



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

**ШИНИ ПНЕВМАТИЧНІ
ВЕЛИКОГАБАРИТНІ
ТА НАДВЕЛИКОГАБАРИТНІ
ДЛЯ ПОЗАДОРОЖНІХ КАР'ЄРНИХ
АВТОМОБІЛІВ**

Загальні вимоги до експлуатування

ДСТУ 4882:2007

Видання офіційне

БЗ № 12-2007/611

Київ
ДЕРЖСПОЖИВСТАНДАРТ УКРАЇНИ
2009

ПЕРЕДМОВА

1 РОЗРОБЛЕНО: Технічний комітет стандартизації «Шини та вироби шинної промисловості» (ТК 46)

РОЗРОБНИКИ: **В. Варивода**; **Л. Двадненко** (науковий керівник); **В. Ємельюшена**; **О. Колесниченко**;
О. Науменко, д-р техн. наук; **О. Смирнов**, канд. техн. наук

2 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Держспоживстандарту України від 4 грудня 2007 р. № 341

3 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ

**Право власності на цей документ належить державі.
Відтворювати, тиражувати і розповсюджувати його повністю чи частково
на будь-яких носіях інформації без офіційного дозволу заборонено.
Стосовно врегулювання прав власності треба звертатися до Держспоживстандарту України**

Держспоживстандарт України, 2009

ЗМІСТ

	С.
1 Сфера застосування	1
2 Нормативні посилання	1
3 Терміни та визначення понять	2
4 Загальна характеристика шин і вимоги до їх пакування, транспортування і зберігання	2
4.1 Типи рисунків протектора	2
4.2 Комплектність	2
4.3 Маркування шин	2
4.4 Пакування шин	3
4.5 Транспортування шин	4
4.6 Зберігання шин	5
5 Колеса, ободи	5
6 Комплектування автомобілів шинами	6
7 Правила монтування і демонтування шин	7
7.1 Загальні вимоги	7
7.2 Вимоги щодо безпеки	7
8 Режими і вимоги до експлуатування шин	8
9 Технічне обслуговування і доглядання за шинами	10
10 Обліковування роботи шин	12
11 Ремонтування і списання шин	12
12 Рекламация	13
Додаток А Індокси навантаги і відповідні їм значення навантаги	14
Додаток Б Інструкція про транспортування і зберігання безкамерних шин	15
Додаток В Форма картки обліковування роботи шини	16
Додаток Г Порядок монтування і демонтування шин	17
Додаток Д Зміна значення величини навантаги на шину залежно від значення величини швидкості	19
Додаток Е Показник експлуатаційної продуктивності шини	20
Додаток Ж Журнал вимірювання внутрішнього тиску повітря в шинах і супутнього оглядання їх технічного стану	22
Додаток И Класифікація основних видів пошкодження шини	23
Додаток К Журнал руху шин на шиномонтажній (шиноремонтній) ділянці господарства (підприємства)	26
Додаток Л Супровідна відомість	26
Додаток М Перелік основних видів руйнування шин через виробничі й експлуатаційні причини	27
Додаток Н Форма рекламацийного акта	28
Додаток П Форма висновку рекламацийної комісії	29
Додаток Р Бібліографія	30

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

**ШИНИ ПНЕВМАТИЧНІ ВЕЛИКОГАБАРИТНІ
ТА НАДВЕЛИКОГАБАРИТНІ
ДЛЯ ПОЗАДОРОЖНІХ КАР'ЄРНИХ АВТОМОБІЛІВ**

Загальні вимоги до експлуатування

**ШИНЫ ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ КРУПНОГАБАРИТНЫЕ
И СВЕРХКРУПНОГАБАРИТНЫЕ
ДЛЯ ВНЕДОРОЖНЫХ КАРЬЕРНЫХ АВТОМОБИЛЕЙ**

Общие требования к эксплуатации

**GIGANT AND SUPER GIGANT
PNEUMATIC TYRES
FOR OFF-THE-ROAD TRUCKS**

General requirements for service

Чинний від 2009–01–01

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей стандарт застосовують під час експлуатування та технічного обслуговування шин для позадорожніх кар'єрних автомобілів вантажопідймальністю не менше 27 т (далі — шини), виготовлених згідно з ДСТУ 4141/ГОСТ 26585 та чинними нормативними документами (далі — НД).

Додержання положень цього стандарту у разі експлуатування шин на відповідних машинах в умовах і режимах, зазначених у НД, забезпечує працездатність, безпечність та експлуатаційні характеристики. У разі експлуатування шин в особливих умовах щодо правил користування треба консультуватися з виробником шин, ободів та машин.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У цьому стандарті є посилання на такі нормативні документи:

ДСТУ 2219–93 Шини пневматичні. Конструкція. Терміни та визначення

ДСТУ 4141–2002/ГОСТ 26585–2003 Шини пневматичні великогабаритні і надвеликогабаритні для позадорожніх кар'єрних автомобілів. Технічні умови

ДСТУ 4648:2006 Шини пневматичні для будівельних, дорожніх, підйомально-транспортних і рудникових машин. Загальні вимоги щодо експлуатування

ДСТУ ISO 4250-1:2004/ГОСТ ИСО 4250-1–2004 Шини та ободи для землерийних машин. Частина 1. Позначки і розміри шин (ISO 4250-1:1996, IDT)

ДСТУ ISO 4250-2:2004/ГОСТ ИСО 4250-2–2004 Шини та ободи для землерийних машин. Частина 2. Навантаги та внутрішні тиски (ISO 4250-2:1995, IDT; ГОСТ ИСО 4250-2–2004, IDT)

ГОСТ 2.124–85 Единая система конструкторской документации. Порядок применения покупных изделий (Єдина система конструкторської документації. Порядок застосування купованих виробів)

ГОСТ 24779–81 Шины пневматические. Упаковка, транспортирование, хранение (Шини пневматичні. Пакування, транспортування, зберігання).

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

У цьому стандарті використано терміни визначені в ДСТУ 2219, ДСТУ 4141/ГОСТ 26585, ДСТУ ISO 4250-1/ГОСТ ИСО 4250-1 та ДСТУ ISO 4250-2/ГОСТ ИСО 4250-2.

3.1 ущільнювальне кільце

Профільоване еластичне кільце, застосовуване для герметичності обода у складанній одиниці разом з безкамерною шиною (див. також ДСТУ 4648)

3.2 герметичність камери

Унеможливлення втрати стисненого повітря з порожнини камери або зменшення її розмірів за певний проміжок часу після піддування (див. також ДСТУ 4648)

3.3 герметичність безкамерної шини

Відсутність зменшення тиску повітря у порожнині безкамерної шини за певний проміжок часу після її піддування (див. також ДСТУ 4648)

3.4 монтажний тиск у шині

Тиск стисненого повітря у порожнині шини, який забезпечує повну посадку основ її бортів на посадковій полиці обода (див. також ДСТУ 4648).

4 ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ШИН І ВИМОГИ ДО ЇХ ПАКУВАННЯ, ТРАНСПОРТУВАННЯ І ЗБЕРІГАННЯ

4.1 Типи рисунків протектора

4.1.1 Шини мають кар'єрний рисунок протектора і їх експлуатують у кар'єрах, на відкритих вугле- і рудокопальнях, на дорогах категорій I-к, II-к і III-к із дорожнім одягом і покриттями, які відповідають вимогам будівельних норм і правил, затверджених в установленому порядку [1].

4.1.2 Згідно з ДСТУ ISO 4250-1/ГОСТ 4250-1 рисунок протектора може бути позначений кодами: E-3 — кар'єрний; E-4 — кар'єрний глибокий.

4.2 Комплектність

4.2.1 Комплект постачання камерної шини містить покришку, камеру з вентиляем, спорядженим ковпачком або ковпачком-ключиком і ободову стрічку.

Комплект постачання безкамерної шини також містить покришку і три ущільнювальних кільця.

4.2.2 Ставити шину на автомобіль треба у повному комплекті.

До покришки підбирають камеру та ободову стрічку, до безкамерної шини — ущільнювальне кільце, позначки яких відповідають вимогам НД на шини.

4.3 Маркування шин

4.3.1 На нові шини написи та позначки наносять згідно з ДСТУ 4141/ГОСТ 26585 та іншими чинними НД, на відновлені шини — згідно з чинним НД [2].

Приклад маркування, яке може бути нанесене на шину, пояснення щодо маркування основних технічних характеристик та їх визначення подано на схемі розташування маркування (рисунок 1) та в 4.3.2.

4.3.2 Пояснення щодо основних технічних характеристик, які в загальному випадку можуть бути нанесені на шину та їх визначення подано нижче:

а) індекс міцності — умовна позначка, яка означає відповідність цієї шини максимальній навантазі, рекомендованій для конкретних умов експлуатування, його позначають:

— для радіальної шини — символом у вигляді однієї, двох або трьох зірок (« »);

— для діагональної шини — цифровим кодом разом з позначкою PR (Ply Rating) або НШ (норма шарування);

б) індекс навантаги — цифровий код, який означає максимальну навантагу, яку здатна витримувати шина за швидкості, величина якої позначена певним символом швидкості, в умовах експлуатування, встановлених виробником шини (див. додаток А);

в) символ швидкості — умовна літерна або літерно-цифрова позначка, яка означає величину швидкості, за якої шина може витримувати величину навантаги, що відповідає її індексу, в установлених умовах експлуатування (В — символ швидкості за швидкості 50 км/год);

