

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛЮБЕШІВСЬКИЙ ТЕХНІЧНИЙ КОЛЕДЖ ЛУЦЬКОГО НТУ



Автомобільні перевезення

КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ

для студентів 4 курсу

зі спеціальності 5.07010602 «Обслуговування та ремонт автомобілів і двигунів»

напрямок підготовки «Автомобільний транспорт» денної форми навчання



Любешів 2020

До друку _____ Голова Навчально-методичної ради Луцького НТУ.
(підпис)

Електронна копія друкованого видання передана для внесення в репозитарій
Луцького НТУ _____ директор бібліотеки.
(підпис)

Затверджено Навчально-методичною радою Луцького національного
технічного університету,
протокол № _____ від _____ 2020 р.

Рекомендовано до видання методичною радою Любешівського
технічного коледжу Луцького НТУ,
протокол № _____ від _____ 2020 р.

Розглянуто і схвалено на засіданні циклової комісії викладачів
механізаторського спрямування Любешівського технічного коледжу
Луцького НТУ,
протокол № _____ від _____ 2020 р.

Укладач: Деміх І.В.

Рецензент: Хомич А.В., кандидат технічних наук.

Відповідальний
за випуск: Т.П. Кузьмич, методист коледжу.

Автомобільні перевезення: конспект лекцій для студентів 4 курсу зі
спеціальності 5.07010602 «Обслуговування та ремонт автомобілів і
двигунів» напряму підготовки «Автомобільний транспорт» денної форми
навчання. / уклад. І.В. Деміх – Любешів: Любешівський технічний коледж
Луцького НТУ, 2017. – 72 с.

Видання містить конспект лекцій для студентів 4 курсу зі спеціальності
5.07010602 «Обслуговування та ремонт автомобілів і двигунів» напряму
підготовки «Автомобільний транспорт» денної форми навчання.

ЗМІСТ

ВВЕДЕННЯ	3
1. Лекція №1 Загальні поняття про транспортний процес.....	6
2. Лекція №2 Транспортні характеристики вантажів.....	10
3. Лекція №3 Тара і упаковка.....	16
4. Лекція №4 Маркування вантажів.....	19
5. Лекція №5 Сумісність вантажів під час перевезення й зберігання.....	22
6. Лекція №6 Загальні принципи збереження вантажів.....	24
7. Лекція №7 Техніко-експлуатаційні показники й собівартість вантажних перевезень.....	28
8. Лекція №8 Організація руху й роботи екіпажів транспортних засобів при автомобільних перевезеннях.....	32
9. Лекція №9 Розробка графіків руху.....	35
10. Лекція №10 Вибір транспортних засобів при вантажних перевезеннях.....	48
11. Лекція №11 Контроль за виконанням вантажних перевезень.....	53
12. Лекція №12 Планування забезпечення перевезень.....	58
13. Лекція №13 Пасажирські перевезення.....	63
14. Лекція №14 Облік роботи автомобільного транспорту.....	69
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	72

Введення

Транспорт - одна з ключових галузей народного господарства. Від чіткості і надійності його роботи залежить робота підприємств промисловості, будівництва, сільського господарства, настроїв людей і їх працездатність. Виробниче значення транспорту визначається необхідністю переміщення вантажів з місць виробництва в місця споживання і подальшої обробки.

Транспорт є однією з ключових галузей будь-якої держави. Обсяг транспортних послуг багато в чому залежить від стану економіки країни. Однак сам транспорт часто стимулює підвищення рівня активності економіки. Він звільняє можливості, що криються в слаборозвинених регіонах країни чи світу, дозволяє розширити масштаби виробничі і споживачів.

Особливе місце транспорту у сфері виробництва полягає в тому, що з одного боку, транспортна промисловість становить самостійну галузь виробництва, а тому особливу галузь вкладення виробничого капіталу. Але з іншого боку, вона відрізняється тим, що є продовженням процесу виробництва в межах процесу обігу і для процесу обігу.

Автомобільний транспорт - одна з найважливіших галузей економіки країни, яка розвивається як складова частина єдиної транспортної системи. Поряд з іншими видами транспорту він забезпечує виробництво і обіг продукції промисловості і сільського господарства, а також задовольняє потреби населення в перевезеннях.

Постійне зростання обсягів автомобільних перевезень та постійне технічне оновлення автотранспорту вимагають безперервного вдосконалення організації транспортного процесу. Методи організації перевезень розробляються з урахуванням вимоги систем виробництва і споживання, обслуговування автомобільним транспортом і на основі координування дій всіх учасників транспортного процесу - автотранспортних та транспортно-експедиційних підприємств, станцій залізниць, портів, складів та баз, постачальницько-збутових і торговельних організацій. Розробка і впровадження єдиних технологічних процесів дають в результаті прискорення просування вантажів і максимально ефективне використання рухомого складу.

У теорії транспортного процесу вантажних та пасажирських перевезень є багато загальних питань, для яких характерні одні і ті ж закономірності. Різниця між ними полягає в тому, що транспортування вантажів є продовженням виробничого процесу, чим і визначаються положення теорії транспортного процесу вантажних перевезень.

Особливе місце серед різних видів транспорту займає автомобільний. Він більш мобільний за своєю природою і менш залежить від зовнішніх факторів.

У більшості країн, в тому числі і в Україні, автомобільний транспорт

займає провідне місце за обсягами перевезень вантажів і пасажирів.

У сфері комерційних і некомерційних автомобільних перевезень зараз зайнято близько півмільйона господарюючих суб'єктів. Їх діяльність проходить в умовах досить високої внутрішньогалузевої і міжвидової конкуренції.

На автотранспорті виробничий процес являє собою переміщення вантажів і людей - так званий транспортний процес.

Рациональна організація перевезень має велике значення для підвищення ефективності роботи АТП. Організація перевезень є чинником зниження транспортних витрат у народному господарстві країни.

Вантажні перевезення - це один з найбільш «ринкових» секторів економіки. Російський досвід підтверджує відому закономірність, згідно з якою зростання ринкової економіки супроводжується, а в певній мірі і обумовлюється розвитком автотранспорту. Вантажопотоки, що генеруються ринками, що розвиваються товарів і послуг, в першу чергу освоюються найбільш чуйним, швидким і гнучким видом транспорту - автомобільним.

Вимоги до ефективності і якості роботи відносяться безпосередньо до транспортно-виробничому процесу. Особливе значення мають безперебійність, скорочення термінів доставки і безвідмовність всіх ланок транспортного конвеєра.

Рівень розвитку транспортної системи держави - одна з найважливіших ознак її технологічного прогресу і цивілізованості. Потреба у високорозвиненій транспортній системі ще більш підсилюється при інтеграції в європейську і світову економіку, транспортна система стає базисом для ефективного входження України у світове співтовариство та зайняття в ньому місця, що відповідає рівню високорозвиненої держави.

Автомобільний транспорт здатний оперативно здійснювати великі завдання в забезпеченні автомобільними перевезеннями галузей народного господарства, а також населення.

Процес автомобілізації є складовою частиною технічного прогресу і чинить серйозний вплив на структуру економіки, культуру, здоров'я людей, їх фізичний розвиток.

Автомобільний транспорт забезпечує економію суспільного часу в перевезеннях вантажів і пасажирів, сприяє розвитку продуктивних сил суспільства, розширенню міжрегіональних зв'язків, залученню в процесі суспільного відтворення ресурсів окремих районів, а також поліпшенню культурно-побутового обслуговування населення.

Поряд із загальними рисами, характерними для всіх галузей матеріального виробництва, автомобільний транспорт має і низкою особливостей. Продукцією автомобільного транспорту є переміщення готових продуктів із сфери виробництва в сферу обігу або переміщення людей.

На автомобільному транспорті процес виробництва та реалізації продукції злиті воедино. Продукція транспорту не відділена від самого

процесу виробництва. З цієї особливості транспортної продукції випливає, що її не можна накопичувати або резервувати, як це робиться в багатьох інших сферах матеріального виробництва.

Вартість перевезення вантажу автомобільним транспортом додається до вартості цього вантажу. У результаті переміщення продукції в сфері поводження з нею відбувається важлива матеріальна зміна її розташування по відношенню до споживача. В ході переміщення змінюється не тільки споживча вартість, але й вартість перевезених продуктів на величину транспортних витрат.

Лекція №1

ТЕМА: ЗАГАЛЬНІ ПОНЯТТЯ ПРО ТРАНСПОРТНИЙ ПРОЦЕС

Розглянуті питання:

1. *Елементи транспортного процесу.*
2. *Класифікація перевезень*
3. *Варіанти схем переміщення вантажів.*

1. Елементи транспортного процесу

Транспортний процес - процес виробничий. Він має ряд особливостей:

- А) на якому виді транспорту транспортний процес - це процес виробництва;
- Б) виробничий процес є результатом діяльності;
- В) не переробляє сировину і не створює нової продукції, але збільшує ціну товару на величину транспортних витрат;
- Г) продукцією транспорту є сам виробничий процес;
- Д) продукція транспорту не підлягає зберіганню і не має речової форми.

З іншого боку, транспортному процесу притаманні всі економічні особливості як сфері послуг:

1. не виробляє нового речового продукту;
2. продукцією транспортних підприємств, результатами роботи зайнятих на підприємствах транспорту є просторові переміщення вантажів і пасажирів;
3. процес виробництва продукції транспорту невіддільний від процесу її споживання.

Вартість транспортної продукції створюється за законами, властивим всіх галузях матеріального виробництва. На переміщення витрачається жива праця робітників, зайнятих на автомобільному транспорті та уречевлена праця, втілена в рухомому складі та предметах праці. Витрати суспільної праці створюють вартість, яка приєднується до вартості переміщуваного вантажу.

Таким чином, транспорт має всі характеристики матеріального виробництва.

1. наявність засобів виробництва (чим працюють)
2. предмети праці (на що впливають)
3. робоча сила.

Безпосередньо сам транспортний процес ділиться на **три стадії**:

1. **початкова** - включає всі види робіт, пов'язані з підготовкою до перевезення (ліцензія, договір або заявка, оформлення транспортних документів, передоплата, погрузка)
2. безпосередньо **переміщення**

3. кінцева - розвантаження, оформлення документів, прийом вантажу за кількістю та якістю, остаточний розрахунок.

2. Класифікація перевезень

Всі перевезення підрозділяються і класифікуються по ряду ознак:



Рис.1.2.1 Класифікація перевезень

По виду перевезень:

- вантажні;
- пасажирські.

По виду використовуваного транспорту:

- автомобільні;
- залізничні;
- річкові;
- морські;
- авіа (для вантажів - трубопровід);
- змішані.

За галузевою ознакою (всі перевезення діляться по видах вантажів, віднесених до галузей народного господарства):

- вантажі промисловості (контейнерні, міжміські);
- вантажі сільського господарства;
- будівельні вантажі;
- торгові.

За розміром партії (незалежно від галузевої належності):

- масові (перевезення однорідного вантажу великими партіями на постійних маршрутах);
- малопартійні (до 1,5 тонн) - будь-яка партія різнорідних вантажів.

По виду сполучень:

- технологічні - перевезення, що виконуються на території промислового підприємства, будівельних об'єктів, в сільському господарстві;
- міські - виконуються в межах міської межі. Характерні хороші дорожні умови, різноманітність вантажів, невеликі відстані;
- приміські - виконуються на відстані до 50 км від міста. Характерно: хороші дорожні умови, зразкове сталість вантажів, сталість вантажних потоків;
- міжміські - виникають на відстані більше 50 км між адміністративними одиницями (характерна риса - сталість вантажопотоків, хоча періодично потоки можуть змінюватися);
- внутрішньорайонні та міжрайонні - виконуються на території адміністративних районів або між ними;
- міжнародні ближнього і далекого зарубіжжя.

За способом виконання:

- місцеві - виконуються автотранспортом одного АТП;
- пряме сполучення - беруть участь кілька АТП;
- змішане сполучення - у доставці бере участь декілька видів транспорту;
- комбіновані (один з різновидів змішаних перевезень) - вантаж передається без перевантаження.

За часом виконання:

- постійні;
- сезонні;
- тимчасові (виникають за потреби).

За організаційною ознакою:

- централізовані;
- децентралізовані.

Кожен вид перевезень має свої особливості в методах складання маршрутів, організації роботи рухомого складу.

3. Варіанти схем переміщення вантажів

Для одного і того ж вантажу можна підібрати різні варіанти перевезень.

При перевезенні пасажирів використовуються наступні схеми:

❖ *масові перевезення пасажирів* - припускає використання автобусів і додатково мікроавтобусів (внутрішньоміські, маршрутні, приміські регулярні, міжнародні регулярні). Як правило, характерною рисою масових перевезень є регламентування (робота за розкладом)

❖ *індивідуальні та мало групові* (до 5 осіб) - розраховані на обслуговування автомобільними таксі

❖ *службові* - транспорт належить підприємствам і організаціям

❖ *індивідуальні поїздки особистий транспорт*

❖ *прокат автомобілів*

Вантажні перевезення (включаються всі перевезення, пов'язані з доставкою сировини та вивезенням готової продукції на бази, склади, торгову мережу):

- *масові перевезення*: перевезення у великих кількостях і приблизно однорідні (доставка по цій схемі здійснюється, як правило, при управлінні процесом перевезень одним великим підприємством)
- перевезення вантажів на *постійних маршрутах за розкладом*: на автомагістралях при регулярному сполученні між кількома населеними пунктами або обслуговування торговельних точок по місту.
- регулярні міжміські перевезення *за розкладом* (різновид складальних маршрутів)
- *перекладач змішаного сполучення*. Перевезення, що виконуються двома або кількома видами транспорту.

Автомобільний транспорт загального користування здійснює перевезення вантажів, пасажирів і багажу в тісній взаємодії з іншими видами транспорту - залізничним, морським, річковим і повітряним, організовуючи систему прямих змішаних сполучень: автомобільно-залізничних, автомобільно-водних, автомобільно-водно-залізничних, автомобільно-повітряних та інших повідомлень.

Ефективність використання рухомого складу залежить від досконалості його конструкції та відповідності умовам експлуатації. Техніко-експлуатаційні якості сучасних автомобілів, такі як вантажопідйомність і вантажомісткість, прохідність, використання габаритних розмірів і ваги автомобілів визначають їх використання на тих чи інших видах перевезень та маршрутів.

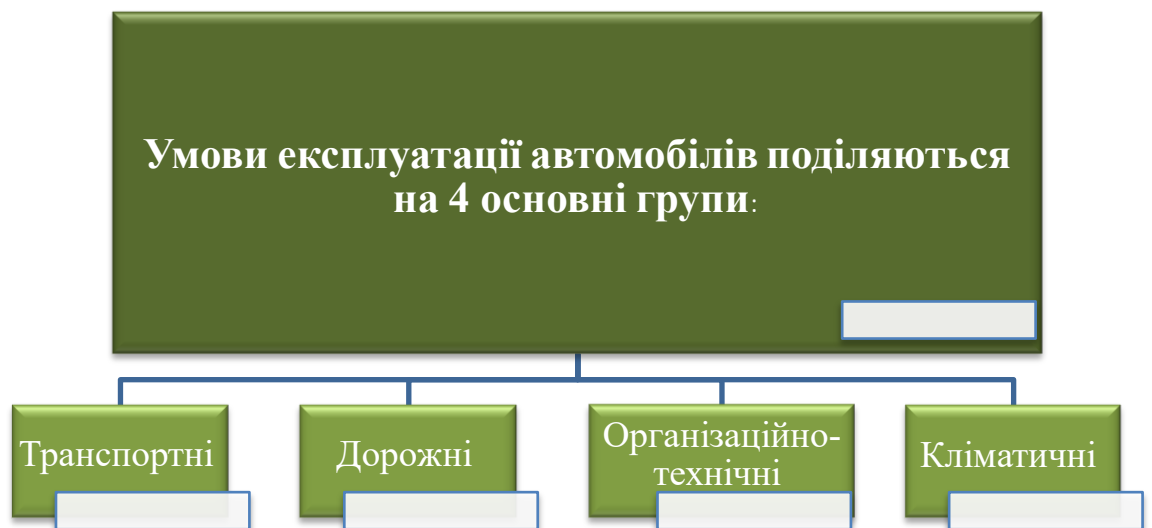


Рис. 1.3.2. Умови експлуатації автомобілів

Лекція №2

ТЕМА: ТРАНСПОРТНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВАНТАЖІВ

Розглянуті питання:

2.1 Визначення. Загальні питання.

2.2 Класифікація вантажів.

2.3 Основні класифікаційні ознаки.

2.4 Фізичні, хімічні властивості вантажів і методи їхнього визначення.

2.1 Визначення. Загальні питання

Вантажами на транспорті називають всі предмети з моменту прийому їх до перевезення до моменту здачі вантажоодержувачеві.

Підготовка вантажів до перевезення полягає в упакуванні, сортуванні по напрямку та маркуванню, зважуванні, пакетуванні, доборі укрупнених партій, завантаженні контейнерів і складанні перевізних документів. Навантаження вантажів на автомобілі й причепа, а також їх вивантаження роблять різними, в основному механізованими, способами залежно від фізичних властивостей вантажів і виду їхнього упакування. Способи навантаження й вивантаження визначають час простою автомобілів і вартість вантажно-розвантажувальних робіт, а отже, продуктивність і собівартість роботи транспортних засобів і швидкість доставки вантажів за призначенням.

Перевезення вантажів повинно забезпечувати їх доставку в місце призначення в повній цілості й у строк, що є однією з найважливіших умов перевезення. Для різних вантажів необхідно застосовувати автомобілі й кузови різних типів і вибирати різні швидкості руху.

Зберігання вантажів здійснюється на складах. Тип і розміри складів, способи укладання вантажів на складі й режим зберігання залежать від фізико-хімічних властивостей вантажів, їхнього упакування, строків зберігання, кількості вантажів і кліматичних умов.

2.2 Класифікація вантажів

Автомобільний транспорт перевозить вантажі, різні по фізичним властивостям, роду упакування й т.п. Вид вантажу є одним з важливих факторів, що визначають вибір типу рухомого складу, умови його експлуатації, спосіб виконання вантажно-розвантажувальних робіт і т.д.

Класифікація вантажів відбиває ті їхні властивості, які визначають різні сторони процесу їхнього перевезення й зберігання.

