

Тема 7. Фізико-хімічні властивості і умови збереження основних вантажів.

1. Транспортна характеристика вантажів.

2. Масові вантажі: навальні, насипні та наливні.

3. Генеральні вантажі: волокнисті вантажі та пряжа

4. Небезпечні вантажі

1. Вантаж - продукт виробництва (сировина, напівфабрикати, готова продукція), прийнятий транспортом до перевезення.

Якщо вантаж упакований в тару, що відповідає умовам перевезення, маркований згідно з правилами, знаходиться в належному кондиційному стані і може бути збережено перевезення, то вважається, що він знаходиться в транспортабельній стані.

Сукупність властивостей вантажу, що визначає умови і техніку його перевезення, перевантаження і збереження, називається **транспортною характеристикою вантажу**.

Вантаж характеризується режимом зберігання, способами упаковки, перевантаження і перевезення, фізико-хімічними властивостями, розмірами, обсягом, масою і формою пред'явлення до перевезення.

Спосіб транспортування, вантажно-розвантажувальні механізми, а також тип вагона, судна, автомобіля, режим зберігання вантажу, заходи з техніки безпеки та пожежної безпеки визначаються фізико-хімічними властивостями вантажу і формою пред'явлення його до перевезення. З урахуванням особливостей вантажів створені відповідні вантажні пристрої (транспортери, насоси та ін.) І транспортні засоби (вагони, судна, автомобілі).

За перевезення вантажів та виконання вантажно-розвантажувальних робіт стягується плата відповідно до єдиної тарифної номенклатурою вантажів.

Транспортна класифікація вантажів, єдина для всіх видів транспорту, за властивостями, які визначають відмінність сторони процесу перевезення і зберігання, відсутня. Однак для кожного виду транспорту існує своя класифікація, що враховує його особливості. Для прикладу нижче наведено класифікацію вантажів за умовами зберігання, перевезення та формі пред'явлення на річковому та автомобільному транспорті.

Вантажі, що перевозяться річковим транспортом, класифікуються:

- сухі - насипні, навалочні та штучні;
- наливні – рідквеликовагові
- маса одного місця перевищує 1 т;
- легковагі - 1 т вантажу займає обсяг більше 2 м³ - вата, шерсть, коробки з сірниками та ін.;
- негабаритні - за своїми розмірами не поміщаються в трюми або прольоти судна, їх перевозять на відкритих судах або на палубі вантажних теплоходів (комбайни, трактори тощо);
- довгомірні і громіздкі - довжина понад 3 м, висота 2,1 м, ширина 2,6 м.

Автомобільні вантажі класифікуються:

- по виду тари: тарні; безтарних;
- по масі одне вантажного місця: штучні (<250 кг, а для цих вантажів (бочки, катушки, кабелі) - до 500 кг); підвищеної маси (від 250 кг, а для цих від 500 кг до 30 т); великовагові (штучні неподільні більше 30 т);
- за розмірами: допускаються до перевезень по дорогах загального користування і великогабаритні - розміри не повинні перевищувати за шириною 2,5 м, за висотою 3,8 м, довжина за межею заднього борту кузова - 2 м;
- за способом вантаження і вивантаження: штучні; сипучі; навалочні; наливні;
- за розміром відправки: мелкопартійних (до 5 т); партійність (від 5 до 30 т); масові (більше 30 т);
- по специфічним властивостям: швидкопсувні; небезпечні; антисанітарні (сміття, нечистоти); тварини.

Найбільш зручна транспортна класифікація, яка застосовується на морському транспорті. За цією класифікацією всі вантажі ділять на три групи: масові, генеральні (штучні).