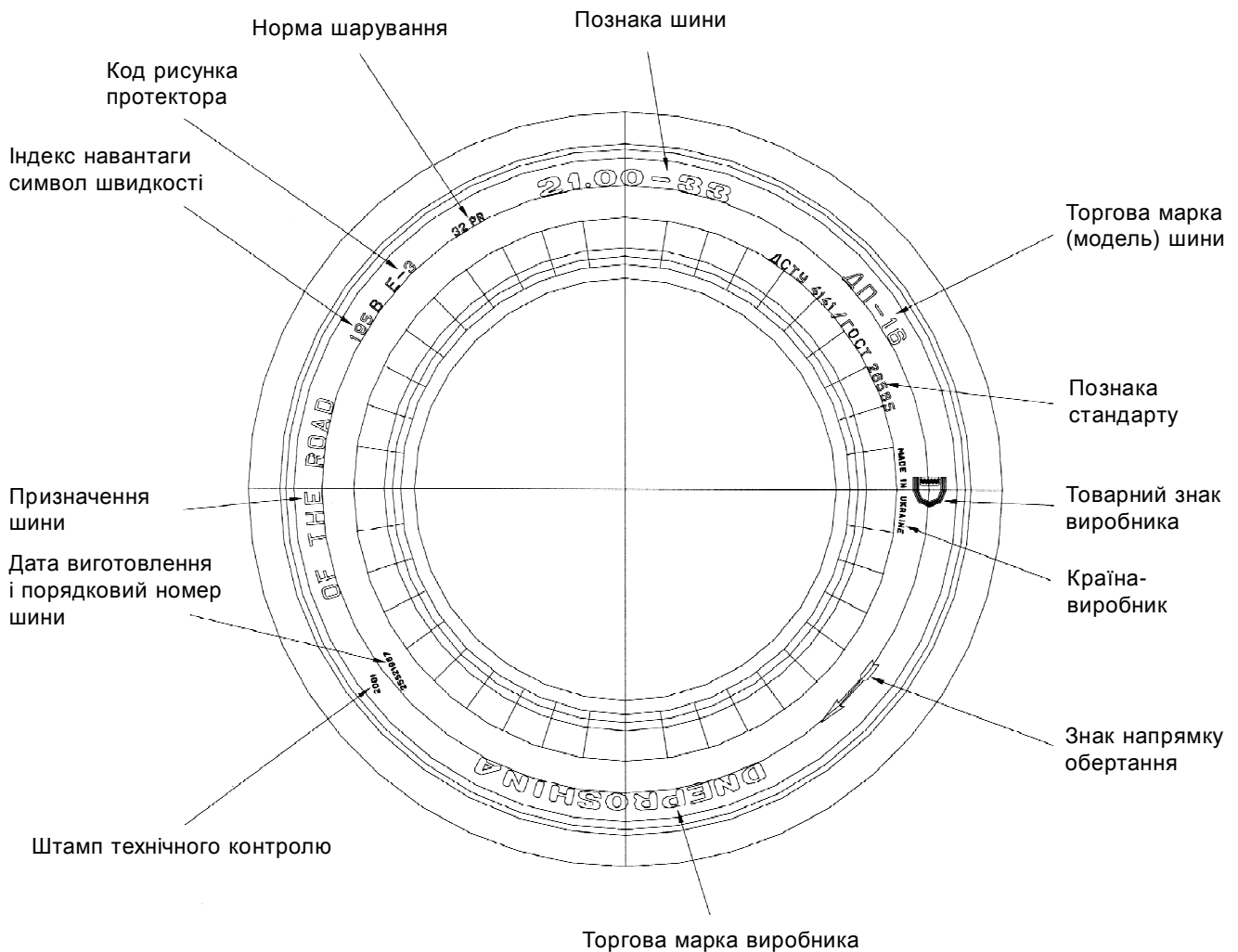


Рисунок 1 — Схема розташування маркування на пневматичній шині

г) TUBELESS — для безкамерної шини;

д) ALL STEEL — для суцільнометалокордної шини;

е) RADIAL — для радіальної покришки;

ж) OFF THE ROAD — для позадорожніх машин;

CYCLIC — для експлуатування на машинах, які працюють в циклічному режимі;

і) код рисунка протектора — умовна позначка, подана комбінацією літер та цифр. Літери означають тип експлуатування, а цифри застосовують для позначання глибини рисунка протектора. (Наприклад, код рисунка протектора E-3 означає кар'єрний нормальній глибини; код рисунка протектора E-4 означає кар'єрний глибокий);

к) знак напрямку обертання шини — у разі спрямованого рисунка протектора, у вигляді стрілки (→);

л) RETREAD або ВІДНОВЛЕНА — для покришок, що відновлені накладанням нового протектора;

м) клас відновлювання — цифрами (1 або 2).

4.4 Пакування шин

4.4.1 Пакування шин здійснюють згідно з ГОСТ 24779.

Безкамерні шини, з метою зберігання певного розхилу бортів та запобігання деформуванню бортів і бокових стінок під час вантажно-розвантажувальних робіт, транспортування та зберігання, рекомендовано упаковувати.

4.4.2 Пакування безкамерних шин може складатися з фіксатора та захисного бортового чохла. Фіксаторами фіксують розхил бортів покришки. Як фіксатори застосовують розпірки, які закріплюють у шині. Кількість фіксаторів та їх розміри мають забезпечувати надійне утримування розхилу між бортами покришки.

Захисним бортовим чохлом оберігають борти покришки від пошкодження.

Ущільнювальні кільця вкладають у покришку і закріплюють у ній засобами, які унеможливають механічне пошкодження шини й ущільнювальних кілець.

За згодою зі споживачем борти покришки можна пакувати частково.

4.4.3 Можливі інші варіанти пакування шин за наявності спеціальних вимог у договорах на постачання шин.

4.5 Транспортування шин

4.5.1 Шини транспортують згідно з ГОСТ 24779 транспортом будь-якого виду відповідно до правил перевезення вантажу, чинних на транспорті певного виду.

4.5.2 Під час транспортування шини треба захищати від тривалої дії світла, тепла, озону, тривалої односторонньої навантаги, стискання, перегинання, деформування бортів та бокових стінок; не допускати обпирання на поверхні, які мають виступи та гострі нерівності, зіткнення з мідними предметами або такими, що піддалися корозії.

4.5.3 Під час транспортування на відкритих машинах та відкритому рухомому складі понад 5 діб шини захищають від дії сонця та вологи брезентом або поліетиленовою плівкою.

Шини закріплюють на транспортних засобах за допомогою дерев'яних брусків, які підкладають під протектор з обох боків та ув'язують дротом достатньої міцності способом, який унеможливає деформування і пошкодження бортів та бокових стінок, особливо це стосується безкамерних шин. Безкамерні шини транспортують і зберігають упакованими, якщо інше не передбачено.

4.5.4 Шини транспортують і зберігають у вертикальному положенні. Дозволено, за згодою зі споживачем, шини з умовною позначкою ширини профілю 40.00 і більше транспортувати в іншому положенні згідно з правилами, чинними на транспорті певного виду, способами які забезпечують зберігання якості.

4.5.5 Камерні шини транспортують у комплекті з камерами або окремо.

Під час транспортування камерних шин у комплекті з камерами останні припудрюють тальком (чи речовиною, що його замінює), закладають у покришки, піддувають до розмірів за яких унеможливується їх випадання чи пересування у покришці.

У разі постачання деталей шини не в комплекті з покришкою:

— камери транспортують у згорнутому вигляді (вентилем усередину) і перев'язаними або в пакованні. За домовленістю зі споживачем, можна транспортувати деталі вентилів упакованими окремо від камер;

— ободові стрічки — вкладають одна в одну і зв'язують в пачки від 5 шт. до 10 шт.;

— ущільнювальні кільця — зв'язують у пачки від 6 шт. до 9 шт.

За домовленістю зі споживачем кількість ободових стрічок та ущільнювальних кілець у пачках можна змінювати.

4.5.6 Заборонено транспортувати покришки, камери, ободові стрічки та ущільнювальні кільця разом з речовинами, які руйнують гуму (паливні та мастильні матеріали, кислоти, луги тощо).

4.5.7 Під час вантажно-розвантажувальних робіт треба дотримуватися вимог, наведених у додатку Б і не допускати пошкодження бортів і гумового покриття.

Підіймати і транспортувати шини треба навантажувачем з плоскими вилами тільки за зовнішній периметр або з круглим штирем діаметром не менше ніж 150 мм, який вводять у середину шини.

Уводити в середину шини плоскі вила заборонено.

Навантажувачем дозволено транспортувати тільки одну шину, умовна позначка номінальної ширини профілю якої 27.00 і більше, нахил має бути в бік навантажувача.

У разі виконання вантажно-розвантажувальних робіт за допомогою крана, зачалувати шини треба тільки м'яким плоским стрічковим стропом достатньої міцності шириною не менше 140 мм і довжиною не менше 6 м.

Заборонено зачалувати шини сталевими канатами та ланцюговими стропами, крюком за борт або дротяну обв'язку, яку застосовують під час транспортування залізницею тощо.

4.6 Зберігання шин

4.6.1 Шини (нові, відновлені та придатні до експлуатування або ремонту) а також їх комплектувальні (камери, ободові стрічки, ущільнювальні кільця) довгостроково треба зберігати в чистому, сухому приміщенні, захищеними від шкідливого впливу озону, вологи та сонячних променів на відстані не менше ніж 1 м від опалювальних приладів.

Дозволено зберігати шини не в приміщенні не більше 1 міс. Для цього їх розташовують під наметом або укривають матеріалом, який захищає їх від сонця, вологи та забруднювання.

4.6.2 Зберігати шини та їх комплектувальні треба в стані, що не допускає стискання, тривалої односторонньої навантаги, перегинання, деформування бортів і бокових стінок.

Безкамерні шини, для яких передбачено упакування, зберігають упакованими до монтування на обід.

4.6.3 Зберігати шини треба у вертикальному положенні, складеними в один ярус.

Дозволено зберігати шини в нахиленому положенні з опором на міцну стійку або стіну. Кут нахилу між шиною та горизонтальною поверхнею має становити не менше ніж 60°. З обох боків шини встановлюють гальмівні черевики або дерев'яні бруски, щоб запобігти її пересуванню.

Заборонено зберігати шини штабелями в горизонтальному положенні.

За довготривалого зберігання, щоб уникнути незворотного деформування, шини треба один раз на два місяці повертати, змінюючи точку опори на протилежну.

Шини, змонтовані на обід, дозволено короткотерміново зберігати в горизонтальному положенні.

4.6.4 У разі зберігання шини в складаній одиниці разом з ободом тиск повітря в ній треба зменшити на 20 % від рекомендованого в НД.

4.6.5 Зберігати камери треба вкладеними всередину покришок та піддутими до розмірів, які унеможливають їх випадання чи переміщення в покришці. Дозволено зберігати камери злегка піддутими на вішалах напівкруглого перетину, але через кожні три місяці їх треба повертати, змінюючи площину опори.

Допускається, строком не більше трьох місяців, зберігати камери на піддонах складеними купкою або згорнутими вентилем усередину.

4.6.6 Зберігати ободові стрічки та ущільнювальні кільця треба рівно розкладеними, захищеними від пилу та бруду. Дозволено зберігати ободові стрічки в складанних одиницях разом з покришками, для чого їх укладають у покришки разом з піддутими камерами.

4.6.7 Шини, призначені для зберігання, рекомендовано згруповувати за такими ознаками:

- а) нові, немонтовані на ободи;
- б) демонтовані, придатні для подальшого експлуатування;
- в) відремонтовані;
- г) що підлягають ремонту.

4.6.8 Шини демонтовані, придатні для подальшого експлуатування, перед закладанням на зберігання треба оглянути, ретельно очистити, виконати (за потреби) ремонт місцевих пошкоджень, прикріпити на шину ярлик де зазначено її номер, залишкова глибини рисунка протектора та гаражного номера машини.

4.6.9 Заборонено зберігати шини та їх комплектувальні разом з паливними та мастильними матеріалами, приладами, які виділяють озон, а також хімічними речовинами, які руйнують гуму (органічні розчинники, кислоти, луги тощо).

Місця зберігання шин мають бути обладнані первинними засобами пожежогасіння.

5 КОЛЕСА, ОБОДИ

5.1 Шини монтують на відповідні ободи згідно з ДСТУ 4141/ГОСТ 26585 або іншими чинними НД. Вибирати ободи треба не тільки за позначкою, але й за їх конструктивним виконанням згідно з призначенням шини та рекомендаціями виробника шини.

Всі безкамерні шини треба монтувати на ободи, які забезпечують їх герметичність.

5.2 Умовні позначки ободів, види виконання коліс та ободів мають відповідати положенням чинної нормативної документації [3].

5.3 Мінімальну відстань між центральними площинами обертання коліс (здвоєних шин) визначають множенням значення величини номінальної ширини профілю шини на 1,2.

