукт, тобто категорія, що має споживну вартість. З моменту передачі транспорту для просторового переміщення (другий етап) продукт набуває нової якості – стає вантажем, тобто об'єктом транспортування. На третьому етапі в результаті реалізації споживної вартості вантаж знову виступає в ролі продукту.

Таким чином, з моменту приймання до перевезення на пункті відправлення і до моменту видачі на пункті призначення вся товарна продукція має назву «вантаж».

Вантажі кожного найменування мають притаманні тільки їм фізико-хімічні властивості, об'ємно-масові характеристики, ступінь небезпеки, що визначають технічні умови перевезення. У комплексі з параметрами тари і упаковки специфічні властивості вантажів складають поняття **транспортна характеристика вантажів**.

Транспортна характеристика вантажу визначає режим перевезення, перевантаження та зберігання, а також вимоги до технічних пристроїв, що виконують ці операції. Навіть часткові зміни транспортної характеристики вантажу можуть призвести до зміни одного або більше технічних чи технологічних елементів перевізного процесу.

Для визначення оптимальних умов транспортування вантажів, що забезпечують їх збереження на транспорті, планування, регулювання та обліку вантажообігу, обґрунтування

параметрів складів і типів перевантажувального обладнання введена транспортна класифікація вантажів. З безлічі ознак, за якими можна виконати класифікацію, обирають визначальну, тобто суттєву для досягнення поставленої мети, класифікаційну ознаку.

Під **транспортною класифікацією вантажів** розуміють впорядкування сукупності вантажів за будь-якою ознакою, що визначає особливості транспортного процесу.

На транспорті встановлені такі основні види вантажів:

- наливний – рідкий вантаж, що перевозиться наливом;
- сухий – будь-який вантаж, крім наливного;
- навалочний – сухий вантаж, що перевозиться без тари навалом;
- насипний – зерновий вантаж, що перевозиться без тари;
- штучний – сухий вантаж, що складається з окремих вантажних місць;
- генеральний – різні штучні вантажі.

Кожна група (вид) поділяється на підгрупи, що поєднують вантажі, подібні за їх транспортними характеристиками та умовами перевезення. На транспорті застосовується декілька систем класифікації вантажів (рисунок 1).

До **наливних** належать рідкі вантажі, що перевозяться наливом у цистернах та бункерних напіввагонах.

До **навалочних вантажів** відносять тверде паливо, руду, мінерально-будівельні матеріали, лісоматеріали тощо. Зазначені вантажі приймають до перевезення без підрахунку місць. Навалочні вантажі ділять на дві групи:

- такі, що не потребують захисту від атмосферних опадів і розпилення (наприклад, тверде паливо, руда, цемент, труби);
- піддані розпорошенню, забрудненню і псуванню від атмосферних опадів (наприклад, цемент, вапно, крейда, мінеральні добрива).

Перевезення першої групи дозволяється на відкритому рухомому складі, а другої – в універсальних критих та спеціалізованих вагонах і контейнерах.

Насипні вантажі допускаються до перевезення насипом. До них належать жито, пшениця, ячмінь, гречка, насіння олійних та бобових культур, просо, кукурудза в зерні і качанах, рис, висівки,

комбікорм, інші зернові культури. Борошно і крупи перевозять у тарі і належать до підгрупи тарно-штучних вантажів.

Генеральні вантажі класифікують за категоріями:

а) металопродукція: метал прокатний, профільний, листовий, метал у чушках, дріт у бухтах, труби металеві, матеріал прутковий у в'язках, матеріал стрічковий у рулонах, металобрухт, рейки, балки, металовироби;

б) рухома техніка: рухомі технічні засоби на гусеничному і колісному ході;

в) залізобетонні вироби і конструкції: балки, ригелі, шпали, колони, палі, плити, панелі, блоки, фундаменти та інші деталі;

г) контейнери: великотоннажні – маса брутто від 10 до 30 т; середньотоннажні – від 3 до 5 т; універсальні та спеціалізовані: м'які, ізотермічні, рефрижераторні, відкриті, цистерни, платформи тощо;

д) пакетовані вантажі – вантажна партія, що складається зі штучних вантажів у тарі або без неї: пакети в обв'язці (плівці), на піддонах, блок- та строп-пакети;

е) тарно-пакувальні й штучні: з масою одного місця менше 500 кг, великовагові з масою одного місця більше 500 кг, довгомірні та громіздкі – довжина понад 3 м, ширина 2,6 м, висота 2,1 м, негабаритні – висота понад 4 м, ширина 2,5 м і виступають за задній борт або край платформи більш ніж на 2 м;

ж) катно-бочкові: бочки і барабани дерев'яні, металеві та пластмасові, барабани з кабелем, автопокришки у в'язках і роздільно, мотки і бухти, кошики циліндричні і конічні;

и) лісоматеріали: круглі лісоматеріали, пиломатеріали в пакетах, фанера, деревна плита в пачках, колоди, пилений брус тощо.

Залежно від специфічних властивостей та умов транспортування всі вантажі можуть бути класифіковані на 11 груп.

Першу групу складають швидкопсувні вантажі, тобто вантажі, що потребують захисту від дії високих або низьких температур навколишнього середовища. До них належать плодоовочеві культури, продукти тваринництва, птахівництва та рибної промисловості. В цих вантажах активно відбуваються процеси зміни кольору, розпад та гідроліз складних органічних речовин.

Характерною особливістю вантажів другої групи є гігроскопічність – властивість поглинати вільну вологу повітря. Поглинання вологи деякими вантажами призводить до зміни ваги, обсягу, фізико-хімічних властивостей, до прямих втрат або псування вантажу. До гігроскопічних вантажів належать сіль, цукор, цемент, бавовна та інші.

До третьої групи віднесені вантажі, що легко акумулюють сторонні запахи (продукти перемелу, чай, цукор), що може призвести до псування продукту.

Вантажі, що мають специфічні запахи, які при спільному зберіганні або перевезенні можуть призвести до псування інших вантажів, включені до четвертої групи. Специфічні запахи мають рибопродукти, шкірсиrovина, тютюнові вироби, нафтопродукти.

П'яту групу складають вантажі, що стійко зберігають свої характерні фізико-хімічні властивості в процесі перевезення і зберігання, не зазнають помітних змін – це мінерально-будівельні матеріали, руди чорних і кольорових металів, кам'яне вугілля, лісоматеріали і т. д.

У шосту групу включені навалочні вантажі, що втрачають при транспортуванні властивість сипкості внаслідок змерзання або спікання окремих частинок. До вантажів, що змерзаються або спікаються, належать колчедан, гранульований шлак, кам'яне вугілля, калійна сіль і т. д.

Сьома група складається з навалочних вантажів, що злежуються, у яких при тривалому зберіганні або перевезенні відбувається втрата рухливості частинок продукту в результаті тиску верхніх шарів вантажу. До цих вантажів належать цемент, глина, фосфоритне борошно, торф і т. д.

Небезпечні вантажі об'єднані у восьму групу. Ці вантажі можуть стати причиною вибуху, пожежі, захворювання, отруєння або опіків людей і тварин, а також викликати псування або

пошкодження інших вантажів, рухомого складу, пристроїв та споруд. До небезпечних вантажів належать: речовини, здатні до утворення вибухових сумішей; стиснені і зріджені гази; самозаймисті речовини; речовини, легкозаймисті від дії води; легкозаймисті; їдкі; отруйні; радіоактивні; сильнодіючі отруйні; вибухові і предмети, що ними споряджені.

Дев'яту групу складають вантажі, які в процесі перевезення і зберігання здатні до значних втрат маси – овочі, баштанні культури, м'ясні продукти і т. д.

До десятої групі віднесена живність. Продукція машинобудування об'єднана в одинадцятую групу.

За умовами і способами зберігання вантажі можна розділити на три великі групи:

- цінні вантажі та вантажі, які можуть зіпсуватися під впливом вологи або зміни температури: швидкопсувні, промислові, продовольчі; рекомендується зберігання в закритих складах;

- вантажі, які не піддаються впливам температурних коливань, але потрапляння вологи може призвести до їх псування: папір, метал, бавовна. Рекомендується зберігання в закритих складах або під навісом;

- вантажі, які не піддаються або слабо схильні до дії зовнішнього середовища: кам'яне вугілля, метали, контейнери. Зберігати рекомендується на відкритих майданчиках.

Тема: Технологія приймання товарів (вантажів)

Мета: Встановлення загальних засад приймання товарів на складах за кількістю та якістю. Основні моменти приймання вантажів на місцях загального і незагального користування

Організація і технологія приймання товарів на складі

Обов'язковою операцією технологічного процесу складу є приймання товарів за кількістю та якістю.

Приймання товарів – це комплекс робіт з перевірки кількості та якості отриманих товарів, оформлення їх приймання відповідними документами та оприбуткування товарів на складі.

Основними завданнями роботи з приймання товарів на складах торговельних підприємств є:

- контроль за збереженням товарно-матеріальних цінностей;
- перевірка виконання постачальниками договірних зобов'язань за кількістю, асортиментом, якістю і комплектністю товарів;

- недопущення в торговельну мережу недоброякісних товарів і реалізації товарів, які не відповідають за якістю вимогам стандартів, технічним умовам та ін.;

- пред'явлення до постачальників (виробників) майнових претензій за неналежне виконання ними умов договорів.

Відповідно до вимог нормативних документів, що є чинними в Україні і які регламентують господарські зв'язки підприємств, підприємство-вантажовідправник зобов'язане додержувати встановлені на транспорті правила здавання вантажів до перевезення, їх завантажування і закріплювання, точно визначати масу, кількість місць відвантажувальних товарів, дотримуватись правил пакування та затарування вантажів, маркування та опломбування окремих місць. Тобто всі ті обов'язки, що є належними для виконання з боку вантажовідправників, при наданні до перевезення вантажів залізничним транспортом.

Приймання товарів може здійснюватися від постачальників і від перевізників (підприємств автомобільного, залізничного, водного, повітряного транспорту). Місце проведення операцій приймання товарів визначається положеннями договору, угоди, контракту щодо умов постачання (базисні умови постачання товарів), особливостями застосування тари, упаковки, способом доставки товарів, видом приймання (за кількістю, якістю).

Приймання товарів за кількістю та якістю покладається на матеріально відповідальних осіб (як правило, завідувача складу, комірників) разом з товарознавцем, уповноваженим на це керівником або заступником керівника торговельного підприємства — товароодержувача. Разом з цим у вітчизняній практиці виконання операцій приймання товарів на складах

постачальників (виробників) або від підприємств транспорту досить часто покладається на **експедиторів**, які є працівниками підприємства торгівлі і мають відповідні повноваження. Усі вони повинні добре знати вимоги нормативних документів, асортимент і технологію виконання операцій з приймання окремих видів товарів.

У сучасних умовах порядок проведення приймання товарів регламентується положеннями укладених договорів, угод, контрактів, на підставі яких здійснюється постачання товарів на склад. За загальними правилами приймання товарів має здійснюватися відповідно до вимог стандартів, технічних умов, креслень, зразків (еталонів), інших обов'язкових правил і документів.

За згодою сторін приймання товарів може здійснюватися відповідно до вимог Інструкції **"Про порядок приймання продукції виробничо-технічного призначення і товарів народного споживання за кількістю"** та Інструкції **"Про порядок приймання продукції виробничо-технічного призначення і товарів народного споживання за якістю"**, дія яких в Україні була підтверджена Вищим арбітражним судом у 1996 р.

