|  |  |
| --- | --- |
|  | ЗАТВЕРДЖЕНО Наказ Міністерства з питань житлово- комунального господарства України06.04.2010 № 84 |

**Методика нормування витрат матеріалів і запасних частин на технічне обслуговування і ремонт рухомого складу міського електротранспорту (трамвай, тролейбус)**

1. **Сфера застосування**
	1. Методика нормування витрат матеріалів і запасних частин на технічне обслуговування і ремонт рухомого складу міського електротранспорту (трамвай, тролейбус) (далі – Методика) призначена для розроблення підприємствами міського електричного транспорту норм витрат запасних частин і матеріалів на проведення робіт з технічного обслуговування і ремонту, на виготовлення запасних частин для пасажирських трамваїв і тролейбусів усіх типів, а також для спеціального рухомого складу трамваїв і тролейбусів різного призначення (далі – рухомий склад міського електротранспорту).
	2. Цю Методику використовують для визначення потреби у запасних частинах і матеріалах при плануванні вартості технічного обслуговування і ремонту в умовах трамвайного та (або) тролейбусного депо (далі – структурний підрозділ), при плануванні вартості технічного обслуговування і ремонту по підприємству міського електротранспорту в цілому, при розрахунку собівартості пасажироперевезень трамваями та/або тролейбусами, а також при розрахунках тарифів на проїзд у міському електричному транспорті.
	3. Ця Методика не застосовується для розроблення норм витрат дорогоцінних металів.
2. **Нормативні посилання**

Цю Методику розроблено відповідно до таких нормативно-правових актів та державних стандартів з урахуванням прийнятих у встановленому порядку змін і доповнень:

Закон України «Про міський електричний транспорт»;

Порядок формування тарифів на послуги міського електричного транспорту (трамвай, тролейбус), затверджений наказом Міністерства з питань житлово-комунального господарства України від 25.07.2007 № 96, зареєстрований у Міністерстві юстиції України 07.08.2007 за № 906/14173;

Правила експлуатації трамвая та тролейбуса, затверджені наказом Державного комітету України по житлово-комунальному господарству від 10.12.96 № 103, зареєстровані у Міністерстві юстиції України 06.03.97 за № 66/1870;

ДСТУ 2391-94 «Система технологічної документації. Терміни та визначення»;

ДСТУ 2860-94 «Надійність техніки. Терміни та визначення»;

ДСТУ 2960-94 «Організація промислового виробництва. Основні поняття. Терміни та визначення»;

ДСТУ 3278-95 «Система розроблення та поставлення продукції на виробництво. Основні терміни та визначення»;

ДСТУ 3321:2003 «Система конструкторської документації. Терміни та визначення основних понять».

1. **Терміни та визначення понять**

У цій Методиці використано такі терміни та визначення:

|  |
| --- |
| виріб – одиниця промислової продукції, кількість якої обчислюють в штуках (примірниках) (ДСТУ 2391); |
| виробнича норма витрат запасної частини – норма, що встановлює граничну витрату цієї запасної частини на технічне обслуговування чи ремонт рухомого складу певного виду та типу в умовах конкретного підприємства міського електротранспорту або його підрозділу; |
| виробнича норма витрат матеріалу – норма, що встановлює граничну витрату матеріалу на виконання роботи з технічного обслуговування чи ремонту або виготовлення чи реставрації однієї запасної частини та враховує індивідуальні особливості (умови) проведення технічного обслуговування і ремонту (далі – ТОР) або виготовлення чи реставрації на підприємстві міського електротранспорту або в його підрозділі; |
| відходи - залишки матеріалів, які не можуть бути використані під час виготовлення чи реставрації запасних частин або виконання робіт з технічного обслуговування і ремонту рухомого складу міського електротранспорту, але які можуть бути використані для виробництва іншої продукції або реалізовані іншим підприємствам чи населенню (обрізки, металевий брухт, стружка тощо); |
| втрати - частина матеріалу, яка не може бути використана в процесі виготовлення чи реставрації запасних частин або проведення робіт з ТОР рухомого складу міського електротранспорту (вивітрювання, розпилення, випаровування і усихання матеріалів, вигоряння металів під час їх загартування і плавлення, недогарки електродів тощо); |
| вузол – складальна одиниця, яка може збиратися окремо від інших складових частин виробу чи виробу в цілому та виконувати певну функцію у виробах одного призначення лише разом з іншими складовими частинами (ДСТУ 2390); |
| деталь – виріб, що його виготовляють із матеріалу одної марки, не виконуючи складальних операцій (ДСТУ 3321); |
| експлуатаційний (конструкторський) документ – робочий конструкторський документ, призначений, щоб його використовувати, експлуатуючи, обслуговуючи і ремонтуючи виріб у процесі експлуатування (ДСТУ 3321); |
| запасна частина (виробу) – складова частина виробу, призначена для заміни такої самої частини, що перебувала в експлуатації, для підтримання або відновлення справності чи роботоздатності виробу (ДСТУ 3278); |
| зведена норма витрат запасних частин – норма, що визначає потребу в запасних частинах для виконання технічного обслуговування чи ремонту певного виду або всіх видів технічного обслуговування і ремонтів одиниці рухомого складу за рік експлуатації; |
| зведена норма витрат матеріалів – норма, що визначає потребу в матеріалах для виконання технічного обслуговування чи ремонту певного виду або всіх видів технічного обслуговування і ремонтів одиниці рухомого складу за рік експлуатації; |
| капітальний ремонт – ремонт, що виконується для відновлення справності та повного чи близького до повного відновлення ресурсу виробу із заміною або відновленням будь-яких його частин, включаючи базові (ДСТУ 2960); |
| матеріальні ресурси – матеріали, вироби, конструкції, запасні частини (у тому числі швидкозношувані) і комплектувальні вироби, необхідні для виконання робіт з технічного обслуговування і ремонту виробу; |
| міжремонтний період – пробіг між двома плановими ремонтами виробу, а для виробу, який вводять в експлуатацію вперше, – пробіг від часу введення в експлуатацію до першого планового ремонту; |
| неплановий ремонт – ремонт, який виконують після виявлення несправності для повернення виробу в стан, у якому він здатний виконувати потрібну функцію; |
| норма витрат запасних частин – граничнодопустима кількість запасних частин, яку витрачають для одного технічного обслуговування або ремонту; |
| норма витрат матеріалів – граничнодопустима кількість матеріалів на одиницю продукції або роботи в планованих умовах виробничо-експлуатаційної діяльності підприємства; |
| норми витрат запасних частин на технічне обслуговування і ремонт – ремонтний документ (збірник норм), що містить номенклатуру запасних частин виробу та їх кількість, потрібну, щоб підготувати ремонтне виробництво унормованої кількості виробів, здійснити технічне обслуговування, відремонтувати виріб та проконтролювати його під час технічного обслуговування чи ремонтування і після них; |
| норми витрат матеріалів на технічне обслуговування і ремонт – ремонтний документ (збірник норм), що містить номенклатуру матеріалів і їх кількість, потрібну, щоб підготувати ремонтне виробництво унормованої кількості виробів, здійснити технічне обслуговування, відремонтувати виріб та проконтролювати його під час технічного обслуговування чи ремонтування і після них; |
| періодичне технічне обслуговування – технічне обслуговування, яке виконують через установлені в експлуатаційній документації інтервали значення пробігу або часу; |
| періодичність технічного обслуговування (ремонту) – пробіг від даного виду технічного обслуговування (ремонту) до наступного такого самого виду технічного обслуговування (ремонту) або технічного обслуговування (ремонту) більшої складності; |
| ремонт – комплекс операцій для відновлення справного стану або працездатності виробу та відновлення ресурсів виробу чи його складових частин; |
| ремонтна (конструкторська) документація – робоча конструкторська документація, згідно з якою готують ремонтне виробництво, ремонтують та контролюють виріб, відремонтувавши його (ДСТУ 3321); |
| ремонтний цикл – найменші повторювані інтервали часу або пробігу, протягом яких виконують усі встановлені види ремонту в певній послідовності та відповідно до вимог нормативних і технічних документів; |
| сезонне технічне обслуговування – технічне обслуговування, яке виконують для підготовки виробу до використання в осінньо-зимових чи весняно-літніх умовах; |
| середній ремонт – ремонт, який виконують для відновлення справності та часткового відновлення ресурсу виробів із заміною або відновленням складових частин обмеженої номенклатури і контролем технічного стану складових частин, що виконують в обсязі, встановленому в ремонтній (конструкторській) документації. Значення частково відновлюваного ресурсу встановлюють у ремонтній (конструкторській) документації; |
| складальна одиниця – виріб, складові частини якого підлягають з'єднанню між собою за допомогою складальних операцій;  |
| ступінь агрегації зведених норм – характеристика, що відображає рівень різноманітності об'єктів, за якими проводиться підсумовування під час розроблення зведених норм. Ступінь агрегації тим більший, чим більше різноманітних об'єктів охоплено агрегованою нормою; |
| ступінь узагальнення усереднених норм – характеристика, що відображає ступінь усереднення норм для подібних об'єктів. Ступінь узагальнення тим більший, чим більша кількість сукупності об'єктів, за якими усереднюються норми; |
| технічне обслуговування – комплекс операцій або операція для підтримання справного стану чи працездатності виробу під час використання його за призначенням, під час простою, зберігання та транспортування; |
| технічне обслуговування і ремонт – сукупність усіх технічних та організаційних дій, в тому числі й технічного нагляду, спрямованих на підтримку чи повернення об’єкта в стан, у якому він здатний виконувати потрібну функцію (ДСТУ 2860); |
| цикл технічного обслуговування і ремонту – найменші повторювані пробіги трамвая або тролейбуса, протягом яких виконують всі встановлені види технічного обслуговування і ремонту в певній послідовності та відповідно до вимог нормативних і технічних документів. |

1. **Позначення**

У цій Методиці застосовано такі позначення та скорочення:

ЗЧ – запасна частина;

КР – капітальний ремонт;

НР – неплановий ремонт;

СО – сезонне технічне обслуговування;

СР – середній ремонт;

ТОР – технічне обслуговування і ремонт;

ТО-1 – перше технічне обслуговування;

ТО-2 – друге технічне обслуговування;

ЩО – щоденне технічне обслуговування.