Вантажі класифікуються за видом тари, масою, розмірами, способом навантаження й вивантаження, величиною відправлень, ознаками специфічних властивостей, ступенем небезпеки, умовами використання вантажопідйомності автомобілів і за номенклатурою.

2.3 Основні класифікаційні ознаки

Вантажі можуть бути згруповані по ряду ознак.



Рис.2.3.1. Класифікаційні ознаки вантажів

Штучні вантажі характеризуються габаритними розмірами, масою, формою, приймаються до перевезення й здаються одержувачеві по підрахунку й масі.

Навалювальні допускають навантаження й вивантаження навалом, тобто витримують падіння з висоти, враховуються за обсягом й масою, наприклад, ґрунт, пісок, глина й т.п.

Наливні - рідкі, напіврідкі вантажі. Їх перевозять у цистернах.

Штучні вантажі бувають тарні, які перевозять тільки в упакованому вигляді, і безтарні. При перевезеннях вантажу в тарі використовують два визначення маси: нетто - маса самого вантажу, брутто - маса разом з тарою. .

До звичайних відносять вантажі для перевезення, навантаження, вивантаження й складування яких не потрібно особливих умов і які можна перевозити на бортових автомобілях.

Специфічні вантажі вимагають особливих заходів щодо збереження й безпеки під час перевезення, навантаження-вивантаження й зберігання. Вони діляться на негабаритні, довгомірні, великої маси, небезпечні, швидкопсувні, ті, що потребують дотримання певних санітарних умов і антисанітарні.

До негабаритних відносяться вантажі (крім будівельних вантажів), що мають розмір одного місця понад 4 м по висоті або 2,65 м по ширині.

Довгомірні вантажі - різновид негабаритних. Це такі вантажі, звис яких над заднім бортом перевищує 2 м. При їхньому перевезенні необхідно

застосовувати одноосьові причеми, а при значній довжині вантажу - причепи-розпуски.

Вантажі великої маси - це ті, маса окремих місць яких перевищує 250 кг (або 400 кг для катних вантажів).

До небезпечних відносять вантажі, які можуть при відсутності відповідних заходів під час перевезення або зберігання послужити причиною каліцтва або загибелі людей, руйнування об'єктів і т.п.

Швидкопсувні - вантажі, під час перевезення яких необхідний спеціалізований рухомий склад, що забезпечує підтримку певного температурного режиму.

До вантажів, що вимагають дотримання певних умов, відносяться продовольчі товари.

До антисанітарних відносяться асенізаційні вантажі й вантажі, що порошать.

Залежно від об'ємної маси, тобто від максимально можливого використання вантажопідйомності рухомого складу, обумовленого коефіцієнтом використання вантажопідйомності, всі вантажі підрозділяються на класи, наведені в довіднику «Єдиних тарифів на перевезення вантажів автомобільним транспортом».

До першого класу відносяться вантажі, що забезпечують коефіцієнт використання вантажопідйомності рухомого складу 1,0; до другого - від 0,71 до 0,99; до третього - від 0,51 до 0,70; до четвертого - від 0,41 до 0,50.

Переважає більшість вантажів приймається АТП до перевезення без супроводу представником відправника вантажу (вантажоодержувача). Виключення складають вантажі, що вимагають:

особливих умов перевезень (це вибухові, самозаймисті, отруйні, сильнодіючі отруйні, їдкі речовини; кіноплівка й кінострічка, легкозаймисті рідини, крім рідких палив);

особливої охорони (дорогоцінні камені й метали, ювелірні, художні й антикварні вироби, предмети мистецтва - картини, скульптури й т.п.);

догляду за собою в шляху (тварини, птах, бджоли).

Для річного й квартального планування перевезень автомобільним транспортом, вантажі класифікуються по наступній номенклатурі:

1. Нафта й нафтопродукти, у тому числі наливом.
2. Кам'яне вугілля.
3. Кокс.
4. Руда залізна й марганцева.
5. Руда кольорова й сірчана сировина.
6. Чорні метали.
7. Лісові вантажі.
8. Хімічні й мінеральні добрива.
9. Хлібні вантажі, у тому числі зерно, борошно, хліб і хлібобулочні вироби.
10. Цемент.

11. Будівельні вантажі, у тому числі цегла.
12. Промислові вантажі й формувальні матеріали.
13. Гранульовані шлаки.
14. Розкрив порід (включаючи ґрунт).
15. Бавовна.
16. Молоко й масло тварин.
17. Лікero-горілчані вироби.
18. Інші продовольчі товари.
19. Промислові товари народного споживання.
20. Вантажі в контейнерах.
21. Інші вантажі.

2.4 Фізичні, хімічні властивості вантажів і методи їхнього визначення

До фізичних властивостей вантажів відносяться: щільність, вологість, в'язкість, кут природного укосу, температуру спалаху, запалення й ін.

До хімічних властивостей відноситься хімічний склад вантажу.

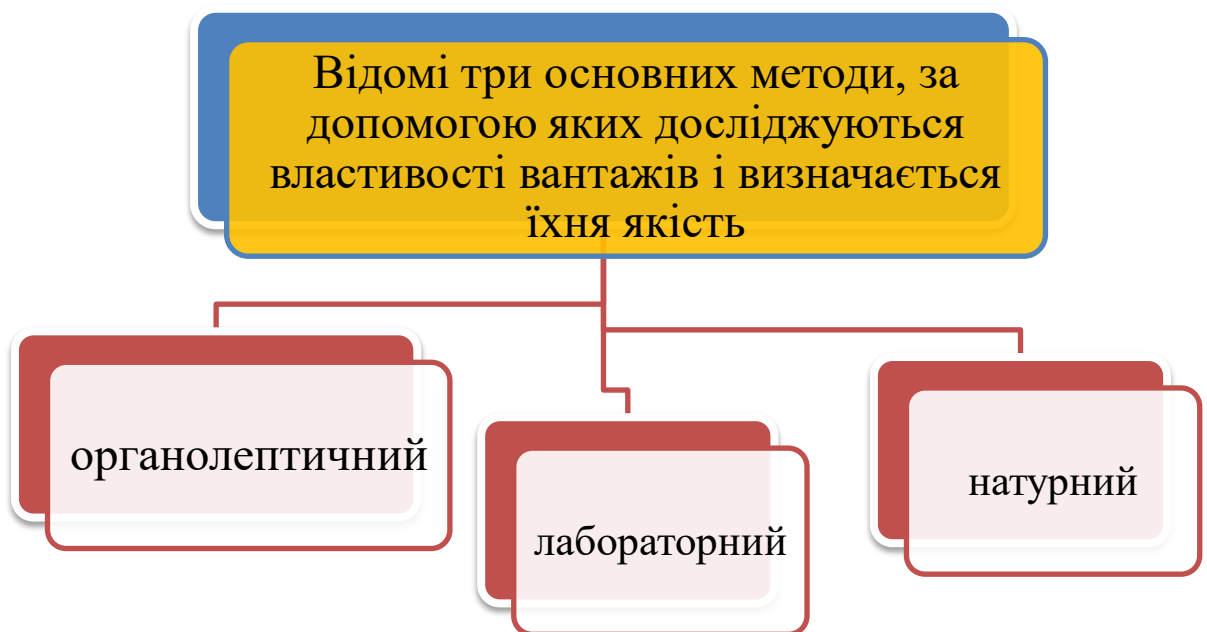


Рис.2.4.2. Методи дослідження властивостей та якостей вантажу

При використанні **органолептичного методу** властивості і якість вантажів установлюються із застосуванням органів почуттів людини - зору, нюху, дотику, смаку й слуху. У такий спосіб оцінюються й визначаються зовнішній вигляд вантажу й тари, гранулометричний склад, колір, запах, зараженість шкідниками, забруднення й ін. Переваги цього методу: доступність застосування, простота й більша швидкість виконання, відсутність витрати продукції при дослідженні. Недоліки: суб'єктивність оцінок, неможливість визначити кількісні характеристики вантажів.

Відомі кілька видів **лабораторних досліджень** вантажів:

- ✓ Фізичний - для визначення щільності, вологості, в'язкості, кута природного укусу, температур спалаху, запалення й ін.
- ✓ Механічний - для визначення характеристик міцності, пружності, опору зрушенню, скручуванню, розриву й ін.
- ✓ Хімічний - для встановлення хімічного складу речовини.
- ✓ Біологічний - для виявлення у вантажі живих організмів, що викликають його псування.
- ✓ Оптичний - для дослідження внутрішньої будови речовини.

Результати лабораторних досліджень вказуються в паспортах, посвідченнях якості, ветеринарних свідченнях, сертифікатах і інших документах.

Натурний метод застосовується з метою перевірки зовнішнього стану вантажу, його тари й упакування, визначення об'ємно-масових характеристик, температури, вологості, кута природного укусу й ін. безпосередньо у виробничих умовах до навантаження вантажів. При цьому використовуються ваги, термометри, рулетки, барометри й інші прилади.

На практиці для визначення якості й властивостей вантажів застосовується комплексний метод, що включає елементи всіх трьох видів досліджень.

Різні фізико-хімічні властивості вантажів обумовлюють спосіб їхнього перевезення, перевантаження, зберігання, а також вибір тари й упакування.

Розмір шматків (часток) навалювальних і насипних вантажів визначає їх гранулометричний склад. Залежно від розміру типових шматків вантажі діляться на групи.

Гранулометричний склад впливає на ряд властивостей вантажів - сипкість, гігроскопічність, здатність до злежування, змерзання, ущільнення. Сипкість характеризує здатність часток вантажу переміщатися під дією сили ваги або зовнішніх впливів. Сипкість вантажів визначає величину кута природного укусу.

Під кутом природного укусу мається на увазі двогранний кут між площиною вантажу й горизонтальною площиною основи штабеля. Розрізняють кут природного укусу в спокої й у русі. При цьому величина кута природного укусу в спокої більше, ніж у русі. Скважистість характеризує наявність і обсяг порожнеч між окремими частками вантажу. Пористість визначає наявність і обсяг внутрішніх пор і капілярів у масі вантажу.

Гранулометричний склад, пористість і скважистість значною мірою визначають здатність вантажу до ущільнення, що впливає на величину статичного навантаження вагона.

Деякі вантажі характеризуються підвищеною розпиленістю - це вугілля, цемент, борошно й ін. Виробництво вантажних операцій із цими вантажами вимагає дотримання правил техніки безпеки й виробничої санітарії. Розпилення приводить до значних втрат вантажів і забруднення

навколишнього середовища. Для зменшення розпилення вантажів застосовуються різні міри: використовуються спеціалізований рухомий склад, вентиляційні пристрої з фільтрами, поверхня вантажу покривається плівками й ін.

Виробництво вантажних операцій ускладнюється для вантажів, які мають здатність злежуватися, прилипати до стінок рухомого складу й спеціальних складських пристроїв. Злежуваності піддані багато насипних і навалочних вантажів - цемент, гіпс, мінерально-будівельні вантажі, руди й ін. Міцність злежування залежить від вологості вантажу, часу транспортування й зберігання, способу складування, кліматичних умов.

Ряд вантажів володіє й іншими властивостями - в'язкістю, абразивністю. У деяких вантажах під дією внутрішніх хімічних і біохімічних процесів відбувається підвищення їхньої температури, що може привести до самозаймання. До таких вантажів відносяться зерно, кам'яні й бурі вугілля, торф, сланці, руди.

Під час перевезення й зберіганні цих вантажів варто забезпечити відповідні сприятливі умови, зокрема активну вентиляцію. Реакція окислювання, характерна для вантажів, що самонагріваються, може викликати їхнє самозаймання, якщо не забезпечувати відвід тепла з маси вантажу.

Цей фактор варто враховувати при розташуванні й спеціалізації складів і вантажних фронтів, виробництві вантажних операцій і в процесі перевезення цих вантажів.

Залежно від фізико-хімічних властивостей вантажів вибирають спеціалізований рухомий склад, намагаються перевозити їх у певний період року, розробляють особливі механізми для полегшення навантаження й вивантаження. Наприклад, великою проблемою є вивантаження вантажів, що змерзлися у зимовий час.

Лекція №3

ТЕМА: ТАРА І УПАКОВКА

Розглянуті питання:

3.1 Поняття тари.

3.2 Класифікація тари.

3.1 Поняття тари

Тара призначається для забезпечення збереження вантажу й запобігання його від псування й ушкодження при навантаженні, вивантаженні й перевезенні. Вона повинна відповідати роду й характеру перевезеного вантажу й мати достатню міцність, що забезпечує можливість застосування вантажно-розвантажувальних механізмів, багатоярусного укладання й т.д. Тара стандартизована залежно від роду перевезених у ній вантажів за формою, габаритним розмірам, матеріалу виготовлення й ступеня твердості.

Під час перевезення затареного вантажу вживаються два визначення маси: **нетто**- чиста маса самого вантажу й **брутто**- маса вантажу разом з тарою.

При виборі виду тари необхідно враховувати, що плата за перевезення вантажу стягується за масу брутто, тому упакування вантажу у важку тару викликає збільшення витрат на транспортування вантажів.

Упакування - це процес розміщення продукції в упаковці (тарі). Упакування (тара) повинно відповідати державним стандартам.

До упакування пред'являються такі вимоги:

- вид упакування повинен відповідати особливостям вантажу;
- упакування повинне забезпечувати повне збереження вантажу під час його транспортування з урахуванням вантажно-розвантажувальних робіт;
- упакування повинне відповідати кліматичним умовам;
- упакування повинне відповідати вимогам митного режиму;
- упакування може виконувати рекламні цілі.

При виборі упакування потрібно враховувати спосіб, відстань і тривалість транспортування, можливість перевантаження вантажу в дорозі, температурний режим і вологість під час транспортування, пору року (погодні умови), сумісність із іншими вантажами й т.п.

Характер упакування повинен відповідати виду вантажу, вантажопідйомності автомобіля, профілю й стану дороги й інших умов.

Упакування для перевезення вантажів, які вимагають охолодження або інтенсивної вентиляції повітря, повинні бути із просвітами.

Упакування для перевезення морозених вантажів повинно бути суцільним, без просвітів.

Бідони повинні бути щільно закриті кришками з гумовою або паперовою прокладкою й опломбовані відправником. Не допускається прийом для перевезення бідонів, які мають течі.

Фрукти й овочі укладають у закриті упаковки щільно для виключення можливості їхнє переміщення.

Промислові товари для перевезення упаковують у тверде (дощаті, фанерні ящики), напівтверде (пресовані стоси із застосуванням дощечок і планок) і м'яке упаковки (пресовані стоси без дощечок і планок, тюки, баули, тихорецькі мішки, рогожані мішки, рулони).

При упакованні промислових товарів у тверде упаковки ящики повинні бути обтягнутими по торцях металевою стрічкою, скріпленою "у замок".

При упакованні в напівтверде упаковки стоси необхідно покрити з усіх боків одним шаром обгорткового паперу й одним шаром пакувальної тканини так, щоб повністю вберегти вміст стосу від забруднення, псування, втрати зовнішнього вигляду й пом'ятості.

При м'якому упакованні стос покривають двома шарами обгорткового паперу, одним шаром пакувальної тканини й обтягують металевою стрічкою із прокладкою під стрічку уздовж периметра стосу картону товщиною 3-4 мм і шириною не менш ніж 60 мм.

При упакованні в тюки тканину обертають папером, пакувальною тканиною, зашивають уздовж одним швом, зашиваючи торці, і обтягують мотузкою.

Бідони й барабани необхідно класти в міцні дерев'яні лати, сулії - у лати або кошики й ущільнювати деревною стружкою, банки й тубики пакувати в картонні або дерев'яні ящики.

3.2 Класифікація тари



Рис.3.2.1. Класифікація тари

Залежно від матеріалу виготовлення тара буває дерев'яна, скляна, металева, керамічна, текстильна, мочальна, паперово-картонна, кошикоплетена й т.д.

За ступені твердості тара буває тверда (ящики, бочки), м'яка (мішки, тюки, еластичні оболонки) і напівтверда (кошики).

Тарні вантажі залежно від роду тари бувають ящикові, мішкові й катні (бочки). Багато з них мають і первинне упакування з паперу, картону, поліетилену. Іноді вантаж може бути укладений відразу у два види тари, наприклад молоко в пляшках (тара), установлених у ящику (супертара).

Тара призначається для однократного й багаторазового використання. Вона буває індивідуалізованою (для перевезення тільки одного або декількох однорідних вантажів) або знеособленою (для будь-яких вантажів).

Індивідуалізована тара використовується багаторазово, тому суворо враховується, і, як правило, вертається в пункт відправлення даного вантажу.

Лекція 4

ТЕМА: МАРКУВАННЯ ВАНТАЖІВ

Розглянуті питання:

4.1 Поняття маркування вантажів і його різновиди.

4.2 Способи нанесення маркування.

4.1 Поняття маркування вантажів і його різновиди

Під час перевезення штучних вантажів їх маркують. **Маркування** - нанесення спеціальних написів або знаків на вантаж. Воно буває товарним, вантажним, транспортним й спеціальним.

У товарному маркуванні вказують рід вантажу й найменування підприємства-виготовлювача. Її ставить завод-виготовлювач. Вантажне маркування вказує найменування пунктів відправлення й призначення, відправника вантажу й вантажоодержувача. У транспортному маркуванні вказують кількість місць у даній партії вантажу й номер товарно-транспортного документа, по якому прийнятий вантаж до перевезення. Спеціальне маркування наносять на вантаж, перевезення й зберігання якого вимагають особливих умов у силу їхніх особливостей. Це маркування виконується у вигляді умовних знаків.

Вантажне й спеціальне маркування наносить відправник вантажу, а транспортну - транспортне підприємство, що прийняло вантаж до перевезення. Маркування здійснюється або нанесенням знаків і написів безпосередньо на вантаж (на тару, упакування), або за допомогою ярликів. Знаки й написи повинні наноситися добре на поверхні, що добре втримує світлостійкою фарбою, що не стирається та не змивається водою. Маркувальні ярлики можуть бути виготовлені з паперу, картону, тканини, фанери, металу, пластмаси; поверхня їх повинна бути стійкою до впливу температури й вологи.

Всі вантажі, прийняті до перевезення, повинні мати маркування, що на всіх видах транспорту однакова. Правила маркування визначає ДЕРЖСТАНДАРТ 14192 - 96, що є міждержавним стандартом країн СНД.