5.4 Конструкція ободів у разі здвоювання має забезпечувати можливість вільного доступу до вентиля шини внутрішнього колеса, щоб мати змогу вимірювати або коригувати внутрішній тиск у цій шині без знімання зовнішнього колеса.

5.5 Поводитися з ободами треба обережно. Не можна піднімати обід за вентиляний отвір, кидати, валяти, а також котити. Ободи треба захищати від іржі.

Колеса і ободи треба регулярно перевіряти на відсутність пошкоджень. За здвоєної установки шин особливу увагу треба звертати на внутрішнє коло.

У ободів не допускаються тріщини, гострі краї, задирки, особливо у місці розташування вентиляного отвору, збільшені розміри отворів для кріплення дисків. Усі гострі краї треба згладити, але таким чином, щоб не порушити конфігурації обода.

Надрізані ободи не підлягають ремонту та експлуатуванню, їх не можна зварювати — від динамічних навантаж під час експлуатування на місці зварювання за короткий проміжок часу знову виникає тріщина.

Виправляти деформацію бортових закраїн ободів треба несильними ударами по погнутому місцю, не допускаючи забоїв, для захисту застосовують прокладки. Іржаві ділянки зачищають, знежирюють, заґрунтовують і фарбують.

6 КОМПЛЕКТУВАННЯ АВТОМОБІЛІВ ШИНАМИ

6.1 Вибирають шини та комплектують ними автомобілі згідно з настановою (інструкцією) щодо експлуатування автомобілю, настановою щодо комплектування шинами автомобілів в господарствах та підприємствах, актом приймання шин або протоколом дозволу застосування покупних виробів згідно з ГОСТ 2.124 та цим стандартом.

Виробник не має право приймати претензії щодо шини, яка експлуатувалась з порушенням вимог, зазначених у перелічених вище документах.

6.2 Ефективність використання шин буде максимальною у разі вибору їх за показником експлуатаційної продуктивності та із запасом максимальної навантаги і швидкості від 15 % до 20 %.

6.3 Показник експлуатаційної продуктивності є комплексною технічною характеристикою шини, у ньому враховано потрібні навантажні та швидкісні режими відповідно до умов експлуатування. Цей показник дозволяє установити, яку кількість вантажу і на яку відстань може перевезти шина за одну годину без ризику передчасного руйнування внаслідок перегрівання. Рационально вибрати шину можна, базуючись на економічних розрахунках щодо об'єму гірничої маси, яку треба транспортувати та кількості кар'єрних автомобілів, зайнятих на цій роботі [4].

6.4 Під час установлення шин треба дотримуватися таких вимог:

— шини, на заміну знятих з експлуатування, мають за розмірами та нормами експлуатаційних режимів відповідати вимогам НД, технічному паспорту автомобіля і установлювати їх на автомобіль треба у повному комплекті;

— заборонено встановлювати на передню вісь автомобіля шини різних моделей, шини відремонтвані накладанням нового протектора, а також з відремontованими місцевими пошкодженнями;

— не можна встановлювати на одну вісь автомобіля колеса та шини різних конструкцій (наприклад, шини діагональної конструкції і радіальної чи шини з різними рисунками протектора);

— задні осі автомобіля необхідно комплектувати шинами однієї позначки та однієї моделі.

6.5 Дозволено доукомплектовувати автомобілі шинами, замінюючи одну із здвоєних шин.

У разі заміни однієї із здвоєних шин різниця габаритних розмірів не повинна перевищувати зазначену в таблиці 1.

Таблиця 1

Умовна позначка ширини профілю шини	Різниця розмірів, не більше, мм	
	зовнішніх діаметрів	довжин окружностей
Від 18.00 до 26.5 включ.	6	18
Від 26.5 до 40.00 включ.	13	41

Зовнішній діаметр шини визначають за довжиною кола.

Довжину кола вимірюють на шині, яку змонтовано на обід та піддуто до тиску, значення якого відповідає значенню максимально допустимої навантаги.

Мірною стрічкою вимірювальної рулетки оперезують шину за контуром найбільшого перерізу кола і вимірюють довжину вільного кола ненавантаженої шини. Зовнішній діаметр у міліметрах обчислюють діленням значення довжини кола на число π^1 , результат округлюють до цілого числа.

Якщо колеса вже змонтовано на машину, різницю зовнішніх діаметрів шин можна виявити таким чином:

- перевірити, щоб внутрішній тиск у шинах відповідав нормативному;
- по дотичній між правими і лівими здвоєними шинами натягнути шнур або прикласти коси-нець до двох спарених шин.

У разі установлення здвоєних шин різних діаметрів, шина більшого діаметра буде швидко і нерівномірно зношуватися, пошкоджуватися через перенавантаження. Шина меншого діаметра буде швидко зношуватися в центральній зоні.

6.6 Кожну шину закріплюють за машиною, про що фіксують у картці обліковування роботи шини і підтверджують підписом водія (див. додаток В).

6.7 Передавати шини з однієї машини на іншу можна тільки з дозволу технічного керівника господарства (підприємства), про що фіксують у картках обліковування шин.

7 ПРАВИЛА МОНТУВАННЯ І ДЕМОНТУВАННЯ ШИН

7.1 Загальні вимоги

7.1.1 Монтувати та демонтувати шини треба на спеціально обладнаній шиномонтажній ділянці. Роботи має виконувати кваліфікований персонал відповідно до рекомендацій виробників ободів і шин, робочими інструкціями шиномонтажних ділянок за допомогою спеціального обладнання, пристосувань та інструментів в умовах, які не допускають забруднювання та пошкодження виробів.

Загальні рекомендації щодо монтування та демонтування шин наведено у додатку Г.

7.1.2 Монтувально-демонтувальні роботи треба виконувати при плюсовій температурі навколишнього середовища.

7.1.3 Під час монтування шини із спрямованим рисунком протектора треба забезпечити збіг знаку напрямку обертання шини (стрілки на боковинах) з напрямком обертання колеса під час руху машини вперед.

7.1.4 Монтувати зовнішні шини треба порядковими номерами назовні, а внутрішні — в середину автомобіля (у разі неспрямованого рисунка протектора).

7.2 Вимоги щодо безпеки

З метою безпеки персоналу під час монтувально-демонтувальних робіт та безпечного експлуатування змонтованих шин треба дотримуватися таких вимог:

- персонал, який буде виконувати монтувально-демонтувальні роботи, треба пройти інструктаж та перевіряння знань з питань охорони праці та пожежної безпеки;
- монтувати шину треба тільки на обід, рекомендований виробником шини. Безкамерну шину треба монтувати на герметичний обід. За відсутності на боковині позначки «TUBELESS», втрати безкамерною шиною герметичності або після ремонту пошкоджень її монтують з відповідною їздовою камерою та ободовою стрічкою на камерний обід; який має фрезерований паз для виведення вентиля камери назовні;

¹⁾ $\pi = 3,14$.

- у разі заміни покриття треба вставити нову камеру і ободову стрічку;
- у разі заміни безкамерної шини треба завжди ставити новий вентиль або прокладку вентиля і нове ущільнювальне кільце;
- під час монтування шини на обід треба унеможливити пошкодження шини (покриття, камери, ободової стрічки, ущільнювального кільця) та елементів обода;
- під час монтування камерної шини треба забезпечити правильне її розташування на ободі та слідкувати за правильним розташуванням вентиля камери, не допускати його перекосів відносно вентиляльного паза обода;
- шину, змонтовану на роз'ємний обід, можна накачувати тільки після закріплення усіх деталей, що його скріплюють.
- накачують шину на шиномонтажному стенді з зафіксованим нажимним пристроєм на штоці силового циліндра. За відсутності шиномонтажного стенда — у захисному огороженні, здатному захистити персонал у разі зриву замкового кільця чи повітряного шланга, якщо шина змонтована неправильно. Якщо немає захисного огороження, шину розташовують або горизонтально — замковим кільцем униз, або вертикально — знімною частиною обода прихиливши до стіни;
- з метою безпеки персоналу на випадок розриву шини чи колеса під час накачування, шланг між вентилям і манометром має бути достатньо довгим;
- під час накачування шини не можна вигвинчувати золотник з вентиля. Шланг, що подає стиснуте повітря, повинен мати спеціальний наконечник, який натисканням на голку золотника забезпечує вільне попадання повітря в камеру чи порожнину безкамерної шини та запобіжний вентиль на лінії стиснутого повітря, який відрегульовано на максимально допустимий тиск у шині;
- на всіх вентилях мають бути металеві ковпачки, для запобігання забруднюванню та пошкодженню золотників. Заборонено замінювати золотники заглушками, пробками та іншими пристосуваннями, які не дозволяють вимірювати тиск повітря в шині;
- під час установлювання здвоєних коліс треба забезпечити доступ до вентиля внутрішнього колеса, для чого вікна дисків треба сумістити, а вентиль внутрішнього колеса вивести у вікно зовнішнього обода;
- перед зніманням колеса з автомобіля треба повністю випустити повітря з шини, а у разі здвоєних коліс — треба повністю випустити повітря з обох шин.

ЗАСТОРОГА! Обледеніння стрижня вентиля, що виникає під час випуску повітря, може призвести до блокування його потоку та неповного виходу з шини.

8 РЕЖИМИ І ВИМОГИ ДО ЕКСПЛУАТУВАННЯ ШИН

8.1 На працездатність шини значно впливає дотримання рекомендованого режиму експлуатування.

Основними чинниками, які визначають економічну ефективність та працездатність шин, є:

- навантаження на шину;
- внутрішній тиск у шині;
- швидкість руху автомобіля;
- показник експлуатаційної продуктивності;
- умови експлуатування та стан доріг;
- технічне обслуговування шин.

Порушення рекомендацій щодо будь-якого з цих чинників може призвести до передчасної відмови шини.

8.2 Навантаження на шину завантаженого автомобіля не має перевищувати номінального значення, встановленого в НД.

Перевищення допустимої навантаження знижує наробіток і призводить до передчасної відмови шини внаслідок теплового і деформаційного руйнування, підвищеного стирання рисунка протектора, збільшення механічного пошкодження. Характер відмов шин у разі перевищення навантаження такий, як і під час експлуатування з відхиленнями внутрішнього тиску.

Під час експлуатування треба враховувати залежність між величиною навантаження та швидкості. Зміну навантаження на шину залежно від швидкості зазначено в додатку Д.

Треба рівномірно розташовувати вантаж у кузові, не допускати перевантаження окремих позицій шин.

У разі навантажування екскаватором необхідно дотримуватися заданої швидкості навантажування, враховувати розподіл маси та захищати шини від пошкодження.

8.3 Внутрішній тиск «холодної» шини (температура шини дорівнює температурі навколишнього середовища) повинен відповідати установленому в НД на шину, його треба контролювати перед використанням автомобіля. Під час експлуатування в шині треба підтримувати оптимальний внутрішній тиск, під час визначенні якого враховують температуру елементів шини та навколишнього середовища, фактичну навантагу на шину, швидкість руху, відстань робочого рейсу, особливості конструкції автомобіля.

8.4 У разі інтенсивного експлуатування автомобіля (більше ніж в одну зміну) внутрішній тиск у шині збільшується на (10—12) % від норми, встановленої в НД.