Приймання товарів (вантажів) від підприємств транспорту – перевізників має свої особливості і регламентується спеціальними документами (Статут залізниць України, Правила перевезень вантажів, які діють на залізниці, Правила перевезень вантажів автомобільним транспортом в Україні, Статут Торговельного мореплавства, Повітряний кодекс України тощо).

Приймання товарів може проводитися:

- на складі постачальника (виробника, вантажо-відправника) товарів;
- на складі одержувача товарів;
- на складі підприємства транспорту-перевізника товарів або в місцях розкривання опломбованих чи в місцях розвантажування неопломбованих транспортних засобів транспорту загального користування.

Для приймання товарів на складах підприємств торгівлі поблизу розвантажувальної рампи та зони зберігання товарів виділяються спеціальні функціональні зони — дільниці

приймання товарів, розміри яких визначаються залежно від асортименту, вантажообігу складу, а також схеми проведення окремих операцій з приймання товарів. Місця для приймання товарів мають бути обладнані спеціальним обладнанням та технічними засобами, забезпеченими державними стандартами, технічними умовами, зразками (еталонами) товарів, правильно організованими з позицій наукової організації праці.

Основними елементами процесу приймання всіх товарів є:

- ознайомлення з транспортними і супровідними документами і перевірка правильності їх оформлення;
- перевірка відповідності найменування товарів і маркування даним супровідних документів;
- перевірка кількості місць, стану тари й упаковки;
- перевірка маси бруто;
- розкривання тари;
- перевірка якості товарів;
- документальне оформлення результатів приймання.

Приймання товарів за кількістю та якістю має проводитись у встановлені терміни. Приймання товарів, отриманих без тари, у відкритій або пошкодженій тарі, проводиться в один етап і строки остаточного приймання товарів за кількістю та якістю не встановлюються.

Приймання товарів у тарі проводиться у два етапи: попереднє і остаточне приймання. Попереднє приймання здійснюють способом зважування або підрахунку кількості місць, без розкриття тари. Остаточне приймання товару за кількістю здійснюють способом розкриття тари та перевіряння її вмісту (перерахунок кількості товарних одиниць, визначення маси нетто тощо).

Як правило, у практиці торгівлі з цією метою традиційно дотримуються термінів (таблиця 2).

Таблиця 2 – Загальні терміни прийняття товарів, застосовувані у практиці торгівлі України

Вид приймання	Види поставки		
	іногородня (з іншого населеного пункту)	місцева	
		приймання на складі постачальника	приймання на складі покупця
За кількістю (товари в тарі)	Не пізніше від 10 діб після надходження товарів на склад покупця	За масою бруто кожного місця і кількістю місць у момент отримання товарів	За масою нетто і кількістю одиниць — не пізніше від 10 діб після отримання товарів
За кількістю (товари без тари)	При розкритті вагона, контейнера та ін.	За масою нетто в момент здавання товарів	За масою нетто в момент отримання товарів
За якість	Не пізніше від 20 діб після надходження товарів на склад покупця	За згодою сторін, але не пізніше від 10 діб після отримання товарів	Не пізніше від 10 діб після отримання товарів

Приймання вважається проведеним вчасно, якщо перевірка кількості та якості товарів закінчена у визначені терміни. Отримані товари мають відповідати вимогам державних стандартів або технічних умов.

Приймання товарів на складі постачальника (виробника) товарів або від підприємств транспорту (на станції залізниці, річковій, морській пристані або в аеропорту) ускладнює схему приймання товарів, оскільки потребує виконання операцій:

- попереднього приймання товарів за кількістю вантажних місць і масою, а не затарених товарів – за кількістю та якістю;
- залучення до робіт з перевезення товарів експедиторів торговельного підприємства і надання матеріальної відповідальності;

- завантажування прийнятих товарів на автомобільний транспорт і заведення їх на склади торговельного підприємства;
- розвантажування та остаточного приймання товарів у транспортній тарі на складі.

Технологія приймання вантажів на місцях загального і незагального користування станцій

Відправники можуть пред'являти вантажі до перевезення на місцях загального й незагального користування. Відправник завозить вантаж на станцію в день, зазначений у накладній, в один прийом або частинами.

Вантажі до перевезення приймаються за наявності місячного плану або дозволу на перевезення, оформленого відповідно до Правил планування перевезень вантажів.

Таким чином, при прийманні вантажів на вантажному районі та в інших місцях загального користування прийомоздавач перевіряє дозвіл на увіз вантажу, відповідність його накладній, оглядає вантаж і упакування, зважує (якщо маса не вказана в накладній), перевіряє відповідність нанесеного транспортного маркування, робить запис у книгу прийому, оформлює накладну, розміщує вантаж у складі, наносить залізничне маркування і готує місця до навантаження.

При прийманні до перевезення вантажів у вагонах прийомоздавач зобов'язаний перевірити:

- 1) комерційну справність вагона;
- 2) наявність ЗПП (пломб), їх справність і відповідність контрольних знаків;
- 3) число місць вантажу на відкритому рухомому складі;
- 4) відсутність видимих слідів втрати вантажу, ушкодження вагона чи упакування вантажу;
- 5) відповідність номера вагона даним, зазначеним у накладній та відсутність перевантаження;
- 6) наявність знаків небезпеки на вагонах і контейнерах з небезпечними вантажами;
- 7) інше.

Вантажі, що потребують тари для збереження їх від втрати, псування або пошкодження при перевезенні, мають пред'являтися до перевезення у справній тарі, яка відповідає

стандартам або технічним умовам. Упаковка, в якій вантаж пред'являється до перевезення, не повинна завдавати шкоди рухомому складу, залізничній колії й навколишньому середовищу.

Якщо при зовнішньому огляді тари або упаковки пред'явленого до перевезення вантажу будуть помічені недоліки, які можуть призвести до втрати, псування або пошкодження вантажу, то відправник зобов'язаний на вимогу станції привести тару або упаковку у відповідність до вимог стандартів або інших нормативно-технічних документів на продукцію.

Залізниця може не приймати вантаж до перевезення у разі відсутності або неналежного його маркування, а також у тарі, що не відповідає вимогам стандартів або інших нормативних документів.

Відправник зобов'язаний підготувати вантаж до навантаження відповідно до вимог, які забезпечували б збереження його на всьому шляху перевезення та екологічну безпеку і захист навколишнього природного середовища згідно із законодавством.

Приймання до перевезення експортних вантажів у прямому міжнародному вантажному залізничному сполученні, а також через морські порти й прикордонні станції не в прямому міжнародному сполученні здійснюється на підставі Правил перевезення вантажів і Угод про залізничні міжнародні сполучення.

Імпортні вантажі, завантажені в портах, приймаються за справними пломбами портів, експедиторів або вантажовласників без перевірки маси й стану вантажу; тарні й штучні вантажі у відкритих вагонах за наявності ознак недостачі, псування або пошкодження приймаються з перевіркою їх кількості й стану лише в пошкоджених місцях; навалочні та насипні вантажі приймаються згідно з Правилами перевезення вантажів навалом і насипом.

В цілому, порядок прийому вантажів до перевезення на кожній станції має свої особливості, що залежать від місцевих умов. З урахуванням цих особливостей складаються графіки, що наведені в технологічному процесі роботи вантажного району і товарної контори.

Тема: Маркування та штрихове кодування товарів

Мета: Зміст транспортного маркування. Основні способи штрихового кодування товарів

Маркування – нанесення умовних знаків, букв, цифр, графічних знаків або написів на об'єкт, з метою його подальшої ідентифікації (розпізнавання), зазначення його властивостей і характеристик.

Основні функції маркування: інформаційна, ідентифікація, мотиваційна та емоційна (вона ж рекламна).

Крім того, маркування може бути визначено як набір інформації, що супроводжує товар і надає споживачам інформацію, яку неможливо отримати, просто оглянувши товар. Мета маркування – допомогти споживачам прийняти інформоване рішення про покупку в точці продажів.

Необхідно розрізняти обов'язкове і добровільне маркування. У багатьох країнах маркування є обов'язковим, особливо щодо харчової продукції. Директива Європейського Союзу 2000/13/ЄС (з доповненнями 2003 року, що передбачають вказівку інформації про алергенні інгредієнти на маркуванні) вимагає від виробників харчової продукції, наприклад, перелічувати список інгредієнтів, вказати кінцеву дату вживання, назву та адресу виробника, походження товару, а щодо напоїв, що містять більше 1,2 відсотка спирту за об'ємом – фактичний об'ємний вміст спирту.

Крім цих загальних даних про харчову продукцію, існує також маркування, що вказує джерело походження продуктів харчування; маркування про дотримання принципів захисту тварин, яке вказує, що виробництво продуктів харчування було дотримано відповідно до визначених стандартів захисту тварин; а також маркування щодо ГМО, яке дає можливість споживачам визначити продукцію, що містить генетично модифіковані організми (ГМО).

Маркування розрізняється за місцем застосування: виробниче і промислове маркування.

Виробниче маркування – символи, нанесені виробником на сам товар і (або) упаковку або інші носії інформації. Найчастіше має серійний характер. Носіями виробничого маркування можуть бути етикетки, вкладиші, ярлики, бирки, контрольні стрічки, клейма, штампи.

Виробниче маркування відображає різні характеристики і особливості товарів, місце і час їх виробництва, відповідність товарів стандартам якості, різну інформацію про виробника, наприклад, його нагороди або привілеї.

Прикладами виробничого маркування може бути:

- марка виробника – інформація про виробника, сорт товару, ДСТУ;
- знак якості – маркування товарів, що пройшли перевірку на відповідність стандартам якості. Наявність такого маркування значно підвищує повагу до товару;
- маркування процесорів фірми Intel.

Крім того, маркування відображає і країну походження товару:

- Made in China – «зроблено в Китаї».
- Made in Russia – «Зроблено в Росії».

Промислове маркування – нанесення символів на виробниче обладнання, виробничі інструменти, конструкції та їх елементи (наприклад, складські стелажі, труби, кабелі), офісне приладдя.

Способи нанесення промислового маркування:

- таврування;
- електрохімічне;
- термодрук;
- термотрансферний друк;
- термотиснення;
- краплеструминне (чорнильне) маркування;
- лазерне маркування;
- ударно-крапкове маркування;
- маркування прокреслюванням;
- маркування за допомогою додаткових засобів.

Транспортне маркування

У комплекс підготування вантажу до перевезення входить виконання таких важливих операцій, як упакування, затарування вантажу та маркування.

Таким чином, пропоновані до перевезення відправником тарні і штучні вантажі повинні мати транспортне маркування, що застосовується при перевезеннях вантажів залізничним транспортом.

Загальний зміст транспортного маркування, місце і спосіб його нанесення, порядок розташування, розміри маркувальних ярликів і написів визначаються ДСТУ 14192-96 «Маркування вантажів».

Згідно з ДСТУ транспортне маркування має містити:

- 1) маніпуляційні знаки;
- 2) транспортні написи.

Маніпуляційні знаки – це зображення, що вказують на особливі властивості вантажів і способи поведінки з ними при навантаженні, вивантаженні, збереженні.

