

# РОЗРОБКА СИСТЕМИ ТЕХНІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА РЕМОНТУ НА ПІДПРИЄМСТВАХ АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ

Борніков Іван Володимирович, ст. гр. А-54-17 маг.  
ibornikov@gmail.com

Одна з найбільших складових собівартості послуг ТО та Р на ПАТ є витрати на технологічне обладнання. Створення ефективної системи технічного забезпечення ТО та Р автомобілів на ПАТ є складним завданням. На вирішення якого впливає не тільки умови роботи обладнання, підприємства, але й технічний прогрес та еволюція автомобіля.

Формування попиту і стимулювання збуту вироблених послуг підприємств автомобільного транспорту (ПАТ) грає важливу роль для його успішної діяльності. Збільшена ринкова конкуренція в сфері автосервісу змушує підприємства по обслуговуванню та ремонту автомобілів на дедалі більші поступки споживачам в збуті своїх послуг.

На основі аналізу попиту на сервісні послуги можна зробити висновки яке технологічне обладнання і в якій кількості потребується на ПАТ. Попит на сервісні послуги розглянутий на основі аналізу статистики запитів Google [1] на різні види робіт ПАТ Розподіл попиту на автосервісні послуги представлений на рисунку 1

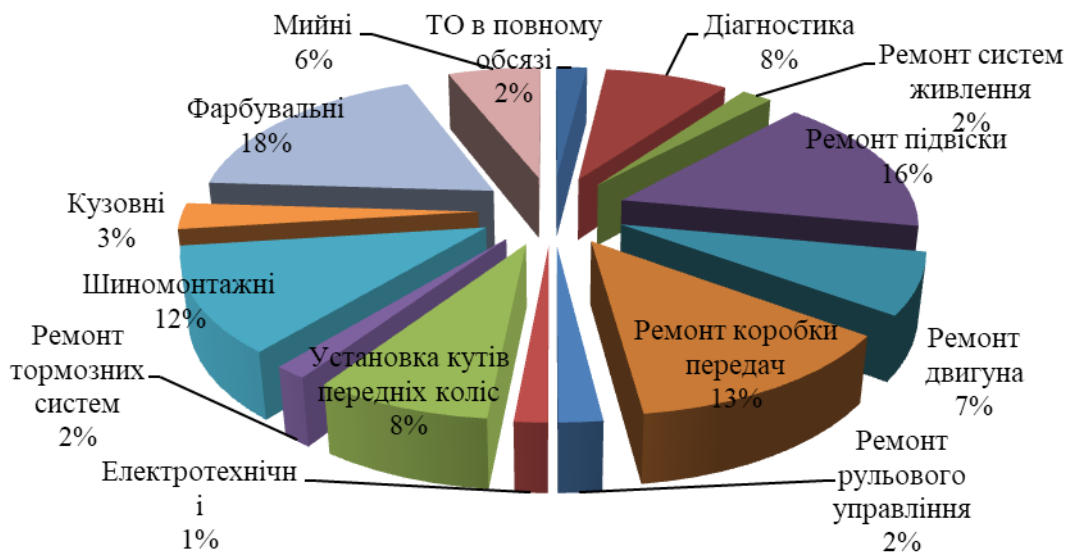


Рис. 1 – Попит на послуги ПАТ

Аналіз попиту на послуги ПАТ показує наскільки буде завантажене обладнання, в залежності від його функціонального призначення. Також важливим фактором, що впливає на завантаженість обладнання є сезонність попиту на деякі види робіт.

Користуючись сезонністю можна спланувати періодичність ремонтних робіт в періоди коли обладнання найменш завантажене.

Для здійснення своєї діяльності підприємство автосервісу повинне мати різноманітні засоби праці. Сукупність засобів праці, які функціонують у автосервісному бізнесі, становить його матеріально-технічну базу. Матеріально-технічна база є основою якості надаваних послуг автосервісом, так як вона створює всі необхідні умови для обслуговування клієнтів повним комплексом послуг[2].