8.5 Коригувати внутрішній тиск у розігрітій під час експлуатування шині категорично заборонено. У разі виявлення зниження внутрішнього тиску, шину треба охолодити до температури навколишнього середовища, виявити і ліквідувати причини падіння тиску.

8.6 Будь-які відхилення від рекомендованого значення тиску можуть привести до передчасного та аварійного руйнування шини.

Перелік пошкоджень, до яких призводить експлуатування шин з відхиленнями внутрішнього тиску від рекомендованого НД, подано в таблиці 2.

Таблиця 2

Тиск, нижчий від рекомендованого НД	Тиск, вищий від рекомендованого НД
1 Відшаровування протектора, розшаровування (розрив) брекера, каркаса та подальше їх руйнування через збільшення теплоутворення в шині	1 Посилений знос центральної частини протектора, оскільки зменшується пляма контакту шини з дорогою
2 Відшаровування покривної гуми боковини, злом або розрив каркаса, що відбувається через підвищення деформації шини	2 Вихід окремих ниток корду у порожнину шини. Руйнування, розрив каркаса. Розриви гумового покриття боковини в місцях порізів
3 Розшаровування борта та надбортової частини шини	3 Тріщини основи ґрунтозачіпок, колові тріщини у центрі бігової доріжки протектора
4 Нерівномірне посилене стирання кутів протектора, яке виникає у зв'язку з підвищенням деформації шини	

8.7 Якщо виникає потреба вивести машину із гаража і залишити її стояти поза гаражем у холодні 24 год і більше, то внутрішній тиск збільшують на величину поправки тиску згідно з таблицею 3. Поправку приймають зі знаком «плюс» якщо температура навколишнього середовища нижче температури повітря в гаражі і зі знаком мінус, якщо вище.

Таблиця 3

Різниця температур, °С	10	20	30	40	50	60
Величина поправки внутрішнього тиску, кПа	20	30	50	70	80	100

8.8 Відхил внутрішнього тиску в шині з урахуванням усіх поправок не повинно перевищувати 120 кПа за максимально допустимої навантаги та швидкості.

8.9 Максимальна швидкість, з якою експлуатують шину, не повинна перевищувати встановлену в НД і рекомендовану для цієї навантаги та виду виконуваних робіт.

Перевищування швидкості є причиною теплового руйнування шин.

Об'єми робіт для заданих умов експлуатування треба вибирати в межах безпечного діапазону згідно з показником максимальної експлуатаційної продуктивності шини.

8.10 Максимальна експлуатаційна продуктивність шини (ТКВЧ) — це умовна кількісна характеристика для температури навколишнього середовища плюс 38 °С, яка має розмірність потуж-

ності і чисельно дорівнює добутку величини навантаги на величину експлуатаційної швидкості ко-чення, за наявності яких температура елементів шини досягає граничного допустимого значення.. Пояснення щодо показника максимальної експлуатаційної продуктивності наведено в додатку Е.

8.11 Середня експлуатаційна швидкість руху автомобіля за зміну і величина плечей перевезення в умовах кар'єрів не має перевищувати значень, наведених у чинних НД на шини.

З метою запобігання негативної дії на шини критичних бічних сил, допустима швидкість руху, V , на поворотах з мінімальним радіусом закруглення, R , не має перевищувати зазначену в таблиці 4.

Таблиця 4

R , м	15	50	90	140	200	270	350	550
V , км/год	8	15	20	25	30	35	40	50

8.12 Установлено три категорії умов експлуатування шин:

легка — I (Л), **середня** — II (С), **важка** — III (Т) відповідно до норм експлуатування великогабаритних та надвеликогабаритних шин для позадорожніх кар'єрних автомобілів.

8.13 Технічні характеристики кар'єрних доріг (ширина доріг, величина уклонів, радіуси поворотів тощо) мають відповідати вимогам будівельних норм і правил, затверджених в установленому порядку [1].

8.14 У разі транзиту кар'єрних автомобілів на нові об'єкти експлуатування, треба дотримуватися таких вимог:

- автомобіль має бути порожнім;
- перед виїздом треба перевірити внутрішній тиск повітря в шинах (значення має бути на (12—14) % більший від нормативного значення);
- швидкість руху на автострадах не має перевищувати 50 км/год;
- через кожні 80 км дороги або 2 год безперервного руху треба охолоджувати шини, зупиняючись на 30 хв, через 4 год транзиту охолоджувати шини, зупиняючись на 1 год.

9 ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ І ДОГЛЯДАННЯ ЗА ШИНАМИ

9.1 Шини потребують постійного доглядання.

Шини оглядають щоденно перед виїздом на лінію або після вертання машини з лінії.

Технічне обслуговування шин здійснюють під час технічного обслуговування машини (ТО-1, ТО-2), але не рідше 1 разу на 7 діб.

9.2 Заборонено випускати на лінію машини, якщо у шинах виявлено:

- місцеві пошкодження (пробоїни, порізи та інше);
- застрягли в протекторі, боковинах та між здвоєними шинами сторонні предмети (каміння, цвяхи, скло, тощо);
- відхил тиску повітря в шині від норми, встановленої нормативним документом (ДСТУ 4141/ГОСТ 26585 або іншим чинним НД);
- несправні вентиля і золотники, вентиля без ковпачків або із заглушками;
- нерівномірне інтенсивне стирання рисунка протектора через неналежний стан ходової частини;
- граничне стирання рисунка протектора.

9.3 Технічне обслуговування шин передбачає такі роботи:

- перевіряння правильності встановлення шин по осях машини;
- візуальний контроль зовнішнього вигляду шин на наявність механічних пошкоджень, та оцінювання ступеня стирання рисунка протектора;
- перевіряння технічного стану ободів, справності вентилів, золотників, наявності захисних ковпачків на вентилях;
- вимірювання та доведення до норми внутрішнього тиску в шинах;
- перевіряння кріплення коліс та їх елементів.

9.4 Шини на машині переустановлюють у разі:

- пошкодження шини;
- нерівномірного інтенсивного стирання рисунка протектора;
- неправильного добору здвоєних шин або потреби встановлення надійніших шин на передній осі.

9.5 Для перевіряння тиску вибирають манометр із такою шкалою, щоб вимірювана величина знаходилась у другій третині шкали. Правильність показань манометра треба періодично звіряти з контрольним манометром, у якого клас точності 0,5—1,0.

Заміряти внутрішній тиск повітря в шині треба тоді, коли температура шини дорівнює температурі навколишнього середовища. Повне охолодження шини до температури навколишнього середовища відбувається через (8—12) год за умови стояння машини. Граничний відхил внутрішнього тиску за показами манометра становить ± 25 кПа.

Результати вимірювання внутрішнього тиску в шинах реєструють у журналі (див. додаток Ж).

Перевіряти тиск у шинах, які мають глибокі, до каркаса, порізи, відшарування та здуття категорично заборонено. Шини з такими пошкодженнями негайно знімають з експлуатування.

9.6 Шини мають індикатори стирання, які є показником припинення експлуатування шини внаслідок зносу протектора. Індикатори стирання протектора виконують у вигляді виступів по дну канавок чи кольорових елементів у масиві виступів.

Граничне стирання рисунка протектора у разі рівномірного стирання бігової доріжки визначають появою одного індикатора, у разі нерівномірного стирання — появою двох індикаторів у двох діаметрально протилежних точках перерізу шини;

9.7 Місця стоянки машин мають бути чистими, незабрудненими нафтопродуктами та іншими речовинами, які руйнують гуму.

Не дозволена стоянка машин ближче ніж за 1 м від опалювальних приладів.

Не дозволена стоянка машин, якщо в шинах тиск повітря не відповідає нормі.

9.8 У разі «консервування» автомобіля, його установлюють на колодки, щоб зняти навантагу на шини. У цьому випадку зберігання шин відбувається згідно з 4.6.4. Дозволена стоянка автомобіля без установлення на колодки: порожнього — не більше десяти діб, навантаженого — не більше 2 діб. У цьому випадку треба змінювати точку контакту шини з опірною поверхнею не рідше одного разу на дві доби.

9.9 Під час експлуатування машини не можна допускати пробуксовування та тривалого буксування коліс, різкого гальмування. Дія гальм повинна бути одночасна на всі колеса.

Якщо машину заносить у бік, її треба негайно зупинити і перевірити тиск повітря в шинах.

Треба уникати раптового гальмування, крутих поворотів та з перешкод на дорогах, не можна перевищування максимальну швидкість — це призводить до нерівномірного та швидкого стирання елементів рисунка протектора, підвищення температури шини, відокремлювання часток матеріалу з поверхні шини, порізів, розривів у місцях порізу, пошкоджень каркасу, брекера, проколів та іншого.

9.10 Дороги та вантажно-розвантажувальні майданчики треба тримати у задовільному технічному стані:

— систематично видаляти розсипану гірничу масу та предмети, які перешкоджають руху;

— своєчасно ремонтувати пошкоджені ділянки, ущільнювати поверхні без твердого покриття, на затоплених ділянках споруджувати дренажні відводи, вирівнювати нерівні хвилясті поверхні, засипати вибоїни та калюжі. Пошкоджені ділянки підсипати дрібним щебенем або гравієм з розміром фракцій не більше ніж 50 мм;

— у зимовий період розчищати від снігу та льоду. Як протиобліднювальні матеріали рекомендовано застосовувати суміш хлористого кальцію та хлористого натрію з нормою витрат 30 г/м^2 — 40 г/м^2 .

Перелік основних пошкоджень шини, викликаних незадовільним технічним станом доріг, наведено в таблиці 5.

Таблиця 5

Стан доріг та майданчиків для навантажування (розвантажування)	Види пошкодження шини
Розсипана гірнична маса, яку транспортують та інші предмети, що перешкоджають руху	Порізи, пробоїни та розриви брекера, каркаса у місцях порізу
Нерівні поверхні, глибокі вибоїни	Нерівномірне стирання рисунка протектора та розрив брекера і каркаса внаслідок високих динамічних навантаж під час удару
Занижена ширина смуги та радіуси закруглення на поворотах. Затяжні та круті ухили. Поверхні без твердого покриття та руслові дороги	Зменшення наробітку шини. Порізи, викришування у місцях порізу, інтенсивне нерівномірне стирання рисунка протектора, теплове руйнування

9.11 У додатку И подано класифікацію основних видів пошкоджень із зазначенням причин їх виникнення.

10 ОБЛІКОВУВАННЯ РОБОТИ ШИН

10.1 На кожну нову, відновлену або ту, що була в експлуатації шини, в тому числі яка надійшла в господарство з автомобілем, заводять картку обліковування роботи шини, форму картки обліковування наведено в додатку В. Заповнювання всіх граф картки обов'язково, порядок заповнювання зазначено в самій картці.

10.2 За карткою обліковування визначають наробіток шини (в кілометрах), її придатність до подальшого експлуатування, кількість та види ремонтів, яким підлягала шина. Картка обліковування є головним документом у разі пред'явлення рекламації, списання покришки в утиль тощо.

10.3 Нові шини обліковують за порядковими номерами, датою виготовлення та назвою підприємства-виробника шин. Відновлені покришки обліковують за номерами, нанесеними шиноремонтним підприємством.