До *перших* групи відносять насипні, навалочні, наливні та лісові вантажі, які мають певну масу. Насипних і навалочних вантажів перевозять без тари. До *насипним* відносять в основному зерно і насіння всіх видів сільськогосподарських культур, до *навалочним* - вугілля, пісок, гравій, камінь. Ці вантажі пред'являють до перевезення переважно великими партіями, що забезпечують повне завантаження вагонів, суден і автомобілів. *Наливні* - рідкі вантажі, які перевозять наливом в спеціальному рухомому складі (цистернах, танкерах, бензовозах). До *лісових* вантажам відносять ліс, пиломатеріали, фанеру та інші вироби з деревини.

Друга група - загальні (генеральні), або штучні, вантажі перевозяться упакованими в різноманітну тару або без упаковки. По числу найменувань це найбільш численна категорія вантажів. Залежно від виду упаковки розрізняють вантажі мішкові, кіпові, катно-бочкові, Ящикове, контейнерні та пакетні.

У *мішках* перевозять вантажі, які не потребують захисту від механічних пошкоджень; в стоси і тюки упаковують природні та штучні волокна та вироби з них (в тюки, як правило, упаковують непресований матеріал, а волокнисті речовини - бавовна, джут тощо - пресують в стоси).

До *катно-бочковим* відносять вантажі, що перевозяться в бочках, барабанах і рулонах. У *металевих бочках* перевозять паливо, мастило, а в *дерев'яних* - сухі хімічні та харчові продукти.

Металеві барабани призначені для транспортування хімічних продуктів та інших **речовин**.

До *штучним* вантажам без тари відносять метал в болванках, зливках, чушках, цегла і т.п.

Штучні вантажі ділять на негабаритні, великовагові і легковагі. Великоваговим на водному транспорті вважають вантаж, що має масу одного місця більш 1 т, на залізничному - більше 0,5 т, на автомобільному - більше 30 т, а легковажним - вантажі, 1 т яких займає обсяг більше 2 м³ (вата, сірники, ганчір'я та ін.).

Негабаритними (довгомірними) називають вантажі, які за своїми розмірами виходять за межі габариту рухомого складу.

До *третьому* групи відносять особорежимних вантажі, тобто вантажі, які зберігаються і перевозяться за умови дотримання спеціальних правил. До них відносять небезпечні та швидкопсувні вантажі, а також живу худобу та сирі тваринні продукти.

2.Масові вантажі: навальні, насипні та наливні.

Наливні (рідкі) вантажі - це вантажі, для перевезення яких не потрібно тара, а для транспортування їх, використовуються автомобілі зі спеціальними кузовами - цистернами. Загалом вантажі України наливні (рідкі) вантажі займають одне з основних місць і діляться на два типи: -Харчові; -Хімічні. Україна - аграрна країна і провідний виробник продукції сільськогосподарського призначення.

Основне місце в вантажах наливних вантажів займають харчові позиції, це молоко, спирт і соняшникову олію - продукція, яка активно і у великих обсягах експортується в країни ЄС. Для перевезення харчових наливних продуктів, використовуються автоцистерни, залізничні цистерни. Перед навантаженням в харчові цистерни, ємності проходять обов'язкову перевірку в лабораторіях на чистоту і відсутність сторонніх речовин, після чого видається відповідний документ, що дозволяє вантаження в даний транспортний засіб.

Також автоцистерни повинні проходити санобробку після кожної доставки. Як правило цистерни харчові виготовляють з нержавіючої сталі, що захищає продукт від корозії. У цистернах транспортують різні вантажі, і для кожного виду існують свої певні

правила. Так, наприклад, для перевезення бензину використовують цистерни із заземленням, тому в процесі перевезення бензин електризується і може статися вибух. Швидкопсувні рідини перевозять в ізотермічних цистернах з температурним режимом, а такі продукти як бітум і асфальт в цистернах з підігрівом.

При перевезенні легковоспламеняючихся рідин на автоцистерні має бути присутнім напис «ВОГНЕНЕБЕЗПЕЧНО». Перевезення наливних вантажів - це велика відповідальність для всіх учасників транспортного процесу. Грамотний підхід до організації оптимальної логістики для такого перевезення забезпечує своєчасну та безпечну доставку вантажу.