Транспортне *маркування* повинно містити маніпуляційні знаки, основні, додаткові й інформаційні написи. Розташування написів на маркуванні наведено на малюнку 4.1. Пунктирні блоки на малюнку 4.1 позначають необов'язкові написи (або) позначення.

Маніпуляційні знаки — це зображення, що вказують на способи поводження з вантажем. Маніпуляційні знаки повинні відповідати ДЕРЖСТАНДАРТ Р 51474 - 99. Знаки наносять безпосередньо на тару або упакування, ярлики або етикетки на кожне вантажне місце в лівому верхньому куті на двох сусідніх стінках тари й упакування. Залежно від

розміру й форми тари габаритні розміри маніпуляційного знака повинні становити 100, 150 або 200 мм.

Попереджувальні написи використовують на маркуванні в тих випадках, коли спосіб обігу з вантажем неможливо виразити тільки маніпуляційними знаками. Наприклад «За обв'язку не піднімати».

4.2 Способи нанесення маркування

Спосіб нанесення маркування повинен забезпечити його збереження протягом усього транспортного процесу. Маркування може бути виконане безпосередньо на тарі (вантажі без упакування) або на окремій табличці (бирці), надійно прикріпленої до вантажу

Дані, наведені в супровідних документах, повинні повністю відповідати маркуванню.

При подачі вантажів, які вимагають особливого поводження з ними під час вантажних операцій і зберіганні, відправник зобов'язаний нанести на всіх вантажних місцях додатково спеціальне маркування написом "Верх", "Скло", "Обережно", "Не кантувати", "Боїться холоду", "Не класти плиском" і т.п. Спеціальне маркування може бути зазначене також особливими знаками (плакат).

Відповідальність за відсутність спеціального маркування і її наслідки покладається на Замовника.

Маркування повинне бути проведене одним з таких способів:

- а) безпосередньо нанесенням знаків на вантажному місці;
- б) за допомогою ярликів.

Наносити маркування можна фарбуванням по шаблону, штампуванням, клеймуванням або спеціальними маркувальними машинами.

Маркування ведеться умовними позначками (знаками), які передаються листом, буквами, цифрами або малюнками (символами), із застосуванням контрастної фарби. Колір фарби повинен відрізнятися від кольору тари або вантажу. Маркування місць вантажу повинні бути чітким, ясным і надійним.

Маркування виконується світлостійкою фарбою, що не змивається водою, яка добре тримається на будь-якій поверхні (не стирається й не відшаровується).

Ярлики з паперу й картону прикріплюють до тари клеєм (декстриновим, казеїновим, силікатним і т.п.), із тканини - пришивають, з фанери, металу, пластмаси - прикріплюють болтами, шурупами, цвяхами. Прибивати ярлики до фанерних, картонних і паперових ящиків не дозволяється.

Дозволяється прикріплювати ярлики до вантажів дротом, якщо інший спосіб кріплення неможливий.

При розвезенні таких вантажів, як металеві прутки, труби, громіздкий або з довгими рукоятками інструмент і т.п. на адресу декількох вантажоодержувачів, допускається маркірування фарбуванням кінців

стійкою фарбою, по якій можна легко виявити приналежність їх до однієї партії.

Маркування наноситься:

а) на ящиках - на одній із сторін;

б) на мішках і тюках - на одній широкій стороні.

Спеціальне маркірування наноситься на двох суміжних сторонах.

Якщо немає можливості нанести маркування повністю на сторонах або торцях, на малогабаритних ящиках висотою 200 мм і менше допускається маркування на суміжних стінках тари (у тому числі на кришці).

Листове залізо у зв'язках (без тари) маркують на дерев'яних або металевих бирках, прикріплених до зв'язки дротами.

Ярлики й дерев'яні бирки повинні бути таких розмірів: довжиною 12-15 см, шириною 8-10 см, а металеві штамповані бирки - не менше 60 кв. см.

Застосування картонних бирок не допускається.

Спеціальні знаки потрібно розташовувати в лівому верхньому куті від основного маркування, за винятком знаків "Стропувати тут" і "Центр ваги", які потрібно наносити в позначені ними місцях.

Під час перевезення однорідних вантажів на адресу одного вантажоодержувача допускається нанесення маркування не на всіх вантажних місцях, але не менше ніж на чотирьох. У цих випадках замарковані місця укладаються:

а) у фургоні - біля дверей маркуванням назовні;

б) на відкритому рухомому складі - у верхньому ярусі навантаження по два місця біля кожного поздовжнього борта кузова маркіруванням назовні.

Під час перевезення вантажів навалом, насипом і наливом маркування не ведеться.

Лекція №5

ТЕМА: СУМІСНІСТЬ ВАНТАЖІВ ПІД ЧАС ПЕРЕВЕЗЕННЯ Й ЗБЕРІГАННЯ

Розглянуті питання:

5.1 Поняття сумісності вантажів.

5.2 Транспортна класифікація вантажів.

5.1 Поняття сумісності вантажів

Вантажі вважаються сумісними, якщо при їхньому зберіганні або перевезенні в одному вантажному приміщенні виключена їхня взаємодія, що може привести або до знецінення й зниження якості цих вантажів або одного з них, або до пожежі, вибуху, виділенню отрутних газів і т.п.

Транспортні характеристики вантажів повинні враховуватися при виборі оптимальних способів доставки й розробки технологічних процесів переробки вантажів.

У процесі перевезення й зберігання у багатьох вантажах під дією різних зовнішніх факторів - механічних, кліматичних, біологічних - відбуваються кількісні і якісні зміни, які необхідно враховувати при розробці умов зберігання й транспортування вантажів. Вантажі, що надходять на транспорт, підрозділяються на три групи: сировина, напівфабрикати й фабрикати (готова продукція).

5.2 Транспортна класифікація вантажів

Класифікацію вантажів за ознаками з метою розробки загальних по групах умов перевезень і зберігання називають транспортною.

Всі вантажі підрозділяються на генеральні, навалювальні й наливні, швидкопсувні, живність



Рис. 5.2.1. Транспортна класифікація вантажів

Генеральні вантажі, у свою чергу, підрозділяються на:

- металоконструкції (прокатний, листовий метал, метал у пацях, пакетах, дріт, злитки, заготівлі, труби, стрічковий метал у рулонах, металобрухт і т.д.), рухливі технічні засоби (на гусеничному ході й на колесах);
- залізобетонні вироби й конструкції (балки, шпали, колони, плити, панелі, труби, кільця й т.д.);
- контейнери (крупно-, середньо- і малотоннажні, спеціальні й т.д.);
- у транспортних пакетах (на піддонах, без піддонів, в обв'язці, у плівці й т.д.);
- штучні в упакуванні (у ящиках з різних матеріалів і розмірів);
- катно-бочкові (бочки, барабани різних конструкцій з різними вантажами, кошика), великогабаритні й великовагові;
- лісоматеріали (круглий ліс, пиломатеріали, фанера, деревна плита).

Наливні й навалочні вантажі для перевезень і зберігання вимагають спеціалізованого рухомого складу й складів. 50

Є режимні вантажі, що вимагають особливих умов перевезень (небезпечні, швидкопсувні, живність). Якість вантажів є однією з найважливіших ознак, що визначають їх транспортабельність. Під якістю вантажів розуміється сукупність властивостей, які визначають придатність продукції до її використання по закінченні транспортування й зберігання.

Лекція № 6

ТЕМА: ЗАГАЛЬНІ ПРИНЦИПИ ЗБЕРЕЖЕННЯ ВАНТАЖІВ

Розглянуті питання:

6.1 Збереження вантажів.

6.2 Природна втрата й норми втрат вантажів.

6.3 Збереження кількості і якості вантажів.

6.1 Збереження вантажів.

При зберіганні й перевезенні деяких вантажів внаслідок властивих їм фізико-хімічних і біологічних властивостей може відбутися зміна маси, обсягу або цілісності вантажу. Неминучі втрати вантажу залежать від умов і часу транспортного процесу (навантаження, перевезення, зберігання, наприклад, на проміжних складах, вивантаження) і відносяться до природного збитку. Природний збиток вантажів при перевезеннях нормується. Норми встановлюються відповідними відомствами, є контрольними й відповідають тим максимальним розмірам природного збитку, за які не несе відповідальність автотранспортне підприємство. Списання збитку повинне суворо контролюватися й вироблятися по фактичним втратам, підтвердженим відповідними документами (актами).

Існують наступні нормативні (статутні) строки доставки вантажів автомобільним транспортом у регулярному міжміському сполученні: при відстані перевезень до 250 км включно - 1 доба; понад 250 км на кожні повні або неповні 250 км додається 0,5 доби. При нагромадженні дрібних відправок, перевезених на відстань до 500 км, встановлюється додатковий строк - 1 доба, а понад 500 км - 2 доби.

Строк доставки обчислюється з 24 год. дня прийому вантажів до перевезення. Строки доставки швидкопсувних вантажів обчислюються по фактичній відстані перевезення й середньодобовому пробігу автомобіля 600 км, тобто з моменту закінчення навантаження й оформлення документів до моменту прибуття автомобілів до вантажоодержувача. За невиконання строків доставки АТП несуть матеріальну відповідальність у вигляді штрафу, що стягується з них на користь вантажовласника.

Автотранспортні підприємства зобов'язані доставити довірений їм вантаж у встановлений строк і в повній цілості. Перевезення вантажів повинне проводитися по найкоротшому маршруті, відкритому для руху автомобільного транспорту, за винятком випадків, коли по дорожніх умовах більше раціональне перевезення зі збільшенням пробігу. АТП стягує із клієнтури вартість перевезення вантажів по затверджених тарифах.

На автомобільному транспорті (під час перевезення безпосередньо від відправника до одержувача без перевантажень у шляху проходження)

витрати часу, що не залежать від відстані перевезення, визначаються тривалістю операцій навантаження й розвантаження вантажів, які при гарній організації вантажно-розвантажувальних робіт становлять 8 - 15 % від загального часу перевезення залежно від відстані.

6.2 Природна втрата й норми втрат вантажів.

До причин, що викликають збиток вантажу відносяться усушка, вивітрювання, усмоктування в тару, витік (просочуваність), зникнення, розтреска й розпил, бій скляної тари, скляних, порцелянових і фаянсових виробів і ін.

Під час перевезення штучних вантажів і фасованих товарів по рахунку норми природних втрат не застосовуються. Ушкодження тари, а також різниця між фактичною масою тари й масою за трафаретом у норму втрат не включаються. Норми природних втрат вантажів при автомобільних перевезеннях установлюють у відсотках до початкової маси (або обсягу) вантажу (нетто).

При розрахунку норми враховують відстань перевезення, період року, способи перевезень (у тарі або навалом), використання певного виду рухомого складу (автомобіль загального призначення, ізотермічний або рефрижераторний). Норми втрати встановлюються тільки для перевезення деяких вантажів, що затарені у скляний посуд (консерви, компоти, соки, рослинне масло, молоко, провина й ін.), а також для перевезення скляного порожнього посуду.

6.3 Збереження кількості і якості вантажів.

Однією з найважливіших умов перевезень вантажів є повне збереження як їхньої кількості, так і якості. Тому велике значення має пристосованість рухомого складу до перевезення даного виду вантажу, його укладання в кузові, кріплення, укріплення, відповідність швидкості руху дорожнім умовам і обережність при вантажно-розвантажувальних роботах.

На автомобілі вантаж повинен бути розміщений таким чином, щоб не перевищувалися припустимі вантажопідйомність і осьові навантаження й була забезпечена стійкість автомобіля при його гальмуванні, прискоренні або зміні напрямку руху. Кріплення вантажів виробляється мотузками, ремнями із тканих матеріалів, тросами, ланцюгами або за допомогою спеціальних пристосувань (комплектів, пристроїв і деталей). Для кріплення на платформах і в бортових кузовах повинні бути гаки або кріпильні елементи іншого типу. Всі кріпильні елементи повинні мати не менш 3-кратного запасу міцності. Як пристосування для кріплення (які в основному застосовуються для вантажів на піддонах і з немічним упакуванням) знаходять поширення: розпірки із пружинними вставками, прокладки для багатоярусних навантажень, системи стяжок з натяжними пристроями. Покладений вантаж не повинен при русі зміщатися.

Відправник вантажу зобов'язаний заздалегідь, до прибуття автомобілів під навантаження, підготувати вантаж до перевезення, для того щоб забезпечити раціональне використання й найменший простій рухомого складу й збереження вантажу в шляху проходження. Обсяг і характер операції підготовки вантажу до перевезення залежать від роду перевезеного вантажу й способу перевезення.

Підготовка тарно-пакувальних і штучних вантажів полягає в затарюванні, зважуванні, підгрупованні по вантажоодержувачах, маркуванні вантажних місць, заготовлянні товарно-транспортних документів, пропусків і ін. Навалочні вантажі з метою полегшення навантаження повинні бути розпушені, а в зимовий час очищені від снігу й льоду.

АТП несе повну відповідальність за цілісність і збереження вантажу з моменту його прийняття до перевезення. У зв'язку із цим тарні вантажі повинні бути пред'явлені в справній тарі, що відповідає вимогам перевезення. Кількість вантажу визначається підрахунком (кількість місць), зважуванням на автомобільних або десяткових вагах і обмірюванням. Тарні й штучні вантажі перевозяться із вказівкою в накладній ваги й кількості місць, причому вага повинна бути визначена відправником вантажу до пред'явлення їх до перевезення.

АТП або організація мають право відмовитися від приймання вантажу до перевезення, якщо:

- вантаж пред'явлений відправником вантажу в неналежній тарі або упакуванні;

- пред'явлений вантаж не передбачений заявкою або прийнятий до виконання разовим замовленням, а при міжміських перевезеннях - із призначенням в інший пункт;

- вага пропонованого вантажу, перевезення якого повинна здійснюватися на одному автомобілі, перевищує вантажопідйомність рухомого складу, поданого під навантаження відповідно до замовлення або заявки;

- вантаж не може бути доставлений внаслідок явищ стихійного характеру, через дорожні або кліматичні умови, що викликали тимчасове припинення або обмеження перевезень вантажів по автомобільних дорогах.

В окремих випадках вантаж супроводжується представником (експедитором) відправника вантажу, що несе відповідальність за цілість і збереження вантажу в шляху проходження. Водій (експедитор) приймає вантаж за дорученням, що видане транспортною організацією, і паспорту. При централізованих перевезеннях дорученням звичайно служить подорожній лист водія, завірений печаткою АТП. Під час перевезення, а також у процесі навантаження-розвантаження вантажі піддаються різного роду впливам (механічні впливи й впливи навколишнього середовища), запобігання від яких є необхідною умовою організації транспортного процесу. Механічні ушкодження вантажу можуть бути наслідком недбалого поводження з ним при навантаженні й розвантаженні, а також через неправильне укладання його в кузові автомобіля. Тому при навантаженні

вантажі повинні укладатися так, щоб під час перевезення окремі місця не терлися об виступаючі болти та інші кріплення кузова, об гострі кути тари. У всіх випадках навантаження вантаж повинен розміщатися рівномірно по всій площі платформи кузова для того, щоб не було перекосів рам і перевантаження ресор. Велике значення, особливо під час перевезення на далекі відстані, має зміцнення або вв'язування вантажу в кузові, тому що під час руху (особливо в ході гальмування) можливо його переміщення вперед, назад і на одну зі сторін.

До шкідливих впливів навколишнього середовища відносяться вогкість і атмосферні опади, для запобігання від яких необхідно під час перевезення у відкритих кузовах накривати вантаж брезентом; при вивантаженні на відкритих складах - улаштовувати на землі дерев'яні настили й навіси. Операції по вв'язуванню вантажу й укриттю його брезентом на автомобілі або в автопоїзді виконуються силами й засобами відправника. Спостереження за правильністю укладання й кріплення вантажів на автомобілі (автопоїзді) покладається на водія. Швидкопсувні вантажі, до яких відносяться продукти харчування (риба, м'ясо, фрукти й т.п.), залежать від температури зовнішнього повітря.

Для запобігання їх псування під час перевезення застосовується спеціалізований рухомий склад.

Лекція № 7

ТЕМА: ТЕХНІКО-ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ПОКАЗНИКИ Й СОБІВАРТІСТЬ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

Розглянуті питання:

7.1 Загальна характеристика техніко-експлуатаційних показників

7.2 Розрахунок показників роботи транспортних засобів

7.3 Вплив техніко-експлуатаційних показників на собівартість перевезень

7.1 Загальна характеристика техніко-експлуатаційних показників

Всі процеси виробництва, в тому числі і транспортні, плануються, вимірюють і оцінюють за розробленою системою показників і вимірювачів.

Характер роботи транспортних підприємств (ТП), специфічні особливості транспортного процесу, умови, в яких виконується перевізна робота, обумовили створення системи показників, що відображають як окремі елементи, так і весь транспортний процес у цілому.

Ці показники встановлюють закономірний зв'язок між елементами транспортного виробництва й кількісною зміною транспортної продукції.

Система показників роботи транспортних засобів покладена в основу організації і планування діяльності транспортних підприємств.

Ефективність функціонування транспорту визначається, насамперед:

- рівнем організації перевезення вантажів;
- ступенем використання транспортних засобів.

Рівень техніко-експлуатаційних показників залежить від таких факторів:

- 1) типу й вантажопідйомності транспортних засобів;
- 2) роду й характеру перевезених вантажів;
- 3) методів організації перевезень;
- 4) технічного обслуговування і ремонту транспортних засобів;
- 5) умов роботи транспортних засобів на лінії;
- 6) стану доріг, природних, кліматичних умов, у яких виконуються перевезення;
- 7) технічної оснащеності транспортних підприємств;
- 8) умов організації і оплати праці працівникам транспортного підприємства та інших факторів.

7.2 Розрахунок показників роботи транспортних засобів

Парком транспортних засобів або списковим парком називається загальна кількість транспортних засобів, які перебувають у розпорядженні підприємств і значаться на його балансі:

$$A_c = A_e + A_p + A_n$$

де A_e - кількість транспортних засобів, які знаходяться в експлуатації (на лінії);

A_p - кількість транспортних засобів, які знаходяться у технічному обслуговуванні й ремонті;

A_n - кількість транспортних засобів, які простоюють на підприємстві з різних організаційно-технічних причин (відсутність водіїв, відсутність роботи, експлуатаційних матеріалів).