Потреба нанесення маніпуляційних знаків визначається стандартами або іншими нормативно-технічними документами на продукцію.

Маніпуляційні знаки (попереджувальні написи) наносять на кожне вантажне місце в лівому верхньому кутку на двох сусідніх стінках тари. Приклади маніпуляційних знаків зображені на рисунку 2.



Крихке.
Обережно.



Берегти від вологи.



Берегти від
сонячних променів.



Обмеження
температури.



Швидкопсувний
вантаж.



Верх.

Рисунок 2 – Приклади маніпуляційних знаків
Транспортні написи:

- основні;
- додаткові;
- інформаційні.

Основні написи:

1) повне або умовне зареєстроване в установленому порядку найменування вантажоодержувача;

2) найменування пункту призначення з зазначенням, при необхідності, станції або порту перевантаження. Якщо пунктом призначення є залізнична станція (порт), має бути зазначено повне найменування станції (порту) і скорочене найменування дороги (пароплавства) призначення;

3) кількість вантажних місць у партії і порядковий номер місця всередині партії вказують дробом: в чисельнику – порядковий номер місця в партії, в знаменнику – кількість місць у партії.

Кількість вантажних місць і порядковий номер місця слід вказувати при перевезенні таких вантажів:

- різнорідних або різносортних вантажів в однотипній тарі (наприклад, різні сорти бавовни в стосах);
- однорідних вантажів у різнотипній тарі;
- однорідних вантажів, коли не допускається змішування сортів у партії;
- комплектів обладнання;
- вантажів в одному вагоні дрібними відправками.

Додаткові написи:

1) повне або умовне зареєстроване в установленому порядку найменування вантажовідправника;

2) найменування пункту відправлення із зазначенням залізничної станції відправлення і скорочене найменування залізниці відправлення;

3) написи транспортних організацій (зміст написів і порядок нанесення встановлюються правилами транспортних міністерств).

Інформаційні написи:

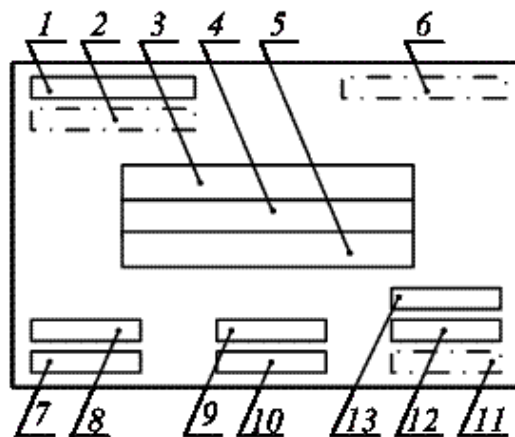
1) маси бруто і нетто вантажного місця в кілограмах. Допускається замість маси нетто вказувати кількість виробів у штуках, а також не зазначати масу бруто та нетто або кількість

виробів у штуках, якщо вони зазначені в маркуванні, що характеризує упаковану продукцію;

2) габаритні розміри вантажного місця в сантиметрах (довжина, ширина і висота або діаметр і висота).

Габаритні розміри не вказують, якщо жоден з габаритних розмірів не перевищує 1 м при транспортуванні вантажу на відкритому рухомому складі, 1,2 м – у критому і 0,7 м при транспортуванні повітряним транспортом.

Приклад нанесення транспортного маркування зображений на рисунках 3 і 4.



- 1 - маніпуляційні знаки (попереджувальні написи);
- 2 - допустимі попереджувальні написи;
- 3 - кількість місць у партії, порядковий номер усередині партії;
- 4 - найменування вантажоодержувача та пункту призначення;
- 5 - найменування пункту перевантаження;
- 6 - написи транспортних організацій;
- 7 - обсяг вантажного місця (для експортних вантажів);
- 8 - габаритні розміри вантажного місця;
- 9 - маса брутто;
- 10 - маса нетто;
- 11 - країна-виробник і (або) постачальник;
- 12 - найменування пункту відправлення;
- 13 - найменування вантажовідправника

Рисунок 3 – Місця нанесення транспортного маркування

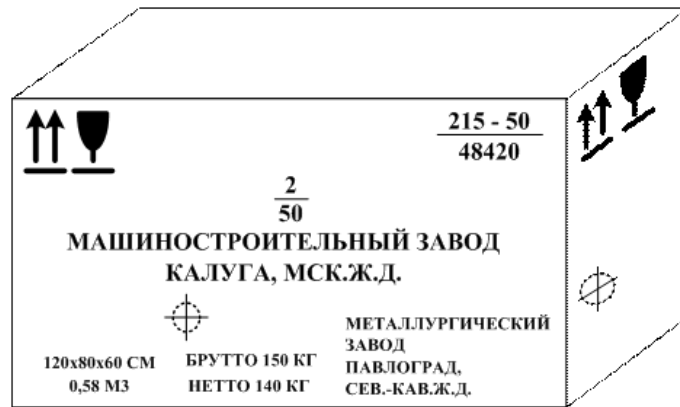


Рисунок 4 – Приклад нанесення транспортного маркування на вантажне місце

Транспортне маркування має бути нанесено на кожне вантажне місце.

При перевезенні однорідного вантажу вагонними відправками в прямому залізничному сполученні допускається наносити основні, додаткові та інформаційні написи (крім маси брутто і нетто) не на всіх вантажних місцях, а не менш ніж на чотирьох.

Маркування наносять друкарським, літографським, електролітичним способами, забарвленням за трафаретом, штемпелюванням, штампуванням, випалюванням, продавлюванням, друкуванням на машинці, маркувальними машинами.

Допускається на ярликах чітко і розбірливо наносити найменування вантажоодержувача та пункту призначення, а також на ярликах і безпосередньо на тарі – кількість вантажних місць і порядковий номер місця в партії від руки за умови забезпечення схоронності написів до одержувача.

Ярлики прикріплюють до упаковки (вантаж) клеєм, болтами, шурупами, дротом, шпагатом і іншими матеріалами, які забезпечують збереження вантажу і маркування.

Фарба, що застосовується для маркування, не повинна бути липкою і стиратися, при необхідності фарба має бути водостійкою, світлостійкою, солестійкою і стійкою до дії тропічного клімату, високих і низьких температур.

Маніпуляційні знаки і написи мають бути темного кольору на світлих поверхнях і світлого на темних.

Штрихове кодування

Історія виникнення та застосування маркування дуже давня і різноманітна. З давніх часів маркування у вигляді малюнків, клейм, етикеток, ярликів та інших способів наносилася на різні предмети начиння, товари, продукти, худобу, будівлі, зачіпаючи практично всі сфери діяльності, коли людина хотіла вказати на належність об'єкта.

Розвиток у XVI – XVIII століттях міжнародної торгівлі вплинув на широке застосування маркування й ідентифікації товарів з використанням імені виробника, дати виробництва, характеристик продукції і місця виробництва. Посилення конкуренції змушувало виробників виділяти свій товар серед подібних, а розвиток у XIX – XX століттях серійного виробництва зробив маркування деталей частиною технологічного процесу.

У середині XX століття був зроблений ще один важливий крок у розвитку маркування – винахід Бернардом Сильвером штрих-кодування.

Штриховий код (штрих-код) – це послідовність чорних і білих смуг, що являє собою деяку інформацію в зручному для зчитування технічними засобами вигляді. Зчитувальними пристроями є спеціальні сканери.

Метод кодування має забезпечувати такі вимоги:

- одночасно ідентифікувати об'єкти класифікації;
- враховувати кількість номенклатури, яка кодується, кількість обраних ознак класифікації;
- використовувати як алфавіт коду цифри і літери алфавіту;
- забезпечувати мінімальну довжину коду, мінімальний резерв вільних кодових позначень для збереження можливості кодування нових об'єктів без порушення структури класифікації;
- бути орієнтованим на машинну обробку закодованої інформації;

- передбачати можливість автоматичного контролю помилок у кодах.

Вибір штрихового коду обумовлюється:

- видом інформації, що кодується (цифрова, алфавітно-цифрова);

- довжиною штрихкової позначки, отриманої при кодуванні інформації;

- інформаційною щільністю штрихового коду;

- вимогами до точності друку штрихкової позначки;

- контролепридатністю штрихового коду.

У 1994 році в Японії був розроблений двомірний штрих-код QR-код (англ. Quick Response – «швидкий відгук») (рисунок 5). Він легко розпізнається зчитувальним пристроєм, у тому числі фотокамерою мобільного телефону за допомогою спеціального програмного забезпечення.

Приклади лінійного штрих-коду та двомірного штрих-коду QR-коду наведено на рисунку 5.



Рисунок 5 – Лінійний штрих-код та двомірний штрих-код QR-код

Двомірні символи були розроблені для кодування більшого обсягу інформації. Розшифровка такого коду проводиться у двох вимірах (по горизонталі і по вертикалі).

Двомірні коди поділяються на багаторівневі (stacked) і матричні (matrix). Багаторівневі штрих-коди з'явилися історично раніше і являють собою поставлені один на одного кілька звичайних лінійних кодів. Матричні ж коди більш щільно упаковують інформаційні елементи по вертикалі.

Тема: Призначення та класифікація тари

Мета: Призначення тари. Класифікація тари. Уніфікація тари

У комплекс підготування вантажів до перевезення входить виконання таких важливих операцій, як упакування та затаровування. Правильною підготовкою вантажів до перевезення та раціональним упакуванням забезпечується їх збереження під час транспортування.

Відповідно до нормативно-технічної документації тара (упаковка) визначається як засіб або комплекс засобів, які забезпечують захист продукції і навколишнього середовища від ушкоджень та втрат і полегшують процес обігу товарів. Під процесом обігу розуміють транспортування, складування, зберігання і реалізацію товарної продукції.

Упаковка має відповідати чинним стандартам або угодам сторін (вантажовідправника або вантажоодержувача), оформленим у встановленому порядку. Упаковка вантажів, які не мають стандартів або угод, має забезпечувати збереження перевезеної продукції і бути справною.

Роль упаковки і тари в торговельно-технологічному процесі визначається функціями, які вони виконують. Ці функції зводяться до таких:

- запобігання товару від шкідливого впливу зовнішнього середовища, а також зовнішнього середовища від шкідливого впливу товару;
- захист товару від впливу інших товарів;
- забезпечення умов для збереження кількості і якості товарів на всьому шляху їхнього руху зі сфери виробництва у сферу споживання;
- надання товарам та іншим вантажам необхідної мобільності і створення умов для механізації трудомістких операцій і більш ефективного використання складських і торгових площ;
- створення більш сприятливих умов для приймання товарів за кількістю та якістю і зручностей для кількісного їх обліку;
- виконання ролі носія комерційної інформації і торгової реклами;

- використання тари не тільки як засобу для розміщення товару, його транспортування і зберігання, але і як засобу для викладення і продажу товарів у торговельному залі магазину (тара-обладнання).

За функціональними ознаками розрізняють такі види тари.

Споживча тара – призначена для первинного упакування виробів і товарів у розфасовці за обсягом і масою, зручною споживачеві. Така тара переходить разом з товаром у власність споживача, а її вартість входить у вартість товару.

До споживчої тари належать пляшки, банки, пачки, пакети, коробки та ін.