Навалювальний вантаж також **Навальний вантаж** — будь-який вантаж, переважно однорідний за складом, що не є рідиною або газом, складається з суміші часток, гранул або будь-яких доволі великих шматків речовини, який вантажиться у вантажні приміщення судна без застосування будь-яких проміжних видів тари.

У навалювальних вантажів немає чітких розмірів. Основні параметри їх вимірювання це вага та обсяг. Навалювальні належать до сухих вантажів. Для перевезення навалювальних вантажів використовують два види транспорту: автомобільний (сухопутний) та морський. Навальні вантажі транспортуються великими партіями та перевантажуються у портах на спеціально обладнаних причалах із застосуванням спеціалізованого обладнання.

До навалювальних вантажів належать: тверде паливо (вугілля), руда, мінерально-будівельні матеріали (пісок, гравій, камінь), лісоматеріали тощо. Розрізняють навалювальні вантажі, які не вимагають захисту від атмосферних опадів та розпилення (тверде паливо, руда, цегла, ліс), та вантажі, які піддаються розпиленню, забруднюються та псуються від атмосферних опадів (цемент, вапно, сіль, мінеральні добрива). За специфічними властивостями та умовами транспортування навалювальні вантажі розрізняються на ті, які зберігають свої характерні фізико-хімічні властивості у процесі перевезення і зберігання (мінерально-будівельні матеріали, руди чорних та кольорових металів, кам'яне вугілля, лісоматеріали тощо), та ті, що втрачають при транспортуванні властивість сипкості у результаті змерзання або спікання окремих частин (колчедан, гранульовані шлаки, кам'яне вугілля, калійна сіль тощо), чи ті, що злежуються (цемент, глина, фосфоритне борошно, торф тощо).

- Вантажні потоки
- Небезпечний вантаж
- Генеральні вантажі

Не менш специфічна категорія вантажів - насипні. Найчастіше такими вантажами є руда, вугілля, сіль або ж зерно. Їх відмінна ознака полягає в тому, що такі вантажі складаються з дрібних частинок і можуть сипатися. Їх зручно розприділити навалом для перевезення, адже вони займають форму посудини, у якій знаходяться.

3.Генеральні вантажі: волокнисті вантажі та пряжа

Транспортування вантажу передбачає його поділ на окремі категорії. Одним з таких варіантів є генеральний вантаж, назва якого свідчить не тільки про важливість перевезеного об'єкта, а й ретельності підготовчих робіт.

Генеральним називають штучний тип вантажу, кожна одиниця якого часто є дорогою і крихкою. Ці критерії визначають необхідність додаткової уваги до упаковки і дбайливого транспортування продукції із забезпеченням належної фіксації.

У порівнянні з виробами для збірних перевезень, генеральні вантажі займають досить багато місця в контейнері. Здійснювати транспортування великих партій товарів вигідніше, так як подібний підхід дозволяє спростити оформлення документації та відстеження, а також істотно знизити витрати.

У той же час для перевезення генеральних вантажів не потрібні спеціальні умови як у випадку, наприклад, насипної або наливної продукції. Основна відмінність — наявність упаковки. Для порівняння, вугілля, що транспортується без упаковки, є

насипним, а якщо воно поміщене у спеціальний контейнер, завантаження і вивантаження якого не вимагає відкриття – продукція вважається генеральною.

Різновиди генеральних вантажів

В основі поділу продукції на окремі види лежать їх технічні характеристики і розміри. Залежно від габаритів товару, генеральні вантажі можуть бути стандартними, негабаритними і довгомірними. Відрізняється продукція і по масі – вона може бути легкою і важкою.

Генеральні вантажі включають в себе:

- вироби з металу: труби, арматура, дріт, швелер, різна техніка і її складові, злитки і листи металу;
- цемент, руда;
- залізобетонні конструкції: палі, колони і труби;
- гумові та латексні вироби;
- продукція з деревини: дошки, бруси, колоди, фанера;
- вироби з натурального каменю або безпосередньо брили.