Для обліку використання парку за певний період часу використовують показник «автомобіле-день» - A_d .

Середньоспискову кількість транспортних засобів визначають за формулою:

$$A_c = \frac{A_{cdk} + A_{vdp} - A_{vp}(D_k - D_v)}{D_k}$$

де A_c - кількість транспортних засобів, які значаться на балансі підприємства на початок періоду;

D_k - календарна кількість днів у році;

A_v - кількість транспортних засобів, які знову надійшли, у новому періоді;

D_p - кількість днів перебування на підприємстві транспортних засобів, які знову надійшли;

A_{vp} - кількість вибулих, списаних або переданих одиниць транспортних засобів за даний період;

D_v - кількість днів перебування на підприємстві вибулих, списаних або переданих одиниць транспортних засобів.

Ефективність роботи парку ТЗ зручно оцінювати за такими коефіцієнтами: технічної готовності, випуску, використання.

Коефіцієнт технічної готовності парку ТЗ показує, яка частина транспортних засобів із спискової кількості знаходиться в технічно справному стані й може бути використана в роботі. Коефіцієнт випуску парку ТЗ характеризує частину парку ТЗ, що перебуває в експлуатації (на лінії), відносно календарного часу. Коефіцієнт використання парку ТЗ характеризує частину парку ТЗ, що знаходиться в експлуатації (на лінії), відносно робочого часу.

На відміну від коефіцієнта випуску коефіцієнт використання більш об'єктивно оцінює ефективність використання ТЗ, тому що враховує режим роботи ТП.

Парк транспортних засобів характеризується не тільки кількістю спискових одиниць, але й загальною вантажопідйомністю парку, що являє собою сумарну вантажопідйомність усіх одиниць транспортних засобів.

Номинальна (паспортна) вантажопідйомність транспортного засобу – це максимально можлива кількість вантажу, що може бути завантажена при повному використанні місткості.

Використання вантажопідйомності транспортних засобів характеризується коефіцієнтом використання вантажопідйомності. Розрізняють коефіцієнт статичного використання вантажопідйомності й коефіцієнт динамічного використання вантажопідйомності.

Коефіцієнт статичного використання вантажопідйомності визначається відношенням кількості фактично перевезеного вантажу до кількості вантажу, що міг бути перевезений.

Коефіцієнт динамічного використання вантажопідйомності визначається відношенням кількості фактично виконаних тонно-кілометрів до кількості тонно-кілометрів, які могли бути виконані при повному використанні вантажопідйомності транспортного засобу.

7.3. Вплив техніко-експлуатаційних показників на собівартість перевезень

Зміна техніко-експлуатаційних показників приводить до зміни ряду економічних показників (наприклад, собівартості). У свою чергу техніко-експлуатаційні показники залежать від експлуатаційних факторів.



Рис.7.3.1. Експлуатаційні фактори транспорту

Під собівартістю продукції, робіт і послуг розуміють виражені в грошовій формі витрати, пов'язані з використанням у процесі виробництва

основних фондів, сировини, матеріалів, палива, енергії, праці, а також інші витрати на виробництво й реалізацію продукції.

Собівартість перевезення однієї тонни вантажу складається з витрат на навантаження-розвантаження, на транспортування, на ремонт і утримування автомобільних доріг, організацію і забезпечення безпеки руху на дорогах, на складське зберігання вантажу й на операції з підготовки вантажу до перевезення й складування після розвантажувальних робіт. Згідно з діючою в даний час на автомобільному транспорті методикою при визначенні собівартості враховують витрати, пов'язані тільки із транспортуванням. Величину витрат визначають на основі калькуляції собівартості, якій всі витрати залежно від їхнього характеру й призначення розподіляють по статтях.

На автомобільному транспорті при визначенні собівартості транспортування виділяються наступні статті витрат:

- 1) основна й додаткова заробітна плата й відрахування на соціальне страхування водіїв;
- 2) паливо для автомобілів всіх типів;
- 3) мастильні та інші експлуатаційні матеріали;
- 4) зношення й ремонт автомобільних шин;
- 5) поточний ремонт і технічне обслуговування автомобілів;
- 6) амортизація рухомого складу: на повне відновлення й на капітальний ремонт;
- 7) накладні витрати.

Всі витрати, пов'язані із транспортуванням вантажу, умовно розділяють на змінні, постійні й заробітну плату водіїв.

Частіше заробітна плата водіїв відноситься до групи умовно постійних витрат. У цьому випадку всі витрати діляться на змінні й постійні.

До змінних відносяться витрати на технічне обслуговування, поточний ремонт, амортизацію рухомого складу, витрати на шини та ін. Вони пов'язані безпосередньо з роботою рухомого складу й обчислюються на один кілометр пробігу.

До постійних відносяться витрати на утримування будинків, податки й збори, господарські витрати, заробітну плату адміністративно-управлінського персоналу й умовно водіїв. Вони обчислюються на календарний час перебування автомобіля в транспортному підприємстві незалежно від того, де вони перебувають: на лінії, в ремонті, простої й т. д., і не залежать від пробігу транспортного засобу.

Лекція № 8

ТЕМА: ОРГАНІЗАЦІЯ РУХУ Й РОБОТИ ЕКІПАЖІВ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ ПРИ АВТОМОБІЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕННЯХ

Розглянуті питання:

8.1 Маршрути руху рухомого складу при перевезеннях і їх різновиди.

8.2 Робота автомобілів за розписаними годинними графіками.

8.1 Маршрути руху рухомого складу при перевезеннях і їх різновиди

Організація руху рухомого складу при перевезеннях повинна забезпечувати найбільшу продуктивність і найменшу собівартість перевезень. Рух рухомого складу відбувається по маршрутах. **Маршрут** – шлях рухомого складу при виконанні перевезень від початкового до кінцевого пункту. Довжина маршруту l_m – це шлях, пройдений автомобілем від початкового до кінцевого пункту маршруту.

Обертом рухомого складу на маршруті називається закінчений цикл руху, тобто рух по всьому маршруті з поверненням рухомого складу в початковий пункт, з якого воно почалося, з виконанням всіх відповідних операцій. Довжина оберту l_o – довжина цього шляху. Час оберту t_o – час проходження цього шляху рухомим складом.

Час на маршруті t_m – час проходження маршруту рухомим складом.

Інтервал руху I – час між проїздом будь-якого місця маршруту двома найближчими автомобілями, що працюють на цьому маршруті й рухаються в одному напрямку: $I = 60/A_{\text{ч}}$.

Частота руху $A_{\text{ч}}$ – кількість автомобілів, що проходять в одному напрямку в одиницю часу (звичайно в 1 год.) через будь-яке місце маршруту. Значення частоти й інтервалу обернені: $A_{\text{ч}} = 60/I$.

Маршрути бувають маятникові й кільцеві. На маятниковому маршруті рухомий склад проходить всі навантажувально-розвантажувальні пункти при русі по одній трасі в прямому й зворотному напрямках. Прямим називається напрямок, по якому слідує більший вантажопотік, зворотним – менший вантажопотік. Маятникові маршрути бувають із повним використанням пробігу, з використанням пробігу тільки прямого напрямку, з неповним використанням пробігу прямого, або зворотного, або обох напрямків.

На кільцевому маршруті рухомий склад проходить послідовно всі вантажно-розвантажувальні пункти при русі по замкнутому контурі. Різновидом цього маршруту є збірний маршрут, на якому рухомий склад, проходячи послідовно навантажувальні пункти, поступово завантажується й заводить вантаж в один пункт, і розвізний маршрут, на якому завантажений

рухомий склад розвозить вантаж партіями по пунктах, поступово розвантажуючись.

Застосовується також інший вид кільцевого маршруту - збірно-розвізний, коли одночасно розвозиться один вантаж і збирається інший. Прикладами можуть служити розвезення вантажу з одночасним збором тари або розвезення сировини й збір готової продукції.

Складання маршрутів руху автомобілів - важливе й складне завдання. Вибір оптимального варіанта, що дає найкращі можливості до підвищення продуктивності, швидкості доставки вантажів і зниження собівартості перевезень у конкретних умовах роботи рухомого складу, виробляється за допомогою математичних методів і обчислювальних машин. Наближене рішення одержують складанням вантажопотоків і розташуванням навантажувально-розвантажувальних пунктів на карті місцевості, орієнтуючись на максимальне зменшення нульових і холостих пробігів, зниження часу простою рухомого складу й підвищення використання його вантажопідйомності.

Маршрутизація полягає в розробці таких маршрутів руху, які забезпечують найкраще використання пробігу. Вибір маршруту залежить від розташування навантажувально-розвантажувальних пунктів, розміру партії вантажу й типу рухомого складу.

При розробці маршрутів необхідно враховувати, що найбільш доцільно організацію руху по маятникових маршрутах зі зворотним не повністю вантаженням пробігом або з навантаженням пробігом. Кільцеві маршрути організують у тих випадках, коли неможливо організувати маятникові маршрути з використанням зворотного пробігу.

При складанні кільцевих маршрутів необхідно ретельно аналізувати всі їхні можливі варіанти, щоб вибрати такі, які забезпечують найвищий коефіцієнт використання пробігу.

На складання маршрутів впливає рід перевезених вантажів, тобто в ряді випадків навіть при наявності зустрічних вантажопотоків порожній пробіг рухомого складу неминучий.

Впливає й тип рухомого складу, що використовується. Так, при застосуванні спеціалізованого рухомого складу (крім автомобілів-самоскидів) порожній пробіг у переважній більшості випадків виключити не можна.

Кількість вантажу на певному маршруті часто не забезпечує повного завантаження рухомого складу протягом всієї зміни (робочого дня). Тому на практиці дуже часті випадки, коли протягом зміни рухомий склад використовують для перевезення вантажу на декількох маршрутах.

Правильне складання маршрутів забезпечує досягнення найвищого коефіцієнта використання пробігу, а отже, забезпечує підвищення продуктивності рухомого складу й зниження собівартості перевезень.

8.2 Робота автомобілів за розписаними годинними графіками

Сутність організації роботи рухомого складу за графіком полягає в тому, що рухомий склад рухається і прибуває в пункти навантаження-розвантаження в суворо встановлений час.

Годинний графік розробляють і погоджують всі три сторони, що приймають участь у перевезенні вантажу: автотранспортна організація, відправник вантажу й вантажоодержувач. При складанні графіка враховують всі умови руху й виконання навантажувально-розвантажувальних робіт, тобто ретельно обґрунтовують швидкості руху й час простою рухомого складу під навантаженням-розвантаженням.

Основними перевагами організації роботи за годинним графіком є: розробка «ущільненого» за часом завдання на перевезення вантажу; організація ритмічної роботи навантажувально-розвантажувальних пунктів; можливість завчасної підготовки відправників вантажу й вантажоодержувачів до навантаження, вивантаження вантажу, що особливо важливо для вантажоодержувачів, що мають обмежене число вантажників; підвищення продуктивності рухомого складу за рахунок ущільнення робочого дня й скорочення простоїв чекаючи навантаження-розвантаження.

Лекція № 9

ТЕМА: РОЗРОБКА ГРАФІКІВ РУХУ

Розглянуті питання:

9.1 Розробка графіків руху на маятникових маршрутах.

9.2 Графіки руху на кільцевих маршрутах.

9.3 Розробка графіків руху при роботі автомобілів-тягачів зі змінними причепами й напівпричепами.

9.1 Розробка графіків руху на маятникових маршрутах.

Маятниковим маршрутом називається такий, при якому рух між двома пунктами багаторазово повторюється. Маятникові маршрути бувають трьох видів: зі зворотним не вантаженим пробігом; зі зворотним не повністю вантаженим пробігом; з навантаженим пробігом в обох напрямках. Маршрут зі зворотним не вантаженим пробігом зветься простим маятниковим. Такий маршрут є недоцільним, тому що при роботі на ньому за один оберт відбувається тільки одна їздка з вантажем. Коефіцієнт використання пробігів β_0 на простому маятниковому маршруті дорівнює 0,5, тому що $l_{eg}=l_x$.

Час оберту рухомого складу t_0 на маятниковому маршруті $t_0=t_{dv}+t_{n-p}$. Тому що $t_{dv}=l_{eg}/V_T + l_{eg}/V_T=2 l_{eg}/V_T$, то $t_0=2 l_{eg}/V_T + t_{n-p}$. Число обертів n_0 , що може бути виконане за час T_m роботи на маршруті:

$$n_0 = \frac{T_m}{t_0} = \frac{T_m}{\frac{2l_{eg}}{v_T} + t_{n-p}} = \frac{T_m v_T}{2l_{eg} + t_{n-p} v_T}.$$

Кількість тонн, перевезених:

за один оберт $U_T = q \gamma_c$;

за робочий день

$$U_{p.d} = n_0 U_T = n_0 q \gamma_c = \frac{T_m v_T q \gamma_c}{2l_{eg} + t_{n-p} v_T}.$$

Кількість тонно-кілометрів, виконаних:

за один оберт:

$$W_0 = U_0 l_{eg} = q \gamma_c l_{eg};$$

за робочий день:

$$W_{p.d} = n_o W_o = n_o q \gamma_c l_{er} =$$

$$= U_o l_{er} = \frac{T_m v_T q \gamma_c l_{er}}{2l_{er} + t_{п-р} v_T},$$

тому що на простому маятниковому маршруті $\gamma_c = \gamma_{буд}$.

Графік роботи рухомого складу на маятниковому маршруті зі зворотним ненавантаженим пробігом зображений на Рис.9.1.1.

Маршрут зі зворотним не повністю вантаженим пробігом може мати різні схеми (Рис.9.2.2.). При роботі на такому маршруті за один оберт відбуваються дві їздки. Використання пробігу рухомого складу на даному маршруті становить більше 50%, але менше 100%, тобто $0,5 < P_o < 1$.

Розглянемо випадок, показаний на Рис.9.2.3 .

Час t_0 оберту рухомого складу на маятниковому маршруті зі зворотним не повністю вантаженим пробігом:

$$t_0 = t_{ан} + \Sigma t_{п-р} = 2l_{erA}/v_T + t_{пA} + t_{п-рB} + t_{рC},$$

де t_n , $t_{п-рB}$, $t_{рC}$ — час простою рухомого складу під навантаженням-розвантаженням відповідно в пунктах А, В и С.

Кількість обертів n_o , що може бути виконане за час T_m роботи на маршруті:

$$n_o = \frac{T_m}{t_0} = \frac{T_m}{\frac{2l_{er}}{v_T} + t_{пA} + t_{п-рB} + t_{рC}} =$$

$$= \frac{T_m v_T q (\gamma_{cA} + \gamma_{cB})}{2l_{er} + (t_{пA} + t_{п-рB} + t_{рC}) v_T},$$

Кількість їздок за робочий день:

$$n_e = 2n_o.$$

Кількість тонн, перевезених за один оберт:

$$U_o = q(\gamma_{cA} + \gamma_{cB}),$$

де γ_{cA} , γ_{cB} — коефіцієнти статичного використання вантажопідйомності під час перевезення вантажів з пунктів А и В.

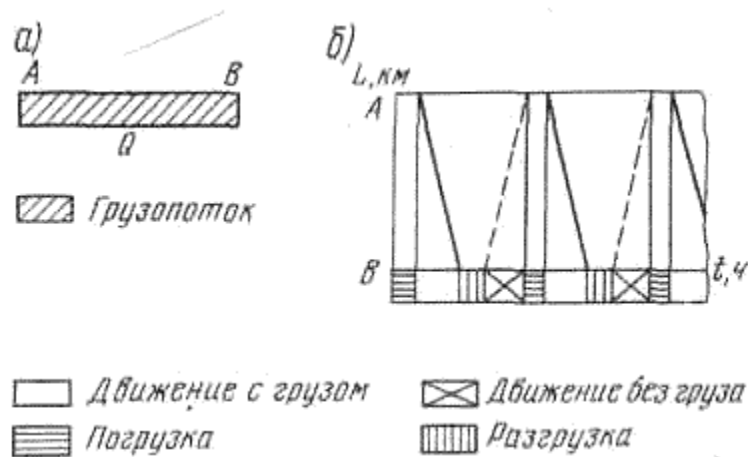


Рис.9.1.1. Простий маятниковий маршрут: суцільною лінією на графіку позначений пробіг з вантажем; пунктирною - пробіг без вантажу.

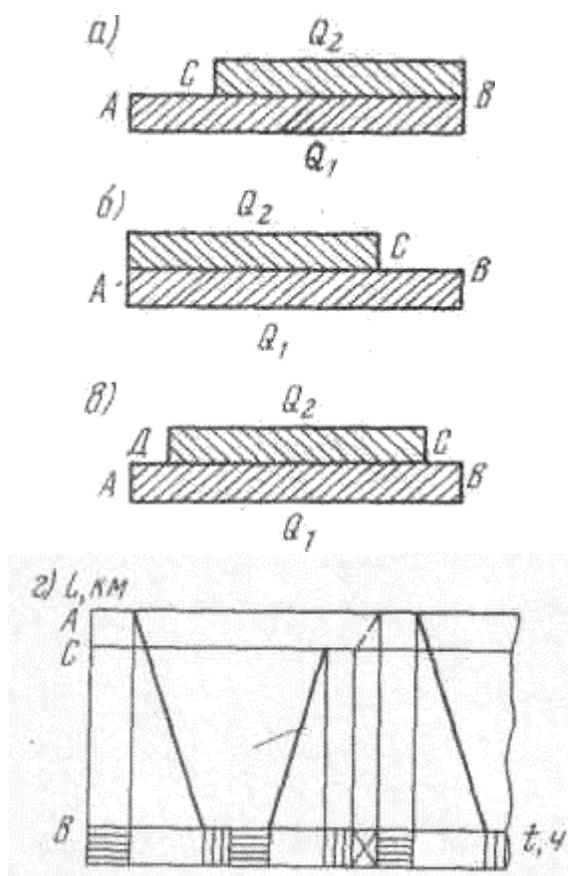


Рис.9.2.2. Маятниковий маршрут зі зворотним не повністю завантаженим пробігом:

а – схема вантажопотоків на маршруті, при якій відбувається навантаження вантажу Q_1 у пункті А, розвантаження його в пункті В, навантаження вантажу Q_2 у пункті В і розвантаження його в пункті З; б – схема вантажопотоків на маршруті, при якій відбувається навантаження вантажу Q_1

у пункті А, розвантаження його в пункті А; в – схема вантажопотоків на маршруті, при якій відбувається навантаження вантажу Q_1 у пункті А, розвантаження його в пункті В, навантаження вантажу Q_2 у пункті С и розвантаження його в пункті Д.

