

ТЕМА 3 НОРМАТИВНА БАЗА ПЛАНУВАННЯ

3.1 Основні групи норм і нормативів

Створення нормативної бази планування - це основа раціональної організації і планування діяльності підприємств різних форм власності.

Нормативна база планування складається із системи норм і нормативів. Нормативний метод планування - це один із методів обґрунтування планів, що використовується на всіх стадіях планової роботи: у ході економічного аналізу результатів господарської діяльності, у визначенні потреби в різних видах ресурсів. В його основу покладено економічні норми та нормативи - науково-обґрунтовані величини, що характеризують кількісну та якісну міру витрат робочого часу, матеріалів і грошей.

Норми - це максимально припустимі величини абсолютних витрати сировини, матеріалів, палива, енергії, витрати праці на виготовлення одиниці продукції (чи виконання роботи) встановленої якості в умовах виробництва планового року.

Нормативи - це показники, які характеризують відносну величину (ступінь) використання знарядь і предметів праці, їх витрати на одиницю площі, ваги, обсягу.

Нормативна база ПАТ містить у собі наступні основні групи норм і нормативів:

- нормативи використання АТЗ і устаткування;
- норми витрати ПММ і інших паливно-енергетичних ресурсів;
- норми і нормативи витрати і витрат матеріальних ресурсів;
- норми і нормативи витрат праці і зарплати;
- фінансові норми і нормативи.

3.2 Норми і нормативи використання засобів праці

Обґрунтування норм і нормативів цієї групи повинне починатися з визначення показників використання рухомого складу.

1. Середня технічна швидкість V_T , км/год, може бути прийнята на рівні розрахункових норм пробігу вантажних автомобілів або за даними ПАТ. Так, розрахункові норми пробігу (за містом):

Таблиця 3.1 – Розрахункові норми пробігу вантажних автомобілів при роботі за містом

Група доріг	Тип дорожнього покриття	Розрахункова норма пробігу автомобіля, км/год
I	Удосконалені (асфальто-, цементно-бетонні, брущаті,	49

	гудроновані) дороги	
II	Тверді (брукові, щебеневі, гравійні дороги і ґрунтові поліпшені)	37
III	Природні ґрунтові	28

При роботі в місті - незалежно від типу дорожнього покриття, для автомобілів і автопоїздів, вантажопідйомністю до 7 т (автоцистерн до 6 тис. л) – $V_T=25$ км/год., а для автомобілів і автопоїздів, вантажопідйомністю 7 т і більше (автоцистерни 6 тис. л і більше) – $V_T=24$ км/год.

Для пасажирського автотранспорту використовують значення експлуатаційної швидкості V_E , км/год, що визначається на основі спостережень.

2. Коефіцієнт використання пробігу β розраховується відповідно до розроблених маршрутів перевезень вантажів з урахуванням заходів по зменшенню порожніх пробігів.
3. Коефіцієнт використання вантажопідйомності γ приймається в залежності від класу вантажу:

Таблиця 3.2 – Коефіцієнт використання вантажопідйомності

Клас вантажу	Коефіцієнт використання вантажопідйомності	
	Діапазон	Середнє значення
1	0,91 – 1,0	0,96
2	0,71 – 0,9	0,8
3	0,51 – 0,7	0,6
4	0,4 – 0,5	0,45

4. Час простою автомобіля під навантаженням і розвантаженням за одну їзду:

$$t_{\text{пр}} = \frac{t_H + t_P + t_{\text{ДОД}}}{60}, \quad \text{..}$$

де t_H – час простою під навантаженням, хв.;

t_P – час простою під розвантаженням, хв.;

t_D – час на виконання додаткових операцій у процесі навантаження і розвантаження автомобіля (в якості додаткових операцій приймаються операції, пов'язані зі зважуванням вантажу на автомобільних вагах при отриманні вантажу і передачі вантажу замовнику перевезень), хв.

Розраховується по нормах часу на навантажувально-розвантажувальні роботи.

Загальна норма t_{H-P} залежить від типу РС, його вантажопідйомності, роду вантажу, способу навантаження-розвантаження.

Час на додаткові операції включає зважування вантажу, перерахування вантажних місць, заїзд у кожний проміжний пункт навантаження-розвантаження вантажів, що вимагають особливої обережності і т.д.

