**ТЕМА 6. НАДІЙНІСТЬ ТОВАРУ В СПОЖИВАННІ**

* 1. **Поняття про фізичний стан товару і поняття надійності, її значення в оцінці якості**

На сьогоднішній день, коли на ринку безліч товарів споживання вітчизняних і зарубіжних виробників, перед покупцем стоїть складне завдання вибору певного товару, адже гарний зовнішній вигляд не завжди говорить про якість та надійність продукту.

***Надійність товару*** – це споживна властивість товару зберігати в часі в установлених межах значення показників функціональних властивостей відповідно до заданих режимів і умов використання, технічного обслуговування, ремонту, зберігання і транспортування.

Показники надійності товарів в експлуатації характеризують їх здатність задовольняти потреби людини протягом певного часу, відповідно до заданих функцій і умов експлуатації. Тому термін надійного функціонування товару обмежується зниженням ресурсу (пониженням властивостей виробу та зміною потреб).

Надійність товарів, забезпечуючи задоволення потреб протягом певного часу, є складною властивістю, яка особливо важлива для товарів, розрахованих на тривалий термін користування (автомобілі, морозильники, холодильники, телевізори, фотоапарати тощо).

Надійність характеризується такими комплексними показниками, як безвідмовність, довговічність, ремонтопридатність і збереженість. Ці чотири групи показників властивостей є особливо суттєвими для технічно складних побутових машин і приладів.

Безвідмовність – це властивість виробу безперервно зберігати працездатність протягом деякого часу або деякого напрацювання. Безвідмовність характеризується термінами, протягом яких товари експлуатуються без збою і відмови, а також кількістю дефектів, що виникли за обумовлений період.

***Гарантійне напрацювання*** – це таке напрацювання, яке виробник гарантує при дотриманні правил і умов експлуатації виробу.

*Напрацювання до відмови* характеризує відношення напрацювання відновленого виробу до очікуваного числа його відмов протягом напрацювання.

Величина напрацювання до відмови залежить від тривалості періоду, протягом якого вона визначається.

**6.2. Довговічність**

***Довговічність*** – споживча властивість товару виконувати потрібні функції до переходу в граничний стан при встановленій системі технічного обслуговування та ремонту (ДСТУ 2860–94). Це властивість непродовольчих товарів тривалого користування, що характеризує час їх знаходження в експлуатації і обумовлює максимальне задоволення потреб людини. Основними показниками довговічності товарів є термін служби і ресурс.

*Термін служби* – календарна тривалість експлуатації виробів від її початку або відновлення після ремонту до настання граничного стану. Вимірюють термін служби в годинах, днях, місяцях, роках тощо.

*Ресурс* – гранична можливість експлуатації товарів, яка зафіксована в нормативних документах на них. Наприклад, кількість годин роботи телевізора, кількість кілометрів пробігу автомобіля, кількість вмикань і вимикань електричних вимикачів тощо. Одяг і взуття відносяться до таких товарів, які в процесі експлуатації поступово втрачають свій ресурс, але в необхідних випадках можуть ремонтуватися. Довговічність, як показник збереження функціональних властивостей товару, вступає у протиріччя з соціальним призначенням. Так, одяг, взуття, головні убори, що мають великий показник довговічності, морально старіють, втрачають соціальне призначення.

Дослідження процесів зношування тканин, трикотажних виробів, одягу показує ступінь руйнування їх складових компонентів під впливом комплексної дії таких чинників, як інсоляція, періодичні хімічні чистки та прання. Наприклад, зміна структури вовняних тканин під дією таких чинників, як термін експлуатації, вплив світла або сонячного опромінення, повторного прання або хімічного чищення супроводжується зниженням таких фізико-механічних показників тканини, як розривне навантаження, розривне видовження, робота розриву, стійкість до тертя та багаторазових згинів, показники деформації. Досконале вивчення процесу фізичного зношування товарів показало, що найінтенсивніше зношується взуття.

Однак в результаті науково-технічного процесу відбувається постійне оновлення і вдосконалення продукції, з’являються вироби більш ефективні у виробництві і особливо в споживанні. Це призводить до знецінювання виробів, що є в обігу і споживанні, і є моральним старінням виробів. Тому товарознавцям необхідно знати динаміку морального зношування, вміти його прогнозувати і керувати ним. Морально зношені товари не знаходять попиту на ринку аналогічних товарів, що в свою чергу, впливає в цілому на їх довговічність. Тому при розробці нових товарів необхідно досягти якнайбільшої збіжності строків фізичного і морального зношування з метою оптимальної довговічності виробів. Довговічність для деяких груп товарів, що не виконують технічно складних функцій (скляний і керамічний посуд, побутові світильники тощо) не регламентуються нормативними документами, а їх довговічність визначається показником, що має вирішальне значення для певного товару (наприклад, для кухонного скляного посуду – термостійкість).