Матеріально-технічне забезпечення (МТЗ) – це спосіб організації діяльності підприємства, що дозволяє об'єднати зусилля різних одиниць, які виготовляють та реалізують товари і послуги, з метою оптимізації фінансових, матеріальних і трудових ресурсів, що використовує фірма для реалізації своїх економічних цілей. В процесі свого функціонування підприємству потрібен цілий комплекс матеріально-технічних засобів. Процес МТЗ виробництва направлений на своєчасне постачання на склади підприємства або відразу на робочі місця потрібних відповідно до бізнес-плану матеріально-технічних ресурсів.

Матеріально-технічна база підприємства включає засоби та предмети праці. Засоби праці представляють собою комплекс або сукупність речей, за допомогою яких людина впливає на предмет праці. Засоби праці поділяються на механічні (машини, механізми, автомати, інструменти, прилади) і матеріальні (виробничі будівлі та споруди, засоби транспорту і зв'язку, лінії передач електричної енергії, канали). Вибір обладнання (машини, механізми, автомати, інструменти, прилади) є важливою складовою матеріально – технічного забезпечення ПАТ, тому що обладнання має відповідати заданим вимогам, автомобілям, що обслуговуються, володіти відповідними характеристиками.

Значну частину матеріально – технічної бази ПАТ складає технологічне обладнання, тому слід розглянути впливи на обладнання з точки зору керування матеріально – технічною базою.

Технологічне обладнання, так як і автомобіль, в процесі роботи під впливом пластичних деформацій, корозії, фізико – хімічних змін зношується, тобто змінює свій технічний стан, а тому виникають несправності.

Підтримання технологічного обладнання і засобів технічного діагностування в працездатному стані забезпечується управлінням їх технічного стану. Це управління здійснюється шляхом реалізації заходів по раціональному використанню обладнання, оптимізації обсягів і періодичності проведення технічного обслуговування, ремонту і повірок.

Але з часом через сильне моральне зношення технічного обладнання, може бути прийняте рішення про його модернізацію [3]. Економічно обґрунтовано проводити модернізацію обладнання при терміні окупності 2 – 3 роки, підвищенні продуктивності на 20 – 30 % та планованому терміні експлуатації даного обладнання не менше 5 років.

Коли подальше використання технологічного обладнання через його сильне моральне або фізичне зношування неможливе, а ремонт и

модернізація економічно не ефективні, починається підготовка к його списанню [4].

При реструктуризації активних фондів [5] або при низькому коефіцієнті завантаження обладнання ПАТ може піти на продаж зайвого обладнання. Зайве обладнання призводить до підвищених витрат.

Після списання обладнання приступають до заміни застарілого обладнання. Нове обладнання повинно відповідати підвищеним вимогам, мати вищу продуктивність та ефективність.

Для того щоб підприємство мало можливість розвивати свою матеріально-технічну базу йому необхідні кошти. Ці кошти підприємство отримує за рахунок амортизації. Амортизація це процес перенесення вартості обладнання на вартість новоствореної продукції з метою їхнього повного відновлення.

Амортизаційні кошти надходять підприємству у складі виручки від реалізації готової продукції (робіт, послуг) і накопичуються для подальшого використання як джерела відтворення вартості основних засобів в амортизаційному фонді.

При розрахунку амортизації потрібно враховувати строки до капітального ремонту та морального зношення. Для нормальної роботи системи амортизації строк відновлення обладнання повинен бути менший за строк виробітки до капітального ремонту або морального зношення. Цей показник можна назвати резерв обладнання:

$$P = T_{кр} - T_{ам}, \quad (1)$$

де  $T_{кр}$  – час до капітального ремонту (фізичного зношення) обладнання;  
 $T_{ам}$  – час відновлення обладнання.

Обладнання перебуває у складних зовнішніх умовах, які безперервно змінюються в просторі і часі. Тому його працездатність необхідно розглядати в зв'язку з навколишньою середою. Обладнання неможливо ізолювати від умов експлуатації і від робочих процесів, що протікають в його агрегатах. Під умовами роботи обладнання розуміють все те, що оточує обладнання та знаходиться з ним в тісному зв'язку [6]. На рис. 2.3 показано зв'язок обладнання з групами факторів що визначають умови експлуатації.