Якщо в процесі експлуатування або ремонту, шина втратила порядковий номер, дозволено на її боковині (в надбортовій зоні) випалювати, за допомогою пристрою для клеймування шин, гаражний номер шини. Глибина цього номера має бути не більше ніж 1 мм, а висота — не більше ніж 40 мм.

Зміну номера покришки треба зафіксувати в картці обліковування.

10.4 Якщо покришка підлягає ремонту з відновленням протектора, в картці обліковування роблять запис про те, що покришку здано на відновлювання (зазначають клас відновлювання і посилання на документ про приймання в ремонт), після чого картку закривають.

Якщо покришка підлягає ремонту з відновленням протектора, то після повернення цієї покришки в господарство, облік її роботи продовжують в раніше заведеної картці.

10.5 Якщо шини, встановлені на робочі колеса машини, протягом звітного місяця не замінюють запасними або іншими шинами, то наробіток кожної робочої шини має відповідати фактичному наробітку машини за місяць.

Якщо протягом місяця проводять заміну шин запасними, водій зобов'язаний повідомити коли (дата) і які шини (їх номери) було замінено, а також, який фактичний наробіток за місяць мали зняті шини і встановлені. Ці дані фіксують у картках обліковування роботи шин і підтверджують підписом водія.

10.6 Пересування покришок і камер на шиноремонтній ділянці господарства (підприємства) обліковують у спеціальному журналі за формою, наведеною у додатку К.

11 РЕМОНТУВАННЯ І СПИСАННЯ ШИН

11.1 Шини, що підлягають відновленню, направляють із супровідною відомістю (додаток Л) на шиноремонтні підприємства для відновлювання методом накладання нового протектора.

Порядок приймання шин у відновлювальний ремонт та вимоги до відновлених шин мають відповідати положенню чинних нормативних документів [2].

11.2 Шини, стирання рисунка протектора яких не досягло граничного стану, але вони мають механічні пошкодження (порізи, пробої, проколи, розриви) мають бути демонтовані для ремонтування місцевих пошкоджень.

Ремонтування місцевих пошкоджень виконують згідно з рекомендаціями виробників матеріалів і з застосуванням засобів ремонту, які відповідають характеру пошкодження та забезпечують цілісність шини та безпеку її подальшого експлуатування.

11.3 Огляд і визначання технічного стану шин, які пред'являють до списання, проводить комісія по списанню шин, організована на підприємстві, яке їх експлуатує. На шину, пред'являють до списання, має бути повністю заповнена картка обліковування її роботи.

11.4 Під час оглядання шин, призначених до списання або відібрані до відновлювання чи ремонту місцевих пошкоджень, визначають:

- ступінь стирання рисунка протектора, види та розміри пошкоджень;
- вид відмови;
- ступінь старіння гуми за наявності тріщин («сітка старіння») на протекторі і боковинах;
- стан каркасу, при цьому перевіряють внутрішню поверхню покришки на наявність або відсутність кільцевих зломів, відшарувань гуми, розшарувань, розривів ниток корду;
- стан бортів покришки.

11.5 У разі пред'явлення до списання шин, наробіток яких нижчий від гарантійного, установленого нормативним документом, виявляють причину передчасної відмови кожної шини.

12 РЕКЛАМАЦІЇ

12.1 Порядок стосунків між споживачами товарів та виробниками (виконавцями, продавцями) регламентовано чинним нормативно-правовим актам України [5].

12.2 На нові шини, за наявності у них виробничих дефектів, і шини, які вибули з експлуатування з наробітком нижче гарантійного, можуть бути пред'явлені рекламації або продавцеві за місцем купівлі товару, або виробникові. На відновлені шини, які вибули з експлуатування з наробітком нижче гарантійного, рекламації пред'являють шиноремонтному підприємству.

Рекламації пред'являють у період чинності гарантій виробника, передбачених чинними НД на шини.

12.3 Рекламації виробник шини не розглядає у разі:

- непозначеної шини (на шині відсутні дата виготовлення, порядковий номер і (або) товарний знак чи назва виробника);
- відмови шини через експлуатаційні причини (перелік цих причин наведено в додатку М);
- механічного, термічного чи хімічного пошкодження шини під час транспортування або зберігання;
 - застосовування ободів, камер, ободових стрічок та ущільнювальних кілець, які не відповідають рекомендаціям виробника;
 - порушення режимів експлуатування (відхилення тиску, перевищування швидкості, перенавантаження);
 - неправильного здвоювання шин та використання шини не за призначенням;
 - передчасного стирання рисунка протектора або руйнування шини через несправність ходової частини машини;
 - ремонту або відновлювання шини накладанням нового протектора, перероблення рисунка протектора;
 - якщо у шини мінімальна остаточна висота рисунка протектора дорівнює або менше 15 % від початкової висоти;
 - пошкодження шини під час форсмажорних обставин (пожежа, аварія тощо).

12.4 У разі передчасного виходу шин з експлуатування через виробничі причини (перелік цих причин наведено в додатку М) у межах гарантійних зобов'язань виробника, споживач складає рекламацийний акт за формою, наведеною в додатку Н, і разом із копією заповненої картки обліковування роботи шини, товарним чи касовим чеком, квитанцією тощо, подає його виробнику шини, або шиноремонтному підприємству чи продавцю (за місцем, де було куплено шину).

12.5 Рекламация має бути розглянута рекламациєю комісією виробника не пізніше ніж 14 діб від дати надходження рекламациї, а за потреби проведення дослідження щодо визначання причин та характеру відмови виробу — не пізніше одного місяця.

Висновок рекламациї комісії, форма якого наведена в додатку П, треба довести до відома споживача і, у разі прийняття рекламациї, вимогу споживача треба задовольнити у строк згідно з домовленістю сторін.

12.6 У разі виникнення спірних питань або незгоди споживача з рішенням рекламациї комісії, обидві сторони можуть звернутися до незалежної експертизи чи судових органів.

ДОДАТОК А
(довідковий)

**ІНДЕКСИ НАВАНТАГИ
І ВІДПОВІДНІ ЇМ ЗНАЧЕННЯ НАВАНТАГИ**

Таблиця А.1

Індекс навантаги	Вантажо-підймальність, кг	Індекс навантаги	Вантажо-підймальність, кг	Індекс навантаги	Вантажо-підймальність, кг
160	4 500	190	10 600	220	25 000
161	4 625	191	10 900	221	25 750
162	4 750	192	11 200	222	26 500
163	4 875	193	11 500	223	27 250
164	5 000	194	11 800	224	28 000
165	5 150	195	12 150	225	29 000
166	5 300	196	12 500	226	30 000
167	5 450	197	12 850	227	30 750
168	5 600	198	13 200	228	31 500
169	5 800	199	13 600	229	32 500
170	6 000	200	14 000	230	33 500
171	6 150	201	14 500	231	34 500
172	6 300	202	15 000	232	35 500
173	6 500	203	15 500	233	36 500
174	6 700	204	16 000	234	37 500
175	6 900	205	16 500	235	38 750
176	7 100	206	17 000	236	40 000
177	7 300	207	17 500	237	41 250
178	7 500	208	18 000	238	42 500
179	7 750	209	18 500	239	43 750
180	8 000	210	19 000	240	45 000
181	8 250	211	19 500	241	46 250
182	8 500	212	20 000	242	47 500
183	8 750	213	20 600	243	48 750
184	9 000	214	21 200	244	50 000
185	9 250	215	21 800	245	51 500
186	9 500	216	22 400	246	53 000
187	9 750	217	23 000	247	54 500
188	10 000	218	23 600	248	56 000
189	10 300	219	24 300	249	58 000

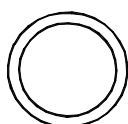
ДОДАТОК Б
(обов'язковий)

**ІНСТРУКЦІЯ ПРО ТРАНСПОРТУВАННЯ
І ЗБЕРІГАННЯ БЕЗКАМЕРНИХ ШИН**

УВАГА!

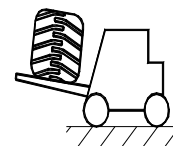
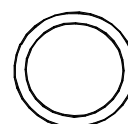
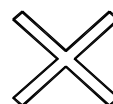
БЕЗКАМЕРНІ

Примітка. Слово «Увага» та заборонні знаки мають бути червоного кольору.

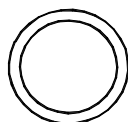
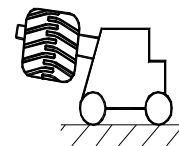
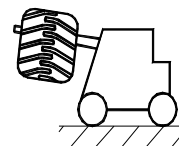


ПІДІЙМАТИ І ТРАНСПОРТУВАТИ ШИНИ

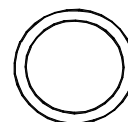
треба навантажувачем із плоскими вилами тільки за зовнішній периметр або з круглим штирем діаметром не менше ніж 150 мм, який вводять у середину шини



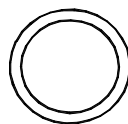
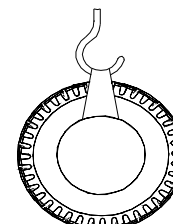
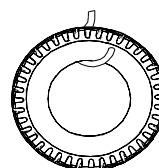
ЗАБОРОНЕНО вводити плоскі вила навантажувача всередину шини



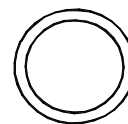
ЗАЧАЛЮВАТИ ШИНИ треба м'яким стрічковим стропом



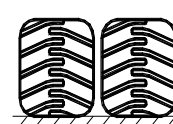
ЗАБОРОНЕНО зачалювати шини канатними і ланцюговими стропами або гаком



ЗБЕРІГАТИ ШИНИ треба тільки у вертикальному положенні



ЗАБОРОНЕНО складувати шини у горизонтальному положенні в штабелі



ДОДАТОК В
(обов'язковий)

ФОРМА КАРТКИ ОБЛІКОВУВАННЯ РОБОТИ ШИНИ

КАРТКА ОБЛІКОВУВАННЯ РОБОТИ ШИНИ

(нової, відновленої, яка була в експлуатації — непотрібне викреслити)

Познака шини _____ торгова марка (модель) шини _____

Тип шини (камерна, безкамерна) _____

Назва виробника _____

Порядковий (заводський) номер шини _____ дата виготовлення (тиждень, рік) _____

Індекс навантаги та символ швидкості _____ норма шарування (індекс міцності) _____

Познака нормативного документа на виготовлення шини _____

Марка і модель машини _____

Державний або гаражний номер машини _____

Дата монтування шини _____

Дата демонтажування шини _____

Дата оглядання шини	Познака позиції шини на машині (пп, пл, зпз, зпв, злз, злв, ¹⁾)	Наробіток шини, км (год)		Технічний стан шини Характер та розміри пошкоджень	Остаточна висота рисунка протектора на момент оглядання чи списання, мм	Висновок комісії про списання шини Причина, за якою знято шину з експлуатації, списано в утиль, здано в ремонт або на відновлення, передано на іншу машину або в запас	Підпис водія
		за місяць	з початку експлуатації, враховуючи звітний період				

_____	_____	_____
Відповідальний за обліковування роботи шини	особистий підпис	ім'я, прізвище
_____	_____	_____
Голова комісії	особистий підпис	ім'я, прізвище
_____	_____	_____
Члени комісії	особистий підпис	ім'я, прізвище

Примітка. Для відновлених покришок замість назви виробника зазначають назву підприємства, яке виконувало відновлення.