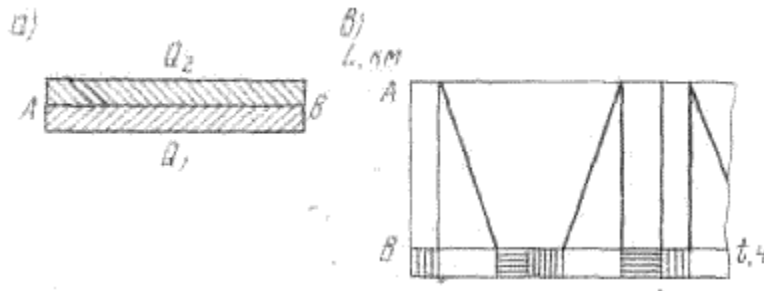


Рис.9.2.3. Маятниковий маршрут з навантаженим пробігом в обох напрямках.

За робочий день:

$$U_{р.д} = U_o n_o = n_o q (\gamma_{сА} + \gamma_{сВ}) =$$

$$= \frac{T_m v_T q (\gamma_{сА} + \gamma_{сВ})}{2l_{ег} + (t_{п-рА} + t_{п-рВ} + t_{рС}) v_T}$$

Кількість тонно-кілометрів: за один оберт (при $\gamma_{СА} = \gamma_{ТА}$ й $\gamma_{СВ} = \gamma_{ДВ}$):

$$W_o = U_o l_{егА} + U_o l_{егВ} = q \gamma_{сА} l_{егА} + q \gamma_{сВ} l_{егВ} =$$

$$= q (\gamma_{сА} l_{егА} + \gamma_{сВ} l_{егВ}),$$

де $l_{егА}$, $l_{егВ}$ — відстань перевезення вантажу з пунктів А и В.

За робочий день:

$$W_{р.д} = W_o n_o = n_o q (\gamma_{сА} l_{егА} + \gamma_{сВ} l_{егВ}) =$$

$$= \frac{T_m v_T q (\gamma_{сА} l_{егА} + \gamma_{сВ} l_{егВ})}{2l_{егА} + (t_{п-рА} + t_{п-рВ}) v_T}$$

Середня довжина їздки (у км):

$$l_{ег} = l_{егА} + l_{егВ} / 2.$$

Середня відстань перевезення (у км):

$$l_{гр} = W_{р.д} / U_{р.буд}.$$

Коефіцієнт використання пробігу за один оберт:

$$\beta_0 = (l_{егА} + l_{егВ}) / 2 l_{егА}.$$

Час оборту рухомого складу:

$$t_0 = t_{дв} + \Sigma t_{п-р} = 2l_{ег} / V_T + t_{п-рА} + t_{п-рВ}.$$

Кількість обертів n_0 , що може бути виконане за час T_m роботи на маршруті:

$$n = \frac{T_M}{t_o} = \frac{T_M}{\frac{2l_{er}}{v_T} + t_{п-р_A} + t_{п-р_B}} = \frac{T_M v_T}{2l_{er} + (t_{п-р_A} + t_{п-р_B}) v_T}$$

Кількість їздок за робочий день:

$$n_e = 2n_o.$$

Кількість тонн, перевезених:

за один оберт:

$$U_o = q(\gamma_c + \gamma_{c_2});$$

за робочий день:

$$U_{р.д} = U_o n_o = n_o q (\gamma_{c_A} + \gamma_{c_B}) = \frac{T_M v_T q (\gamma_{c_A} + \gamma_{c_B})}{2l_{er} + (t_{п-р_A} + t_{п-р_B}) v_T}.$$

Кількість тонно-кілометрів, виконаних:

за один оберт :

$$W_o = U_o l_{er} = q(\gamma_c + \gamma_{c_2}) l_{er};$$

за робочий день:

$$W_{р.д} = W_o n_o = n_o q (\gamma_{c_A} + \gamma_{c_B}) l_{er} = \frac{T_M v_T q (\gamma_{c_A} + \gamma_{c_B}) l_{er}}{2l_{er} + (t_{п-р_A} + t_{п-р_B}) v_T}.$$

Середня відстань перевезення (у км) $l_{гр} = W_{р.д} / U_{р.буд}$

Кількість необхідного рухомого складу А залежить від кількості, вантажу Q, підмета перевезенню (у тоннах), і продуктивності рухомого складу за певний період:

$$A = Q / U_{р.д}.$$

Ця формула має вигляд:

для простого маятникового маршруту:

$$A = Q / U_{р.д} = Q_{A(B)} / n_o q \gamma_c;$$

для маятникового маршруту зі зворотним не повністю завантаженим пробігом або навантаженим пробігом в обох напрямках:

$$A = \frac{Q_{A(B)}}{U_{p.d.A(B)}} = \frac{Q_{A(B)}}{n_o q \gamma_{c.A(B)}} ,$$

$$\text{или } A = \frac{Q_{A(B)}}{n_o q (\gamma_{c.A} + \gamma_{c.B})} .$$

де $Q_{A(B)}$ — кількість вантажу, що підлягає перевезенню за певний період часу з пункту $A(B)$, т; $U_{p.d.A(B)}$ — продуктивність одиниці рухомого складу в тоннах під час перевезення вантажу з пункту $A(B)$, т; $\gamma_{c(B)}$ — коефіцієнт статичного використання вантажопідйомності під час перевезення з пункту $A(B)$.

9.2 Розробка графіків руху на кільцевих маршрутах

Кільцевим маршрутом називається шлях проходження рухомого складу по замкнутому контуру, що з'єднує кілька пунктів навантаження-розвантаження.

Час оборту рухомого складу на кільцевому маршруті:

$$t_o = L_m / v_T + \sum t_{п-р}$$

де L_m — загальна довжина кільцевого маршруту, км; $t_{п-р}$ — час простою під навантаженням-розвантаженням за кожну їзду, ч.

Кількість обортів по рухомого складу за день:

$$n_o = \frac{T_m}{t_o} = \frac{T_m}{L_m / v_T + \sum t_{п-р}} =$$

$$= \frac{T_m v_T}{L_m + v_T \sum t_{п-р}} .$$

Кількість їздок за день $n_e = m n_o$, де m — число їздок за оберт. Кількість перевезеного вантажу (у тоннах):

за один оберт:

$$U_o = q \sum \delta_{ci} ,$$

де γ_{ci} — коефіцієнт статичного використання вантажопідйомності під час перевезення вантажу з кожного пункту відправлення кільцевого маршруту; за день:

$$U_{p.d} = U_o n_o = n_o q \sum \gamma_{c_i} =$$

$$= \frac{T_m v_T q \sum \gamma_{c_i}}{L_m + v_T \sum l_{п.р}}$$

Кількість виконаних тонно-кілометрів:

за один оберт:

$$W_o = q \sum \gamma_{c_i} l_{er_i},$$

де l_{er_i} — довжина кожної їздки;

за робочий день:

$$W_{p.d} = W_o n_o = n_o q \sum \gamma_{c_i} l_{er_i} =$$

$$= \frac{T_m v_T q \sum \gamma_{c_i} l_{er_i}}{L_m + v_T \sum \gamma_{c_i} l_{er_i}}.$$

Середня довжина їздки (у км) за оберт:

$$l_{er} = \frac{\sum l_{er_i}}{m} = \frac{l_{er_1} + l_{er_2} + \dots + l_{er_n}}{m}.$$

Середня відстань перевезення (у км) за оберт:

$$l_{rp} = \frac{W_o}{U_o} = \frac{q \sum \gamma_{c_i} l_{er_i}}{q \sum \gamma_{c_i}} =$$

$$= \frac{\sum \gamma_{c_i} l_{er_i}}{\sum \gamma_{c_i}} =$$

$$= \frac{\gamma_{c_1} l_{er_1} + \gamma_{c_2} l_{er_2} + \dots + \gamma_{c_n} l_{er_n}}{\gamma_{c_1} + \gamma_{c_2} + \dots + \gamma_{c_n}}.$$

Коефіцієнт використання пробігу за оберт:

$$\beta_o = \frac{\sum l_{er_i}}{L_m} = \frac{l_{er_1} + l_{er_2} + \dots + l_{er_n}}{L_m}.$$

Середній час простою (у годинах) під навантаженням-розвантаженням за кожну їзду за оберт:

$$t_{n-p_{cp}} = \frac{\sum t_{n-p_i}}{m} =$$

$$= \frac{t_{n-p_1} + t_{n-p_2} + \dots + t_{n-p_n}}{m}.$$

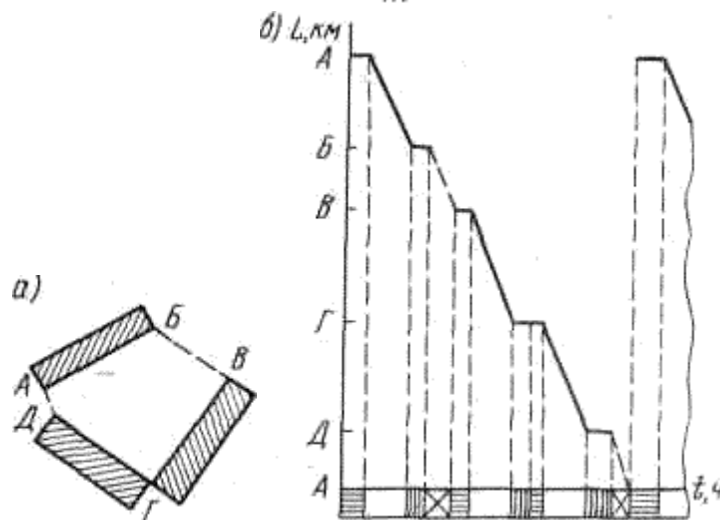


Рис.9.2.4. Графік роботи на кільцевому маршруті (умовні позначки ті ж, що й на Рис.9.2.1).

Середній коефіцієнт статичного використання вантажопідйомності за оберт

$$\gamma_c = \frac{\sum \gamma_{c_i}}{m} = \frac{\gamma_{c_1} + \gamma_{c_2} + \dots + \gamma_{c_n}}{m},$$

Або

$$\gamma_c = \frac{\sum \gamma_{\phi_i}}{\sum q} = \frac{q_{\phi_1} + q_{\phi_2} + \dots + q_{\phi_n}}{q_m},$$

де $q_{\phi i}$ – кількість завантаженого в кожному пункті вантажу, т.

Розвізні (збірні) маршрути є різновидом кільцевих. Розвізним (збірним) називається такий маршрут, при русі по якому здійснюється поступове вивантаження (навантаження) вантажу. На маршруті відбувається або поступове зменшення кількості перевезеного вантажу, тобто розвезення вантажу, або поступове збільшення кількості перевезеного вантажу, тобто

збір вантажу в кожному наступному пункті маршруту. За один оберт на розвізному маршруті відбувається одна їздка.

При роботі на розвізних маршрутах за кожний заїзд у наступні пункти маршруту дається додатковий час на маневрування, оформлення документів, прийом (здачу) вантажу.

Час роботи на маршруті (у годинах):

$$t_o = L_m / [v_t + t_{п-р} + t_z(n_z - 1)],$$

де t_z – час на кожний заїзд, год;

n_z – число кількості заїздів.

Кількість обертів n_o за час T_m роботи на маршруті:

$$\begin{aligned} n_o &= \frac{T_m}{t_o} = \frac{T_m}{\frac{L_m}{v_t} + t_{п-р} + t_z(n_z - 1)} = \\ &= \frac{T_m v_t}{L_m + v_t [t_{п-р} + t_z(n_z - 1)]}. \end{aligned}$$

Коефіцієнт статичного використання вантажопідйомності:

$$\gamma_c = \frac{\sum q_{\phi}}{q} = \frac{q_{\phi_1} + q_{\phi_2} + \dots + q_{\phi_n}}{q}.$$

де q_{ϕ} – кількість завантаженого або вивантаженого в кожному пункті вантажу.

Цей коефіцієнт може бути розрахований також за формулами:

$$\gamma_c = q_1/q; \gamma_c = q_n/q,$$

де q_1 – кількість вантажу на початку розвізного маршруту, т; q_n – кількість вантажу наприкінці збірної маршруту, т.

Кількість перевезеного вантажу (у тоннах):

за один оберт :

$$U_o = q \gamma_c = \sum q_{\phi};$$

за робочий день

$$\begin{aligned} U_{р.д} &= U_o n_o = n_o q \gamma_c = \\ &= \frac{T_m v_t q \gamma_c}{L_m + v_t [t_{п-р} + t_z(n_z - 1)]}. \end{aligned}$$

Кількість виконаних тонно-кілометрів:

за один оберт:

$$W_o = q \sum \gamma_{c_{yч}} l_{ег_{yч}} = q (\gamma_{c1_{yч}} l_{ег_{yч1}} + \gamma_{c2_{yч}} l_{ег_{yч2}} + \dots + \gamma_{c_{nyч}} l_{ег_{yчn}}),$$

де $\gamma_{c_{yч}}$ — коефіцієнт статичного використання вантажопідйомності на кожній ділянці перевезення вантажу; $l_{ег_{yч}}$ — довжина кожної ділянки перевезення вантажу, км;

за робочий день:

$$W_{p.d} = n_o W_o = n_o q \sum \gamma_{c_{yч}} l_{ег_{yч}} =$$

$$= \frac{T_m v_T q \sum \gamma_{c_{yч}} l_{ег_{yч}}}{L_m + v_T [t_{п-р} + t_z (n_z - 1)]}.$$

Коефіцієнт використання пробігу за один оберт:

$$\beta_o = \frac{\sum l_{ег_{yч}}}{L_m} =$$

$$= \frac{l_{ег1_{yч}} + l_{ег2_{yч}} + \dots + l_{егn_{yч}}}{L_m}.$$

Графік роботи автомобіля на даному розвізному маршруті показаний на Рис. 9.2.5.

Для збірно-розвізних маршрутів, де в кожному проміжному пункті здійснюється обмін вантажу, тобто й навантаження, і вивантаження, коефіцієнт статичного використання вантажопідйомності:

$$\gamma_c = \gamma_{c1} + \gamma_{c2},$$

де γ_{c1} , γ_{c2} — коефіцієнт статичного використання вантажопідйомності відповідно для вантажу, що збирається й розвозиться.

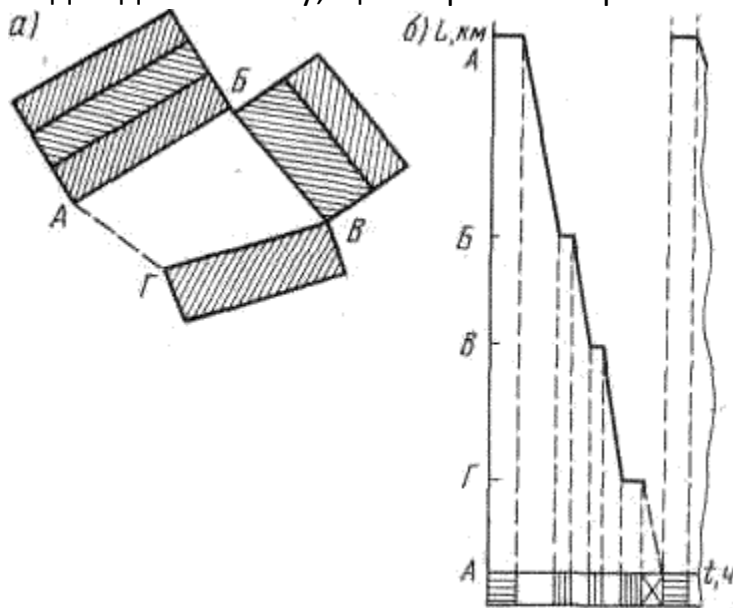


Рис.9.2.5 - Графік роботи на розвізному маршруті (умовні позначки ті ж, що й на Рис. 9.2.1)

При роботі на кільцевих маршрутах кількість необхідного рухомого складу:

$$A = \frac{Q_i}{U_{oi}} = \frac{Q_i}{n_o q \gamma_{ci}},$$

де U_{oi} — продуктивність одиниці рухомого складу за певний період часу під час перевезення вантажу з даного пункту кільцевого маршруту, т; n_o , q — відповідно число їздок і число обертів за певний період часу; γ_c — середнє значення коефіцієнта статичного використання вантажопідйомності під час перевезення на заданому кільцевому маршруті; Q_i — кількість вантажу, який необхідно перевезти з даного пункту кільцевого маршруту за певний період часу, т; γ_{ci} — коефіцієнт статичного використання вантажопідйомності при перевезеннях з даного пункту.

9.3 Розробка графіків руху при роботі автомобілів-тягачів зі змінними причепами й напівпричепами

Для збільшення продуктивності рухомого складу при роботі на постійних маршрутах доцільно використовувати автопоїзди зі змінними причепами й напівпричепами, перечеплюючи їх при тривалому простої рухомого складу в пунктах навантаження-розвантаження. Кількість причепів і напівпричепів повинна бути більшою за кількість автомобілів-тягачів.

Можливі два варіанти організації роботи автомобілів-тягачів зі змінними причепами й напівпричепами:

- з перечеПЛенням їх у пунктах навантаження й розвантаження;
- з перечеПЛенням їх в одному із цих пунктів.

У першому випадку кількість причепів або напівпричепів для одного автомобіля-тягача повинне бути не менше трьох: один під навантаженням, другий під розвантаженням і третій у шляху разом з автомобілем-тягачем.

Розглянемо організацію роботи одного автомобіля-тягача із трьома змінними напівпричепами на простому маятниковому маршруті (Рис. 9.3.6). На початку роботи напівпричіп I перебуває з вантажем у пункті навантаження, напівпричіп II - у пункті розвантаження й напівпричіп III прибуває в пункт навантаження з автомобілем-тягачем з АТП.