1. **Загальні положення**
	1. Ця Методика встановлює єдині вимоги до розроблення, використання, затвердження та перегляду норм витрат запасних частин і матеріалів на ТОР рухомого складу підприємств міського електротранспорту (трамвай, тролейбус) та їх підрозділів з метою економного і ефективного використання матеріальних ресурсів під час виконання робіт з ТОР.
	2. Основне завдання нормування матеріальних ресурсів на ТОР рухомого складу міського електротранспорту полягає в тому, щоб забезпечити у виробничій діяльності, плануванні і при розрахунку тарифів на проїзд у міському електротранспорті можливість використання технічно і економічно обґрунтованих норм витрат матеріальних ресурсів.
	3. Виробничі і зведені норми витрат матеріальних ресурсів є основою для визначення нормативної потреби у запасних частинах і матеріалах для проведення робіт з ТОР рухомого складу міського електротранспорту, які забезпечують підтримання його в нормальному робочому стані і безпечне та ефективне функціонування протягом встановленого періоду часу.
	4. Норми витрат матеріальних ресурсів призначені для:

визначення потреби у запасних частинах, деталях і матеріалах для їх виготовлення та проведення робіт з ТОР;

планування матеріально-технічного постачання і комплектування;

складання заявок на придбання покупних виробів та матеріалів;

планування вартості проведення ТОР;

контролю витрачання запасних частин та матеріалів;

аналізу собівартості проведення ТОР;

розрахунку тарифів на проїзд у міському електротранспорті;

створення умов для ефективного використання та економії матеріальних ресурсів.

* 1. Система ТОР рухомого складу включає КР, СР, СО, ТО-1, ТО-2, ЩО.
	2. Нормативна база планування матеріальних ресурсів на ТОР рухомого складу міського електротранспорту – це комплекс обґрунтованих норм витрат покупних запасних частин і матеріалів, який забезпечує умови для контролю витрат, а також розроблення річних і перспективних планів потреби в покупних запасних частинах і матеріалах на всіх рівнях організаційної структури міського електротранспорту. Нормативну базу планування матеріальних ресурсів на ТОР становлять виробничі і зведені норми витрат матеріалів, на основі яких мають бути організовані планування і виробнича діяльність підрозділів міського електротранспорту.
	3. Нормування витрат матеріальних ресурсів на ТОР рухомого складу міського електротранспорту включає розроблення за втановленою номенклатурою виробничих норм на ТОР, розрахунок на їх основі зведених норм витрат матеріальних ресурсів на одиницю рухомого складу по підприємству міського електротранспорту та його підрозділах, формування і затвердження відповідного збірника норм.
	4. Збірники зведених норм формують окремо для трамваїв і тролейбусів. У цих збірниках зведені норми розташовують послідовно для кожного типу трамваїв (тролейбусів), які експлуатуються підприємством міського електротранспорту або його підрозділами.

Зведені норми витрат запасних частин для проведення ТОР одиниці рухомого складу певного типу оформлюють згідно з [додатком 1](http://korpmet.org.ua/wordpress/wp-content/uploads/2011/12/%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B6_1_%D0%B1%D0%B5%D0%B7_%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%BA_7_05_2010.doc). За формою, наведеною в цьому додатку, складають збірник норм витрат запасних частин як по підприємству міського електротранспорту, так і по його підрозділах. До збірника норм витрат запасних частин включають тільки запасні частини, які закуповуються. Для розрахунку даних графи 5 по підрозділу підприємства міського електротранспорту використовують формулу 11. Для розрахунку даних графи 6 по підрозділу підприємства міського електротранспорту використовують формулу 11 без першого доданка. Дані граф 5-8 по підприємству міського електротранспорту розраховують як середньозважені величини по всіх підрозділах підприємства міського електротранспорту, які враховують питому вагу певного типу трамваїв (тролейбусів) по кожному підрозділу.

Зведені норми витрат матеріалів для виготовлення (реставрації) запасних частин та проведення робіт з ТОР одиниці рухомого складу певного типу оформлюють згідно з [додатком 2](http://korpmet.org.ua/wordpress/wp-content/uploads/2011/12/%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B6_2_%D0%B1%D0%B5%D0%B7_%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%BA_7_05_2010.doc). За формою, наведеною в цьому додатку, складають збірник норм витрат матеріалів як по підприємству міського електротранспорту, так і по його підрозділах. До збірника норм витрат матеріалів включають матеріали, які використовуються для виготовлення (реставрації) запасних частин господарським способом та проведення робіт з ТОР. Для розрахунку даних графи 5 по підрозділу підприємства міського електротранспорту використовують формулу 12. Для розрахунку даних графи 6 по підрозділу підприємства міського електротранспорту сумують дані, які було розраховано за допомогою формули 6 для ЩО, ТО-1, ТО-2, СО. Для розрахунку даних граф 7 і 8 по підрозділу підприємства міського електротранспорту використовують формулу 6 для КР і відповідно СР. Дані граф 5 - 8 по підприємству міського електротранспорту розраховують як середньозважені величини по всіх підрозділах підприємства міського електротранспорту, які враховують питому вагу певного типу трамваїв (тролейбусів) по кожному підрозділу.

* 1. Норми витрат матеріальних ресурсів на ТОР складаються з:

 норм витрат запасних частин на ТОР трамваїв і тролейбусів як власного виробництва, так і покупних;

 норм витрат матеріалів на виготовлення і реставрацію запасних частин;

 норм витрат матеріалів на проведення ТОР трамваїв і тролейбусів.

* 1. Під час розроблення норм витрат матеріальних ресурсів на ТОР необхідно використовувати:

 цю Методику;

 експлуатаційні та ремонтні (конструкторські) документи виробників трамваїв і тролейбусів;

 Правила експлуатації трамвая та тролейбуса;

 діючу систему ТОР рухомого складу міського електротранспорту;

 передовий досвід організації робіт з ТОР.