Споживча тара може бути: індивідуальною – для упакування одного виробу; порційною – для розміщення певної кількості продукції; подарунковою, що відрізняється яскравим, барвистим оформленням і т.д. Вартість споживчої тари – пакетів, коробок, банок тощо, як правило, включається у вартість товару.

Групова тара – служить для комплектації і укрупнення партій виробів, особливо дрібно-штучних, попередньо упакованих у споживчу тару або без неї, а також захищає товари від впливу навколишнього середовища і механічних навантажень, маючи амортизуючі властивості.

До групової тари належать коробки, папір, мішки та ін.

Виробнича тара – використовується для пакування, переміщення та зберігання напівфабрикатів, запасних частин, готової продукції та інших вантажів всередині цеху, підприємства, заводу.

Виробничу тару в основному виготовляють із металу, оскільки вона повинна витримувати великі механічні навантаження і мати тривалий термін служби. За умовами експлуатації виробнича тара є багатооборотною.

Тара-обладнання – спеціальний виріб, призначений для укладання, транспортування, тимчасового зберігання та продажу товарів методом самообслуговування. Виконує одночасно функції виробничої, транспортної тари і торговельного устаткування.

Транспортна тара – самостійна транспортна одиниця або частина укрупненої транспортної одиниці, застосовується для пакування товарів та виробів, попередньо укладених у споживчу,

групову тару або без первинної упаковки. Застосовується при транспортуванні вантажів різними видами транспорту і захищає їх від пошкоджень при зберіганні, вантажно-розвантажувальних роботах та перевезенні.

При експлуатації тари необхідно виконувати ряд вимог:

- тару слід завантажити не більше номінальної маси брутто;
- спосіб завантаження тари має виключати появу залишкових деформацій тари;
- вантаж у відкритій тарі має розміщуватися нижче рівня її бортів;
- стінки тари, що відкидаються, мають бути в закритому стані.

Класифікація транспортної тари

Транспортну тару можна класифікувати за такими ознаками:

1) за розмірами:

а) великогабаритна – тара, розміри якої перевищують $1200 \times 1000 \times 1200$ мм;

б) малогабаритна – тара, розміри якої не перевищують $1200 \times 1000 \times 1200$ мм;

2) за кількістю затареного місця:

а) індивідуальна – тара, призначена для кожної одиниці продукції;

б) групова – тара, призначена для декількох одиниць продукції;

3) за ступенем жорсткості конструкції:

а) жорстка – тара, що не змінює форму і розміри при її заповненні.

Жорстка транспортна тара має високу міцність та хороший опір динамічним навантаженням, не вимагає систематичного ремонту, характеризується тривалим терміном експлуатації, надійно зберігає продукцію від зовнішніх впливів. Завдяки своїй жорсткості тара може легко штабелюватися в кілька ярусів, займаючи при складуванні мінімальні площі, без застосування додаткових пристроїв;

б) напівжорстка – тара, що зберігає свою первісну форму при невеликих механічних навантаженнях, тоді як частина навантаження сприймається самим вантажем;

в) м'яка – тара, форми і розміри якої змінюються при її заповненні.

Перевагою м'якої транспортної тари є те, що порожня вона легко складається і займає небагато місця при зворотних перевезеннях;

4) за матеріалом виготовлення:

а) тара, виготовлена з одного матеріалу (дерев'яна, тканинна, картонна, металева та ін.);

б) комбінована – виготовлена з двох або більше різних матеріалів;

5) за міцністю:

а) міцна – тара, нечутлива до дії динамічних навантажень;

б) крихка – тара, чутлива до впливу динамічних навантажень;

6) за здатністю до штабелювання:

а) штабелювана – тара, конструкція і міцність якої дозволяють укласти її в стійкий штабель;

б) така, що не штабелюється, – тара, конструкція і міцність якої не дозволяють укласти її в штабель;

7) за замкнутістю обсягу:

а) закрита – тара, конструкція якої передбачає застосування кришки або іншого виду затвору;

б) відкрита – тара, що має незамкнутий об'єм;

8) за герметичністю:

а) герметична - тара, конструкція якої забезпечує непроникність газів, парів і рідин;

б) негерметична - тара, конструкція якої не забезпечує непроникність газів, парів і рідин;

9) за відношенням до вартості вантажу:

а) заставна – тара, що належить промисловим підприємствам, вартість якої входить у вартість вантажів;

б) інвентарна – тара, що належить конкретному підприємству і підлягає поверненню даному підприємству;

10) за обігом тари:

а) разова – тара, призначена для одноразового використання;

б) поворотна – тара, що була у вжитку, яка підлягає поверненню і використанню повторно;

в) багатооборотна – тара, показники міцності якої розраховані на її багаторазове застосування;

11) за конструктивними особливостями:

а) нерозбірна – тара, конструкція якої не дозволяє розібрати її на окремі частини;

б) розбірно-складна – тара, що поєднує в собі конструктивні особливості розбірної і складної тари;

в) складна – тара, конструкція і властивості якої дозволяють скласти її без порушення зчленування елементів і знову надати тарі первісну форму;

г) розбірна – тара, конструкція якої дозволяє розібрати її на окремі частини і знову скласти, з'єднавши елементи, що зчленовуються.

Як матеріали для виготовлення тари використовують деревину; картон; папір; метал; тканину; полімери; різні комбінації матеріалів.

Раціональне виготовлення тари має важливе економічне значення. На виготовлення тари потрібні значні грошові кошти, трудові ресурси, матеріали.

Зниження матеріаломісткості і вартості тари може бути досягнуто в результаті:

- збільшення обсягу безтарних перевезень у спеціалізованому рухомому складі, в універсальних і спеціалізованих контейнерах, на піддонах, у пакетах;

- застосування поворотної і багатооборотної тари;

- застосування більш дешевих тарних матеріалів.

Характер вантажу і тара, в якій він зберігається, крім того, визначають набір техніки для проведення навантажувальних операцій і весь технологічний процес складської обробки.

У даний час особливо популярною стала *уніфікована тара*. Уніфікована тара залежно від призначення може бути різноманітною, але сучасні системи стелажного складування

орієнтуються на застосування плоских піддонів або контейнерів. У свою чергу при виробництві контейнерів і піддонів останніми роками дуже успішно розвивається такий напрямок, як заміна традиційних матеріалів – дерева і металу на пластмасу.

Застосування пластмаси має ряд переваг перед деревом: така тара істотно легша, має високу міцність і хороший опір динамічним навантаженням, не вимагає систематичного ремонту, легко очищається, надійно захищає продукцію від зовнішніх впливів і має більш тривалий термін служби. Пластмасова тара розрахована на роботу в широкому інтервалі температур – від -20 до +80 °С, стійка до більшості хімікатів, кислот і паливно-мастильних матеріалів. Пластмасова тара легко штабелюється в кілька ярусів, займаючи при складуванні мінімальну площу.

Основний недолік пластмасових контейнерів і паллет – їх більш висока вартість у порівнянні з тарою, виготовленою з традиційних матеріалів.

Основні вимоги до тари

Тара, яка використовується для упаковки товарів, має відповідати ряду технічних, економічних і естетичних вимог.

Технічні вимоги передбачають, що матеріал, використовуваний для виробництва тари, її конструкція повинна відповідати властивостям змішаних у ній товарів. Вона має бути міцною і забезпечувати збереження товарів при перевезенні та зберіганні.

Тара має бути недорогою у виготовленні, портативною та зручною для транспортування як з товаром, так і в порожньому вигляді. Вона повинна мати низький коефіцієнт власної маси (відношення маси до об'єму).

Тара повинна мати привабливий зовнішній вигляд, а її форма, колірне рішення, тексти та малюнки на ній мають служити вихованню естетичних смаків у покупців.

Якість та економічність розробленої конструкції тари оцінюється системою показників, що характеризують власну масу тари, її обсяг, вартість та матеріалоемність.

При забезпеченні заданої міцності і надійності власна маса тари, її обсяг, відношення обсягу розбірної тари до обсягу тари в робочому стані мають бути мінімальними, а параметри тари – кратними параметрам транспортного засобу (вагона, контейнера, піддона, автомобіля).

Критерієм оцінки економічної ефективності транспортної тари є відношення вартості самої тари до вартості вантажу у ній: чим менше це відношення, тим більш досконала і економічна конструкція тари.

Чинними стандартами передбачена система показників якості, які застосовуються при розробленні конструкторської та нормативно-технічної документації на конкретні види тари. Наприклад, номенклатура показників якості дерев'яних ящиків включає такі показники: призначення, надійності, ергономічні, естетичні, технологічності, транспортабельності, патентно-правові, стандартизації та уніфікації.

До показників призначення належать:

- вихідні матеріали;
- розміри;
- гранична маса вантажу, що упаковується;
- місткість;
- опір стиску;
- опір ударам;
- стійкість до впливу дощу;
- вологість і ін.

Показники надійності, у свою чергу, включають показники ремонтпридатності, довговічності і зберігання.

Дуже важливими показниками якості тари є показники транспортабельності. Сюди відносяться коефіцієнт складування, який вказує на ступінь використання транспортних засобів і складських приміщень, і коефіцієнт пакування (на піддонах 800 x 1200 і 1000 x 1200 мм), що свідчить про ступінь використання піддона.

Коефіцієнт складування (k_{σ}) визначається за формулою

$$k_{\sigma} = \frac{L_1}{L_3}, \quad (1)$$

де L_1 – об’єм ящика в складеному вигляді, дм³;
 L_3 – габаритний об’єм ящика, дм³.

Чим вищий цей коефіцієнт, тим ефективніше використовуються обсяг складських приміщень і транспортні засоби.

Коефіцієнт пакування, що визначає ступінь використання піддона. Чим вищий цей показник, тим ефективніше використовується площа піддона, транспортних засобів і складських приміщень.

$$k_n = \frac{P_1}{P_2}, \quad (2)$$

де P_1 – площа піддона під ящиками, м²;
 P_2 – площа піддона, м².

Якість конкретних видів нової (після її виготовлення) тари визначається згідно з відповідними стандартами з урахуванням вимог, які викладені в таких розділах, як «Типи і розміри», «Технологічні вимоги», «Правила приймання», «Методи контролю».

Якість тари, що перебуває в обігу, визначається відповідно до вимог чинних Правил застосування, обігу і повернення засобів упаковки і Правил поведінки з багатооборотною дерев’яною і картонною тарою.

Тема: Тара і пакувальні матеріали для вантажів, які перевозяться залізничним транспортом

Мета: З’ясування понять стандартизації та уніфікації. Встановлення тари і пакувальних матеріалів для вантажів, які перевозяться залізничним транспортом

Види і типи тари

Вид тари – це класифікаційна одиниця, що визначає тару за формою.

Види тари надзвичайно різноманітні, однак ми розглянемо лише основні види.

Визначення транспортної тари:

Барабан – транспортна тара з гладким або гофрованим корпусом циліндричної форми, без обручів або зигзагів катання, з плоским дном.

Бочка – транспортна тара з корпусом циліндричної або параболічної форми з обручами або зигзагами катання, з плоским днищем.

Мішок – транспортна м'яка тара з корпусом у формі рукава, із дном і горловиною. Горловина мішка відкрита або закрита.

Фляга – транспортна тара з корпусом циліндричної форми і циліндричною горловиною, діаметр якої менше діаметру корпусу, з пристосуванням для перенесення, зливною горловиною та кришкою із затвором.