5. Добовий обсяг перевезень:

$$Q_{\text{доб.}} = \frac{V_T \cdot T_H \cdot q_H \cdot \beta \cdot \gamma}{l_{\text{ІВ}} + V_T \cdot \beta \cdot t_{\text{H-P}}}$$

$$Q_{\text{доб.}} = z_{\text{Ізд.}} \cdot q_H \cdot \gamma$$

T_H – час в наряді, год.;

q_H – номінальна вантажопідйомність автомобіля, т;

$l_{\text{ІВ}}$ – довжина їздки з вантажем, км

6. Нормативи по технічному обслуговуванню (ТО) і ремонті автомобілів наведені в „Положенні про технічне обслуговування і ремонт дорожніх транспортних засобів автомобільного транспорту”. Якщо вказана в положенні періодичність обслуговування відрізняється від періодичності, вказаної в рекомендації заводу виробника, то слід виконувати роботи по ТО і ПР по рекомендаціям заводу – виробника.

Періодичність ТО, наведена в положенні, може бути зменшена до 20% у залежності від умов експлуатації.

Капітальний ремонт автомобілів здійснюється по необхідності на основі результатів діагностики їхнього технічного стану і призначений для продовження терміну їхньої експлуатації.

3.3 Норми витрат палива

Нормування витрат палива - це встановлення допустимої міри його споживання в певних умовах експлуатації автомобілів, для чого застосовуються базові лінійні норми, встановлені по моделях (модифікаціях) автомобілів, та система нормативів і коригуючих коефіцієнтів, що дозволяють враховувати виконану транспортну роботу, кліматичні, дорожні та інші умови експлуатації.

Для автомобілів встановлюються такі види норм витрат палива.

Базова лінійна норма H_S котра встановлюється:

- для вантажних автомобілів (за винятком самоскидів) -у спорядженому стані;
- для легкових автомобілів і автобусів (повна маса яких не перевищує 3,5 т) та самоскидів - з половиною навантаження;
- для автобусів (повна маса яких перевищує 3,5 т) - з повним навантаженням (повною масою);
- для вантажопасажирських автомобілів - у спорядженому стані з половиною маси пасажирів.

Норма на виконання транспортної роботи H_W застосовується для бортових вантажних автомобілів і сідельних тягачів у складі автопоїздів, автомобілів-фургонів та вантажопасажирських автомобілів, які виконують роботу, що обліковується в тонно-кілометрах (може застосовуватись для легкових автомобілів і автобусів з причепами, які виконують транспортну роботу, що обліковується в тонно-кілометрах).

Норми на виконання транспортної роботи H_W в залежності від виду палива становлять:

- бензин - 2,0 л/100 т-км;
- дизельне паливо - 1,3 л/100 т-км;
- зріджений нафтовий газ - 2,5 л/100 т-км;
- стиснений природний газ - 2,0 м³/100 т-км;
- при газодизельному живленні двигуна - природного газу 1,2 м³/100 т-км і дизельного палива 0,25 л/100 т-км.

Для автопоїздів, повна маса та максимальна швидкість яких дорівнює або перевищує відповідно 40 тонн і 100 км/год (за даними заводу-виробника), норма на транспортну роботу становить 1,0 л дизельного палива на 100 т-км.

Норма на одну тонну спорядженої маси H_q (автопоїзда, автомобіля, причепа або напівпричепа) застосовується в розрахунках лінійної норми витрати палива при зміні спорядженої маси автомобіля відносно спорядженої маси базового автомобіля, при розрахунках лінійної норми автопоїздів тощо. Норми на одну тонну спорядженої маси H_q (л/100 т-км) в залежності від виду палива дорівнюють відповідним нормам на виконання транспортної роботи.

Норма на їздку з вантажем H_Z застосовується для автомобілів-самоскидів і автопоїздів зі самоскидальними кузовами та враховує збільшення витрат палива, пов'язане з маневруванням та виконанням операцій завантаження і розвантаження на кожну їздку з вантажем. H_Z встановлено у такому розмірі:

- 0,25 л рідкого палива (0,25 м³ природного газу) на кожну одиницю самоскидного рухомого складу;
- 0,2 м³ природного газу і 0,1 л дизельного палива при газодизельному живленні двигуна.

Для великовантажних автомобілів-самоскидів БелАЗ встановлено $H_Z = 1,0$ л на їздку.

Норма на роботу спеціального обладнання, встановленого на автомобілях $H_{Об}$, застосовується для спеціальних та спеціалізованих автомобілів, які виконують спеціальні роботи під час стоянки (автокрани, компресорні, бурильні установки тощо). Норми на роботу спеціального обладнання встановлено в літрах на годину роботи обладнання або в літрах на одну технологічну операцію.