* 1. Норми витрат матеріалів і запасних частин на ТОР класифікують за такими основними ознаками: ступінь агрегації, ступінь узагальнення номенклатури запасних частин і матеріалів.
	2. Норми витрат матеріалів і запасних частин на ТОР поділяють за ступенем агрегації на виробничі і зведені.
	3. Зведені норми витрат матеріалів і запасних частин на ТОР розробляють з використанням виробничих норм.
	4. Зведені норми необхідно агрегувати таким чином: за видом матеріалу, видом і/або типом рухомого складу, за підрозділом підприємства міського електротранспорту, підприємством міського електротранспорту в цілому.
	5. Зведена норма витрат матеріалу нижчого рівня – це норма, що визначає витрати матеріалу на виготовлення і реставрацію запасних частин одиниці рухомого складу певного типу або виконання певного виду технічного обслуговування чи ремонту одиниці рухомого складу певного типу.
	6. Зведена норма витрат запасних частин нижчого рівня – це норма, що визначає потребу в запасних частинах для виконання всіх видів ТОР одиниці рухомого складу певного типу за рік експлуатації.
	7. Зведені норми вищих рівнів відповідають вищим ступеням агрегації по підрозділу підприємства міського електротранспорту, по підприємству міського електротранспорту тощо.
	8. У зведених нормах витрат матеріалів враховують матеріали, необхідні для виготовлення і реставрації запасних частин у відповідному підрозділі підприємства (господарський спосіб).

Зведені норми витрат запасних частин по підприємству міського електротранспорту (або його підрозділу) включають номенклатуру запасних частин, закупівля яких здійснюється централізовано.

* 1. При розрахунках потреби у запасних частинах і матеріалах на проведення робіт з ТОР, на виготовлення запасних частин для рухомого складу міського електротранспорту користуються виробничими нормами, які розробляють у підрозділах підприємств міського електротранспорту. На етапі освоєння нових типів рухомого складу при розрахунках потреби у запасних частинах і матеріалах на проведення робіт з ТОР, на виготовлення запасних частин користуються даними підприємства-виробника або виробничими нормами для аналогічних типів електротранспорту, а також досвідом інших підприємств міського електротранспорту.
	2. Послідовність розроблення норм витрат запасних частин і матеріалів на проведення робіт з ТОР і виготовлення запасних частин, які використовують при розрахунках потреби у запасних частинах та матеріалах для рухомого складу міського електротранспорту, зображена на схемі.

Виробничі норми витрат запасних частин для ТОР

Виробничі норми витрат матеріалів на підготовку і проведення ТОР

Виробничі норми витрат покупних запасних частин для ТОР

Виробничі норми витрат на виготовлення запасних частин для ТОР

Господарський спосіб

Виробничі норми витрат на реставрацію запасних частин для ТОР

Виробничі норми витрат матеріалів на виготовлення і реставрацію запасних частин для ТОР

Виробничі норми витрат матеріалів на проведення робіт з ТОР

Зведені виробничі норми витрат запасних частин за видами ТОР на одиницю рухомого складу певного типу

Зведені усереднені норми витрат запасних частин за видами ТОР на одиницю рухомого складу певного типу по підрозділу підприємства міського електротранспорту

Зведені виробничі норми витрат матеріалів за видами ТОР на одиницю рухомого складу певного типу

Зведені усереднені норми витрат матеріалів за видами ТОР на одиницю рухомого складу певного типу по підрозділу підприємства міського електротранспорту

Зведені середньозважені норми витрат матеріалів на одиницю рухомого складу певного типу по підприємству міського електротранспорту за видами ТОР за рік експлуатації

Зведені середньозважені норми витрат запасних частин на одиницю рухомого складу певного типу по підприємству міського електротранспорту за видами ТОР за рік експлуатації

* 1. Затверджені в установленому порядку норми витрат запасних частин і матеріалів на ТОР рухомого складу міського електротранспорту є обов'язковими для застосування в розрахунках планових показників собівартості та тарифів на проїзд у міському електротранспорті.
1. **Нормування витрат запасних частин і матеріалів для проведення технічного обслуговування і ремонту міського електротранспорту**
	1. Виробничі норми витрат запасних частин і матеріалів повинні бути прогресивними, тобто враховувати передову технологію і організацію проведення робіт, передовий досвід економної витрати матеріалів, і орієнтованими на впровадження науково-технічного прогресу.
	2. Структура виробничих і зведених норм, назви матеріалів і запасних частин, одиниць виміру кількості матеріалів повинні бути єдиними, що дає можливість ефективно використовувати засоби сучасної обчислювальної техніки.
	3. При розробленні виробничих норм витрат запасних частин для проведення ТОР рухомого складу міського електротранспорту необхідно дотримуватися вимог експлуатаційної і ремонтної (конструкторської) документації, Правил експлуатації трамвая та тролейбуса, діючої системи ТОР для рухомого складу міського електротранспорту та фактичних даних експлуатаційної документації підприємств міського електротранспорту та їх підрозділів.
	4. Виробничі норми витрат запасних частин для проведення ТОР одиниці рухомого складу певного типу повинні розроблятись підприємствами міського електротранспорту та їх підрозділами і оформлятися згідно з [додатком 3.](http://korpmet.org.ua/wordpress/wp-content/uploads/2011/12/%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B6_3.doc)
	5. Виробничі норми витрат матеріалів для виготовлення і реставрації запасних частин одиниці рухомого складу певного типу розробляють у підрозділах підприємства міського електротранспорту і оформляють згідно з [додатком 4](http://korpmet.org.ua/wordpress/wp-content/uploads/2011/12/%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B6_4.doc), а норми витрат матеріалів на виконання робіт з ТОР одиниці рухомого складу певного типу – згідно з [додатком 5](http://korpmet.org.ua/wordpress/wp-content/uploads/2011/12/%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B6_5.doc).
	6. Основною при встановленні норм витрат матеріалів є робоча операція, яку виконують під час проведення ТОР, виготовлення чи реставрації запасних частин з дотриманням встановленої технології робіт.
	7. Під час нормування витрат запасних частин повинен застосовуватися вибірковий метод досліджень. Обсяг вибірок визначають з урахуванням методу та тривалості спостережень.
	8. Для розроблення виробничих норм витрат матеріалів використовуються виробничий, розрахунково-аналітичний і дослідно-статистичний методи.
	9. Виробничий метод нормування витрат матеріалів полягає у визначенні виробничих норм на підставі спостережень, які проводять безпосередньо під час проведення робіт з ТОР, шляхом вимірювань обсягу виконаної продукції робочої операції і кількості використаних матеріалів із застосуванням встановленої технології робіт відповідно до вимог експлуатаційної документації та за умов раціонального використання матеріалів.