Ящик – транспортна тара з корпусом, що має в перерізі, паралельному дну, переважно форму прямокутника, з дном, двома торцевими і бічними стінками, з кришкою або без неї.

Лоток – ящик без кришки з виступними або не виступними кутовими планками заввишки не більше 130 мм.

До споживчої тари належать: банка (ємністю 250 мл – 10 л); пляшка; пробірка (ємністю до 50 мл); каністра; коробка (разова, закривається кришкою); пачка (разова, закривається клапанами); пакет (разова м'яка тара з корпусом у формі рукава, ємністю до 20 л); туба (разова); ампула (разова).

Тип тари – класифікаційна одиниця, що визначає тару за матеріалом.

Як вже було зазначено, залежно від матеріалу виготовлення тару поділяють на дерев'яну, картонну, паперову, текстильну, металеву, скляну, керамічну, полімерну і комбіновану.

Дерев'яна тара найбільш поширена в обігу. Її виготовляють з деревини різних порід. До цієї групи тари відносять ящики, бочки і кошики.

Ящики бувають дощаті, фанерні і комбіновані. Конструктивними елементами ящиків є: дно, дві головки, дві

боковини і кришка. Для упаковки промислових і продовольчих товарів використовують щільно збиті ящики; для овочів, фруктів, винно-горілчаних виробів – гратчасті. Відповідно до стандартів випускається декілька видів дощатих і фанерних ящиків для продукції рибної промисловості, кондитерських виробів, консервів, овочів і фруктів, а також інших продовольчих товарів, продукції легкої промисловості та інших непродовольчих товарів. Розрізняються вони між собою за розмірами, призначенням, обсягом деревини, яку витратили на виготовлення деталей ящиків, і за іншими ознаками.

Бувають нерозбірні, розбірні і складні ящики. Місткість їх може складати до 200 кг продукції.

Дерев'яні бочки виготовляють з деревини різних порід. Складаються вони з клепок, днищ і обручів. З клепок і днища складають остов бочки. Наприкінці клепок є утори (пази), в які вставляють дно. Остов бочки із зовнішнього боку обтягнутий симетрично розташованими обручами.

Бочки поділяються на заливні і сухотарні. У заливні бочки затарюють рибу, пиво, вина та інші рідкі продукти, в сухотарні бочки – сухі молочні продукти, ячний порошок, суху фарбу, замазку тощо. У днищі заливних бочок є отвір для заливання розсолу, тузлуку тощо.

Дерев'яні бочки випускають різної ємності. Наприклад, соки, морси, коньяки і коньячний спирт, вина затаровують у бочки ємністю від 50 до 600 л; рибну і плодоовочеву продукцію, топлене масло, маргарин – від 15 до 250 л.

До картонної тари відносять **коробки та ящики**. Коробки виготовляють з пресованого картону, ящики – з пресованого і гофрованого. Картонна тара легше дерев'яної у 2,5 – 4 рази на одиницю затареної продукції. Для її виготовлення потрібно в кілька разів менше маси деревини. Сировиною для її виготовлення можуть служити відходи деревини. Виробництво картонної тари і процес її затарування легше механізувати. У зв'язку з цим картонна тара все ширше застосовується для затарування як промислових, так і продовольчих товарів.

Залежно від призначення, конструкції, розмірів та деяких інших ознак картонні ящики поділяються більш ніж на 10 типів

(для кондитерських виробів, для продукції м'ясної і молочної промисловості і т. д.).

Для затарування сипких товарів використовується **паперова тара**. До неї належать паперові мішки і пакети. Мішки підрозділяють на бітумовані (крафт-мішки), дубльовані і вологостійкі. **Бітумовані мішки** просочують спеціальними розчинами. Крім того, за способом виготовлення їх підрозділяють на склеєні і зшиті, з відкритою і закритою горловиною. Для виготовлення пакетів використовують спеціальний пакувальний папір.

Текстильно-мочальну тару в основному складають тканинні і сітчасті мішки, пакувальні тканини. Мішки виготовляють із льняних, напівльняних, льоноджутових та інших тканин, а також із сітки або гардинного полотна. Залежно від призначення вони діляться на мішки сітчасті з-під картоплі і овочів, мішки тканинні з-під цукру і мішки тканинні з-під хлібопродуктів і насіння сільськогосподарських культур. Як правило, мішки випускаються місткістю 50 і 100 кг.

Транспортування і зберігання рідких, летючих, вогнебезпечних та інших товарів здійснюється в **металевій тарі**, до якої належать бочки, балони, барабани, фляги, банки і каністри. Для їх виготовлення використовують листову сталь, спеціальну жерсть, алюміній. Внутрішню поверхню металевої тари покривають спеціальними лаками або нейтральними металами, для того щоб запобігти її взаємодії з харчовими продуктами.

Скляна тара використовується для затарування рідких товарів (молока і молочних продуктів, винно-горілчаних виробів та інших продовольчих і промислових товарів). Залежно від форми і ємності розрізняють бочки, пляшки, балони і флакони. Товари, затарені в скляну тару, необхідно перевозити і зберігати в жорсткій транспортній тарі і м'яких пакувальних матеріалах.

Керамічна тара застосовується обмежено. В основному вона використовується для затарування деяких лікєро-горілчаних виробів.

Полімерна тара набуває більшою широке поширення. Вона виготовляється із синтетичних матеріалів, які мають міцність, легкість і добре захищають товари від зовнішніх впливів. Вона

об'єднує досить різноманітний асортимент як споживчої, так і транспортної тари. Сюди належать банки, пляшки, каністри, туби, коробки, пакети, ящики тощо.

Комбінована тара виготовляється шляхом поєднання різних матеріалів. Так, шляхом комбінації полімерних матеріалів з папером, фольгою, тканиною можна одержати міцну і барвисту упаковку.

Якість тари, що перебуває в обігу, визначається відповідно до вимог чинних Правил застосування, рощення і повернення засобів упаковки і Правил поведінки з багатооборотною дерев'яною і картонною тарою.

Маркування, що характеризує тару (крім мішків), виробник наносить таким чином:

- на ящиках – у лівому верхньому кутку торцевої стінки;
- на бочках і барабанах – на одному із днищ, вільному від маркування, характеризує вантаж (за згодою зі споживачем вона може бути нанесена на обичайку);
- на флягах і балонах – на дні.

Маркування має містити таку інформацію: найменування підприємства-виробника або його товарний знак; позначення стандарту або іншої нормативно-технічної документації, відповідно до яких виготовлена тара. На багатооборотну тару має бути нанесено напис «Багатооборотна».

Пакувальні матеріали

Залежно від призначення пакувальні матеріали поділяють на ізолювальні, поглинальні і амортизаційні.

Ізолювальні матеріали служать для захисту вантажів від впливу зовнішніх агресивних факторів. До таких матеріалів відносять папір, фольгу, полімерну плівку, а також різні їх поєднання.

Паперові ізолювальні матеріали в основному використовують для запобігання проникнення жирів (пергамент, підпергамент) і вологи (парафінований, водонепроникний, бітумний та дьогтьовий). Бітумний та дьогтьовий папір мають обмежене застосування, оскільки викликають корозію металу.

Для ізоляції продукції від проникнення сторонніх запахів, жирів і вологи застосовується фольга з міді, свинцю, алюмінію, олова, нержавіючої сталі. Фольга використовується часто в поєднанні з іншими різними матеріалами.

Як ізолювальні використовуються також полімерні плівки. Герметичні чохла з полімерних плівок забезпечують захист металевих виробів від корозії у найекстремальніших кліматичних умовах при температурі до 60 °С і вологості до 100 %. Герметичність забезпечується зварюванням швів упаковки, проте для запобігання конденсації вологи всередині упаковки необхідно вкладати разом з виробом поглинальні матеріали.

Поглинальні матеріали використовуються для поглинання надлишкових парів повітря, що проникають всередину упаковки, або для запобігання розповсюдження всередині упаковки рідин, що витікають з пошкодженої споживчої тари. До таких матеріалів належать активоване вугілля та силікагель, що мають високу гігроскопічність.

Амортизаційні матеріали забезпечують схоронність виробів при ударах, вібрації, терті. Вимоги до них такі: невелика об'ємна маса, достатня механічна міцність, мінімальна залишкова деформація, яка виникає внаслідок дії механічних навантажень, негігроскопічність та хімічна інертність, низька вартість і простота виготовлення. До них належать:

- деревна стружка, яка використовується для амортизації важких предметів, проте її пружні властивості нестабільні, вони залежать від вологості (допускається в межах 12 – 18 %). При великій вологості стружка втрачає еластичність, а при меншій – ламається. Крім того, деревна стружка може містити смолисті речовини, які призводять до корозії;

- шерсть – має добру пружність, хорошу опірність повторним деформаціям, але їй властиві гігроскопічність, схильність до гниття та ураження комахами;

- скловолокно характеризується найбільшою пружністю, негігроскопічне, не схильне до згоряння, але характеризується високою абразивністю;

- папір та картон – найбільш поширені види амортизувальних матеріалів для харчових, парфумерних, медичних та ін. товарів, але не витримують вологості, при

повторному застосуванні втрачають пружні властивості, однак при цьому мають відносно невелику вартість виробництва;

- пінисті полімери є найбільш перспективними амортизаторами. Це пінополістирол, амортизувальний і теплоізолювальний матеріал. Він має велику механічну міцність, стійок до вологи, низьких температур, не дає пилу, але при повторних навантаженнях змінює свої амортизаційні властивості. Крім того, застосовуються пінополіуритан, пінополіетилен, велофлекс та ін.

Засоби пакування

Пакування – формування та скріплення вантажів в укрупнену вантажну одиницю, що забезпечує при доставці, у встановлених для них умовах, їх цілісність, збереження і дозволяє механізувати вантажно-розвантажувальні та складські роботи.

Засіб пакування – засіб для формування та скріплення вантажів в укрупнену вантажну одиницю, за винятком пакетоформуальної і пакетоскріплювальної техніки, в результаті застосування якого забезпечується пакування.

У літературі поняття «засіб пакування» іноді включає транспортне обладнання і визначається як будь-який тип вантажного контейнера, авіаційного контейнера, авіаційного піддона з сіткою або авіаційного піддона з сіткою над захисними ковпаками.

Транспортний пакет – укрупнена вантажна одиниця, сформована з кількох вантажних одиниць у результаті застосування засобів пакування.

Засоби пакування можуть бути жорсткими (містити тільки жорсткі елементи), напівжорсткими (жорсткі і гнучкі елементи), гнучкими (гнучкі еластичні елементи) і м'якими. М'які засоби пакування вироблені з м'якого матеріалу, застосовуються для доставки сипких і рідких вантажів транспортними пакетами масою бруто від 250 до 1000 кг.

Види засобів пакування:

- 1) пакетувальна касета – засіб пакетування, що складається з рам, стійок і з'єднувальних елементів;
- 2) пакетувальний строп – засіб пакетування, що складається з жорстких і (або) гнучких елементів зі замковим пристроєм;
- 3) підкладний лист – засіб пакетування, що являє собою суцільний або з наскрізними отворами по площі лист, що має гладку поверхню з відігнутих догори краєм або краями;
- 4) пакетувальна стяжка – напівжорсткий засіб пакетування зі стягувальним приладдям;
- 5) пакетувальна обв'язка – гнучкий засіб пакетування у вигляді обв'язки (стрічка, дріт, сітка, плівка);
- 6) піддон (палета) – засіб пакетування, що має настил і при необхідності, надбудову для розміщення та кріплення вантажу (вантажів). Піддони можуть бути універсальними і спеціалізованими. За видами піддони бувають плоскими, ящичними, стоїчними;
- 7) ящичний піддон - резервуар-піддон, виконаний у формі резервуара, з пристроями для завантаження-вивантаження сипких, порошкоподібних, рідких та газоподібних вантажів, внутрішнім об'ємом до 1 м³.