Протягом одного оберт у автомобіля-тягача виконуються наступні операції:

- відчеПЛення порожнього напівпричепа III і причеПЛення завантаженого до цього моменту напівпричепа I у пункті навантаження;
- рух автомобіля-тягача з навантаженим напівпричепом I від пункту навантаження до пункту розвантаження;
- відчеПЛення навантаженого напівпричепа I і причепа розвантаженого до цього моменту напівпричепа II у пункті розвантаження;

- рух автомобіля-тягача з порожнім напівпричепом II від пункту розвантаження до пункту навантаження.

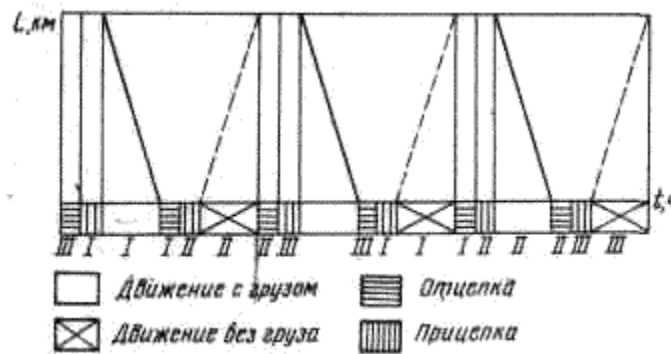


Рис. 9.3.6 - Графік роботи одного автомобіля-тягача із трьома напівпричепами

За три оберти автомобіля-тягача буде зроблений повний цикл, тобто всі три напівпричепа знову займуть вихідне положення.

Робота автомобілів-тягачів зі змінними напівпричепами й причепами з перечепленням їх в одному з пунктів організується в тому випадку, коли більшим є або час навантаження, або час розвантаження.

Робота зі змінними причепами й напівпричепами може бути організована при достатній кількості напівпричепів, при використанні рухомого складу, що забезпечує швидке перечеплення, при наявності у відправників вантажу й вантажоодержувачів території, достатньої для стоянки відчеплених напівпричепів і причепів і забезпеченні їхньої охорони.

Змінні причепа й напівпричепа повинні бути заздалегідь завезені в пункти, де буде перечеплення. В окремих випадках перечеплення може здійснюватися на спеціально відведених у відправників вантажу й вантажоодержувачів площадках. При цьому причепа й напівпричепа подають від площадки до місць, безпосереднього навантаження-розвантаження й повертають назад спеціально виділеним для цієї мети маневровим автомобілем-тягачем.

При роботі автомобілів-тягачів зі змінними причепами й напівпричепами необхідна кількість Π змінних причепів або напівпричепів для перечеплення в пунктах навантаження й розвантаження складається з кількості Π_d причепів і напівпричепів, що перебувають у русі, кількості Π_n причепів або напівпричепів, що перебувають під навантаженням, і кількості Π_r причепів або напівпричепів, що перебувають під розвантаженням, тобто

$$\Pi = \Pi_d + \Pi_n + \Pi_r$$

Кількість напівпричепів (причепів), що перебувають у русі, дорівнює кількості автомобілів-тягачів, тобто $\Pi_d = A_T$. Кількість напівпричепів, що перебувають під навантаженням і розвантаженням, визначається з рівності

інтервалу I_t руху автомобілів-тягачів і ритму $R_p(p)$ навантаження або розвантаження напівпричепів.

Інтервал руху автомобілів-тягачів дорівнює інтервалу часу між прибуттям їх на пункти навантаження або розвантаження:

Лекція №10

ТЕМА 10. ВИБІР ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ ПРИ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕННЯХ

Розглянуті питання:

10.1 Вибір типу транспортного засобу

10.2 Методика вибору в умовах транспортних підприємств

10.1 Вибір типу транспортного засобу

Важливим завданням організації перевезень є вибір ефективних транспортних засобів, які найбільш повно відповідають конкретним умовам перевезень.

У даний час, як правило, кожне транспортне підприємство здійснює перевезення:

- широкої номенклатури вантажів;
- по різних маршрутах (при різній довжині їздки з вантажем);
- по дорогах різної категорії і стану (різна технічна швидкість);
- при широкому діапазоні зміни часу простою під навантажувально-розвантажувальними роботами й використання пробігу.

Певне сполучення умов організації перевезень вимагає використання певної моделі транспортного засобу, що могла б забезпечувати максимальну продуктивність і мінімальну собівартість перевезень.

Багатомарочність парку транспортних засобів транспортного підприємства підвищує ефективність перевізного процесу, але одночасно призводить до ускладнення і подорожчання утримування, технічного обслуговування та поточного ремонту транспортних засобів.

При виборі транспортних засобів вирішують два взаємозалежні завдання:

- 1) Визначають спеціалізацію;
- 2) Підбирають вантажопідйомність.

Для здійснення правильного вибору транспортних засобів ураховують наступні "кінцеві" елементи (фактори):

1) ТРАНСПОРТНІ (ЩО ФОРМУЮТЬ СИСТЕМУ):

- 1.1) вид вантажу і його характеристика;
- 1.2) партійність перевезень;
- 1.3) обсяг і стабільність перевезень;
- 1.4) дальність перевезень;
- 1.5) способи навантаження-розвантаження і складська облаштованість;
- 1.6) режим роботи;
- 1.7) вид маршрутів й організація перевезень.

2) ДОРОЖНІ (ЩО ОБМЕЖУЮТЬ СИСТЕМУ):

- 2.1) міцність дорожнього покриття (припустиме осьове навантаження);
- 2.2) елементи профілю і плану доріг;
- 2.3) інтенсивність руху;
- 2.4) прохідність дороги.

3) ПРИРОДНО-КЛІМАТИЧНІ (ЩО ОБМЕЖУЮТЬ СИСТЕМУ):

- 3.1) зона помірного клімату;
- 3.2) зона холодного клімату;
- 3.3) зона жаркого клімату;
- 3.4) високогірні райони.

4) КОНСТРУКЦІЙНІ:

- 4.1) кузов;
- 4.2) використання маси.

5) ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ЯКОСТІ:

- 5.1) адаптація кузова;
- 5.2) вантажомісткість;
- 5.3) зручність використання;
- 5.4) прохідність.

6) ЕКОНОМІЧНІ Й НАТУРАЛЬНІ КРИТЕРІЇ:

- 6.1) продуктивність;
- 6.2) собівартість;
- 6.3) наведені витрати;
- 6.4) трудомісткість перевезень;
- 6.5) позатранспортний ефект.

Функціональне призначення транспортного засобу (самоскид, фургон, цистерна, контейнеровоз і т.п.) визначається на підставі класифікації вантажів і відповідних їм різновидів транспортних засобів за принципом "вантаж-кузов".

Вантажопідйомність є одним з основних параметрів транспортного засобу. Однак вона не завжди виражає дійсну кількість вантажу, який може бути перевезено на даному транспортному засобі.

10.2. Методика вибору в умовах транспортних підприємств

Загальні методичні принципи формуються в такий спосіб: у заданих, конкретних умовах експлуатації транспортного підприємства, з відомими обмеженнями щодо дорожніх і кліматичних факторів, треба здійснити вибір найбільш раціональних типів вантажних транспортних засобів і розрахувати їхню потребу на планований період з урахуванням повного забезпечення і виконання всіх вимог клієнтури, що обслуговується, при мінімальних витратах.

Вибір вантажного транспортного засобу і його вантажопідйомності на транспортних підприємствах повинен здійснюватися стосовно заданих, конкретних умов експлуатації, що обумовлюються різним сполученням факторів:

1. Відповідно до призначення і поставлених завдань перед транспортним підприємством визначається зона його діяльності. Для цього в зоні діяльності транспортного підприємства виділяється вся основна клієнтура (заводи, бази, склади, залізничні станції, будівельні майданчики, універсами, магазини, колгоспи й радгоспи, річкові, морські й авіаційні порти та ін).

2. Відповідно до розробленої класифікації вантажів автомобільного транспорту здійснюється групування клієнтури (постачальників і споживачів) відповідних видів вантажів з виділенням: твердих, рідких і газоподібних.

3. За встановленою класифікацією визначається: вид (група) вантажу, його тара й упаковка, тип піддона й контейнера, фізико-механічні (температура перевезення, вибухонебезпечність, займистість, спроможність деформуватися, водонепроникність та ін.) і фізико-хімічні властивості (адсорбційна спроможність, корозійна агресивність), габаритні розміри, об'ємна маса в т/м³, вартість у грн/т.

4. Вивчають стабільність перевезень даного виду вантажу, що обумовлюється режимом роботи клієнтури, яка обслуговується.

5. На підставі розміщення відправників й одержувачів вантажу встановлюється дальність перевезень. Розрізняються місцеві (до 50 км) і міжміські (більше 50 км) перевезення, включаючи перевезення збірними партіями. Окремо виділяються міжнародні перевезення.

6. Визначають планований вантажооборот (ткм).

7. Аналізують способи виконання навантаження у постачальника й розвантаження у споживачів (ручний, механізований, частково-механізований) а також складська облаштуваність.

8. Для транспортних підприємств, що проходять реконструкцію, або діючих установлюють доцільні види маршрутів.

9. Вивчають можливість застосування такої форми організації перевезень, при якій могли б використовуватися різні варіанти поділу кузова від шасі або напівпричепа, причепа від тягача. Виділяють: "Наскрізні перевезення" без поділу транспортного засобу; метод "тягових плечей" із заміною сидельного тягача; метод "знімання" із заміною кузова-контейнера; перевезення із заміною (відчепленням) причепа.

10. Одержання даних про партійність засобом обстеження основної клієнтури на основі аналізу місячних, квартальних і річних даних про відправлення для великих партій або про відправлення і одержання вантажів для комбінованих (кільцевих) маршрутів.

11. По кожному з основних клієнтів, залежно від технології виробництва (нагромадження) або споживання (складування) вантажу, визначається його інтенсивність в одиницю часу й найбільш доцільна частота ввозу або вивозу наданому транспортному засобі (доба, години), обумовлені відповідно до можливостей переробки або складування. Необхідну

партійність перевезення визначають як добуток об'єму (т(кг)/доба(години)) на час (доба(години)).

12. Встановлюють тип транспортного засобу, що деталізується за моделями.

13. На підставі сформованих або намічуваних транспортних зв'язків міжпостачальниками й споживачами аналізують існуючу й перспективну дорожню мережу в зоні діяльності транспортного підприємства.

14. Установлюють граничні вантажопідйомності для транспортних засобів з бортовими платформами для різних дорожніх умов. Для інших типів (самоскидів, цистерн, фургонів і т.п.) вказані величини граничних вантажопідйомностей коректують у бік зменшення. У кожному конкретному випадку коефіцієнт коректування буде свій. Якщо таких даних немає, то можна користуватися коефіцієнтом, рівним 0,1-0,15 (10-15%).

15. Відповідно до встановлених дорожніми умов здійснюють розподіл діапазону партійностей перевезень вантажів.

16. Для транспортних підприємств, що проходять реконструкцію, або діючих, партійність перевезень оптимізується. Якщо не можуть бути визначені чисельні значення частоти ввозу або вивозу, партійність перевезень для маятникових маршрутів визначається за рівнянням, виходячи з інтенсивності споживання або накопичення вантажу й експлуатаційних показників використання.

17. Партійність перевезень контейнерів і пакетів визначають на підставі маси брутто й розмірів стандартизованих контейнерів і піддонів з урахуванням їх розміщення в кузові транспортного засобу.

18. Встановлюють вантажопідйомність по всьому діапазоні партійностей й.

19. Скорочення (при необхідності) експлуатаційного набору вантажопідйомностей й на транспортному підприємстві може бути виконане в координатах собівартість - партійність перевезення.

20. Планований вантажооборот розподіляють по партійностях перевезень кожного виду вантажу.

21. На підставі встановлених вантажопідйомностей й, переважних дорожніх умов експлуатації, видів використовуваних маршрутів і стабільності й організації перевезень вибирають склад транспортного засобу:

- одиночний автомобіль,
- сідельний тягач з напівпричепом,
- сідельний тягач з двома напівпричепами,
- тягач з одним або двома причепами.

22. Залежності від географічного розташування транспортного підприємства встановлюють природно-кліматичну зону, в якій повинні або вже експлуатуються обрані типи транспортних засобів.

23. Транспортні засоби, в умовах транспортного підприємства, можуть бути частково модернізовані (збільшена ємкість кузова і т.п.). Модернізації не підлягають агрегати й вузли, що впливають на безпеку рухи.

Виробництво транспортних засобів (і причіпних у тому числі) без відповідного дозволу й технічної документації в транспортних підприємствах заборонено.

Лекція № 11

ТЕМА: КОНТРОЛЬ ЗА ВИКОНАННЯМ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

Розглянуті питання:

11.1 Поняття контролю на автомобільному транспорті.

11.2 Правила проведення контролю по місцезнаходженню суб'єкта підприємницької діяльності.

11.3 Правила проведення контролю в пунктах пропуску через державний кордон.

11.4 Правила проведення контролю безпосередньо в транспортних засобах.

11.1 Поняття контролю на автомобільному транспорті

Порядок здійснення контролю на автомобільному транспорті загального користування визначений у постанові № 143. Органами, що здійснюють контроль на автомобільному транспорті загального користування, визначені: Мінтрансв'язку, Головавтоотрансінспекція, територіальні органи ДАІ, служба міжнародних автомобільних перевезень Мінтрансв'язку (далі - СМАП) і Державтоінспекція. Організація державного контролю, його планування, координація, розробка організаційно-технічних заходів і науково-методичний супровід покладають на Мінтрансв'язку й Головавтоотрансінспекцію. Безпосереднє здійснення контролю покладене на територіальні органи Мінтрансв'язку й Головавтоотрансінспекції - автотранспортні керування в Автономній Республіці Крим, областях і містах Севастополі, а в пунктах пропуску через державний кордон для автомобільного й паромного повідомлення - на СМАП.

Контроль може здійснюватися:

1. По місцезнаходженню суб'єктів підприємницької діяльності, що відносяться до автомобільного транспорту загального користування.
2. У пунктах пропуску через державний кордон для автомобільного й паромного сполучення.
3. Безпосередньо в транспортних засобах під час здійснення перевезень пасажирів і вантажів.

11.2 Правила проведення контролю по місцезнаходженню суб'єкта підприємницької діяльності

По місцезнаходженню суб'єкта підприємницької діяльності перевіряється:

- наявність ліцензії на здійснення відповідного виду перевезення й ліцензійних карток на кожний автотранспортний засіб;
- наявність паспортів на кожний автобусний маршрут і їхню відповідність установленим вимогам;

— наявність дозволів замовника на здійснення перевезень автобусними маршрутами (рейсами), які виконуються автотранспортними засобами суб'єкта підприємницької діяльності;

- відповідність автотранспортних засобів, які застосовуються для перевезення на автобусних маршрутах загального користування, вимогам державної системи сертифікації до таких засобів;

— відповідність затверджених розкладів руху й установленого режиму руху вимогам Положення про робочий час і час відпочинку водіїв автотранспортних засобів;

— дотримання вимог по проведенню щозмінного передрейсового й післярейсового медичного огляду водіїв, а також позачергового (якщо буде потреба) медичного огляду, технічного стану власних і орендованих автотранспортних засобів перед і після виїзду, а також під час зміни водіїв на лінії;

— наявність наказів про закріплення водіїв для роботи на міжміських і міжнародних маршрутах і їхня відповідність вимогам до кваліфікації й стажу роботи;

— наявність договорів про охорону автобусів під час стоянки на кінцевих пунктах міжміських і міжнародних маршрутів, забезпечення водіїв місцем для відпочинку й медичний огляд водіїв і огляд технічного стану автобусів перед виїздом;

— виконання вимог до зовнішнього й внутрішнього спорядження (екіпірування) автобусів і наявність дорожньої документації;

— відповідність кваліфікації робітників, що роблять ремонт вузлів і агрегатів автотранспортних засобів, які безпосередньо впливають на безпеку руху (рульове керування, гальма, шини, освітлення), вимогам законодавства;

— наявність на автостанціях і автовокзалах засобів візуального й гучномовного поширення інформації для пасажирів і надання обов'язкових послуг, передбачених

Правилами надання послуг пасажирського автомобільного транспорту.

Контроль за суб'єктами підприємницької діяльності, що відносяться до автомобільного транспорту загального користування, за їх місцезнаходженням здійснюється шляхом проведення планових і позапланових перевірок. Планові перевірки здійснюються не частіше одного разу в рік. Позапланові перевірки проводяться лише:

— на підставі заяви (повідомлення) про порушення суб'єктом підприємницької діяльності вимог законодавства про автомобільний транспорт, що надійшов у письмовій формі;

— з метою перевірки виконання приписання про усунення порушення законодавства про автомобільний транспорт.

Державний контроль перевезень пасажирів і вантажів автомобільним транспортом загального користування проводиться безпосередньо при здійсненні цих перевезень.

Для проведення планової або позапланової перевірки керівником органа державного контролю видається розпорядження із вказівкою дати її проведення й прізвищ посадових осіб, які будуть неї проводити, і оформляється завдання на перевірку за формою відповідно до додатка 1 до постанови № 143.

Орган державного контролю не пізніше ніж за 10 календарних днів до початку проведення перевірки в письмовому виді сповіщає про це суб'єктові підприємницької діяльності, що буде перевірятися. Перевірка може бути:

- комплексною (по дотриманню суб'єктом підприємницької діяльності вимог всіх нормативно-правових актів по питанню автомобільного транспорту);

- вибірковою (по виконанню вимог конкретних нормативно-правових актів по питанню автомобільного транспорту).

По проведеній по місцезнаходженню суб'єкта підприємницької діяльності перевірці складається акт за формою відповідно до додатка 2 до постанови № 143 у двох екземплярах.

Кожний з екземплярів цього акту підписується посадовими особами, які проводили перевірку. Один екземпляр акту передається керівникові або повноваженому представникові суб'єкта підприємницької діяльності, що перевірявся, іншої - керівникові органа державного контролю.

У випадку виявлення порушення в акті вказується норма відповідного нормативно-правового акту з посиланням на статтю, пункт.