Наливна, насипна і навалочна продукція до категорії генеральних вантажів не відноситься.

Перед транспортуванням генеральних вантажів слід визначити сумісність товарів і їх властивості. Виділяють нейтральну, агресивну і нестійку до впливу несприятливих факторів зовнішнього середовища продукцію. Фізичні властивості матеріалів стали причиною розробки спеціального маркування, яке використовується для створення оптимальних умов при перевезенні вантажів.

- **Р** – потрібне дотримання певного температурного режиму, рівня вологості і вентиляції;
- **В** – продукція сама здатна виділяти вологу, при цьому змінюючи свої властивості в умовах підвищеної вологості;
- **Г** – вантаж, який є чутливим до забруднень;
- **К** – вироби, здатні провокувати корозію, і є чутливими до неї;
- **Т** – чутливі до зміни температурного режиму товари або продукція, здатна до теплопродукції;
- **О** – вироби, небезпечні для здоров'я людини і навколишнього середовища;
- **З** – продукція, що має сильні ароматичні властивості або інтенсивно вибирає сторонні запахи;
- **С** – карантинні товари.

У супровідних документах вказуються властивості вантажу і фактори, які можуть стати причиною його деформації. Ці характеристики потрібно враховувати при підготовці до транспортування, так як деякі товари можуть бути несумісними, а їх спільне перевезення неможливим.

Правила перевезення генеральних вантажів

До основних вимог для транспортування цього типу товарів відносяться:

- відповідна фіксація вантажу;
- маркування товарів;
- створення всіх необхідних умов для доставки продукції в цілості й схоронності;
- дотримання всіх заходів безпеки.

Транспортування неможливо здійснювати без наявності всієї необхідної супровідної документації.

Генеральні вантажі транспортуються переважно великими партіями одним типом транспорту. Вантажоперевезення може здійснюватися різноманітними способами, кожен з яких відрізняється своїми плюсами і мінусами. При виборі транспортного засобу потрібно враховувати всі особливості вантажу, бажані терміни доставки і бюджет клієнта. Перевезення генеральних вантажів проводиться:

1. **Морським транспортом.** Транспортування на суднах ліквідує ймовірність пошкодження дорогого вантажу. Крім того, морський транспорт є досить містким, тому замовник може відправити в рази більше товарів. При цьому є істотний мінус цього способу транспортування: доставка займе тривалий час.

2. **Залізничним транспортом.** Швидкість такої доставки дещо вища, ніж перевезення вантажу на суднах, однак і ціна за послугу відповідно більша. Такий тип транспортування вибирають для перевезення товарів на великі відстані.

3. **Авіатранспортом.** Міжнародні вантажоперевезення на літаку вважаються найшвидшими і одночасно є найбільш дорогими.

4. **Вантажним автомобілем.** Оптимальним і найбільш затребуваним типом транспорту для транспортування генеральних вантажів вважається автотранспорт. Серед переваг – оперативність, можливість вибору найбільш підходящого маршруту і транспортування вантажів різних габаритів. Також на авто можна доставляти продукцію з пункту «А» безпосередньо в пункт «В» без додаткових витрат часу і коштів.

Іноді способи перевезення генеральних вантажів комбінують.

Ціна перевезення залежить від декількох основних факторів:

- виду, стану, габаритів, властивостей вантажу і типу упаковки;
- відстані і обраного маршруту;
- типу транспортного засобу.

Дізнатися приблизну вартість вантажоперевезення можна за допомогою онлайн-калькуляторів, однак остаточна сума буде істотно відрізнятися від отриманої при самостійному розрахунку. Саме тому краще звернутися в спеціалізовану компанію, яка займається перевезенням вантажів різного призначення.