Норма на пробіг при виконанні спеціальної роботи H_{SC} застосовується для спеціальних та спеціалізованих автомобілів, які виконують спеціальні роботи під час руху (снігоочисники, поливо-мийні тощо).

Норма на роботу незалежного обігрівача H_{OH} застосовується для автомобілів, обладнаних незалежними обігрівачами. Користування обігрівачами допускається при температурі навколишнього середовища від 0 до $+10^{\circ}\text{C}$ - до 50% тривалості роботи автомобіля на лінії, при температурі нижче 0°C - від 50 до 100% тривалості роботи автомобіля. Витрата палива на роботу обігрівача враховуються в загальних нормативних витратах палива. За умови відсутності норми на роботу незалежного обігрівача застосовується коригуючий коефіцієнт.

Нормативна витрата палива Q_H - це обсяг палива, виражений у одиницях обсягу (л, m^3), який має витратитися автомобілем при здійсненні певного пробігу, виконанні певної транспортної або спеціальної роботи з урахуванням певних умов експлуатації. Нормативні витрати палива для кожного конкретного автомобіля розраховуються за формулами в залежності від типу автомобіля, (легковий, автобус, вантажний бортовий, спеціальний тощо) із застосуванням зазначених вище норм витрат палива і коефіцієнтів їх коригування.

Урахування дорожніх, кліматичних і інших експлуатаційних факторів здійснюється за допомогою ряду поправочних коефіцієнтів, наведених у формі відсотків підвищення або зниження базового значення норми.

1. Норми витрат палива підвищуються у таких випадках:

1.1. Робота в зимових умовах - у залежності від фактичної температури повітря:

- від 0°C до -10°C - до 5%;
- від -10°C до -20°C - від 5% до 10%;
- від -20°C і нижче - від 10% до 15%.

1.2. Робота в гірській місцевості при висоті над рівнем моря:

- від 500 до 1500 метрів - до 5%;
- від 1501 до 2000 метрів - до 10%.

1.3. Робота на дорогах зі складним планом (наявність в середньому на 1 км дороги більше п'яти заокруглень радіусом менше 40 м, тобто на 100 км дороги не менше 501 повороту) - до 10%.

1.4. Робота в умовах міста:

- з населенням до 0,5 млн.чол. - 5%;
- з населенням від 0,5 до 1,0 млн.чол. - до 10%;
- з населенням більше 1,0 млн.чол. - до 15%.

1.5. Робота, яка потребує частих технологічних зупинок, пов'язаних із завантаженням і розвантаженням, посадкою і висадкою пасажирів тощо (в середньому більше ніж одна зупинка на

один кілометр пробігу - маршрутні автобуси, обслуговування поштових скриньок, інкасація грошей, обслуговування інвалідів, хворих тощо) - до 10%.

1.6. При виконанні робіт, що потребують понижених швидкостей (до 20 км/год) у задовільних дорожніх умовах (перевезення крупногабаритних, вибухонебезпечних, скляних, крихких і т.п. вантажів, при виконанні сільськогосподарських робіт, робота кінознімальних і аналогічних спеціальних автомобілів, рух в колонах тощо) - до 10%.

1.7. Робота у важких дорожніх умовах (в кар'єрах, їзда по полях, на лісових чи степових ділянках, по пересіченій місцевості тощо) - до 20%.

1.8. Робота в надважких дорожніх умовах у період сезонного бездоріжжя, снігових чи піщаних заметів, паводках та ін. стихійних лихах - до 35%.

Коригуючі коефіцієнти 1.6, 1.7, 1.8 застосовувати одночасно заборонено.

1.9. При пробігу першої тисячі кілометрів новими автомобілями і тими, що вийшли з капітального ремонту, -до 10%.

1.10. Для автомобілів, що експлуатуються більше 8 років, - до 5%.

1.11. Погодинна робота вантажних автомобілів (крім самоскидів) та вантажопасажирських або їх постійна робота як технологічного транспорту чи вантажних таксомоторів -до 10%.

1.12. При учбовій їзді - до 15%.

1.13. При використанні кондиціонера, установки "клімат-контроль" чи автономних систем обігріву -до 5%.