 Застосування виробничого методу обов'язкове під час нормування витрат матеріалів, які мають усувні втрати та відходи.

* 1. Розрахунково-аналітичний метод розроблення виробничих норм полягає у теоретичних розрахунках, які базуються на технологічній документації з виготовлення чи реставрації запасних частин або технологічній документації на процес проведення робіт з ТОР.

 Цей метод застосовують під час нормування витрат матеріалів, які не мають важкоусувних втрат і відходів, а також у тих випадках, коли величина втрат і відходів може бути визначена теоретичним розрахунком.

 При розрахунково-аналітичному методі кількість необхідних матеріалів визначають за робочими креслениками з використанням довідкових даних (маси матеріалів, їх геометричних розмірів, вимог ремонтної документації до якості робіт, рецептурних складів тощо). Особливого значення в такому випадку набуває вивчення робочих креслеників, технології виробництва робіт, сортаменту і особливостей нормованих матеріалів.

 Приклади розрахунків виробничих норм витрат матеріалів за розрахунково-аналітичним методом наведено у [додатку 6](http://korpmet.org.ua/wordpress/wp-content/uploads/2011/12/%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B6_6.doc).

 Норми витрат матеріалів, які отримані розрахунково-аналітичним методом, повинні бути перевірені у виробничих умовах.

* 1. Дослідно-статистичний метод нормування передбачає використання звітних та облікових даних про фактичні витрати. Цей метод застосовують у разі неможливості використання виробничого чи розрахунково-аналітичного методів.
	2. Залежно від властивостей матеріалів і особливостей виконуваних робіт з ТОР виробничі норми витрат матеріалів можуть встановлюватися за результатами застосування одного з вказаних методів або за результатами комбінації двох, а в деяких випадках і всіх трьох методів.
	3. Основу виробничої норми витрат матеріалів становить чистова витрата матеріалу. Під час виготовлення деталі вона дорівнює масі готової деталі за креслеником і залежить від її конструкції та використаного матеріалу. Під час реставрації деталі чистова витрата матеріалу залежить від способу відновлення.
	4. У виробничі норми витрат матеріалів включають важкоусувні втрати та відходи, які утворюються в місцях проведення робіт з ТОР, під час транспортування матеріалів від складу до робочого місця, під час виготовлення запасних частин, а також у процесі їх реставрації.
	5. До важкоусувних втрат і відходів матеріалів належать втрати та відходи, виникнення яких важко уникнути при дотриманні правил виготовлення чи реставрації запасних частин або проведення робіт з ТОР і раціональному використанні матеріалів.
	6. Втрати та відходи матеріалів, які не повинні мати місця під час виготовлення чи реставрації запасних частин або проведення робіт з ТОР рухомого складу міського електротранспорту з дотриманням вимог виконання робіт, технічних умов тощо, що виникають під час транспортування, в результаті браку, вимушеної заміни сортів і розмірів використаних матеріалів, під час налагоджування устатковання для виготовлення чи реставрації запасних частин та їх випробування, у виробничу норму не включають.
	7. До норм витрат матеріалів на виготовлення чи реставрацію запасних частин не включають, а враховують окремо:

матеріали, необхідні відповідно до технічних умов для випробування готових запасних частин;

матеріали, необхідні для налагоджування технології виробничого процесу виготовлення чи реставрації запасних частин тощо;

матеріали для устаткування стендів, для технологічного оснащення і ТОР устатковання, яке використовують для виготовлення чи реставрації запасних частин і проведення робіт з ТОР рухомого складу;

комплектуючі (покупні) вироби: електромотори, вальниці тощо.

* 1. Норми витрат матеріальних ресурсів на ТОР повинні встановлюватися на такі одиниці виміру кількості ремонтів і ТО:

одиниця – для КР і СР;

десять – для СО і ТО-2;

сто – для ТО-1.