На настилі піддона можна розмістити певну кількість товарів, утворивши транспортний пакет з метою його перевезення, навантаження, розвантаження або штабелювання за допомогою механічних апаратів.

Стандартизація та уніфікація транспортної тари

Постійне зростання обсягу виробництва, розширення і оновлення асортименту продукції призводять до збільшення типорозмірів транспортної тари. У результаті в обігу перебуває невиправдано велика кількість типорозмірів транспортної тари, що ускладнює її взаємозамінність при упаковуванні однорідної продукції, значно ускладнює облік, планування і розподіл по споживачах і призводить до перевитрати матеріальних ресурсів. Рівень уніфікації типорозмірів складає для дерев'яної тари 25 %, картонної 35 – 40 %.

Постійний розвиток виробництва тари нерозривно пов'язаний із заходами щодо її уніфікації.

Уніфікація тари – процес приведення всього різноманіття видів, форм і розмірів тари до обмеженого числа типорозмірів і закріплення їх за певними товарними групами.

Вона здійснюється на базі єдиного модуля для тари, транспортних засобів, засобів механізації вантажно-розвантажувальних робіт і обладнання для зберігання.

Відповідно до рекомендацій міжнародних організацій з питань стандартизації ІСО, Європейської федерації упаковки, Міжнародного Союзу залізниць та ін. організацій модулем для уніфікації розмірів транспортної тари був прийнятий розмір піддона 800 x 1200 мм.

З урахуванням цього модуля розроблена сітка уніфікованих зовнішніх і внутрішніх розмірів ящика, а за внутрішніми розмірами визначені уніфіковані розміри споживчої тари. Виходячи з оптимальної шкали, встановлюються також певні розміри тари за висотою. Все це дозволяє уніфікувати формати тарних матеріалів, фасувально-пакувальних машин та інших видів обладнання, а також габарити транспортних засобів, що, у свою чергу, створює умови для впровадження єдиної системи технології обробки вантажних місць на транспорті, на підприємствах оптової та роздрібної торгівлі.

Уніфікація поширюється не тільки на тару з прямокутною основою (ящики, коробки і т. д.), але також на інші види тари. При цьому орієнтується вона також на модуль 800 x 1200 мм.

Міжнародна стандартизація у сфері тари та упаковки в рамках Ради економічної взаємодопомоги (РЕВ) – міжурядової економічної організації (створеної в 1949 р.), спрямована в першу чергу на уніфікацію розмірів транспортної тари з метою скорочення числа типорозмірів тари, створення умов для її повторного використання та взаємозамінності. При цьому виникає можливість виготовляти тару серійно, а її виробництво механізувати й автоматизувати.

Стандартизація – діяльність, спрямована на досягнення оптимального ступеня впорядкування у певній галузі, за допомогою встановлення положень для загального та

багаторазового застосування щодо реально існуючих або потенційних завдань.

Стандартизація тари передбачає встановлення найбільш раціональних типів тари з точки зору матеріалів виготовлення, конструктивних особливостей, розмірів, форми і ваги. Одним із завдань стандартизації є встановлення загальних технічних вимог до тари, правил її приймання, маркування, транспортування і зберігання.

Розрізняють дві групи стандартів на тару.

До **першої групи** належать нормативні стандарти, в яких сформульовані загальні технічні вимоги до тари, визначені її типи та основні параметри, методи випробувань. Так, у стандарті «Ящики дерев'яні. Номенклатура показників» наведено номенклатуру показників якості та класифікації угруповання дерев'яних ящиків. У спеціальному розділі цього важливого документа регламентовано застосування показників якості дерев'яних ящиків.

Існують стандарти, в яких наведено загальні та основні поняття, пов'язані з тарою, найважливіші терміни і подано їх визначення.

Друга група включає предметні стандарти на тару для конкретних видів продукції (товару). В них наведено найменування і призначення тари, типи та особливості її конструкції, технічні вимоги і т. д.

Предметні стандарти розробляються на підставі нормативних.

Система стандартизації тари ґрунтується на принципах максимальної економії матеріальних, трудових і фінансових ресурсів. Вона встановлює оптимальну масу конкретних видів тари і раціональні габарити з урахуванням застосовуваних транспортних засобів.

Тема: Сучасні методи визначення властивостей товарів і їх якостей

Мета: Поняття «якість товару». Номенклатура споживчих властивостей і показників якості товарів. Методи оцінки якості товарів

Якість товару – це сукупність його властивостей і характеристик, які надають йому здатність задовольняти обумовлені або передбачувані потреби покупця. Якість містить у собі не всі властивості товару, а лише ті, які пов'язані із задоволенням конкретних потреб відповідно до призначення товару. Крім споживчих характеристик, якість включає й інші характеристики товару, що забезпечують відповідність вимогам проектувальників, виробників, працівників сфери обігу, які мають відношення до товару.

Важливе завдання товарознавства – виявити максимальний набір властивостей товару, які відповідають за його якість. Ці властивості можуть вивлятися на всіх стадіях життєвого циклу товару.

Основні елементи придатності товарів, зумовлені технічною характеристикою виробу, називають якістю конструкції. При удосконаленні якості конструкції зростає вартість виробу.

Якість продукції оцінюється з урахуванням кількісного виміру її властивостей. Сучасна наука і практика виробили систему кількісної оцінки властивостей продукції, які дають показники якості. Значного поширення набула класифікація властивостей предметів (товарів) (рисунк 6).

Призначення – здатність товару задовольняти фізіологічні і соціальні потреби. Залежно від задоволення потреб властивості товару поділяють на підгрупи: функціонального призначення (виконання основних і додаткових функцій); догляд та захист від зовнішнього впливу.

Кожна з властивостей має свої показники: якщо у продовольчих товарів енергетична цінність виражається в кілокалоріях (джоулях), а біологічна цінність визначається за кількістю незамінних кислот, вітамінів і мінеральних речовин, то є чимала група непродовольчих товарів, функціональні властивості яких задовольняють тільки **соціальні потреби**, наприклад, ювелірні прикраси, антикварні предмети, музичні товари.

Класифікаційне призначення – здатність ряду властивостей і показників виступати за класифікаційні предмети. Так, різні моделі автомобілів можуть бути класифіковані за потужністю двигуна, витрат палива, вантажопідйомністю, [функціональним](#) призначенням (вантажні, легкові, спеціальні і т.д.).

Універсальне призначення – здатність властивостей і показників задовольняти одночасно кілька купівельних вимог.

Надійність – здатність товару зберігати функціональне призначення в [процесі](#) збереження або експлуатації протягом встановленого терміну. Залежно від критерію надійності розрізняють такі групи: довговічність, безвідмовність, ремонтпридатність і збереженість.

Довговічність – здатність товарів зберігати працездатність до наступного [стану](#) або встановленого терміну технічного обслуговування і ремонту. Це властивість непродуктивних товарів тривалого використання (наприклад, продукція [парфумерної](#) промисловості).

Безвідмовність – здатність товарів виконувати функціональне призначення без появи дефектів, які заважають подальшій експлуатації. Безвідмовність характеризується термінами, протягом яких товари перебувають в експлуатації безвідмовно з нормою передбачених дефектів.

Ремонтпридатність – здатність товарів відновлювати свої початкові властивості, в першу чергу функціонального призначення, після усунення виявлених дефектів. Ремонтпридатність [характерна](#) для багатьох непродуктивних товарів, особливо складно-технічних, які за цією властивістю поділяють на ремонтпридатні та ремонтнепридатні.

Ремонтпридатність тісно пов'язана з довговічністю, завдяки чому збільшується термін експлуатації товару. Показниками ремонтпридатності є параметр потоку несправностей, гарантійні напрацювання, напрацювання на відмову, [терміни](#) ремонту.

Збереженість – здатність товару підтримувати вихідні кількісні та якісні характеристики без значних витрат протягом

певного терміну, якщо ж вони відбуваються, то це має бути економічно виправданим. Збереженість починається з моменту виготовлення товару і продовжується до його утилізації. Показниками збереження споживчих властивостей є витрати, вихід товарної (стандартної) продукції, терміни зберігання.

Ергономічні властивості – здатність товару створювати відчуття комфорту, найбільшого задоволення потреб відповідно до антропометричних, психологічних і психофізичних характеристик споживача.

Антропологічні властивості – здатність товару при експлуатації відповідати вимірjuвальним потребам споживача. У різних регіонах земної кулі антропометричні характеристики людей (зріст, вага, об'єм талії, довжина, ширина ступні і т.д.) різні. Для усунення цих бар'єрів у міжнародній торгівлі промисловість багатьох розвинених країн прагне до уніфікації розмірів шляхом скорочення їх кількості.

Психологічні властивості – здатність товарів забезпечувати при експлуатації душевний комфорт споживачеві. Психологічні вимоги можуть виражатися через сприйняття смаку, кольору, гучності і тембру звучання, яскравості зображення.

Методи оцінки якості товарів

Для визначення показників якості в товарознавстві застосовують різні методи, які ґрунтуються на правилах застосування певних принципів і способів випробувань. Залежно від джерела і способу отримання інформації ці методи класифікуються на об'єктивні, евристичні, статистичні і комбіновані (змішані).

Об'єктивні методи поділяють на вимірjuвальний, реєстраційний, розрахунковий і метод дослідної експлуатації. Евристичні методи включають у себе органолептичний, експертний і соціологічний методи.

Об'єктивні методи

Вимірювальний (лабораторний, інструментальний) метод. Визначення чисельних значень показників якості ґрунтується на інформації, одержуваній при використанні технічних результатів вимірів (вимірювальних приладів, реактивів та ін.).

Вимірювальним методом визначається більшість показників якості, наприклад, маса виробу, форма і розміри, механічні і електричні напруги, число обертів двигуна. Основними перевагами вимірювального методу є його об'єктивність і точність. Цей метод дозволяє отримувати легковідтворювані числові значення показників якості, які виражаються в конкретних одиницях: грамах, літрах, ньютонках.

До недоліків цього методу слід віднести складність і тривалість деяких вимірів, необхідність спеціальної підготовки персоналу, придбання складного устаткування, а в ряді випадків і необхідність руйнації зразків. Вимірювальний метод у багатьох випадках вимагає виготовлення стандартних зразків для випробувань, суворого дотримання загальних і спеціальних умов випробувань, систематичної перевірки вимірювальних засобів.

Реєстраційний метод ґрунтується на спостереженні і підрахунку числа певних подій, випадків, предметів чи витрат. Цим методом визначають, наприклад, кількість відмов за певний період експлуатації виробу, витрати на створення і (чи) використання виробів, число різних частин складного виробу (стандартних, уніфікованих, оригінальних, захищених патентами), кількість дефектних виробів у партії.