4.Небезпечні вантажі

Небезпечний вантаж - речовини, матеріали, вироби, відходи виробничої та іншої діяльності, які в силу притаманних їм властивостей за наявності певних факторів можуть під час перевезення спричинити вибух, пожежу, пошкодження технічних засобів, пристроїв, споруд та інших об'єктів, заподіяти матеріальні збитки та шкоду навколишньому середовищу, а також привести до загибелі, травмування, отруєння людей і тварин.

Відповідно до ДОПНВ (Європейська угода про міжнародне дорожнє перевезення небезпечних вантажів) визначено такі класи небезпечних вантажів:

Клас 1 Вибухові речовини і вироби

Клас 2 Гази

Клас 3 Легкозаймисті рідини

Клас 4.1 Легкозаймисті тверді речовини, самореактивні речовини, речовини, які полімеризуються і тверді десенсибілізовані вибухові речовини

Клас 4.2 Речовини, здатні до самозаймання

Клас 4.3 Речовини, що виділяють легкозаймисті гази при зіткненні з водою

Клас 5.1 Речовини, що окислюють

Клас 5.2 Органічні пероксиди

Клас 6.1 Токсичні речовини

Клас 6.2 Інфекційні речовини

Клас 7 Радіоактивні матеріали

Клас 8 Корозійні речовини

Клас 9 Інші небезпечні речовини та вироби

До вибухових речовин і виробів (клас 1) відносяться:

Вибухові речовини: тверді або рідкі речовини (або суміші речовин), які здатні до хімічної реакції з виділенням газів при такій температурі, такому тиску і з такою швидкістю, що це викликає пошкодження оточуючих предметів;

Піротехнічні речовини: речовини або суміші речовин, призначені для створення ефекту у вигляді тепла, світла, звуку, газу або диму або їх комбінації в результаті самоутримуючих екзотермічних хімічних реакцій, що протікають без детонації;

Вибухові вироби: вироби, що містять одне або кілька вибухових або піротехнічних речовин;

Інші речовини та вироби, які виготовляються для проведення підривних робіт або створення піротехнічного ефекту.

Існує 6 підкласів, небезпечних вантажів 1-го класу.

Приклади: тротил, нітрогліцерин, амонал, гранітоль, гранати ручні, ракети, снаряди, боєприпаси, шнур детонує, детонатори, капсулі-детонатори, бомби авіаційні, порох, порохіві прискорювачі, твердопаливні ракети, феєрверки, піротехнічні склади, торпеди, міни, патрони стрілецькі, заряди промислові, патрони будівельні, піропатрони, капсулі.

Гази (клас 2):

До цього класу належать чисті гази, суміші газів, суміші одного або декількох газів з одним або декількома іншими речовинами та вироби, що містять такі речовини.

Газом є речовина, яка:

а) при температурі 50 ° С має тиск пари більше 300 кПа (3 бар);

б) є повністю газоподібним при температурі 20 ° С і нормальному тиску 101,3 кПа.

Небезпека газів: задушливі гази - розчиняють або заміщають в атмосфері кисень; легкозаймисті - які при температурі 20 ° С і нормальному тиску 101,3 кПа є займистими в суміші з повітрям; окислюють - можуть, звичайно за допомогою виділення кисню, викликати спалах або підтримувати горіння інших матеріалів у більшій мірі, ніж повітря; токсичні - надають настільки сильний токсичний або корозійний вплив на людей, що становлять небезпеку для їх здоров'я; корозійні - створюють руйнівний вплив на шкіру, очі або слизові оболонки.

Приклади: газові запальнички, стислі і зріджені гази в балонах, або в судинах Дьюара: водень, пропан, бутан, лаки і дезодоранти в аерозольній упаковці, стислі і понижені охолоджені гази в балонах, або в судинах Дьюара: повітря, вуглекислий газ, азот, кисень, хлор, іприт.