* 1. Виробничі норми витрат матеріальних ресурсів для ЩО окремо не виділяються, а враховуються у виробничих нормах на ТО-1 виходячи із періодичності ТО-1.
	2. Виробничі норми витрат матеріальних ресурсів для НР не розробляють. Витрати матеріальних ресурсів для НР встановлюються за дефектними актами і відповідними калькуляціями та враховуються при визначенні потреби в матеріальних ресурсах на рік. Ці витрати встановлюються шляхом усереднення даних документів бухгалтерського обліку (за фактом за окремим шифром витрат) матеріальних цінностей за попередній період експлуатації рухомого складу (не менше ніж за три роки).
1. **Вимірювання**
	1. Вимірюванню підлягає кількість матеріалів, які витрачають для проведення робіт з ТОР, виготовлення та реставрації запасних частин.
	2. Точність вимірювань, виконуваних під час технічного нормування витрат матеріалів, повинна відповідати точності, яка встановлена вимогами технічних умов на виготовлення та реставрацію запасних частин.
	3. Під час зважування матеріалів точність різних настільних, платформних, пересувних гирьових ваг загального призначення, які застосовують під час нормування витрат матеріалів, повинна бути не нижче 0,1 % від номінальних значень. Похибка маси гир, що використовують для зважування, не повинна перевищувати 0,1 %.
	4. Під час використання металевих вимірювальних лінійок відхилення загальної довжини або відстань від будь-якого штриха до початку або кінця шкали не повинні перевищувати 0,02 % їх номінальних значень.
	5. Допустима похибка відхилення довжини розкладного метра від його номінального значення не повинна перевищувати 0,1%, а металевої рулетки – 0,05  %.
	6. Вимірювання кожного з матеріалів, які використовуються для виготовлення та реставрації запасних частин і проведення робіт з ТОР, повинні виконуватися з однаковою одиницею вимірювання.
2. **Розрахунок норм витрат і потреби матеріалів і запасних частин для проведення технічного обслуговування і ремонту рухомого складу міського електротранспорту**
	1. Виробничу норму витрат матеріалу на виготовлення деталі визначають за формулою

 **,** (1)

де:  – номер матеріалу;

  – номер деталі;

 – норма витрат –го матеріалу на виготовлення –ї деталі;

 – чистова витрата –го матеріалу на виготовлення –ї деталі;

– важкоусувні втрати і відходи –го матеріалу на виготовлення

 –ї деталі.

* 1. Виробничу норму витрат матеріалу на реставрацію деталі визначають за формулою

 **,** (2)

де:  – номер матеріалу;

 – номер деталі;

 – норма витрат –го матеріалу на реставрацію –ї деталі;

 – чистова витрата –го матеріалу на реставрацію –ї деталі ;

– важкоусувні втрати і відходи –го матеріалу на реставрацію –ї

 деталі.

 Для матеріалів, які не є складовими деталей, доданок відсутній. За необхідності позначити, що деталь з номером  входить до складу певного виробу (вузла, складальної одиниці рухомого складу міського електротранспорту в цілому), величини *H*, , *R* можуть мати додаткові індекси, які відповідають виробу, до якого входить ця деталь.

* 1. Виробничу норму витрат матеріалів на виготовлення складальної одиниці рухомого складу певного типу міського електротранспорту визначають за формулою

 **,** (3)

де: *N* – номер складальної одиниці;

 – номер деталі;

 – номер матеріалу;

 – кількість  –х деталей в *N* –й складальній одиниці;

 – виробнича норма витрат –го матеріалу на виготовлення

  –ї деталі в *N* –й складальній одиниці;

– виробнича норма витрат –го матеріалу, який використовують в процесі складання під час виготовлення *N* –ї складальної одиниці.

 Під час виготовлення складальних одиниць, при складанні яких не застосовують матеріали і відсутні нероз’ємні з’єднання, у формулі 3 залишається лише перший доданок.

* 1. Виробничу норму витрат матеріалу на реставрацію складальної одиниці визначають за формулою

 **,** (4)

де: *N* – номер складальної одиниці;

 – номер деталі;

 – номер матеріалу;

 – кількість  –х деталей в *N* –й складальній одиниці;

 – виробнича норма витрати –го матеріалу на реставрацію

  –ї деталі в  *N* –й складальній одиниці;

– виробнича норма витрати –го матеріалу, який використовують у процесі складання під час реставрації *N* –ї складальної одиниці.

* 1. Виробничу норму витрат матеріалу на проведення робіт з *і*-го виду ТОР одиниці певного типу рухомого складу міського електротранспорту визначають за формулою

**,** (5)

де:  – номер матеріалу;

 – виробнича норма витрат –го матеріалу на *i*–й вид ТОР;

 – чистова витрата матеріалу на *j* –ту операцію при *i*–му виді ТОР;

 – важкоусувні втрати і відходи –го матеріалу на *j*–й операції

 при *i*–му виді ТОР;

 – кількість *j* –х операцій при *i*–му виді ТОР;

  *Vi* – вимірник норми *i*–го виду ТОР згідно з пунктами 6.18 і 6.19 цієї Методики (для КР і СР *Vi* дорівнює 1, для ТО-2 та СО – 10, для ТО-1 – 100).

* 1. Виробничу норму всіх витрат –го матеріалу на виконання *і*-го виду ТОР на одиницю рухомого складу певного типу міського електротранспорту визначають за формулою

  , (6)

де:  – виробнича норма всіх витрат –го матеріалу на виконання

 *і*-го виду ТОР;

  – виробнича норма витрат матеріалу на проведення робіт

 з *і*-го виду ТОР (формула 5);

 – кількість –х деталей, потрібних для проведення *і*-го виду ТОР;

 – виробнича норма витрат –го матеріалу на виготовлення

 –ї деталі;

  – кількість *d*–х деталей, що підлягають реставрації;

 – виробнича норма витрати –го матеріалу на реставрацію

  –ї деталі;

 – кількість складальних одиниць, що підлягають виготовленню;

  – виробнича норма витрат –го матеріалу на виготовлення

  –ї складальної одиниці;

 – кількість складальних одиниць, що підлягають реставрації;

 – виробнича норма витрат –го матеріалу на реставрацію

 –ї складальної одиниці.

* 1. Для визначення зведених норм витрат матеріалів на ТОР одиниці рухомого складу міського електротранспорту застосовують формули 1 – 6.