¹⁾ пп — переднє праве; пл — переднє ліве; зпз — заднє праве зовнішнє; зпв — заднє праве внутрішнє; злз — заднє ліве зовнішнє; злв — заднє ліве внутрішнє.

ДОДАТОК Г
(довідковий)**ПОРЯДОК МОНТУВАННЯ І ДЕМОНТУВАННЯ ШИН****Г.1 Обладнання й інструмент**

Г.1.1 Для монтування і демонтування шини використовують:

- шиномонтажний стенд. Операції монтування та демонтування виконують згідно з інструкцією про експлуатування стенда;
- шинний маніпулятор (колесознімальник);
- набір ручного інструмента (монтировки, рейки упорні), згідно з документацією виробника ободів.

Г.2 Підготовлення обода

Г.2.1 Перед монтуванням обід та його елементи треба очистити від мастила, іржі та бруду, за потреби, пофарбувати, перевірити стан замкового кільця, його пружність і канавку, стан вентиляного паза та отворів для кріплення дисків. Перевірити, чи правильно підібрані і під'єднані елементи, з яких складається обід. Оглянути обід на наявність деформацій, тріщин, гострих кромки та задирок і чи нерозроблені отвори для кріплення дисків.

Г.2.2 Обід, на який монтують безкамерну шину, обладнують спеціальним вентиляем, який забезпечує герметичність.

Г.3 Підготовлення шини до монтування

Г.3.1 Покришки, камери, ободові стрічки та ущільнювальні кільця мають бути чистими і сухими, не мати пошкоджень, усередині покриття не має бути сторонніх предметів.

Якщо покриття, камери, ободові стрічки та ущільнювальні кільця зберігають при температурі нижче ніж 0 °С, то їх витримують у теплому приміщенні до досягнення ними плюсової температури.

Перед монтуванням покриття (всередині), камеру і ободову стрічку по всій поверхні припудрюють тонким шаром тальку (чи речовиною, що його замінює).

Борти покриття змащують мильним розчином або аналогічним за властивостями мастилом. Для безкамерних шин виконання цієї рекомендації є обов'язковим, інакше може виникнути руйнування борта або травмування персоналу.

Примітка. Використовувати вуглеводні заборонено.

Г.4 Монтування безкамерної шини

Г.4.1 Монтування безкамерної шини виконують у такій послідовності:

а) установлюють основу обода на металеву або дерев'яну опору таким чином, щоб канавка під ущільнювальне кільце знаходилася зверху. Встановлюють та закріплюють вентилю. Надівають та опускають до упору кільце бортової закраїни;

б) надівають шину на обід (для цієї операції використовують піднімальні механізми, наприклад — шинний маніпулятор, тельфер чи кран відповідної вантажопідймальності);

в) надівають кільце бортової закраїни на основу обода;

г) установлюють знімне посадкове кільце в круговий зазор між основою обода і бортом шини з бортовою закраїною (зачалюють його спеціальними канатами або ланцюговим стропом);

д) осаджують нижче канавки для ущільнювального кільця знімне посадкове кільце (використовують шинний маніпулятор). Змащують нове ущільнювальне кільце мильним розчином або іншим мастилом з аналогічними властивостями і укладають його в канавку, після чого видаляють залишки мастила навкруги канавки;

е) вставляють замкове кільце у виїмку основи обода і, впевнившись, що воно правильно посажене, знімають стискувальне зусилля маніпулятора.

Г.4.2 Накачувати безкамерну шину треба з дотриманням вимог безпеки згідно з 3.7.2 у такій послідовності:

— попередньо, для перевіряння правильності монтування шини на обід, її накачують до тиску, значення якого не перевищує 70 кПа;

— щоб досягнути щільності прилягання бортів шини до полиці обода, її накачують до тиску, значення якого перевищує значення рекомендованого робочого тиску в 1,2 рази і витримують протягом (10—15) хв;

— знижують тиск повітря в шині до рекомендованого робочого і безкамерну шину перевіряють на герметичність.

Г.4.3 Перевіряють герметичність з'єднання обода в складаній одиниці разом з шиною таким чином:

— колесо роташовують горизонтально замковим кільцем догори і в канавку бортового закраїни заливають мильний розчин. Відсутність виділення пузирів повітря свідчать про герметичність борта;

— герметичність другого борта перевіряють аналогічно, тільки колесо розташовують замковим кільцем донизу;

— герметичність з'єднань вентиль-обід і золотникова камера-золотник також перевіряють за допомогою мильного розчину.

Г.4.4 Остаточо оцінюють герметичність колеса в складаній одиниці разом манометром методом падіння тиску. Зменшення тиску повітря за 7 діб не повинно перевищувати значення 30 кПа. У разі більшого падіння тиску треба установити та усунути його причину. За потреби, монтування шини повторюють.

Г.4.5 Після перевіряння шини на герметичність, значення тиску повітря в ній знижують від 80 кПа до 100 кПа і шину передають для установлювання її на автомобіль.

Шину, установлену на автомобілі, накачувати до рекомендованого НД тиску можна тільки після забезпечення нерухомості колеса на маточині під час його обертання та перевірянні бічного биття по боковині шини, яке не повинно перевищувати значення 8,0 мм.

Г.5 Демонтування безкамерної шини

Г.5.1 Демонтування виконують у разі повної відсутності тиску в шині в зворотній послідовності:

— колесо установлюють на опору замковим кільцем догору;

— демонтування починають із знімання замкового кільця;

— за допомогою стискувального зусилля маніпулятора опресовують верхній борт шини разом з посадковим кільцем і бортовою закраїною до визволення ущільнювального кільця;

— вставляють монтажну лопатку в канавку обода під один з кінців замкового кільця і за допомогою другої монтажної лопатки виводять його з канавки обода;

— знімають з шини замкове кільце;

— виймають ущільнювальне кільце;

— спресовують борт шини разом з бортовою закраїною з посадкового кільця;

— знімають з шини посадкове кільце і бортовий пруток;

— перевертають шину і спресовують її другий борт разом з бортовою закраїною з посадкової полиці обода;

— виймають з шини основу обода і знімають бортовий пруток.

Г.6 Монтування камерної шини

Г.6.1 На роз'ємний обід шину монтують у такій послідовності:

— попередньо в середину покришки вставляють камеру вентилем у бік порядкового номера, піддувають до зникнення складок і вирівнюють її всередині покришки;

— вставляють ободову стрічку. Вентиль камери пропускають через отвір ободової стрічки. Крайки ободової стрічки запускають між камерою та бортовою частиною покришки. Складки вирівнюють вручну чи за допомогою монтувальної лопатки;

— основу обода встановлюють на монтувальний майданчик, надівають на неї бортову закраїну і покришку з попередньо вставленими в неї камерою і ободовою стрічкою. Вентиль камери має знаходитись у протилежному від замкового кільця боці;

— вставляють монтувальну лопатку в замкову канавку обода і по колу почергово через кожні (10—15) см відтискають борт покришки на основу обода;

— надівають бортовий пруток і посадкове кільце, відтискають борт на основу обода до звільнення монтувального ручаю;

— у замкову канавку вставляють один кінець замкового кільця і за допомогою двох монтувальних лопаток поперемінно відтискають і заводять в неї замкове кільце;

— змонтовану шину в спеціальному огороженні піддувають до повної посадки бортів на полиці обода.

Г.7 Демонтування камерної шини

Г.7.1 Демонтування камерної шини виконують у зворотній послідовності.

Г.8 Особливості монтування та демонтування колеса одноосьового автомобіля-тягача

Г.8.1 Колеса одноосьового автомобіля-тягача характеризуються тим, що шину встановлюють безпосередньо на маточину колеса. Внутрішнє посадкове кільце приварене до маточини, на нього встановлюється шина і зовнішнє бортове кільце, яке стопориться замковим кільцем. Підпірне кільце підтримує камеру і ободову стрічку зсередини. Вентилі для накачування виходять назовні. Перед накачуванням шини треба впевнитися, що замкове кільце встановлено правильно.

Г.8.2 Щоб зняти колесо, треба випустити повітря з камери, відтиснути бортове і посадкове кільця і зняти замкове кільце. Після чого зняти бортове і посадкове кільця і шину.

ДОДАТОК Д
(довідковий)

**ЗМІНА ЗНАЧЕННЯ ВЕЛИЧИН НАВАНТАГИ
НА ШИНУ ЗАЛЕЖНО ВІД ЗНАЧЕННЯ ВЕЛИЧИН ШВИДКОСТІ**

Таблиця Д.1

Швидкість, км/год	Зміна навантаження, %, для шин	
	діагональних	радіальних
0	+ 50	
15	+ 12	
20	+ 10	
25	+ 8	
30	+ 6	
35	+ 4	
40	+ 3	
45	+ 2	
50	0	
55	- 2	- 2
60	- 7	- 6
65	- 15	- 12

ДОДАТОК Е
(обов'язковий)

ПОКАЗНИК ЕКСПЛУАТАЦІЙНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ ШИНИ

Е.1 Основною технічною характеристикою експлуатаційних можливостей шин для кар'єрних автомобілів є показник максимальної експлуатаційної продуктивності (ТКВЧ).

В практиці звичайного експлуатування шин в конкретних умовах ТКВЧ, що має розмірність тонна на кілометр за годину, визначають за формулою:

$$\text{ТКВЧ} = Q_c \cdot V_{ce},$$

де Q_c — середня навантага, т;

V_{ce} — середня експлуатаційна швидкість, км/год.

Е.1.1 Середню навантагу на шину визначають як напівсуму навантаг на шину порожнього і навантаженого автомобіля:

$$Q_c = 0,5 \cdot (Q_n + Q_h),$$

де Q_c — середня навантага на шину, т;

Q_n — навантага на шину порожнього автомобіля, т;

Q_h — навантага на шину навантаженого автомобіля, т.

Е.1.2 Середню експлуатаційну швидкість автомобіля за зміну визначають за формулою:

$$V_{ce} = \frac{2L \cdot n}{t},$$

де V_{ce} — середня експлуатаційна швидкість автомобіля, км/год;

L — плече перевезень, км;

n — кількість рейсів;

t — загальний час роботи автомобіля, год.

Е.1.3 У світовій та вітчизняній практиці прийнято установлювати номінальну експлуатаційну продуктивність шини для температури навколишнього середовища плюс 38 °С.

Щоб порівняти отриману під час експлуатації фактичну максимальну експлуатаційну продуктивність шини з установленою номінальною, її треба перерахувати для температури навколишнього середовища плюс 38 °С.

Якщо температура навколишнього середовища в конкретних умовах експлуатування вища ніж плюс 38 °С, то обчислюють за формулою:

$$\text{ТКВЧ}_n = \frac{\text{ТКВЧ}_\phi}{1 + (T_\phi - T_n) \cdot 0,0096},$$

де ТКВЧ_n — номінальна експлуатаційна продуктивність шини в конкретних умовах експлуатування, т · км/год;

ТКВЧ_ϕ — фактична максимальна експлуатаційна продуктивність шини в конкретних умовах експлуатування, т · км/год;

T_ϕ — фактична температура навколишнього середовища, °С;

T_n — номінальна температура навколишнього середовища, прийнята для розрахування номінальної експлуатаційної продуктивності шини становить плюс 38 °С.