**6.3. Ремонтопридатність**

**Ремонтопридатність** – здатність товарів відновлювати свої властивості шляхом профілактичного огляду, ремонту і технічного обслуговування. Така властивість є характерною для непродовольчих товарів, особливо технічно складних, які бувають ремонтопридатними і ремонтонепридатними. Ремонтопридатні товари після виникнення дефектів та їх усунення використовуються за призначенням, виконуючи необхідні функції.

Показниками ремонтопридатності є параметр потоку відмов, гарантійне напрацювання, напрацювання на відмову, терміни ремонту.

***Параметр потоку відмов*** *–* середня кількість відмов відновленого виробу за одиницю часу на певний термін.

***Гарантійне напрацювання*** *–*термін експлуатації виробу, який гарантує виробник за умови дотримання правил експлуатації.

***Напрацювання на відмову*** *–* відносний показник, який характеризується відношенням сумарного напрацювання відновленого виробу до сумарної очікуваної кількості відмов протягом самого напрацювання.

**6.4. Збереженість**

**Збереженість** – це властивість виробів зберігати певний час кількісні й якісні показники, що забезпечують їх використання за призначенням після транспортування і зберігання.

Збереженість є притаманною для всіх товарів як непродовольчих, так і продовольчих, а особливо ця властивість є визначальною для харчових продуктів. Збереженість товарів обумовлена такими чинниками як хімічний склад, структура або будова, властивості речовин і матеріалів, наявність захисту від несприятливих зовнішніх навантажень (захисні покриття, пакування і тара), умови і термін зберігання.

***Зберігання*** – етап технологічного циклу товаропросування від виробництва готової продукції до споживання або утилізації, мета якого – забезпечення стабільності вихідних властивостей або їх зміна з мінімальними втратами.

Кінцевий результат ефективного зберігання товарів – зберегти їх без втрат або з мінімальними втратами упродовж заздалегідь обумовленого строку. Показниками зберігання служать вихід стандартної продукції, розмір втрат і строки зберігання.

Вихід стандартної продукції і втрати пов’язані обернено пропорційною залежністю. Чим вище втрати, тим менше вихід стандартної продукції. Обидва показники збереження залежать від умов і строків зберігання.

**6.5. Умови зберігання товарів**

**Умови зберігання –** сукупність зовнішніх дій навколишнього середовища, які обумовлені режимом зберігання і розміщення товарів у сховищах.

Умови зберігання харчових продуктів залежать від їхнього хімічного складу і властивостей. Відповідно до цих факторів продовольчі товари можна поділити на три групи.

До першої групи входять товари, які містять багато води: плоди, овочі, м’ясо, молоко. Крім води, вони мають білки, вуглеводи, жири, мінеральні елементи, що створює сприятливі умови для розвитку мікроорганізмів. У таких продуктах активно ідуть біохімічні й хімічні процеси.

До другої групи входять продукти з порівняно низьким вмістом води і зерно, борошно, крупи, цукор. Для цих продовольчих товарів типовими є фізичні й хімічні процеси. Такі товари добре зберігаються.

До третьої групи входять продукти, які у своєму складі мають консервувальні речовини. До останніх належать сіль (наприклад, в оселедцях), цукор (у варенні), спирт (у лікеро-горілчаних виробах). До цієї групи входять також консервовані продукти, тривале зберігання яких зумовлене термічною обробкою. Для них характерні фізичні й хімічні процеси.

При зберіганні продовольчих товарів необхідно намагатися створювати оптимальні (найкращі) умови для того, щоб по можливості уникнути зниження якості, а тим самим і втрат продуктів. Сприятливі умови зберігання створюються відповідною температурою, вологістю і газовим складом повітря, освітленістю, вентиляцією та хорошим санітарним станом сховища.

**Режим зберігання** – сукупність кліматичних і санітарно-гігієнічних вимог, що забезпечують зберігання товарів. Можна виділити кліматичний і санітарно-гігієнічний режим зберігання.

**Температура зберігання** – температура повітря у сховищі. Це один з найбільш значних показників режиму зберігання. З підвищенням температури посилюються хімічні, фізико-хімічні, біологічні, мікробіологічні процеси. Відповідно до правила Вант - Гоффа швидкість хімічних процесів з підвищенням температури на кожні 10 С збільшується у 2 рази.