 Для розроблення зведених норм витрат матеріалів на ТОР протягом року треба визначити такі величини:

а) тривалість ремонтного циклу одиниці рухомого складу певного типу міського електротранспорту визначають за формулою

 **,** (7)

де:  – тривалість ремонтного циклу, років;

 – нормативний пробіг одиниці рухомого складу певного типу міського електротранспорту між КР, км;

 – середньорічний пробіг одиниці рухомого складу певного типу

 міського електротранспорту (запланований або фактичний), км.

 Значення  округлюють до одного знака після коми (до десятих).

 Значення нормативного міжремонтного пробігу трамвайних вагонів і тролейбусних машин наведені у [додатку 7](http://korpmet.org.ua/wordpress/wp-content/uploads/2011/12/%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B6_7.doc), а фактичного і планового середньорічного пробігу одиниці рухомого складу певного типу міського електротранспорту - на основі звітних даних, які заносять у форму, що наведена у [додатку 8](http://korpmet.org.ua/wordpress/wp-content/uploads/2011/12/%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B6_8.doc);

б) кількість середніх ремонтів протягом року визначають за формулою

 **,** (8)

де:  – тривалість ремонтного циклу (формула 7);

  – кількість СР у ремонтному циклі.

 Значення  округлюють до двох знаків після коми (до сотих).

У [додатку 9](http://korpmet.org.ua/wordpress/wp-content/uploads/2011/12/%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B6_9.doc) наведено кількість технічних обслуговувань і ремонтів за ремонтний цикл згідно з діючою системою ТОР рухомого складу міського електротранспорту для трамваїв і тролейбусів;

в) кількість ТО-2 протягом року визначають за формулою

 **,** (9)

де:  – тривалість ремонтного циклу (формула 7);

  – кількість ТО-2 в ремонтному циклі.

 Значення  округлюють до двох знаків після коми (до сотих).

 У [додатку 9](http://korpmet.org.ua/wordpress/wp-content/uploads/2011/12/%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B6_10_%D0%B1%D0%B5%D0%B7_%D1%81%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B0_%D0%B8%D0%BD%D1%81%D1%82%D1%80%D1%83%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%8F_%D0%B2_3_%D0%BF%D1%83%D0%BD%D0%BA%D1%82%D0%B5_7_05_2010.doc) наведено кількість ТО-2 у ремонтному циклі згідно з діючою системою ТОР рухомого складу міського електротранспорту для трамваїв і тролейбусів;

г) кількість ТО-1 протягом року визначають за формулою

 **,** (10)

де:  – кількість календарних днів у році;

  – кількість середніх ремонтів протягом року;

  – кількість ТО-2 протягом року;

  – коефіцієнт використання парку з випуску рухомого складу певного типу міського електротранспорту на лінію.

 Значення  при проведенні розрахунків на одну одиницю рухомого складу міського електротранспорту округлюють до цілих, при розрахунках на підрозділ підприємства міського електротранспорту – до трьох знаків після коми (до тисячних).

* 1. Зведені норми витрат запасних частин для проведення ТОР на одиницю рухомого складу певного типу підрозділу підприємства міського електротранспорту на рік визначають за формулою

**,** (11)

де:  – кількість СР протягом року (формула 8);

  – кількість ТО-2 протягом року (формула 9);

  – кількість ТО-1 протягом року (формула 10);

  – виробнича норма витрати –х запасних частин на 10 СО літо-зима та 10 СО зима-літо –го типу рухомого складу міського електротранспорту;

  – виробнича норма витрати –х запасних частин на СР

 –го типу рухомого складу міського електротранспорту;

 – виробнича норма витрати  –х запасних частин на 10 ТО-2

 –го типу рухомого складу міського електротранспорту;

 – виробнича норма витрати  –х запасних частин на 100 ТО-1

 –го типу рухомого складу міського електротранспорту.

Річну потребу в –х запасних частинах на ТОР рухомого складу певного типу підрозділу підприємства міського електротранспорту –ї марки визначають шляхом множення  на кількість одиниць рухомого складу певного типу міського електротранспорту в підрозділі підприємства міського електротранспорту.

* 1. Зведену норму витрат –го матеріалу на ТОР на одиницю рухомого складу міського електротранспорту –го типу на рік визначають за формулою

 (12)

де:  – кількість СР протягом року (формула 8);

 – кількість ТО-2 протягом року (формула 9);

 – кількість ТО-1 протягом року (формула 10);

 – зведена норма витрат –го матеріалу на СР –го типу

рухомого складу міського електротранспорту;

 – зведена норма витрати –го матеріалу на 10 ТО-2

 –го типу рухомого складу міського електротранспорту;

 – зведена норма витрат –го матеріалу на 100 ТО-1 –го

 типу рухомого складу міського електротранспорту;

 – зведена норма витрати –го матеріалу на 10 СО літо-зима

 –го типу рухомого складу міського електротранспорту;

 – зведена норма витрати –го матеріалу на 10 СО зима-літо

 –го типу рухомого складу міського електротранспорту.

 ,  та  визначають з використанням формул 3 – 6.

 Річну потребу –го матеріалу на ТОР рухомого складу підрозділу підприємства міського електротранспорту –ї марки визначають шляхом множення  на кількість одиниць рухомого складу міського електротранспорту в підрозділі.

 У формулах 11 та 12 відсутні доданки, що містять витрати запасних частин та матеріалів на ЩО, оскільки у нормах витрат запасних частин та матеріалів на ТО-1 враховані витрати на проведення ЩО протягом періодичності ТО-1 (як правило, тижня).