Якщо отримане за результатом розрахування значення номінальної експлуатаційної продуктивності шини в конкретних умовах експлуатування перевищує значення цього показника, встановлене виробником цієї шини, треба скоригувати режим експлуатування (середню навантагу або середню швидкість) у бік зменшення.

Е.2 Приклад розрахування показника експлуатаційної продуктивності шини 21.00-35 моделі Бел-51.

Вихідні дані для розрахування максимальної експлуатаційної продуктивності шини 21.00-35 моделі Бел-51, призначеної для експлуатування на самоскидах БелАЗ-7547 чи його модифікація наведено в таблицях Е.1—Е.3.

Таблиця Е.1 — Основні параметри самоскида БелА3-7547 чи його модифікацій

Параметри	Значення параметра
Вантажопідймальність самоскида, т	45,0
Маса спорядженого самоскида, т	33,5
Розподіл маси спорядженого самоскида по осях, т:	
— передня вісь	26,5
— задня вісь	52,0

Таблиця Е.2 — Розподіл маси по шинах

Навантага на шину, т	Передня вісь, т	Задня вісь, т
порожнього самоскида, Q_p	8,250	4,250
навантаженого самоскида, Q_n	13,250	13,000

Примітка. Для розрахування середньої навантаги на шину вибирають найбільш навантажені шини, в цьому випадку — це шини передньої осі.

Середня навантага на шину становить:

$$Q_c = 0,5 \cdot (Q_p + Q_n) = 0,5 \cdot (8,250 + 13,250) = 10,750 \text{ т}$$

Таблиця Е.3 — Вихідні дані для розрахування середньої експлуатаційної швидкості самоскида, V_{cp}

Дані	Значення
Плече перевезень, L , км	5
Загальний час роботи автосамоскида, t , год	24
Час роботи самоскида за добу, год	21
Тривалість циклу, год	0,47
Кількість рейсів на добу, n	44,68

Час роботи самоскида на добу становить 21 год. У цьому випадку самоскид працює в три зміни по сім годин і одна година для перерв на обід.

Час виконання самоскидом одного замкненого циклу розподіляється таким чином:

- навантажування — 7,0 хв;
- перевезення — 10,0 хв;
- розвантажування — 2,0 хв;
- зворотній рейс — 9,0 хв.

Загальна тривалість циклу — 28,0 хв чи 0,47 год.

Кількість рейсів, n , на добу становить:

$$n = 21 : 0,47 = 44,68$$

Середня експлуатаційна швидкість самоскида, V , становить:

$$V_{cp} = \frac{44,68 \cdot 10}{24} = 18,61 \text{ км/год} \approx 19 \text{ км/год}$$

Таблиця Е.4 — Вихідні дані для розрахування показника експлуатаційної продуктивності

Дані	Значення
Номінальна температура повітря, °С	38
Фактична температура повітря, °С	45
Середня навантага, т	10,750
Середня експлуатаційна швидкість, км/год	19,0
Коефіцієнт	0,0096

Фактична експлуатаційна продуктивність шини при температурі навколишнього середовища плюс 45 °С становить:

$$TKBЧ_{\phi} = 10,750 \cdot 19 = 204 \text{ т·км/год}$$

Номінальна експлуатаційна продуктивність шини перерахована для температури навколишнього середовища плюс 38 °С становить:

$$TKBЧ_{H} = \frac{204}{1 + (45 - 38) \cdot 0,0096} = 192 \text{ т·км/год}$$

ДОДАТОК Ж
(обов'язковий)

ЖУРНАЛ ВИМІРЮВАННЯ ВНУТРІШНЬОГО ТИСКУ ПОВІТРЯ В ШИНАХ І СУПУТНЬОГО ОГЛЯДАННЯ ЇХ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ

Познака шини та її моделі _____
Дата виготовлення шини, її порядковий або гаражний номер _____
Норма тиску, встановлена в НД на шину, кПа (кгс/см ²) _____
Познака обода та його типова конструкція _____
Марка і модель машини _____
Державний або гаражний номер машини _____

Дата проведення перевірки	Познака позиції шини на машині (пп, пл, зпз, зпв, злз, злв) ¹⁾	Результати огляду технічного стану шини	Фактичне значення тиску в шині, кПа (кгс/см ²)	Відмітка про прийняті заходи щодо коригування тиску та нормалізації технічного стану	Примітка

Примітка. Тиск вимірюють, коли шина буде в холодному стані, тобто температура шини дорівнює температурі навколишнього середовища.

¹⁾ пп — переднє праве; пл — переднє ліве; зпз — заднє праве зовнішнє; зпв — заднє праве внутрішнє; злз — заднє ліве зовнішнє; злв — заднє ліве внутрішнє.

ДОДАТОК И
(обов'язковий)КЛАСИФІКАЦІЯ ОСНОВНИХ ВИДІВ
ПОШКОДЖЕННЯ ШИНИ

Класифікація основних видів пошкодження шини із зазначенням причин їх виникнення, рекомендацій щодо попереджування і подальших дій наведені в таблиці И.1.

Таблиця И.1

Види пошкодження	Причини виникнення пошкодження	Рекомендації	Висновок
<p>1 Пошкодження гумового покриття</p> <p>Порізи:</p> <p>— дрібні та глибокі, які не досягають брекера, каркаса;</p> <p>— глибокі, які доходять до брекера, каркаса (нитки корду не пошкоджено);</p> <p>— глибокі з пошкодженням шарів брекера, каркаса.</p>	<p>Незадовільний стан доріг та майданчиків для навантажування та розвантажування.</p> <p>Погіршувальні чинники:</p> <p>— перевищування швидкості руху;</p> <p>— відхилення тиску в шині від норми;</p> <p>— перевищування навантаги.</p>	<p>Почистити та розширити дорогу, майданчики для навантажування і розвантажування.</p> <p>Дотримуватися рекомендованих режимів експлуатації (тиск у шинах підтримувати в межах рекомендованих значень, швидкість та навантагу не перевищувати).</p>	<p>Продовжити далі експлуатувати шину, за потреби, виконати ремонт без демонтування.</p> <p>Виконати демонтування і відремонтувати шину. Продовжити далі експлуатувати шину.</p> <p>Шину демонтувати і, якщо значення величини пошкодження знаходяться в межах допустимих значень — відремонтувати, якщо перевищують — списати.</p>
<p>2 Виривання (зрив) елементів рисунка протектора та викришування протекторної гуми:</p> <p>— незначні за розмірами;</p> <p>— значні за розмірами, зірвано до оголення ниток корду.</p>	<p>Незадовільний стан доріг та майданчиків для навантажування та розвантажування.</p> <p>Погіршувальні чинники:</p> <p>— перевищування швидкості руху;</p> <p>— відхилення тиску в шині від норми;</p> <p>— перевищування навантаги.</p>	<p>Почистити та розширити дорогу, майданчики для навантажування і розвантажування.</p> <p>Дотримуватися рекомендованих режимів експлуатації (тиск у шинах підтримувати в межах рекомендованих значень, швидкість та навантагу не перевищувати).</p>	<p>Продовжити далі експлуатувати шину, за потреби, виконати ремонт без демонтування.</p> <p>Шину демонтувати і, якщо розміри пошкодження знаходяться в межах допустимих значень — відремонтувати, якщо перевищують — списати.</p>

Продовження таблиці И.1

Види пошкодження	Причини виникнення пошкодження	Рекомендації	Висновок
<p>3 Тріщини протекторних та покривних гум:</p> <p>— дрібні, поверхневі;</p> <p>— численні, глибокі, що досягають брекера, каркаса.</p>	<p>Експлуатування під час відхилення тиску повітря від рекомендованого, перевантажування, порушення правил зберігання шин.</p>	<p>Тиск в шинах підтримують в межах рекомендованих значень, швидкість та навантагу не перевищують. Дотримуватися правил зберігання шин</p>	<p>Продовжити далі експлуатувати шину, за потреби виконати ремонт без демонтажування.</p> <p>Шину демонтують і, якщо значення величини пошкодження знаходяться в межах допустимих значень — відремонтувати, якщо перевищують — списати.</p>
<p>4 Стирання рисунка протектора:</p> <p>— рівномірне, передчасне до гранично допустимого значення;</p> <p>— одностороннє;</p> <p>— пилкоподібне;</p> <p>— плямоподібне;</p> <p>— посилене по центру бігової доріжки;</p> <p>— посилене по краям бігової доріжки;</p> <p>— стирання, значення якого перевищує гранично допустиме значення.</p>	<p>Експлуатування на дорогах у незадовільному стані. Розпушування бігової доріжки протектора порізами, виривами, сколами. Набухання гуми у разі замаслювання нафтопродуктами місць стояння та ремонту машин. Погіршувальні чинники: — перевантажування; — перевищування допустимої швидкості руху. Несправність автомобіля, пов'язана з невідповідністю кутів збігу та розвалу коліс. Перевищено значення поперечних ухилів доріг. Нерівномірне розташування вантажу у кузові. Несвоєчасне перевстановлення шин. Не відрегульовано збіг коліс, несправні гальма.</p> <p>Гальмування «юзом», заклинення гальм.</p> <p>Експлуатування шин з підвищеним тиском повітря.</p> <p>Експлуатування шин зі знизеним тиском повітря.</p> <p>Відсутність систематичного оглядання шин.</p>	<p>Дорогу та майданчики для навантажування та розвантажування почистити і розширити. Місця стояння та ремонту автомобілів очистити від нафтопродуктів. Не перевантажувати шини. Дотримуватися рекомендованої швидкості руху.</p> <p>Перевіряють технічний стан автомобіля (співвісність). Рівномірно розташовувати вантаж у кузові. Своєчасно перевстановити шини.</p> <p>Перевірити технічний стан автомобіля (колеса, вальниці (підшипники), співвісність).</p> <p>Ремонтують гальмівну систему. Не допускати «юза».</p> <p>Контролювати тиск повітря в шинах, дотримуватися рекомендованого значення.</p> <p>Контролювати тиск повітря в шинах, дотримуватися рекомендованого значення.</p> <p>Оглядати шини щоденно.</p>	<p>Шина підлягає зняттю з експлуатування у разі досягнення гранично допустимого стирання рисунка протектора та відновлювальному ремонту методом накладання нового протектора.</p> <p>Шина підлягає зняттю з експлуатування у разі досягнення гранично допустимого стирання рисунка протектора та відновлювальному ремонту методом накладання нового протектора.</p> <p>Те саме</p> <p>»</p> <p>»</p> <p>»</p> <p>»</p>