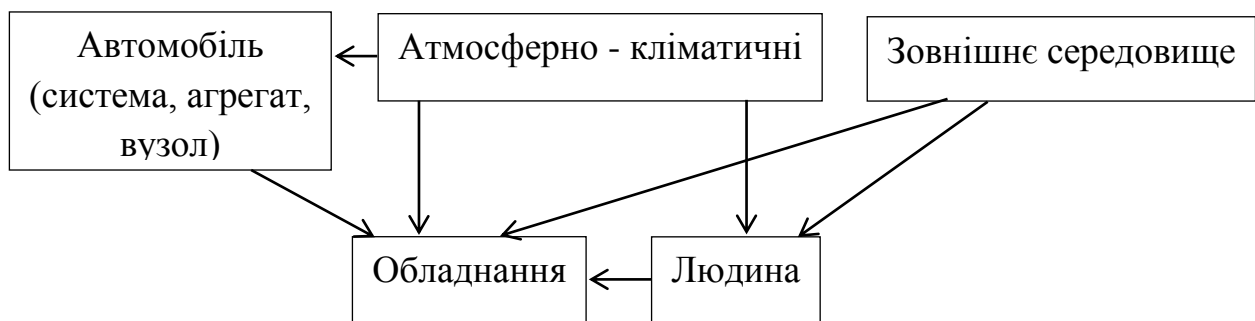


Рис. 2 – Зв'язок обладнання з умовами експлуатації

Ефективність функціонування обладнання насамперед залежить від: автомобіля (системи, агрегату, вузла) (вид автомобіля, що обслуговується, марка), атмосферно – кліматичних умов (температура повітря, атмосферний тиск, вологість), людини (рівень організації робіт та керування, кваліфікація робітників, дотримання правил та інструкцій), зовнішнього середовища (пилність, шумність, вібрації)

Розглянуті зв'язки утворюють систему, тобто при впливі на один елемент змінюється ефективність всієї системи. Отже слід всі враховувати фактори які впливають на кожний елемент.

Важливим показником технологічного рівня є ступінь механізації та автоматизації виробництва.

Механізація і виробничих процесів - це комплекс заходів, що передбачають широку заміну ручних операцій машинами і механізмами, впровадження автоматичних верстатів, окремих ліній і виробництв.

Механізація виробничих процесів означає заміну ручної праці машинами, механізмами та іншою технікою.

Вищої ступенем механізації є автоматизація виробничих процесів, яка дозволяє здійснювати весь цикл робіт без особистої участі в ньому людини, лише під його контролем.

Механізація та автоматизація на ПАТ має деякі особливості. Автоматизацію та механізацію на ПАТ слід оцінювати з точки зору однієї операції. Розглянемо на прикладі операції закріплення головки блока циліндрів.