Недоліком цього методу є його трудомісткість і в ряді випадків тривалість проведення спостережень. У товарознавстві цей метод широко застосовується при визначенні показників довговічності, безвідмовності, схоронності, стандартизації і уніфікації, а також патентно-правових показників.

Розрахунковий метод ґрунтується на отриманні інформації розрахунком. Показники якості розраховуються за математичними формулами, за параметрами, знайденими іншими методами, наприклад, вимірювальним.

Розрахунковий метод використовують при проектуванні і конструюванні виробів, коли вони ще не можуть бути об'єктом інструментальних досліджень. Часто розрахунковий метод

використовують для прогнозування чи визначення оптимальних (нормативних) значень, наприклад, показників безвідмовності. Розрахунковий метод дуже часто використовують при проведенні непрямих вимірів. Наприклад, за величиною показника заломлення скла встановлюють коефіцієнт дзеркального відображення, а за твердістю сталі – її міцність.

Метод дослідної експлуатації є різновидом реєстраційного методу. Його використовують, як правило, для визначення показників надійності, екологічності, безпеки. У процесі реалізації цього методу вивчається взаємодія людини з виробом в конкретних умовах його експлуатації чи споживання, що має велике значення, оскільки вимірювальні методи не завжди дозволяють повністю відтворити реальні умови функціонування виробу. Цей метод використовується для оцінки впливу косметичних засобів на шкіру людини, при цьому оцінюється сенсibilізуєчий вплив засобів на організм людини.

Перевагою цього методу є висока точність і достовірність значень показників якості, а недоліками – тривалість і великі витрати, а в деяких випадках складність моделювання умов експлуатації.

Евристичні методи

Органолептичний метод ґрунтується на використанні інформації, одержуваної в результаті аналізу відчуттів і сприйняття за допомогою органів почуттів людини – зору, нюху, слуху, дотику, смаку.

Органолептичний метод простий, завжди використовується першим, часто виключає необхідність використання вимірювального методу, як більш дорогого, вимагає малих витрат часу. Крім доступності і простоти, цей метод незамінний при оцінці таких показників якості, як запах, смак.

Різновидом органолептичного методу є сенсорний, дегустаційний та інші методи. Сенсорний аналіз застосовується для оцінки якості продуктів харчування. У результаті сенсорного аналізу визначають колір, смак, запах, консистенцію харчових продуктів.

Дегустаційний метод передбачає випробування харчових продуктів. Результати дегустації залежать від кваліфікації

експерта, дотримання умов дегустації: не можна курити, використовувати пахучі речовини, в тому числі парфумерію.

Незважаючи на суттєві переваги органолептичного методу, він має недолік, що виражається в його суб'єктивності. Очевидно, що точність і достовірність значень показників якості, визначених даним методом, залежить від здібностей, кваліфікації, навичок і індивідуальних особливостей людей, що визначають відповідні параметри властивостей продукції.

Експертний метод визначення показників якості ґрунтується на урахуванні думок фахівців-експертів. Експерт – це фахівець, компетентний у вирішенні конкретного завдання. Цей метод застосовують у тих випадках, коли показники якості не може бути визначено іншими методами через недостатню кількість інформації, необхідність розроблення спеціальних технічних засобів тощо.

При використанні експертного методу з метою оцінки якості формують робочу і експертну групи. Робоча група організовує процедуру опитування експертів, збирає анкети, обробляє і аналізує експертні оцінки.

Експертна група формується з висококваліфікованих фахівців у галузі створення і використання оцінюваної продукції: товарознавці, маркетологи, дизайнери, конструктори, технологи та ін. Бажано, щоб експертна група формувалася не задля однієї експертизи, а як постійно функціонуючий орган з досить стабільним складом експертів.

Соціологічний метод визначення показників якості ґрунтується на зборі і аналізі думок споживачів. Збір думок споживачів здійснюється різними способами: усне опитування; поширення анкет-питальників, організація виставок-продажів, конференцій, аукціонів. Для отримання достовірних результатів потрібні науково обґрунтована система опитування, а також методи математичної статистики для збору і обробки інформації.

Соціологічний метод широко використовують на стадії виконання маркетингових досліджень, при вивченні попиту, для визначення показників якості, оцінки якості.

Для обробки отриманої інформації потрібно враховувати середній бал і кількість майбутніх покупців, які за даний зразок висловилися. Потім визначають суми балів кожного з параметрів

і загальну суму балів. Далі оцінюють коефіцієнти вагомості кожного параметра і перевіряють результати підсумовуванням.

Статистичні методи контролю і управління якістю. Статистичні методи засновані на визначенні значень показників якості продукції з використанням методів теорії ймовірності і математичної статистики. Сфера застосування статистичних методів надзвичайно широка і охоплює весь життєвий цикл товару (проектування, виробництво, використання тощо). Статистичні методи застосовуються в системах якості, при сертифікації продукції систем якості. Методи математичної статистики дозволяють із заданою ймовірністю проводити оцінку якості виробів. Статистичні методи сприяють скороченню витрат часу на контрольні операції і підвищенню ефективності контролю.

При проведенні статистичного контролю приймається рішення про приймання чи забракування всієї партії продукції за результатами контролю вибірки.

Статистичні методи можна використовувати по всьому життєвому циклу продукції, від визначення вимог у самому початку до їх виконання в кінці. Дані методи дозволяють значно скоротити трудовитрати і обсяги роботи з контролю партій. Це пов'язано з тим, що контролюється від 5 до 15 % від всієї партії.

Тема: Визначення маси товарів (вантажів)

Мета: Методи визначення маси вантажів. Зважування вантажів під час перевезення

Загальна класифікація ваговимірювальних приладів

У даний час для визначення маси товарів застосовують різноманітні типи і моделі ваг кількох поколінь.

За призначенням усі ваговимірювальні прилади можна розділити на п'ять основних груп (рисунок 7):

- 1) загального призначення;
- 2) технологічні;
- 3) лабораторні;
- 4) метрологічні;
- 5) для спеціальних вимірювань.

До 1-ї групи належать ваги, які широко застосовуються в торгівлі, складському господарстві, в усіх галузях промисловості і на транспорті: настільні ваги для навантажень до 20 кг, платформні пересувні ваги з навантаженням до 3 т і стаціонарні платформні ваги для великих граничних навантажень (до них належать також автомобільні та вагонні ваги).

До 2-ї групи входять технологічні ваги, які застосовуються в різних галузях промисловості.

До 3-ї групи належать лабораторні ваги, відрізняються особливими умовами і методами зважування предметів і високою точністю показань. Призначені для зважування тіл масою до 1,5 кг.

До 4-ї групи належать метрологічні ваги, призначені для проведення різних перевірних робіт. Окремі типи метрологічних ваг, наприклад, зразкові ваги, використовуються на виробництві і в торгівлі, де потрібна висока точність показань. Зразкові ваги застосовуються також у фінансових організаціях для зважування коштовностей, у лабораторіях, на підприємствах у відділах технічного контролю.

До 5-ї групи входять різні типи ваговимірювальних приладів, призначені не для визначення маси, а для вимірювання інших параметрів, наприклад, натури зерна, питомої ваги рідин, вмісту вологи, визначення обертового моменту двигунів і т. д.

Державними стандартами передбачено 17 класів точності ваг.

Таким чином, у торгівлі застосовують ваговимірювальні прилади загального призначення (настільні торговельні – до 50 кг, товарні пересувні – від 50 кг до 3 т і стаціонарні платформні – понад 3 т) і технологічні (у цю групу включаються дозувальні ваги, використовувані в торгівлі для фасування сипких і рідких продуктів).

Досить рідко в оптовій і роздрібній торгівлі використовують окремі види ваг трьох інших груп (лабораторні, метрологічні і для спеціальних вимірювань).

Класифікація та індексація торговельних машин та устаткування

Ваги можна класифікувати за різними ознаками.

За конструкцією вагового пристрою ваги бувають важільні і електромеханічні.

Конструкція і дії важільних ваговимірювальних приладів засновані на законах механіки рівноплечих і нерівноплечих важелів.

За ступенем автоматизації процесу зважування ваги поділяються на автоматичні, напівавтоматичні та неавтоматичні.

За частотою зважування можна виділити ваги:

- дискретної дії, на яких зважування здійснюється протягом певного повторюваного циклу;

- одиничного зважування, на яких знімаються показання результатів кожного зважування;

- безперервної дії, на яких зважування сипких матеріалів або рідини здійснюється безперервно.

За видом вказівного пристрою ваги поділяються:

1) на гирьові;

2) шкальні – величину маси товару встановлюють за шкалою (або шкалами) після досягнення рівноваги переміщенням по ній пересувної вбудованої гири;

3) шкально-гирьові;

4) циферблатні – масу товару визначають за коловою шкалою;

5) циферблатно-гирьові – на циферблатно-гирьових масу визначають підсумовуванням врівноважених гир і показань стрілки циферблата;

6) оптичні – показання зважування на вагах знімають з екрана, на який проектується мікрошкала із зазначенням маси і вартості товару;

7) електронно-індикаторні – значення маси і вартості товару зчитуються з індикаторного електронного табло.

За способом встановлення ваги поділяються:

а) на стаціонарні – встановлюють на постійному місці експлуатації таким чином, що їх переміщення неможливе без демонтажу;

б) пересувні – не пов’язані з постійним місцем експлуатації. Вони переміщуються за допомогою встановленого на них привода, сторонніх транспортних засобів або вручну;

в) настільні – ваги циферблатні, лоткові, оптичні і електронні;

г) підлогові – ваги, що під час експлуатації розміщуються на підлозі;

д) врізні – встановлюють в улоговині або отворі міжповерхових конструкцій таким чином, щоб вантажоприймальна платформа перебувала на одному рівні з підлогою;

е) вбудовані – вмонтовані в машини пристрої, транспортні пристрої.

За видом вантажоприймального пристрою ваги бувають платформні, бункерні і лоткові.

За видом відліку показань ваг існують ваги з візуальним і документальним визначенням показань.

Візуальний відлік – це безпосереднє зчитування показань з циферблата, екрана, табло або підсумовування значень зрівноважувальних гир.

Документальний відлік – реєстрація результатів зважування шляхом друкування показань на чеку або стрічці.

За способом зняття показань ваги бувають з місцевим і дистанційним зняттям показань.

Кожному типу і моделі ваг, що застосовуються в торгівлі, присвоєні **літерні та цифрові індекси**, що характеризують деякі технічні та експлуатаційні особливості їх будови. Літерні та цифрові індекси, що характеризують деякі технічні та експлуатаційні особливості будови ваг:

- перша буква характеризує пристрій ваг (Р – важільні, Т – електронно-тензометричні);

- друга – спосіб установа на місці експлуатації (Н – настільні, П – пересувні, С – стаціонарні);

- цифра після перших двох букв означає найбільшу границю зважування, причому до 1000 кг – у кілограмах, а більше – в тоннах;

- наступна літера означає тип вказівного пристрою: Г – гирьові, Ш – шкальні, Ц – циферблатні;

- цифра, що стоїть за однією з цих букв, характеризує вид відліку (1 – візуальний, 2 – документальний);

- остання цифра позначає спосіб зняття показань: 3 – місцевий, 4 – дистанційний.

Різноманіття конструктивних особливостей електронних ваг обумовлює перелічені нижче додаткові ознаки класифікації.

За конструкцією датчика термосигналу:

- тензометричні;
- віброчастотні.