Кінець таблиці И.1

Види пошкодження	Причини виникнення пошкодження	Рекомендації	Висновок
5 Місцеві відшарування протектора, здуття (в тому числі у радіальних суцільнометалокордних шин).	Проникання вологи у місця пошкодження підканавкового шару. Наїзди на перешкоди на великій швидкості.	Своєчасно ремонтувати пошкодження підканавкового шару. Дотримуватися рекомендованих режимів експлуатації.	Подальшу експлуатацію шини заборонено.
6 Розшарування протектора у місці стику.	Наслідки розростання порізів, пробоїн. Погіршувальні чинники: — перевищування швидкості руху; — відхилення тиску в шині від норми; — перевищування навантаги.	Усунути причини виникнення первинних пошкоджень. Дороги привести у належний стан. Дотримуватися рекомендованих режимів експлуатації.	Подальшу експлуатацію шини заборонено.
7 Розшарування брекера, каркаса, борта.	Наїзди на перешкоди на великій швидкості. Їзда з перевищеним тиском у шині та перевантаженням шини.	Треба дотримуватися рекомендованих режимів експлуатації. Дороги треба тримати в належному стані.	Те саме
8 Розриви шарів: — каркаса (діагональні, радіальні, хрестоподібні та V-подібні); — брекера (діагональні).	Наїзди на перешкоди на великій швидкості. Їзда з перевищеним тиском у шині та перевантаженням шини.	Треба дотримуватися рекомендованих режимів експлуатації. Дороги тримати в належному стані.	»
9 Злом каркаса	Їзда зі зниженим тиском у шині та перевантаженням шини.	Дотримуватися рекомендованих режимів експлуатації.	Подальше експлуатування шини заборонено.
10 Пухирі на герметизувальному шарі безкамерної шини.	Висока температура в шині.	Дотримуватися рекомендованих режимів експлуатації (обирати безпечні для певних умов, з точки зору перегрівання шини, обсяги виконуваних робіт).	Шину демонтувати і, якщо значення величини пошкодження знаходяться в межах допустимих значень — відремонтувати, якщо перевищують — списати.
11 Втрата герметичності внаслідок механічного пошкодження герметизувального шару.	Наслідок пробоїни.	Усунути причини виникнення пошкодження.	Те саме
12 Пошкодження бортової частини безкамерної шини.	Порушено вимоги щодо транспортування, монтування та демонтування шин (деформації, нерівності, задирки та іржа на ободах). Перевантаження шин.	Дотримуватися правил транспортування, монтування та демонтування шин, не використовувати пошкоджені та деформовані деталі ободів. Не перевантажувати шини.	У разі втрати герметичності подальше експлуатування шини заборонено.

ДОДАТОК К
(довідковий)

**ЖУРНАЛ РУХУ ШИН
НА ШИНОМОНТАЖНІЙ (ШИНОРЕМОНТНІЙ) ДІЛЯНЦІ
ГОСПОДАРСТВА (ПІДПРИЄМСТВА)**

Дата надходження шини (для монтажу чи ремонту)	Звідки надійшла шина (державний або гаражний номер машини, з якої знята шина або зі складу)	Познака шини та позначка моделі	Дата виготовлення, порядковий або гаражний номер шини	Причина здавання (для монтажу чи ремонту)	Підпис особи, яка прийняла шину	Дата видачі шини	Підпис особи, яка отримала шину

ДОДАТОК Л
(довідковий)

СУПРОВІДНА ВІДОМІСТЬ

на шини, які надіслано для відновлювання

до _____
назва, адреса шиноремонтного підприємства, до якого надіслано шини

від _____
назва, адреса, банківські реквізити автопідприємства, яке надіслало шини

Познака шини, модель шини, назва виробника	Порядковий номер шини, дата виготовлення шини	Відмітка про приймання шини на відновлювання та вертання відновленої шини замовнику	Примітка
1	2	3	4

Керівник господарства _____
Особистий підпис ініціали, прізвище

Представник шиноремонтного підприємства _____
Особистий підпис ініціали, прізвище

Відповідальний за обліковування шин _____
Особистий підпис ініціали, прізвище

Примітка 1. Супровідна відомість складається автопідприємством у двох примірниках.

Примітка 2. Під час приймання на відновлювання шиновідновлювальне підприємство відмічає в графі 3 дату відновлення кожної шини.

Примітка 3. Один примірник супровідної відомості залишають на шиновідновлювальному підприємстві, другий видають автопідприємству.

ДОДАТОК М
(довідковий)

ПЕРЕЛІК ОСНОВНИХ ВИДІВ РУЙНУВАННЯ ШИН ЧЕРЕЗ ВИРОБНИЧІ Й ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ПРИЧИНИ

М.1 Нові та відновлені шини можуть бути передчасно зняті з експлуатування, у зв'язку з передчасним стиранням рисунка протектора, яке сталося у період чинності гарантій виробника, за умови відсутності порушень правил експлуатування шин, несправності машини або ознак впливу на гуму руйнівних речовин.

М.2 Нові шини можуть бути передчасно зняті з експлуатування за наявності в них таких виробничих дефектів.

М.2.1 У покриттях:

- розшарування в каркасі, брекері і борті;
- відшарування протектора, боковини;
- запресування твердих краплювань на внутрішній поверхні каркаса;
- просвічування ниток металокорду в каркасі і підканавковому шарі;
- наплив по носку і п'ятці борта з просвічуванням і виходом металокорду.

М.2.2 У безкамерних шинах, додатково до переліченого мають бути наявні:

- відривання і відшарування герметизувального гумового шару по внутрішній поверхні каркаса і на основі борта;
- пухирі на герметизувальному шарі;
- просвічування ниток корду каркаса на герметизувальному шарі;

М.2.3 У камерах:

- розходженість стику;
- пористість стінок;
- сторонні крапління.

М.2.4 В ущільнювальних кільцях:

- розходженість стику.

М.3 Відновлені покриття, в тому числі безкамерні, можуть бути передчасно зняті з експлуатування за наявності в них таких виробничих дефектів:

- розшарування в каркасі, брекері та борті;
- відшарування протектора, гуми боковини, пластиру, наповнювальної гуми, герметизувального шару;
- відшарування шиноремонтних матеріалів на ділянках супутнього ремонту;
- губчастості, пористості по протектору та боковинах;
- пухирів під протектором, по боковинах, у пластирі;
- раковин у пластирі;
- невідремонтованих пошкоджень.
- недопресувань, надривів біля основи ґрунтозачіпок та по краях пластиру;
- просвічування ниток корду (металокорду) в підканавковому шарі, каркасі чи герметизувальному шару;
- складок на поверхні пластиру;
- пухирів та тріщин на герметизувальному шарі;

М.4 Шини можуть бути передчасно зняті з експлуатування за наявності в покриттях та камерах таких руйнувань, що виникли через експлуатаційні причинами.

М.4.1 Покриття:

- а) руйнування або злом каркаса у разі руху машини зі зниженим тиском у шині, перенавантаження машини або колеса (в тому числі у випадку неправильного розміщення вантажу в кузові);
- б) розрив брекера/каркаса внаслідок удару об шляхову перешкоду під час руху;
- в) розшарування між деталями внаслідок удару об шляхову перешкоду під час руху;
- г) механічні пошкодження:

- механічні руйнування бортової частини (перетирання, підрізування бортової стрічки, руйнування шарів каркаса по п'ятці або носку борта, відрив борта, відрив каркаса по заворотах шарів, розрив бортових кілець тощо).
- пробоїни або порізи протектора і боковини;
- пошкодження боковини або протектора крилами, кузовом або іншими частинами машини;
- д) передчасне одностороннє нерівномірне, плямоподібне стирання рисунка протектора.

М.4.2 Камери:

- проколи, пробоїни або порізи;
- розрив камери по місцю розриву покриття;
- розрив або пошкодження камери з боку обода.
- відрив вентиля через недбалою монтуння шини або руху машини із занадто зниженим внутрішнім тиском у шині;

ДОДАТОК Н
(обов'язковий)

ФОРМА РЕКЛАМАЦІЙНОГО АКТА

РЕКЛАМАЦІЙНИЙ АКТ

1 Назва підприємства, яке подало рекламацию на шину _____

2 Адреса підприємства, банківські реквізити, тел/факс _____

3 Марка і модель машини, на якій експлуатувалась шина _____

4 Назва виробника (виконавця, продавця) _____

5 Відомості про шину, яка підлягає рекламации

Познака шини	Познака моделі шини	Порядковий номер шини, дата виготовлення	Наробіток шини, км	Причини, за якими шину знято з експлуатування
				(Характеристика відмови, класифікація пошкоджень, характеристика виконуваних робіт, умови експлуатування, внутрішній тиск, навантага)

Керівник підприємства

особистий підпис

ім'я, прізвище

Члени комісії

особистий підпис

ім'я, прізвище

ДОДАТОК П
(обов'язковий)

**ФОРМА ВИСНОВКУ
РЕКЛАМАЦІЙНОЇ КОМІСІЇ**

Підприємство-виробник
шини, адреса

ВИСНОВОК РЕКЛАМАЦІЙНОЇ КОМІСІЇ

Складено на підставі _____

Заявник рекламацийної претензії _____

Адреса заявника _____

Відомості про шину, яка підлягає рекламациї:

Познака шини	Познака моделі шини	Порядковий номер та дата виготовлення шини	Наробіток шини, км	Відсоток зносу шини	Марка і модель машини, на якій експлуатувалась шина	Примітка

Під час розглядання рекламациї на шину встановлено:

Рішення комісії:

Голова комісії

особистий підпис

ім'я, прізвище

Члени комісії

особистий підпис

ім'я, прізвище

ДОДАТОК Р
(довідковий)

БІБЛІОГРАФІЯ

- 1 СНиП 2.05.07–91 Промышленный транспорт (Промисловий транспорт)
- 2 СОУ МПП 83.160-095:2005 Шины пневматичні великогабаритні та надвеликогабаритні для позадорожніх кар'єрних автомобілів відновлювані накладанням нового протектора. Технічні умови
- 3 ГСТУ 3-010–2000 Колеса для пневматичних шин. Види виконань і умовні позначення ободів
- 4 Вербас В. В., Смирнов А. Г., Науменко А. П., Варивода В. И., Пономаренко П. И., Дзюра Е. А. Техничко-економический выбор карьерных шин. Днепропетровск: ИМА-пресс. 2003. — 320 с. (Техніко-економічний вибір кар'єрних шин)
- 5 Закон України «Про захист прав споживачів», затверджений Постановою Верховної Ради від 12.05.1991 р. № 1024-XII

Код УКНД 83.160.10

Ключові слова: вимоги до експлуатування; комплектування машин шинами; правила монтування та демонтування; технічне обслуговування; шини пневматичні великогабаритні та надвеликогабаритні для позадорожніх кар'єрних автомобілів.

Редактор **В. Кириленко**
Технічний редактор **О. Касіч**
Коректор **Т. Нагорна**
Верстальник **І. Барков**

Підписано до друку 14.01.2009. Формат 60 × 84 1/8.
Ум. друк. арк. 3,72. Зам. Ціна договірна.

Виконавець
Державне підприємство «Український науково-дослідний і навчальний центр
проблем стандартизації, сертифікації та якості» (ДП «УкрНДНЦ»)
вул. Святошинська, 2, м. Київ, 03115
Свідоцтво про внесення видавця видавничої продукції до Державного реєстру видавців,
виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції від 14.01.2006 р., серія ДК, № 1647