Про порушення, відповідальність за які передбачена пунктами 1 — 6 статті 69 Закону про автотранспорт (безпідставна відмова в пільговому перевезенні; самовільне відкриття автобусного маршруту загального користування; перевезення пасажирів і їхнього багажу на таксі без ліцензії; перевезення пасажирів на маршруті протяжністю понад 500 кілометрів одним водієм; відсутність документів, обов'язкових для надання послуг з перевезення пасажирів або вантажів автомобільним транспортом загального користування; порушення правил надання послуг пасажирського автомобільного транспорту), що перевіряють посадовими особами не пізніше двох місяців від дня здійснення цього порушення складається протокол за формою відповідно до додатка 3 до постанови № 143, що подається керівникові органа державного контролю для ухвалення рішення про застосування до правопорушника фінансових санкцій.

11.3 Правила проведення контролю в пунктах пропуску через державний кордон

Державному контролю в пунктах пропуску через державний кордон для автомобільного й паромного повідомлення підлягають всі автотранспортні засоби загального користування, що перетинають границю в обох напрямках. При цьому перевіряється:

- наявність дозвільних документів на здійснення міжнародних перевезень пасажирів і вантажів автомобільним транспортом;

- наявність транспортно-експедиційної документації і її відповідність вимогам законодавства;
- наявність ліцензійної картки на автотransпортний засіб;
- відповідність технічного стану й спеціального устаткування автотransпортного засобу вимогам законодавства й міжнародних договорів з питання безпеки руху;
- відповідність вагових і габаритних параметрів автотransпортних засобів вимогам законодавства.

Про виявлені під час перетинання автотransпортним засобом державного кордону порушень, відповідальність за які передбачена пунктами 7—9 статті 69 Закону про автотransпорт, посадові особи СМАП складають протокол не пізніше ніж протягом однієї доби від дня здійснення порушення за формою відповідно до додатка 4 до постанови № 143 і подають його на розгляд керівникові СМАП.

Якщо український перевізник неодноразово допускає порушення законодавства з питань міжнародних автомобільних перевезень пасажирів і вантажів, СМАП подає Головавтотрансінспекції пропозицію про позбавлення перевізника ліцензії на право здійснення перевезень пасажирів і вантажів у міжнародному сполученні.

11.4 Правила проведення контролю безпосередньо в транспортних засобах

Перевірка автотransпортних засобів, що здійснюють внутрішні перевезення пасажирів і вантажів, проводиться без їхньої зупинки на маршруті руху, зокрема, під час виїзду з підприємств, на стоянках, у пунктах відправлення, проміжних і кінцевих пунктах маршруту, пунктах завантаження й розвантаження, на автостанціях, автовокзалах, автобусних зупинках, стоянках таксі, без порушення графіків руху, а також під час руху автотransпортних засобів без відволікання уваги водія (при наявності в екіпажі другого водія, кондуктора, стюардеси або іншого члена екіпажа автотransпортного засобу).

Перевірка автотransпортних засобів проводиться з метою встановлення:

- наявності у водія документів, передбачених законодавством;
- наявності в документах водія відмітки про проходження їм медичного огляду й проведенні огляду технічного стану автотransпортного засобу перед виїздом;
- відповідності зовнішнього й внутрішнього спорядження (екіпірування) автобуса, таксі вимогам Правил надання послуг пасажирського автомобільного транспорту й вимогам нормативних документів з безпеки руху й пожежної безпеки;
- наявності в таксі справного таксометра;
- виконання водієм маршрутного таксомотора вимоги про обов'язкове надання пасажирам місць для сидіння;

— дотримання водієм автобуса затвердженого розкладу й маршруту руху;

— наявності у всіх пасажирів квитків на проїзд в автобусі, відповідності їхній формі, затвердженої Мінтрансом, і відповідності вартості квитків затвердженим тарифам відповідно до відстані поїздки;

— дотримання водієм режиму праці й відпочинку, визначеного в документах, що видаються перед виїздом (подорожній лист, розклад руху, схема маршруту із вказівкою місць для технологічних зупинок, відпочинку, прийняття їжі), наявності в автобусі двох водіїв у випадку перевезення пасажирів на відстань 500 і більше кілометрів;

— виконання водієм вимог Правил надання послуг пасажирського автомобільного транспорту під час перевезення організованих груп дітей і туристів.

Про проведення перевірки автотранспортного засобу посадова особа, що здійснює державний контроль, робить відмітку в дорожній документації із вказівкою дати, часу, місця й короткого змісту результатів перевірки, свого прізвища, місця роботи й посади, номера посвідчення на право контролю, що підтверджує своїм підписом.

Лекція № 12

ТЕМА: ПЛАНУВАННЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

Розглянуті питання:

12.1 Перспективне (стратегічне) планування перевезень.

12.2 Поточне планування перевезень.

12.3 Оперативне планування перевезень.

12.1 Перспективне (стратегічне) планування перевезень

Планування вантажних перевезень підрозділяється на перспективне, поточне й оперативне планування.

Перспективне (стратегічне) планування містить у собі розробку основних напрямків і показників діяльності на тривалий період від 5 до 15 років. У його рамках всі розрахунки виконуються на підставі прогнозів розвитку економічних і соціальних процесів у регіоні й аналізу ринкової кон'юнктури. При перспективному плануванні велике значення має правильне використання сучасних методів прогнозування.

Прогнозовані обсяги перевезень промислових вантажів визначаються щодо обсягів існуючих перевезень і прогнозів розвитку промисловості по наступній формулі:

$$Q_{\text{п}} = Q_{\text{с}} K_{\text{и}} K_{\text{п}},$$

де $Q_{\text{п}}$ — прогнозований обсяг вантажів, перевезених автотранспортом, тис. т;

$Q_{\text{с}}$ — фактичний обсяг вантажів, перевезених автотранспортом в існуючий період, тис. т;

$K_{\text{и}}$ — коефіцієнт зміни обсягу промислових вантажів на прогнозований термін; $K_{\text{п}}$ — коефіцієнт повторності перевезень промислових вантажів, $K_{\text{п}} = 1,05 \dots 1,2$.

$$K_{\text{и}} = K_{\text{сн}} V_{\text{п}} / V_{\text{с}},$$

де $K_{\text{сн}}$ — коефіцієнт, що враховує зниження матеріалоемності промислового виробництва й зниження обсягів автомобільних перевезень, що доводяться на 1 млн. р. валової продукції промисловості, орієнтовно $K_{\text{сн}} = 0,95 \dots 0,98$;

$V_{\text{п}}$ — валова продукція промисловості на прогнозований термін, млн.;

$V_{\text{с}}$ — валова продукція промисловості на існуючий період, млн. р.

Прогнозований обсяг перевезень будівельних вантажів визначається виходячи із планованих обсягів будівництва окремо по будівництву промислових і цивільних об'єктів.

Обсяг перевезень для вантажів промислового будівництва розраховується по формулі:

$$Q_{\Pi} = K_{\Pi} \{ K_{\Pi} [0,01 \Sigma (C_{\Pi} H_{\Pi c}) + 0,005 \Sigma (C_{\Pi} H_{\Pi c})] + \\ + 0,01 [\Sigma C_{\Pi} + 0,5 \Sigma (C_{\Pi} H_{\Pi m})] \} / Y,$$

де K_{Π} — коефіцієнт нерівномірності будівництва по роках, $K_{\Pi} = 1,3 \dots 1,4$;

K_{Π} — коефіцієнт повторності перевезень вантажів промислового будівництва, $K_{\Pi} = 1,1 \dots 1,4$;

C_{Π} — вартість промислового будівництва, виконуваного в розрахунковий період, млн.;

$H_{\Pi c}$ — середні норми витрати будівельних матеріалів, деталей і конструкцій, тис. т на 100 тис. кошторисної вартості будівельно-монтажних робіт залежно від галузі промисловості;

$H_{\Pi c}$ — середня норма витрати будівельних матеріалів і конструкцій на 100 тис. р. вартості ремонту, $H_{\Pi c} = 4,0 \dots 6,0$ тис. т;

$H_{\Pi m}$ — середня норма утворення будівельного сміття на 100 тис. вартості промислового будівництва й ремонту, $H_{\Pi m} = 1,5 \dots 2,0$ тис. т;

Y — кількість років у розглянутому періоді.

Обсяг перевезень для вантажів цивільного будівництва визначається по наступній формулі:

$$Q_{\Pi} = K_{\Pi} \{ K_{\Pi} [\Sigma (C_{\text{ж}} H_{\text{ж}}) + 0,01 \Sigma (C_{\text{к-б}} H_{\text{к-б}}) + \\ + 0,01 \Sigma (C_{\Pi} H_{\Pi}) + 0,001 \Sigma (R H_{\text{р}})] + 0,01 \Sigma (C_{\text{ж}} + C_{\text{к-б}} + C_{\Pi} + R) H_{\Pi m} \} / Y,$$

де $C_{\text{ж}}$ — обсяг будівництва нового житлового фонду, прогнозований на розглянутий період, тис. м² загальної площі;

$H_{\text{ж}}$ — середні норми витрати будівельних матеріалів і конструкцій на одну тисячу кв. метрів загальної площі, тис. т;

$C_{\text{к-б}}$ — вартість будівництва нових установ культурно-побутового обслуговування, млн.;

$H_{\text{к-б}}$ — середня норма витрати будівельних матеріалів на 100 тис. кошторисної вартості будівельно-монтажних робіт з установ культурно-побутового призначення, $H_{\text{к-б}} = 4,3 \dots 4,8$ тис. т;

C_{Π} — вартість нового комунального будівництва й інженерного 136 встаткування, млн.;

H_{Π} — середня норма витрати будівельних матеріалів на 100 тис. кошторисної вартості будівельно-монтажних робіт комунального будівництва й інженерного устаткування, $H_{\Pi} = 4,0 \dots 6,0$ тис. т;

R — вартість ремонту об'єктів житлового, культурно-побутового й комунального будівництва (приймається в розмірі 10...20% загальної вартості нового будівництва);

НР — середня норма витрати будівельних матеріалів на 100 тис.. кошторисної вартості ремонтних будівельно-монтажних робіт, $N_p = 2,0 \dots 3,0$ тис. т;

Нм — норма будівельного сміття від всіх видів цивільного будівництва на 100 тис. р., $N_m = 2,0 \dots 3,0$ тис. т.

Для розрахункових цілей можна прийняти наступні середні показники маси будівельних матеріалів залежно від типу житлового будівництва в тис. т на 1 тис. м²:

дерев'яні будинки 2,0
 кам'яні будинки 2-поверхові 5,6
 кам'яні будинки 3-поверхові 5,9
 кам'яні будинки 4-поверхові 5,6
 кам'яні будинки 5-поверхові 5,3
 великопанельні будинки 3 — 5 поверхів 4,3...4,4
 великопанельні будинки 12— 16 поверхів 4,2

Прогнозування обсягів перевезення споживчих вантажів виконується по нормах або рівню споживання на одну людину з урахуванням маси перевезеної тари й повторності перевезень:

$$Q_{\text{ц}} = (1 + K_{\text{пр}}) N_{\text{пот}} N K_{\text{т}} K_{\text{п}} K_{\text{дн}} + Q_{\text{оч}} + Q_{\text{т}},$$

де $K_{\text{пр}}$ — коефіцієнт, що враховує частку промтоварних вантажів стосовно продовольчих вантажів, прийнятим за одиницю, $K_{\text{пр}} = 0,25 \dots 0,35$;

$N_{\text{пот}}$ — норма споживання продовольчих товарів на одну людину в рік, $N_{\text{пот}} = 1,0 \dots 1,3$ т;

N — чисельність населення; 137

$K_{\text{дн}}$ — коефіцієнт, що враховує денне населення регіону як частка від розподілу сумарного населення при мятниковій міграції на чисельність постійного населення;

$K_{\text{т}}$ — коефіцієнт, що враховує масу тари, $K_{\text{т}} = 1,1 \dots 1,2$;

$K_{\text{п}}$ — коефіцієнт повторності перевезень споживчих вантажів, $K_{\text{п}} = 1,3 \dots 1,5$;

$Q_{\text{оч}}$ — маса вантажів очищення, що включає перевезення твердих побутових відходів (0,2 т на один жителя в рік), вуличного сміття (0,05 т на жителя) і снігу (0,25 т на жителя);

$Q_{\text{т}}$ — маса паливних вантажів, що включає перевезення рідкого палива (0,05...0,01 т на один жителя в рік) і твердого палива для заміських будинків (0,5 т на жителя).

При плануванні провізних можливостей парку АТЗ використовується формула:

$$Q = D_k \alpha_v \sum (A_{\text{сп}} U_{\text{р.д}})_i,$$

де індекс i позначає перебір облікового складу парку вантажних АТЗ по моделях, що виконують певне добове завдання.

На коефіцієнт випуску α_u при стабільній організації роботи основний вплив створює час простою РС при виконанні технічного обслуговування й ремонту. Необхідно враховувати, що після 4...5 років експлуатації РС ці простої різко збільшуються, що тягне відповідне зниження α_v .

Обсяг вантажу, що перевозиться за зміну, $U_{p.буд.}$, крім інших факторів, залежить від дорожніх умов, технічної швидкості РС на лінії, надійності АТЗ. Технічна швидкість РС із більшими термінами служби знижується як за рахунок погіршення тягово-динамічних якостей, так і у зв'язку зі збільшенням простоїв на лінії для усунення дрібних несправностей.,

12.2 Поточне планування перевезень

Поточне планування проводиться на рік. У цьому випадку можливий обсяг роботи й необхідні для його виконання ресурси розраховуються на підставі наявних і підготовлених до висновку договорів.

При розрахунку ресурсів, необхідних для освоєння обсягів робіт по договорах, використовують коефіцієнт запасу, що повинен ураховувати виробіток ресурсу РС і можливість виконання разових замовлень.

При складанні річного плану роботи АТО по перевезеннях вантажів розраховуються наступні показники по типах РС: коефіцієнт випуску й використання парку АТС; автомобіле-дні в роботі; можливі обсяги перевезень; річний пробіг, у тому числі з вантажем; необхідні ресурси для підтримки АТЗ у працездатному стані, витрата палива й ПММ; собівартість перевезень.

12.3 Оперативне планування перевезень

Оперативне планування — це конкретизація планових завдань за часом виконання, у просторі (по місцях виконання виробничих завдань), по специфіці технології й організації виробництва керованого об'єкта (структура РС, НРМ, вибір технології й т.д.). Оперативне планування містить у собі розробку планів роботи в цілому АТО й конкретних АТС і водіїв на місяць, тиждень і зміну. У процесі оперативного планування вирішуються наступні завдання:

- розрахунок провізних можливостей АТО;
- розрахунок оптимальних маршрутів руху РС;
- складання погодинних графіків роботи РС;
- складання плану робіт із клієнтурою;
- розрахунок передбачуваних витрат і необхідних ресурсів для виконання перевезень;
- складання змінно-добового плану роботи АТО, графіка випуску РС на лінію й оформлення подорожньої документації.

Основним документом оперативного планування є змінно-добовий план.

Змінно-добовий план при відрядному використанні РС містить у собі наступні показники:

- номер заявки або договору на перевезення;
- найменування замовника;
- найменування вантажу, відстань і обсяг перевезення;
- пункт навантаження й пункт вивантаження вантажу, спосіб виконання НРР;
- час подачі РС під перше навантаження;
- кількість виділених АТС по марках за планом і фактично (фактичні показники заповнюються після обробки подорожньої документації);
- обсяг виконаної роботи (кількість їздок, перевезених тонн вантажу, загальний пробіг з вантажем).

При погодинному використанні РС у змінно-добовому плані відбивається час надання й тривалість роботи АТС у замовника по марках РС.

З одного боку, змінно-добовий план складається на підставі даних про потреби в перевезеннях, які складаються з ув'язнених АТО договорів і разових заявок, що надійшли, на перевезення. З іншого боку, оцінюються провізні можливості АТО на підставі даних про справний РС і готових до роботи водіїв.

Лекція №13

ТЕМА: ПАСАЖИРСЬКІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ

Розглянуті питання:

- 13.1. *Історія розвитку пасажирського автомобільного транспорту*
- 13.2. *Види пасажирського транспорту, їх класифікація і характеристика*
- 13.3. *Класифікація і характеристика пасажирських автомобільних перевезень*
- 13.4. *Переваги пасажирського автомобільного транспорту*

13.1. Історія розвитку пасажирського автомобільного транспорту

Історія розвитку перевезень пасажирів автомобільним транспортом починається у 19 столітті, коли було побудовано дослідні зразки парових карет і омнібусів, розвивають швидкість від 10 до 12 км/год. Після придбання 1801 року двигуна внутрішнього згоряння було зроблено багато спроб - побудувати двигун, працюючий на газоподібному чи рідкому паливі, в 1885 – 1886 рр. у Німеччині Готлаб Даймер встановив бензиновий двигун на триколісний автомобіль, що й вважається родоначальником сучасного автомобіля.

Важливе значення від використання автомобілів внесло поява пневматичних шин (1880 р.). У 1886 року Акціонерним суспільством будівництва та експлуатації екіпажів і автомобілів створили перший легковий автомобіль у Росії. У 1902 року ж фірмою побудували перший Росії автобус місткістю 8 пасажирів із двигуном «Де-Дион-Бутой» потужністю 8 к.с. 1 вересня 1907 року у Росії у місті Москві з'явився перший таксомотор.

Напередодні першої Першої світової у Росії налічувалося 8,8 тис. переважно легкових авто у. Умовно, історію розвитку пасажирських перевезень Росії можна розділити п'ять періодів.

Перший період (1918-1929 рр.) На початку 1918 року у країні налічувалося близько 35 тисяч автомобілів. У 1922 р. рішенням Радянського Уряду було дозволено державним установам та приватних осіб набувати зарубіжних країн і ввозити автомобілі та автомобільне майно («Рено», «Фіат», «Ляй ланд», «Манн» тощо.)

1925-го – 1928 рр. тут у містах з'явилися легковики і сучасні автобуси іноземних марок, що дозволило організувати (хоча у незначних обсягах) регулярні пасажирські перевезення.

Другий період (1929-1940 рр.) характеризується будівництвом вітчизняних автомобільних заводів. У 1929-1930 рр. почалося серійне виробництво. Ярославський і Московський автомобільні заводи випустили 19-местный автобус ЗИС-8 (з урахуванням вантажного автомобіля ЗИС-5). У 1931-1932 рр. набрав чинності завод АМО (нині ЗІЛ) і на заводі р. Горькому – автобус ГА03-03-30 (17 пасажирів). 1932-го р. розпочали випуск автобусів

АМО-4, в 1938г. – ЗИС-8, в 1938г. – ЗИС-16 (місткість 21 і 26 пасажирів). У 1936 року у таксомоторні парки країни почали надходити легковики ЗИС-101 (7 людини), ГАЗ-М1 (5 людини).