Легкозаймисті рідини (клас 3):

Клас 3 охоплює речовини та вироби, що містять речовини цього класу, які:

Є рідинами;

Мають тиск парів при температурі 50 ° С не більше 300 кПа (3 бар) і не є повністю газоподібними при температурі 20 ° С і нормальному тиску 101,3 кПа;

Мають температуру спалаху не вище 60 ° С.

Клас 3 охоплює також рідкі речовини і тверді речовини в розплавленому стані з температурою спалаху вище 60 ° С, які пред'являються до перевезення або перевозяться в гарячому стані при температурі, що дорівнює їхній температурі спалаху або перевищує її. Назва класу 3 охоплює також рідкі десенсибілізовані вибухові речовини. Рідкі десенсибілізовані вибухові речовини - це вибухові речовини, розчинені або суспендовані у воді або інших рідких речовинах для утворення однорідної рідкої суміші з метою пригамовування їхніх вибухових властивостей.

Приклад: бензин, гас, розчинники, ацетон, лаки, фарби олійні, нітроемалі, ґрунтовки, поліграфічні фарби, чорнило для принтерів, політури, сикативи, сольвенти, ароматизатори для напоїв на спиртній основі, настоянки, герметики, ефіри, клеї на основі органічних розчинників, лосьйони косметичні, одеколони, духи, туалетна вода, лаки для нігтів, масло ялицево.

Легкозаймисті тверді речовини, самореактивні речовини, речовини, які полімеризуються і тверді десенсибілізовані вибухові речовини (клас 4.1):

До класу 4.1 належать легкозаймисті речовини і вироби, десенсибілізовані вибухові речовини, які є твердими речовинами, самореактивні рідини або тверді речовини і речовини, які полімеризуються.

Клас 4.1 включає:

- легкозаймисті тверді речовини та вироби;
- самореактивні тверді речовини або рідини;
- тверді десенсибілізовані вибухові речовини;
- речовини, подібні до самореактивних речовин;
- речовини, які полімеризуються.

Легкозаймистими твердими речовинами є тверді речовини, здатні легко загорятися, і тверді речовини, здатні викликати загоряння у разі тертя.

Твердими речовинами, здатними легко загорятися, є порошкоподібні, гранульовані або пастоподібні речовини, які вважаються небезпечними, якщо вони можуть легко загорятися у разі короткочасного контакту з джерелом запалювання таким як палаючий сірник, і якщо полум'я поширюється швидко. Небезпека може виходити не тільки від полум'я, а й від токсичних продуктів горіння. Особливо небезпечні в цьому відношенні порошки металів, так як погасити полум'я в цьому випадку важко через те, що звичайні вогнегасні речовини, такі як діоксид вуглецю або вода, можуть погіршити небезпеку.

Самореактивними речовинами є термічно нестійкі речовини, здатні піддаватися бурхливому екзотермічному розкладанню навіть без участі кисню (повітря).

Тверді десенсибілізовані вибухові речовини - це речовини, які змочені водою або спиртами або розбавлені іншими речовинами для пригасовування їхніх вибухових властивостей.

Речовини, які полімеризуються є речовини, які без стабілізації здатні піддаватися інтенсивній екзотермічній реакції, що веде до утворення більш крупних молекул або утворення полімерів при нормальних умовах, що виникають в процесі перевезення.

Приклади: будь-які металеві порошки, алюмінієвий порошок з покриттям, магній, сірники, "бенгальські вогні".

Речовини, здатні до самозаймання (клас 4.2):

Клас 4.2 охоплює:

пірофорні речовини - речовини, включаючи суміші і розчини (рідкі або тверді), які навіть в малих кількостях спалахують при контакті з повітрям протягом п'яти хвилин;

речовини і вироби, які самостійно нагріваються - речовини і вироби, включаючи суміші і розчини, які при контакті з повітрям без підведення енергії ззовні здатні до самонагрівання. Ці речовини спалахують тільки в великих кількостях (кілограми) і лише через тривалі періоди часу (години або дні).