Температурний режим при перевезенні товарів установлюється відповідними правилами (кодексами або статутами органів транспорту).

**Вологість повітря** - при зберіганні харчових продуктів має таке ж значення, як і температура.

Показниками вологості повітря є абсолютна вологість, відносна вологість і точка роси.

***Абсолютна вологість повітря*** – це маса водяної пари в 1 м3 повітря.

***Відносна вологість повітря*** – це відношення фактичної маси водяної пари у повітрі до тієї маси, яка необхідна для його повного насичення при даній температурі. Відносна вологість повітря виражається у відсотках і характеризує ступінь насиченості повітря водяною парою.

***Точка роси*** – це температура повітря, при якій досягається його повна насиченість (100%-на відносна вологість).

При одній і тій же абсолютній вологості повітря відносна вологість може бути різною залежно від температури. При зниженні температури підвищується ступінь насиченості повітря водяними парами, збільшується відносна вологість. Остання може досягти 100% при зниженні температури до точки роси. При подальшому зниженні температури утворюється надмірна кількість водяних парів і повітря стає перенасиченим. У такому випадку надлишок водяних парів конденсується у вигляді краплинок вологи (при температурі до 0°С) або інею (при температурі нижче 0°С). Саме з цим пов’язане запотівання холодного товару, який заносять у тепле сховище.

***Повітрообмін*** – показник режиму, що характеризує інтенсивність і кратність обміну повітря в середовищі навколо товарів.

В процесі повітрообміну утворюється рівномірний температурно-вологий режим, а також виводяться газоподібні речовини, що виділяються товарами при зберіганні, а також тарою, обладнанням та ін.

Розрізняють пасивну й активну вентиляцію.

*Пасивна вентиляція* - розрахована лише на природний обмін повітря, що відбувається внаслідок різниці температури всередині і поза приміщенням. Така вентиляція малоефективна.

*Активна (збуджувальна) вентиляція* - називають штучне продування повітря через приміщення і через маси товарів, що зберігаються. Активна вентиляція широко застосовується на зернових складах і овочесховищах, де зберігаються насипом великі маси продуктів.

**Освітленість** – показник режиму зберігання, який характеризує інтенсивність світла в складі.

На збереження більшості товарів світло, особливо сонячне, має негативний вплив, оскільки активізує окислювальні процеси, внаслідок чого руйнуються барвники, вітаміни та інші цінні речовини. В результаті багато товарів втрачають колір (вигорають), псуються. Наприклад, дуже сильно вигорають тканини, шкіра, хутро при тривалому зберіганні на світлі, особливо при прямому інтенсивному сонячному освітленні.

**Санітарний режим** - у сховищах необхідно витримувати при зберіганні усіх продовольчих товарів. Приміщення, де зберігаються харчові продукти, повинні бути чистими, добре вентильованими. У забруднених складах утворюються сприятливі умови для розвитку мікроорганізмів та інших шкідників (комах, гризунів). При підготовці складських приміщень до зберігання продовольчих товарів з них видаляють залишки товарів, проводять дезинфекцію приміщень шляхом миття стін, долівки, обладнання розчином формальдегіду, а потім білять стіни гашеним вапном, що забезпечує додаткову дезинфекцію приміщення. Якщо у складі з’явились комахи, то їх можна знищити шляхом механічного очищення, охолодження продуктів до температури нижче 3°С, прогрівання при температурі 40-50°С або обробкою хімікатами.

**Розміщення** товарів відноситься до найбільш важливих факторів, що визначають умови зберігання. Характеризується показниками завантаження складів: площею і коефіцієнтом завантаження, висотою розміщення.

При розміщенні товарів на зберігання необхідно керуватися правилами, що ґрунтуються на принципах сумісності, безпеки та ефективності.

Правило товарного сусідства встановлює вимоги до сумісного зберігання товарів з однаковими режимами зберігання. Це правило засноване на принципі сумісності різних товарів – при зберіганні товари не наносять один одному шкідливих дій.

Згідно з правилами товарного сусідства, не можна зберігати сумісно товари, вимоги до температурно-вологого режиму зберігання яких неоднакові.

Таким чином, небажаним наслідком недотримання правил товарного сусідства можуть бути якісні втрати внаслідок заборони реалізації товарів з побічними запахами, а також загальні збитки внаслідок недотримання режиму зберігання. Найчастіше правила товарного сусідства порушуються в невеликих складах.