За конструкцією сканера:

- фотоелектричні;
- лазерні.

За можливістю підключення зовнішнього споживача інформації:

- з інтерфейсом – наявність гнізда штепсельного роз'єму для підключення:

- до контрольно-касової машини;
- до принтера;
- до сервера;
- без інтерфейсу.

За джерелом електроживлення:

• від мережі змінного однофазного струму напругою $220\text{ В} \pm 10\%$, частотою $50\text{ Гц} \pm 5\%$;

• з підключенням до мережі через адаптер (перетворювач струму);

• від постійного струму елементів живлення (автономне живлення);

• від універсальної системи електроживлення, що дозволяє підключати ваги як до змінного, так і постійного струму залежно від виробничих можливостей.

За комплектністю:

- тільки ваги;
- ваги - принтер;
- ваги - каса;
- ваги - каса - сканер;
- ваги - каса - сканер - комп'ютер;
- ваги з термодруком етикеток.

Список літератури

- 1 Грузоведение, сохранность и крепление грузов [Текст]: учеб. пособие / А.А. Смехов, А.Д. Малов, А.М. Островский и др.; под ред. проф. А.А. Смехова. – М. : Транспорт, 1989. – 239 с.
- 2 Жилиева, Е.В. Товароведение [Текст] / Е.В. Жилиева. – СПб : Питер, 2002. – 416 с.
- 3 Правила перевезень вантажів залізничним транспортом України [Текст] : офіц. вид.: затв. наказом Мінтрансу України від 09.12.2002. – К. : ТОВ “Видавничий дім ”САМ”, 2004. – Ч. 1. – 432 с.
- 4 Обеспечение сохранности грузов при ж. - д. перевозках [Текст]: справочник / под ред. В.К. Бешкетной, Ю.А. Носкова. – М.: Транспорт, 1982. – 238 с.
- 5 Теплов, В.И. Коммерческое товароведение [Текст]: учебник / В.И. Теплов, М.В. Сероштан, В.Е. Боряев, В.А. Патасенко. – 3-е изд. – М.: Издат. Дом Прашков и К°, 2001. – 620 с.
- 6 Моисеенко, Н.С. Товароведение непродовольственных товаров [Текст] : учеб. пособие / Н.С. Моисеенко. – 2-е изд., перераб. и доп. – Ростов н/Д : Феникс, 2003. – Ч. 1. – 320 с.
- 7 Кондрашова, Е.А. Товароведение продовольственных товаров [Текст] : учеб. пособие / Е.А. Кондрашова, Н.В. Коники, Т.А. Пешкова. – М. : Альфа-М; ИНФРА-М, 2007. – 416 с.
- 8 Миколаєва, М.А. Товарознавство споживчих товарів. Теоретичні основи [Текст] : підруч. для вузів / М.А. Миколаєва. – М. : Вид-во [НОРМА](#), 2003. – 283 с.
- 9 ГОСТ 17526–85. Упаковка. Термины и определения [Текст]. – Введ. 2005-01-01. – М. : Изд-во стандартов, 2005. – 27 с.
- 10 ГОСТ 14192-96. Маркировка грузов [Текст]. – Введ. 1996-10-04. – М. : Изд-во стандартов, 1997. – 33 с.
- 11 Україна. Закони. Про захист прав споживачів [Текст]: [прийнятий Верховною Радою УРСР 12 травня 1991 р. № 1023-ХІІ] // Відомості Верховної Ради УРСР (ВВР). – 1991. – № 30. – 379 с.

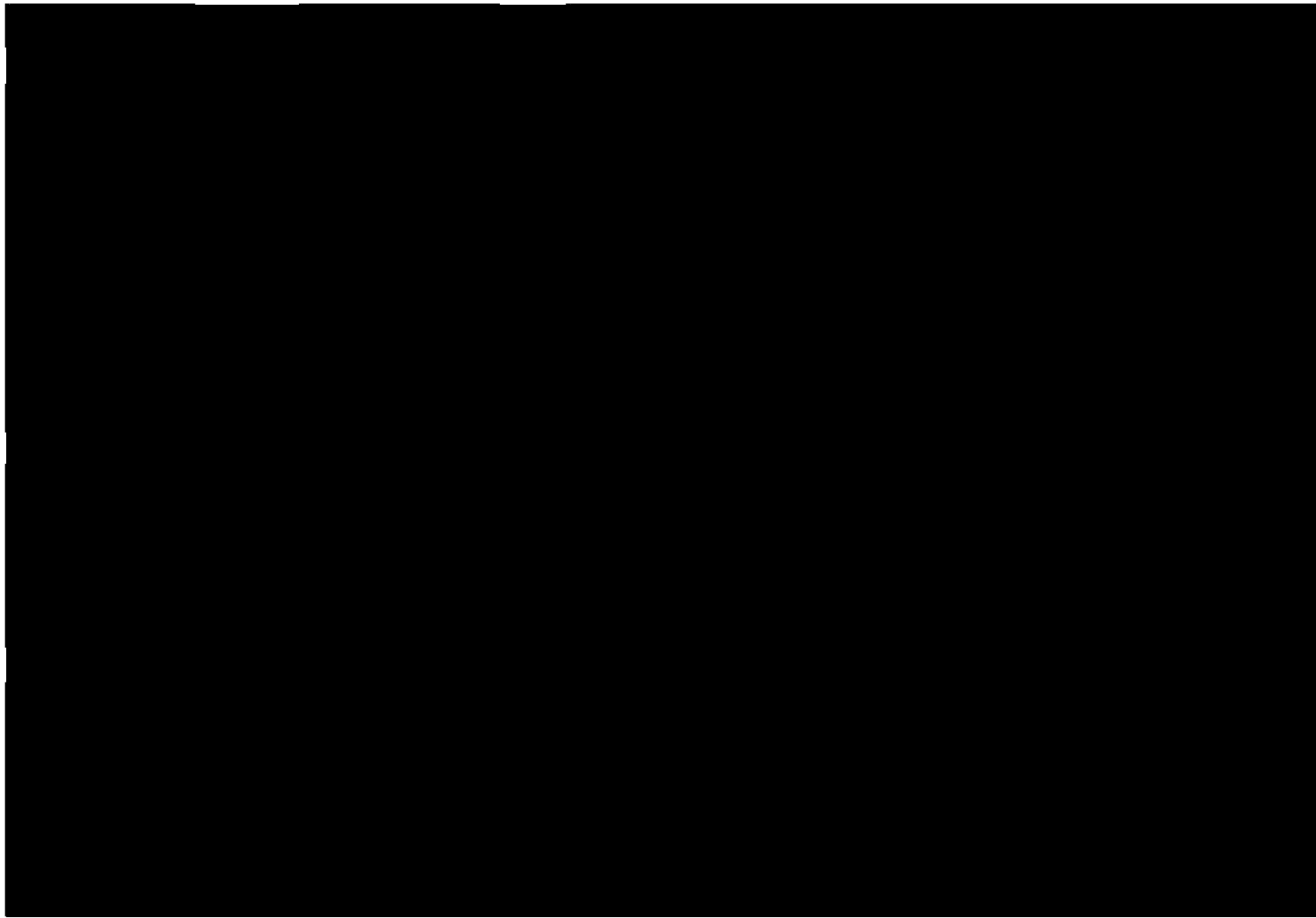


Рисунок 1 – Транспортна класифікація вантажів



Рисунок 6 – Номенклатура споживчих властивостей і показників якості товарів

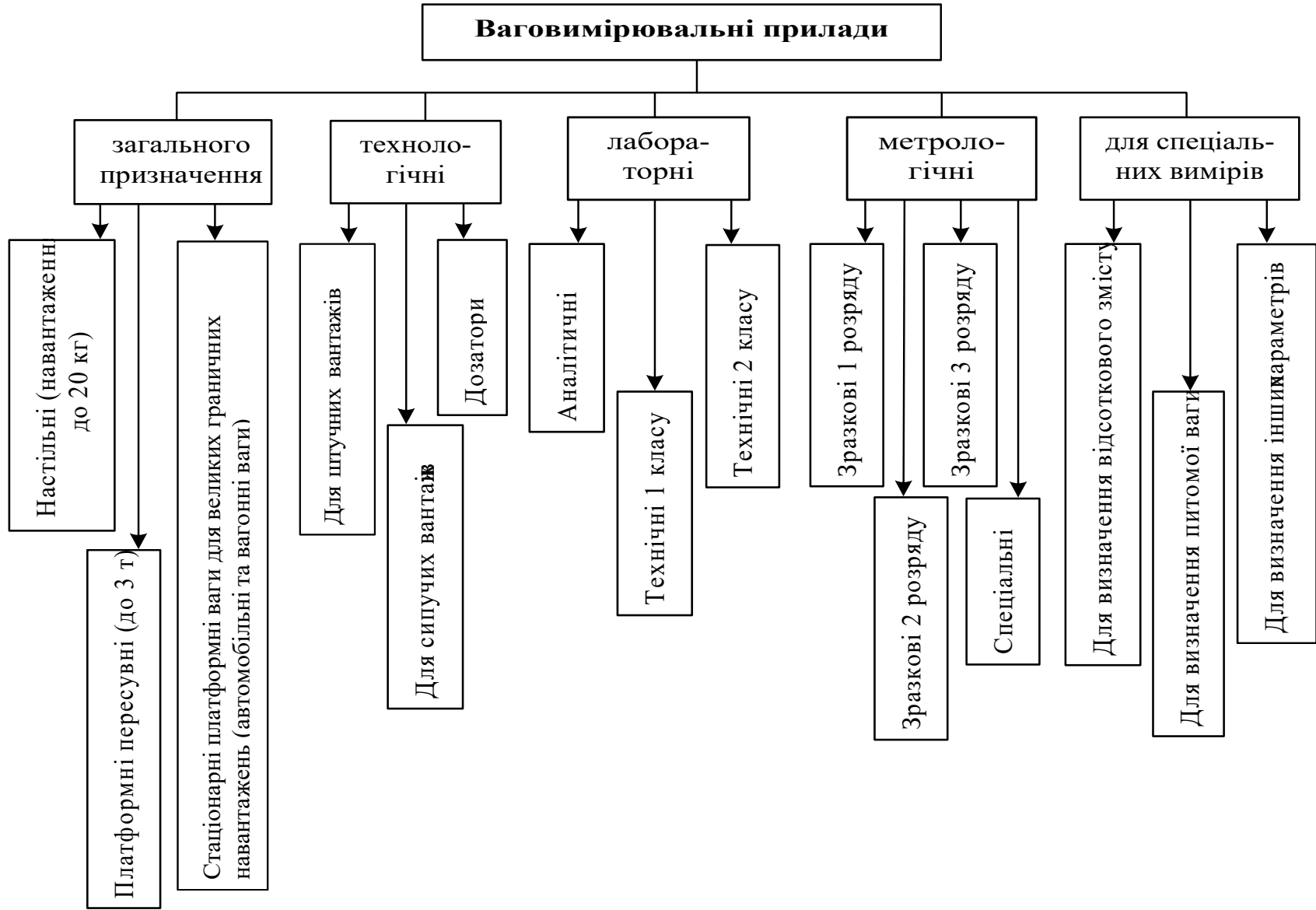


Рисунок 7 – Загальна класифікація ваговимірювальних приладів