У 1940 року пасажирські автомобільні перевезення було організовано більш ніж 300 містах. Автобусний парк налічував 15,6 тис. автобусів, причому 40 % яких були загального користування. Протягом років Великої Великої Вітчизняної війни пасажирів фактично у багатьох найбільших містах і областях припинилися.

Третій період (1947-1960 рр.) На початку 1947 року автобусні перевезення було відновлено переважають у всіх містах, у яких існували перед війною. 1950-го р. автобусне повідомлення було лише організовано в 459 містах, а таксомоторне – в 420 містах України. За період із 1946 по 1950 рр. парк автобусів сягнув 22 тис. од. У 1946 р. з'явився ЗИС-154 (дизелі генераторний автобус), в 1949 р. ЗИС-155, 1950-го р. виробництво автобусів Павловського автозаводу ПАЗ-651. У 1956 р. М-402, з 1958 р. М-407, ГАЗ-20 («Перемога»), ЗИС-110, ГАЗ-12, з 1960 р. ЗАЗ-965 («Запорожець»), з 1965г. ГАЗ-21 («Волга»).

Четвертий період (1960-1990 рр.) ознаменувалися на високі темпи розвитку пасажирських автомобільних перевезень. 1972-го р. СРСР з випуску автомобілів переступив мільйонний кордон. У Росії її із 1970 по 1990 рр. обсяг перевезень пасажирським автомобільним транспортом зріс у 1,7 разу, а пасажирооборот – в 2,6 разу.

Виробництво автобусів країни зросла у 1980 р. (проти 1960 р.) більш ніж 3,7 разу, а легкових авто у в 9,6 разу. У цей час почався випуск автобусів ЛиАЗ-677, ПАЗ-672, КАВЗ-685, ЛАЗ-695 тощо., легкових авто у ВАЗ-2101.

П'ятий період (з року і з час) характеризується загальної економічної обстановкою країни. До 1993 року фактичне наявність автобусів в 1,7 рази менше нормативного, зношеність парку понад 50 відсотків %, скасовано понад 3000 автобусних маршрутів.

Обсяг пасажирських автобусних перевезень до 1996 р. (проти 1990 р.) скоротився на 19 %, чисельність парку – на 27,8 тис. од., кількість автобусних маршрутів зменшилося на 7,2 тис.

Нині в ДАІ зареєстровано 627 тис. автобусів всіх класів, із яких лише 400 тис. працюють. Випускаються такі марки автобусів ЛиАЗ-5256 (місткість 120 пасажирів), ЛиАЗ-695, ПАЗ-5275 (міської автобус місткістю 104 пасажирів), МАЗ-103 (100 пасажирів) тощо.

13.2. Види пасажирського транспорту, їх класифікація і характеристика

У перевезеннях пасажирів беруть участь три "види транспорту, які мають як гідності, і недоліки, саме:

1. **Залізничний транспорт** є основними видами транспорту з перевезення пасажирів на середні відстані й у приміському повідомленні, залежить від кліматичних умов, погоди, пори року діб, висока провізна

здатність (масовість), порівняно висока швидкість та порівняно невисока собівартість перевезень, тим щонайменше, великі капітальні вкладення.

2. Водний транспорт підрозділяється:

а) морської пасажирський транспорт (приміський, далекий міжнародний) – велике значення має в обслуговуванні північних районів Сибіру та Далекого Сходу

б) річковий транспорт (міської, приміський, далекий). У Росії її понад 70 відсотків тис. річок загальний протяжністю 2 млн. км і більше 2 тис. великих озер. Найдешевший вид транспорту, однак має (річковий) сезонність у роботі.

3. Повітряний транспорт є основними видами транспорту для перевезень пасажирів на великі відстані, вирізняється високою швидкістю повідомлення, комфортабельністю, доступністю (вертольоти) всіх абсолютно районів, але, тим щонайменше, висока собівартість пасажирів.

4. Міський електричний транспорт (трамвай, тролейбус) – екологічно чистий вид транспорту, невеличка шумність, великі видатки будівництво шляхів.

5. Спеціальний транспорт (міської, міжміський) призначений обслуговування пасажирів у крупних зонах (багато рейковий, підвісні дороги).

13.3. Класифікація і характеристика пасажирських автомобільних перевезень

Автомобільний транспорт підрозділяється за адміністративно-територіального ознакою:

- міські перевезення (8-10 км)
- приміські (до 50 км)
- сільські
- міжміські
- внутріобласні 100-200 км
- міжобласні 300-400 км
- міжреспубліканські 500-800 км
- міжнародні.

1. По виду рухомого складу пасажирські автомобільні перевезення поділяються:

- на автобуси
- на перевезення легковиками

2. По приналежності рухомого складу:

- перевезення транспортом загального користування
- відомчим транспортом
- легковиками індивідуальних власників (власного користування), такими автомобілями перевозиться в 7-8 разів більше, ніж автомобілями-таксі
- легковики за умов прокату

3. По виду сполучень:

✓ міські перевезення здійснюються автобусами і легковими автомобілями-таксі; причому основна частина їх дбає про конкретних маршрутах. Характеризуються великими пасажиропотоками, щільною маршрутної мережею, невеликими інтервалами руху, малими відстанями поїздок пасажирів й у з цим частими зупинками для посадки-висадки пасажирів, невисокими швидкостями руху, і навіть хорошими дорожніми умовами;

✓ приміські перевезення забезпечують зв'язок приміських районів з містом та міського населення з передмістям. Вони від міських перевезень меншою кількістю пасажирів, сезонністю перевезень, великими відстанями, збільшенням інтервалів руху, порівняно поганими дорожніми умовами.

✓ Місцеві (сільські) автобусні маршрути з'єднують районними центрами, центральні садиби як між собою, але й обласними центрами, залізничними станціями, річковими портами і пристанями. Вони характеризуються більшою розмаїтістю дорожніх умов, невеликими пасажиропотоками, наявністю у пасажирів ручній поклажі чи багажу, значними коливаннями пасажиропотоків щодня тижня і сезонах року.

✓ Міжнародні перевезення організуються на автомобільних магістралях на відстані понад 50 відсотків кілометрів від міста для зв'язку міст всередині області, між областями та між автономними республіками. Вони характеризуються великими відстанями, сягаючими 1000 км і більше, хорошими дорожніми умовами, використанням комфортабельних і швидкісних автобусів, обладнаних місцями зберігання багажу і ручній поклажі, гардеробами, буфетами, туалетами. Міжнародні перевезення виконуються з перетином державних кордонів двох і держав. Регулярні автобусні перевезення на відміну нерегулярних перевезень здійснюються за розкладу і, суворо за певним маршруту.

4. За призначенням:

1) екскурсійні перевезення, пов'язані з обслуговуванням екскурсій, і виконуються автобусами з екскурсолом у містах по постійним маршрутам

2) туристичні перевезення, як транспортом загального користування, і відомчим із виїздом межі населених пунктів із заздалегідь розробленим маршрутам

3) службові перевезення, пов'язані із доставкою робітників і службовців певного підприємства від місце проживання до роботи й назад, і навіть для разових службових поїздок

4) шкільні перевезення, зазвичай, у сільській місцевості, де відсутні регулярне автобусне повідомлення. Для перевезення школярів розробляються свої маршрути і розкладу, і навіть встановлюють тип автобуса відповідної місткості

5) вахтові перевезення, призначені для доставки бригад, змін нафтовиків, шахтарів, будівельників т.д.

б) спеціальні пасажирські перевезення виконуються замовленими автобусами і легковиками, пов'язані з обслуговуванням організацій, установ, підприємств, і навіть з'їздів, конференцій, фестивалів

5. За формою організації:

➤ маршрутні перевезення організуються на затверджених маршрутах, точно за розкладом з посадкою і висадкою пасажирів на заздалегідь обумовлених зупинках маршруту

➤ замовні перевезення здійснюються за договорами і разовим замовлень підприємств, організацій, установ та населення

➤ прямі змішані перевезення виконуються з іншими видами пасажирського транспорту, зазвичай видається пасажирові єдиний квиток на право проїзду різними транспортом від початкового пункту до кінцевого пункту.

13.4. Переваги пасажирського автомобільного транспорту

Автомобільний пасажирський транспорт дає:

- можливість встановлювати транспортну зв'язок по всій території міста
- відносно високу швидкість пересування (легкові таксомотори і маршрутні), велика комфортабельність і зручність поїздки щодо високі експлуатаційно-технічні й економічні якості
- можливість самостійно, й без участі інших напрямів транспорту
- можливість цілодобового обслуговування пасажирів по будь-яким напрямам
- невеличка потреба у капіталовкладень, невеликі початкові видатки часом з'являтимуться нові маршрути
- доставка пасажирів та його багажу від місця відправлення доречно призначення
- зокрема можливість використання укорочених, швидких і експресних маршрутів
- хороша маневреність.

Лекція № 14

ТЕМА: ОБЛІК РОБОТИ АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ

Розглянуті питання:

14.1 Первинна обробка подорожньої документації.

14.2 Логічний контроль вірогідності оброблюваних даних.

14.1 Первинна обробка подорожньої документації

При поверненні з лінії водії здають подорожню документацію змінному диспетчерові. Диспетчер перевіряє заповнення всіх необхідних розділів і граф і звіряє дані подорожніх аркушів із записами в товарно-транспортних накладних.

Фахівці обліково-контрольної групи виконують первинну обробку зданої подорожньої документації, у ході якої:

- ❖ перевіряються пройдені РС відстані й обсяги перевезених вантажів;
- ❖ розраховується остаточна плата за перевезення;
- ❖ розраховується нормативна витрата палива й рівняється з фактичною;
- ❖ розраховується заробітна плата водіїв за виконані перевезення;
- ❖ визначаються фактичні техніко-експлуатаційні показники роботи окремих АТЗ, підрозділів і АТО в цілому й рівняються із запланованими.

Після первинної обробки подорожньої документації, отримані дані передаються в інші відділи й служби АТО. Схема документообігу подорожньої документації представлена на Рис.14.1.1.

14.2 Логічний контроль вірогідності оброблюваних даних

При обробці подорожньої документації важливе місце займає логічний контроль вірогідності оброблюваних даних. Для виконання такого контролю вся інформація, що зчитується з подорожньої документації, розбивається на наступні групи реквізитів:

- дані про РС і водіїв - контролюються по відомостях про наявність в АТО даного РС і водіїв, відсутності їх у списку пройдених ТО-2 і поточних ремонтів;

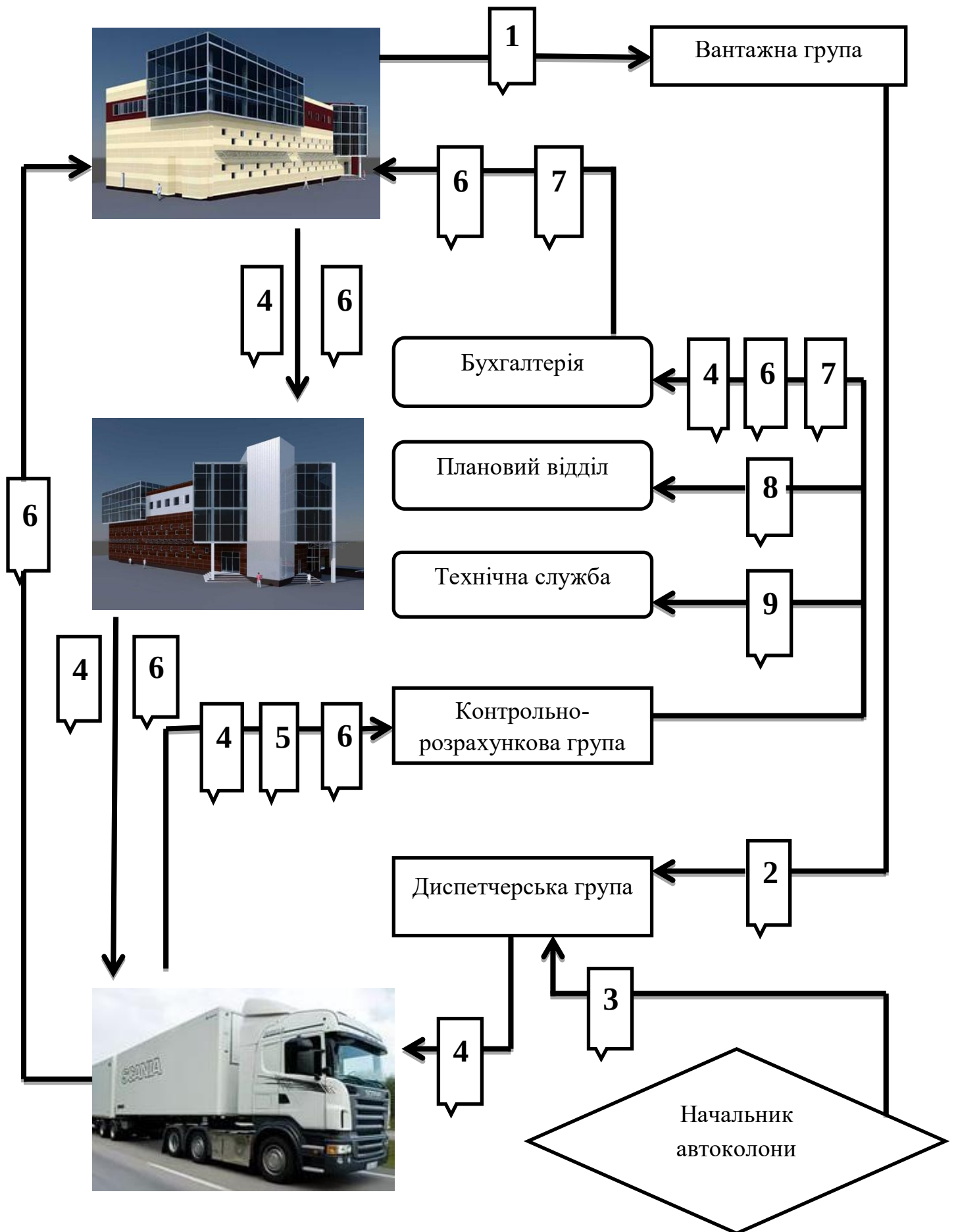


Рис. 14.1.1. Документообіг дорожньої документації в автотранспортній

організації:

1 — договори й заявки на перевезення; 2 — змінно-добовий план; 3 — відомості про готовність рухомого складу до випуску; 4 — подорожній лист; 5 — облік видачі й одержання подорожньої документації; 6 — товарно-транспортна накладна (у дужках зазначений номер екземпляра); 7 — рахунку за перевезення; 8 — облік техніко-експлуатаційних показників роботи рухомого складу й водіїв; 9 — облік пробігу рухомого складу й витрати палива

- дані про клієнтів, обслуговуються - перевіряються по укладених договорах на перевезення й отриманим АТО разовим заявкам;
- техніко-експлуатаційні реквізити - проходять перевірки: маси перевезеного вантажу в кожній їзді;
- пробігу РС, що контролюється за показниками спідометра: вони не повинні бути дорівнювати нулю при виїзді й поверненні; показання при поверненні не повинне бути менше, ніж при виїзді; показання в різних подорожніх листах повинні відповідати один одному. Загальний фактичний пробіг РС не повинен перевищувати більш ніж на 10...50 км пробігу, певного розрахунковим шляхом;
- часу роботи РС, що перевіряється за сумарним часом, витраченому на кожну їзду. Час їздки повинен відповідати сумі складових часу по окремих операціях (рух, виконання НРР і т.п.). Всі значення тривалості часу повинні бути позитивні. Контролюється тривалість робочої зміни водія;
- середньотехнічної швидкості руху АТС, для якої припустимий діапазон встановлюється від 2 до 70 км/ч. Це один з найбільш характерних показників вірогідності даних подорожнього листа;
- паливні реквізити — контролюються на двох функціональних рівнях. На першому аналізуються дані про залишки палива в баках і кількості виданого й зданого палива, якщо РС мав деякий пробіг; перевіряється дотримання балансу витрати палива в межах одного подорожнього листа й збіг даних у їхні послідовності, використання палива, що відповідає даній марці РС. На другому рівні аналізується різниця між нормативною й фактичною витратами палива на підставі обробки даних за кілька днів роботи РС. Припустима різниця (10...400%) залежить від пробігу, по величині якого перевіряється витрата палива.

Список використаних джерел:

1. Горев А.Э. Грузовые автомобильные перевозки: Учеб.пособие для студ.высш.учеб.заведений. – 2-е изд., стер. – М.:Издательский центр «Академия», 2004.
2. Горев А.Э. Организация автомобильных перевозок и безопасность движения : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / А.Э. Горев, Е.М. Олещенко. –М. : Издательский центр «Академия», 2006.
3. ЗАКОН УКРАЇНИ «Про автомобільний транспорт» - 2001.
4. ЗАКОН УКРАЇНИ «Про перевезення небезпечних вантажів» - 2000
5. Маликов О. Б. Деловая логистика. — СПб.: Политехника, 2003
6. Олещенко Е.М. Основы грузоперевозки : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Е.М. Олещенко, А.Э. Горев. –М. : Издательский центр «Академия», 2005.
7. Сокирко В. М. Методичні вказівки до виконання практичних занять з дисципліни “Організація вантажних перевезень” / В. М. Сокирко, О. М. Дудніков, Ю. В. Артамонова. -Горлівка. : АДІ Дон НТУ, 2003.

Автомобільні перевезення: конспект лекцій для студентів 4 курсу спеціальності «Обслуговування та ремонт автомобілів і двигунів» денної форми навчання/ уклад. І. В. Деміх – Любешів: Любешівський технічний коледж Луцького НТУ, 2020. – с. 72

Комп'ютерний набір і верстка : І. В. Деміх

Редактор: М. І. Богуш

Підп. до друку _____ 2020 р. Формат А4.

Папір офіс. Гарн.Таймс. Умов.друк.арк. 3,5

Обл.вид.арк. 3,4. Тираж 15 прим. Зам. _____

Редакційно-видавничий відділ

Луцького національного технічного університету

43018, м. Луцьк, вул. Львівська, 75

Друк – РВВ ЛНТУ