1.14. Для автомобілів-фургонів та при обладнанні бортових автомобілів чи автопоїздів тентами - до 5% при їзді за межами приміської зони. Приміською зоною вважається зона за межами міста з чисельністю більше 2,5 млн.чол. - до 50 км від межі міста, для міст з населенням від 0,5 до 2,5 млн.чол. - до 15 км від межі міста і з населенням менше 0,5 млн.чол. -до 5 км.

2. Норми витрат палива зменшуються у таких випадках:

2.1. Робота за межами приміської зони на дорогах із цементобетону, асфальтобетону, бруківки, мозаїки -до -15%.

2.2. Робота за межами приміської зони на дорогах із бітумомінеральної суміші, дьогтебетону, щебеню (гравію) -до -5%.

2.3. Експлуатація міських автобусів в режимі "на замовлення" або з іншою метою, але не на постійних маршрутах - до -10%.

Якщо автомобіль експлуатується у приміській зоні, поправочні коефіцієнти 1.4, 2.1, 2.2 не застосовуються.

3. Сумарний коефіцієнт коригування. У випадку застосування одночасно кількох коригуючих коефіцієнтів розраховується сумарний коефіцієнт коригування, який дорівнює сумі цих надбавок (зменшуючі коригуючі коефіцієнти є від'ємними):

$$K_s = K_1 + K_2 + \dots + K_n.$$

Крім нормативних витрат палива дозволяється додаткове споживання палива у таких обсягах:

- на внутрішньогаражні роз'їзди і технічні потреби (технічні огляди, регулювальні роботи, приробіток деталей двигунів і автомобілів після ремонту тощо) - не більше 1% від загальної кількості палива, спожитого підприємством;
- не більше 10 л рідкого палива на місяць на один газобалонний (газодизельний) автомобіль для його запуску в холодну пору року (температура навколишнього середовища нижча 0°C). При експлуатації газобалонних (газодизельних) автомобілів на рідкому паливі зазначена надбавка не застосовується;
- при тривалих простоях автомобілів під завантаженням і розвантаженням в пунктах, де за умовами пожежної безпеки заборонено глушити двигун (нафтобази, спеціальні склади тощо), а також при тривалих простоях автомобілів у зимову і холодну пору року з працюючим двигуном (очікування інвалідів, хворих, клієнтів, нічліг у дорожніх умовах тощо) або при перевезенні спеціальних вантажів, які потребують постійного обігрівання салону (кузова) автомобіля, дозволяється додаткове споживання палива з розрахунку: одна година простою відповідає витраті палива за лінійною нормою на 5 км пробігу автомобіля.

3.4 Норми витрат мастильних матеріалів

Нормування витрат моторних олив та мастил здійснюється пропорційно до витрат палива згідно із встановленими нормативами.

Нормативи витрат мастильних матеріалів встановлені на 100 літрів (100 м^3 СПГ) нормативних витрат палива Q_H , розрахованих для даного автомобіля:

- нормативи витрат олив - в л/100 л ($\text{л}/100 \text{ м}^3$) Q_H ;
- нормативи витрат мастил - в кг/100 літрів ($\text{кг}/100 \text{ м}^3$ СПГ) Q_H .

Нормативи витрат олив і мастил зменшуються на 50% для всіх автомобілів, які знаходяться в експлуатації до трьох років.

Нормативи збільшуються до 20% для автомобілів, які знаходяться в експлуатації більше восьми років.

3.5 Норми витрат на 1 км пробігу по відновленню зносу і ремонту автомобільних шин

Норми витрат на 1 км пробігу по відновленню зносу і ремонті автомобільних шин можна визначити по формулі:

$$H_{ш} = \frac{C_{ш} \cdot 40}{L_{нш} \cdot 400}, \text{ грн. / км.},$$

де $C_{ш}$ – балансова вартість комплекту шини, грн.;

$L_{нш}$ – норма експлуатаційного пробігу шини, км.

Норми призначені для цілей планування, визначення рівня тарифів, раціональних витрат матеріальних ресурсів і обов'язкові для застосування ПАТ незалежно від форми власності або відомчої приналежності.

Корегування норм пробігу автомобільних шин здійснюється в залежності від умов експлуатації. Так норма збільшується в наступних випадках:

- норми пробігу для автомобілів, що систематично експлуатуються з погодинною оплатою водіїв при обслуговуванні підприємств і організацій (крім спец. автомобілів), збільшуються на 10% для легкових, малотоннажних вантажних автомобілів і автобусів особливо малої місткості і на 15% для шин вантажних автомобілів і автобусів;
- для шин, що експлуатуються на причепах і напівпричепах, норма пробігу визначається як і для шин автомобілів тягачів.