 Формули 11 та 12 визначають потребу у запасних частинах та матеріалах у рік, коли не проводиться КР. Щоб визначити потребу у запасних частинах та матеріалах у рік, коли проводиться КР, треба додати у цих формулах доданки, що дорівнюють відповідним зведеним нормам витрат на КР, а також зменшити  на одиницю.

* 1. Річну потребу –го матеріалу на ТОР одиниці *і*-го типу рухомого складу міського електротранспорту визначають за формулою

 **,**  (13)

де:  – зведена норма витрат –го матеріалу на ТОР одиниці

 рухомого складу міського електротранспорту –го типу

 (формула 12);

  – зведена норма витрати –го матеріалу на виготовлення

  –ї деталі (формула 1);

  – кількість –х деталей в одиниці рухомого складу –го

 типу міського електротранспорту;

 – річна потреба в –му матеріалі на НР одиниці рухомого

 складу –го типу міського електротранспорту.

* 1. Річну потребу витрат запасних частин  –го типу на ТОР одиниці певного типу рухомого складу підрозділу підприємства міського електротранспорту на рік визначають за формулою

 **,** (14)

де:  – зведена норма витрат запасних частин *d*–го типу на ТОР

*i*–го типу одиниці рухомого складу підрозділу підприємства

міського електротранспорту на рік;

  – річна потреба у запасних частинах *d*–го типу на НР *i*–го типу одиниці рухомого складу підрозділу підприємства міського електротранспорту на рік.

 Річну потребу –го матеріалу на ТОР рухомого складу підрозділу підприємства міського електротранспорту визначають за формулою

  , (15)

де:  – кількість одиниць *i*–го типу міського електротранспорту (трамваїв,

 тролейбусів) у підрозділі;

  – річна потреба витрат –го матеріалу на ТОР одиниці *і* –го типу

 рухомого складу міського електротранспорту у цьому підрозділі

 (формула 13).

 Річну потребу витрат запасних частин *d* –го типу на ТОР рухомого складу підрозділу підприємства міського електротранспорту визначають за формулою

  , (16)

де:  – кількість одиниць *і* –го типу міського електротранспорту (трамваїв,

 тролейбусів) у підрозділі;

  – річна потреба у запасних частинах *d* –го типу на ТОР одиниці

 *і* –го типу рухомого складу міського електротранспорту у цьому

 підрозділі (формула 14).

 Приклад визначення річної потреби у запасних частинах для проведення ТО і СР на рік, коли не проводиться КР, наведено у [додатку 10](http://korpmet.org.ua/wordpress/wp-content/uploads/2011/12/%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B6_10_%D0%B1%D0%B5%D0%B7_%D1%81%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B0_%D0%B8%D0%BD%D1%81%D1%82%D1%80%D1%83%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%8F_%D0%B2_3_%D0%BF%D1%83%D0%BD%D0%BA%D1%82%D0%B5_7_05_2010.doc).

 Річну потребу –го матеріалу на ТОР рухомого складу усього підприємства визначають шляхом підсумовування потреб (визначених за формулою 15) усіх підрозділів підприємства.

 Річну потребу витрат запасних частин *d* –го типу на ТОР рухомого складу усього підприємства міського електротранспорту визначають шляхом підсумовування потреб (визначених за формулою 16) усіх підрозділів підприємства.

* 1. При розрахунках потреби у матеріалах за наведеними формулами виникає необхідність узагальнення їх назв. У зв’язку з цим у [додатку 11](http://korpmet.org.ua/wordpress/wp-content/uploads/2011/12/%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B6_11.doc) наведено класифікатор основних і допоміжних матеріалів для ТОР рухомого складу міського електротранспорту.
	2. За допомогою формул 1 – 16 також можна складати відомості витрат матеріалів тощо.
1. **Порядок затвердження норм витрат матеріальних ресурсів на технічне обслуговування і ремонт**
	1. Виробничі та зведені норми витрат матеріальних ресурсів на ТОР для підрозділу підприємства міського електротранспорту затверджує керівник підприємства або посадова особа, на яку покладено ці повноваження.
	2. Виробничі та зведені норми витрат матеріальних ресурсів на ТОР для підприємства міського електротранспорту затверджує орган місцевого самоврядування, що здійснює управління таким підприємством.
	3. Перегляд норм здійснюють, якщо:

відбулись якісні зміни в парку рухомого складу підприємства міського електротранспорту, у тому числі проведено модернізацію рухомого складу;

сталася зміна матеріалів, які використовують для виготовлення, реставрації чи проведення робіт з ТОР;

змінилася технологія виготовлення чи реставрації запасних частин, технологія і організація виконання робіт з ТОР;

набули чинності нові нормативні документи, що регламентують вимоги до ТОР.

* 1. У разі доповнення новими нормами або у разі вилучення їх з тексту затвердженого збірника норм первинну нумерацію норм змінювати не можна.

Нові розділи подають після останнього розділу збірника норм, а нові підрозділи, пункти, підпункти – у кінці відповідних розділів, підрозділів, пунктів у порядку зростання їх номерів.

Новим нормам можна надавати номери попередніх діючих норм, додаючи після останньої цифри номера малу літеру української абетки.

* 1. Затвердження змін до збірників норм провадиться у тому самому порядку, що і затвердження норм.
	2. Контроль за станом робіт з нормування здійснює керівник підприємства міського електротранспорту або уповноважена ним особа. Підрозділи підприємства міського електротранспорту щорічно складають довідки про відповідність діючих норм витрат кількості фактично витрачених запасних частин і матеріалів на виготовлення та реставрацію запасних частин і проведення робіт з ТОР.

Директор Департаменту благоустрою

та комунального обслуговування О.П. Ігнатенко