Причиною самонагрівання цих речовин, що призводить до самозаймання, є реакція речовини з киснем (що містяться в повітрі), при якій виділяється тепло не відводиться досить швидко в навколишнє середовище. Самозаймання відбувається тоді, коли швидкість утворення тепла перевищує швидкість тепловіддачі і досягається температура самозаймання.

Приклади: білий або жовтий фосфор, напалм, рибне борошно, вугілля, вугілля активоване, бавовна.

Речовини, що виділяють легкозаймисті гази при зіткненні з водою (клас 4.3):

Клас охоплює речовини, які при реагуванні з водою виділяють легкозаймисті гази, здатні утворювати з повітрям вибухові суміші, а також вироби, що містять такі речовини.

Деякі речовини при зіткненні з водою можуть виділяти легкозаймисті гази, здатні утворювати вибухові суміші з повітрям. Такі суміші легко спалахують від будь-яких звичайних джерел запалювання, наприклад відкритого вогню, іскор слюсарних інструментів або незахищених ламп. Утворені в результаті цього вибухова хвиля і полум'я можуть створити небезпеку для людей і навколишнього середовища.

Приклади: карбід кальцію, натрій, алюмінієвий порошок без покриття.

Речовини, що окислюють (клас 5.1):

Клас охоплює речовини, які, самі по собі не обов'язково будучи горючими, можуть, звичайно шляхом виділення кисню, викликати або підтримувати горіння інших матеріалів, а також вироби, що містять такі речовини.

Речовини, що окислюють, які самі по собі не горючі, але сприяють легкій займистості інших речовин і виділяють кисень при горінні, тим самим збільшуючи інтенсивність вогню.

Приклади: аміачно-нітратне добриво, аміачна селітра, калієва селітра, хлорат кальцію, відбілювачі, перекис водню.

Органічні пероксиди (клас 5.2):

Клас охоплює органічні пероксиди та суміші органічних пероксидів.

Органічні пероксиди - це органічні речовини, які містять двовалентну структуру -O-O- та можуть розглядатися як похідні продуктів пероксиду водню, в якому один або обидва атоми водню заміщені органічними радикалами.

Органічні пероксиди схильні до екзотермічного розкладання при нормальній або підвищеній температурі. Розкладання може початися під впливом тепла, контакту з домішками (наприклад, кислотами, сполуками важких металів, амінами), тертя або удару. Швидкість розкладання зростає зі збільшенням температури і залежить від складу органічного пероксиду. Розкладання може призводити до утворення шкідливих або легкозаймистих газів або парів. Певні органічні пероксиди слід перевозити при регулюванні температури. Деякі з органічних пероксидів можуть розкладатися з вибухом, особливо в замкнутому просторі. Це властивість можна змінити шляхом додавання розчинників або використання відповідної тари. Багато органічних пероксидів інтенсивно горять. Слід уникати потрапляння органічних пероксидів в очі. Деякі органічні пероксиди навіть при нетривалому контакті призводять до серйозної травми рогової оболонки очей або роз'їдають шкіру.

Приклади: гідроперекис третбутила, компоненти білої фарби, деякі затверджувачі.

Токсичні речовини (клас 6.1):

Клас охоплює речовини, про які відомо з досвіду або щодо яких можна припустити, виходячи з результатів експериментів, проведених на тваринах, що вони можуть - при одноразовому або нетривалому впливі і у відносно малих кількостях - завдати шкоди здоров'ю людини або стати причиною смерті в разі їх вдихання, всмоктування через шкіру або проковтування.

Приклади: ціанід водню, фосген, хлороводень, оксиди азоту.

Інфекційні речовини (клас 6.2):

Клас охоплює інфекційні речовини. Для цілей ДОПНВ інфекційними речовинами являються речовини, про які відомо або є підстави вважати, що вони містять патогенні організми. Патогенні організми визначаються як мікроорганізми (включаючи бактерії, віруси, рикетсії, паразити, грибки) і інші інфекційні агенти, такі як пріони, які можуть викликати захворювання людей або тварин.