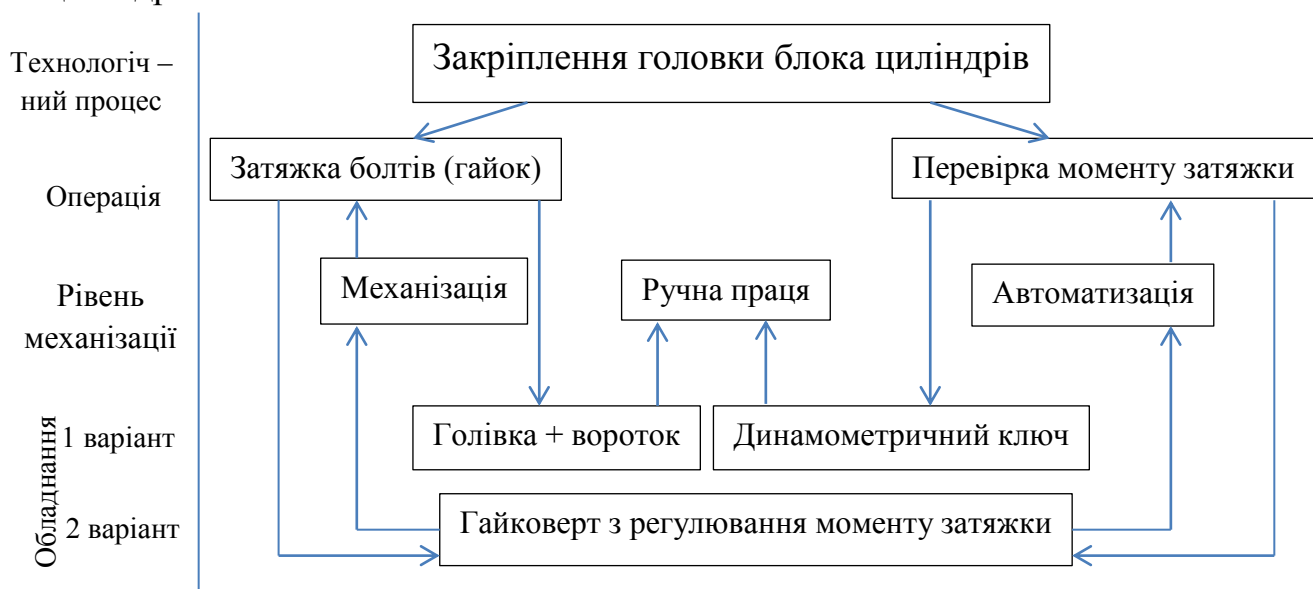


Рис. 3 – Особливості механізації та автоматизації на ПАТ

Потрібно розглядати кожний технологічний процес окремо, розбити його на операції та розглянути кожну операцію окремо, яку можна автоматизувати, а яку механізувати.

Як висновок можна сказати, що при виборі обладнання слід використовувати результати аналізу попиту на автосервісні послуги, та

робити висновки щодо кількості та специфіки обладнання. Найбільш затребуванні: фарбувальні – 18%; ремонту підвіски – 16%; ремонту коробки передач – 13%; шиномонтажні – 12%. При плануванні технічного обслуговування слід враховувати сезонність попиту на автосервісні послуги, це допоможе проводити технічне обслуговування з найменшими витратами. При розрахунку амортизації обладнання слід враховувати час до фізичного та морального зношення обладнання, причому час амортизації обладнання має бути меншим ніж час до фізичного зношення, ця різниця буде резервом обладнання.

### **Перелік посилань**

1. Google trends [Електронний ресурс]. Режим доступу к ресурсу: <https://trends.google.com.ua/>
2. В. Е. Канарчук, О. А. Лудченко, І. А. Луйк. Технічне обслуговування ремонт та зберігання автотранспортних засобів: організація планування та управління. Підручник в 3 кн. - Кн.2. Київ: Вища школа, 1991 – 406с.
3. Модернизация оборудования [Електронний ресурс]. Режим доступу к ресурсу: <http://www.webrarium.ru/remont-modernizaciya.html>
4. Техническая эксплуатация технологического оборудования на основе проектного подхода [Електронний ресурс]. Режим доступу к ресурсу: <https://cyberleninka.ru/article/v/tehniceskaya-ekspluatatsiya-tehnologicheskogo-oborudovaniya-na-osnove-proektnogo-podhoda>
5. Зовнішні та внутрішні причини реструктуризації [Електронний ресурс]. Режим доступу к ресурсу: [http://pidruchniki.com/74643/ekonomika/zovnishni\\_vnutrishni\\_prichini\\_restrukturizatsiyi](http://pidruchniki.com/74643/ekonomika/zovnishni_vnutrishni_prichini_restrukturizatsiyi)
6. Вплив умов експлуатації на технічний стан автомобілів. [Електронний ресурс]. Режим доступу к ресурсу: <http://www.studfiles.ru/preview/5435803/page:2/>

*Науковий консультант: Мастепан С. М., доц. каф. ТЕСА.*