Норми пробігу можуть бути зменшені:

- на 15% для автомобілів, що постійно працюють на розробці вугілля і руди, при їх видобутку відкритим способом у кар'єрах, для автомобілів, що завантажуються з бункера, для автомобілів, зайнятих на лісорозробках, будівництві, прокладці і ремонті доріг, при транспортуванні нафтопродуктів і хімікатів або в інших умовах де ушкоджуються шини;
- на 10% для автомобілів швидкої допомоги;
- на 10% для автомобілів, що постійно працюють із причепами і напівпричепами, і самоскидів;
- на 10% для автобусів, що постійно працюють в окремих регіонах України (крім автобусів малої місткості);
- на 10% для автомобілів, що постійно експлуатуються в умовах IV і V категорій;
- на 5% для автомобілів, що постійно експлуатуються в умовах III категорії експлуатації.

Сумарне відсоткове зниження норм експлуатаційного пробігу автомобільних шин не повинне перевищувати 25%.

3.6 Норми витрат на ТО і Р автомобілів

Норми витрат на ТО і Р (затверджені Міністерством транспорту від 14.11.95 р.) наведені в гривнях на 1000 км пробігу по видах обслуговування для базових моделей автомобілів.

При плануванні витрат на ТО і Р дозволяється застосовувати корегування:

- в залежності від модифікації рухомого складу – для всіх марок автомобілів і автобусів вітчизняного виробництва, незазначених у нормах, застосовувати норми витрат, встановлені для автомобілів відповідної вантажопідйомності або пасажиромісткості;
- для автомобілів іноземних марок, незазначених у нормах, варто приймати коефіцієнт 1,5 до норм, встановлених для автомобілів вітчизняного виробництва відповідної вантажопідйомності або пасажиромісткості;
- для самоскидів, незазначених у нормах, варто приймати коефіцієнт 1,15 до норм витрат базового автомобіля.

У залежності від категорії експлуатації РС застосовують корегувальні коефіцієнти:

- I категорія – 1,0;
- II категорія – 1,1;
- III категорія – 1,25;
- IV категорія – 1,4;
- V категорія – 1,65.

У залежності від організації роботи РС:

- для самоскидів, що працюють на коротких плечах (до 5 км) норми витрат збільшуються на 20%;
- при роботі з причепами для бортових автомобілів з одним причепом норми збільшуються на 15%, із двома причепами – 20%, при роботі самоскидів з причепами норми витрат з одним причепом збільшується на 20%, з двома – 25%.

У залежності від віку РС (пробігу з початку експлуатації):

- для автомобілів, що мають пробіг з початку експлуатації менш половини встановленого до першого КР, норми витрат на ПР потрібно зменшити на 50%;
- для автомобілів, що мають пробіг більш половини встановленого до першого КР, норми витрат на ПР потрібно зменшити на 25%.

При корегуванні норм витрат на ТО і ПР автомобілів слід дотримуватися наступної послідовності:

- перерахувати затверджені норми з урахуванням коефіцієнта інфляції;
- зменшити норми витрат на ПР з урахуванням пробігу автомобіля з початку експлуатації;
- в отриманий результат витрат внести зміни в залежності від категорії експлуатації, модифікації РС і організації його роботи за допомогою перерахованих вище коефіцієнтів.

3.7 Норми витрат праці

Норми витрат праці необхідні для встановлення обсягів робіт виробничої програми з ТО і ПР.

Нормативи трудомісткості наведені в «Положення про технічне обслуговування і ремонт дорожніх транспортних засобів автомобільного транспорту» і встановлені по типам рухомого складу.

Трудомісткості наведені в люд. год. на один вплив (ЩО, ТО-1, ТО-2) і на 1000 км. пробігу для ПР.

Нормативи трудомісткості робіт з ТО (люд. год.) та ПР (люд. год./1000 км) ДТЗ, котрі працюють із застосуванням скрапленого (СНГ) та стисненого (СПГ) газу, збільшуються відповідно до видів робіт:

- ЩО на 0,15 (СНГ) та 0,2 (СПГ);
- ТО-1 на 0,4 (СНГ) та 0,8 (СПГ);
- ТО-2 на 1,2 (СНГ) та 2,0 (СПГ);
- ПР на 0,2 (СНГ) та 0,6 (СПГ).