«Біологічні продукти» означають продукти, отримані з живих організмів, виготовлені і розповсюджені з дотриманням вимог відповідних національних органів, які можуть пред'являти спеціальні вимоги для їх вирішення, і використовувані або для профілактики, лікування або діагностики захворювань людей або тварин, або з метою розробок, дослідів або досліджень в цій області. Вони включають готові до використання або незавершені продукти, такі як вакцини, але не обмежуються ними.

«Культури» означають результат процесу, за допомогою якого проводиться навмисне розмноження патогенних організмів. Це визначення не включає зразки, взяті від хворих людей і тварин, визначення яких міститься в цьому пункті.

«Медичні або клінічні відходи» означають відходи лікування тварин або людей або відходами біодосліджень.

«Зразки, взяті від хворих людей і тварин», означають матеріали людського або тваринного походження, проби яких беруться безпосередньо від людини або тварини і які включають, але не обмежуються ними, екскременти, продукти секреції, кров та її компоненти, мазки тканини і тканинної рідини, а також органи, перевезені з метою, наприклад, досліджень, діагностики, розслідування, лікування або профілактики. Вплив інфекційної речовини відбувається в разі його витоку з захисною упаковки, в результаті чого воно набуває фізичний контакт з людьми або тваринами. Приклади: вірус Ебола, Ящуру, віспи мавп, відходи лікарняного походження, діагностичні зразки.

Радіоактивні матеріали (клас 7): Радіоактивний матеріал означає будь-який матеріал, що містить радіонукліди, в якому концентрація активності, а також повна активність вантажу перевищують значення встановлені відповідними приписами.

Небезпека: радіоактивне випромінювання в формі альфа-, бета- або гамма-випромінювання.

Додаткові небезпеки: речовини можуть бути самозаймистими, вести до займання, можуть бути корозійними, можуть вести до звільнення теплової енергії.

Можливі збитки від впливу променевого випромінювання: опіки, порушення імунної системи, зміни складу крові, випадання волосся, ракові захворювання, лейкемія, генетичні порушення, які проявляються у потомства, смерть.

Приклади: ізотопи для цілей діагностики і лікування, головки дефектоскопів, таріровочні джерела прилади гамма каротажу.

Корозійні речовини (клас 8):

Клас охоплює речовини та вироби, що містять речовини цього класу, які в силу своїх хімічних властивостей впливають на епітеліальну тканину - шкіри або слизової оболонки - при контакті з нею або які в разі витоку або прокидання можуть викликати пошкодження або руйнування інших вантажів чи транспортних засобів. Назва цього класу охоплює також інші речовини, які утворюють корозійну рідину лише в присутності води або які при наявності природної вологості повітря утворюють корозійні пари або суспензії.

Приклади: акумулятори, електроліти для акумуляторів, сірчана, соляна, оцтова, мурашина та інші кислоти, харчові кислоти, концентрати напоїв, фруктові есенції, їдкий натр, їдке калі, ртуть, тест - системи лабораторні.

Інші небезпечні речовини і вироби (клас 9):

Клас охоплює речовини та вироби, які під час перевезення становлять небезпеку, не охоплюється назвами інших класів.

Речовини 9 класу з відносно низькою небезпекою при транспортуванні, не віднесені до жодного з попередніх класів, але вимагають застосування до них певних правил перевезення і зберігання.

Приклади: азбест, часниковий соус, рятувальні плоти, двигуни внутрішнього згоряння, газонокосарки, міні-трактори, мотоцикли, скутери, човнові мотори, снігоходи, гідроцикли, автомобілі, харчові добавки, екстракти, літєві батареї, полімерні гранули, двоокис вуглецю твердий (сухий лід), намагнічений матеріал, магнетрони, неекрановані постійні магніти без встановлених якорів, акустичні колонки естрадної звукопідсилювальної апаратури, вироби і речовини, що видають різкий запах.