

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ  
ІНСТИТУТ МЕХАНІКИ ТА АВТОМАТИКИ АПВ НААН  
ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



***ЗБІРНИК  
ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ***

*XI Міжнародної науково-технічної конференції з нагоди  
117-ї річниці від дня народження  
доктора технічних наук, професора,  
віцепрезидента УАСГН  
КРАМАРОВА  
Володимира Савовича  
(1906-1987)*

**«КРАМАРОВСЬКІ ЧИТАННЯ»**

*22-23 лютого 2024 року  
м. Київ*

УДК 631.17+62-52-631.3

Збірник тез доповідей XI Міжнародної науково-технічної конференції «Крамаровські читання» з нагоди 117-ї річниці від дня народження доктора технічних наук, професора, віцепрезидента УАСГН Крамарова Володимира Савовича (1906-1987) 22-23 лют. 2024 р., м. Київ / МОН України, Національний університет біоресурсів і природокористування України. К.: Видавничий центр НУБіП України, 2024. 505 с.

Proceedings of the XI International Scientific and Technical Conference dedicated to the 117th anniversary of the birth of Doctor of Technical Sciences, Professor, Vice President of the UAAS Kramarov Volodymyr Savovych (1906–1987), February 22–23, 2024, Kyiv / MES of Ukraine, National University of Life And Environmental Sciences of Ukraine. Kyiv: Publishing center of NULES of Ukraine, 2024. 505 p.

В збірнику представлені тези доповідей науково-педагогічних працівників, наукових співробітників, аспірантів та студентів НУБіП України, провідних вітчизняних і закордонних вищих навчальних закладів та наукових установ, в яких розглядаються завершені етапи розробок.

The Proceedings presents abstracts of reports of scientific and pedagogical workers, research staff, graduate students and students of the NULES of Ukraine, leading domestic and foreign higher educational institutions and scientific institutions, in which completed stages of development are considered.

УДК 629.3.083

## КОНТРОЛЬ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ РОБІТ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА РЕМОНТУ АВТОМОБІЛІВ

**В. Р. БІЛЕЦЬКИЙ** к.т.н., доцент,  
**М. В. ТУРБАЛ, А. В. ПРИЩЕПА**

*Поліський національний університет, м. Житомир*  
*E-mail: mmctc-pny@online.ua*

Автомобільний транспорт виконує істотний обсяг транспортної роботи в масштабах країни. Забезпечити працездатність автомобілів, їхню дорожню та екологічну безпеку покликана система технічного обслуговування (ТО) і поточного ремонту (ПР). Якісне виконання операцій ТО і ПР можливе тільки в умовах спеціалізованих підприємств – автосервісів, оснащених необхідним устаткуванням, інструментом, а також укомплектованих висококваліфікованими фахівцями, які дотримуються технології виконання робіт.

Більша частина парку належить фізичним особам, що в умовах перманентної економічної кризи і зниження реальних доходів населення призводить до економії на ТО і ПР і високої конкуренції між автосервісами. Одним із найпростіших і найдієвіших способів залучення клієнтів є демпінг, однак, зниження вартості послуг, що надаються, може бути ефективним тільки в короткостроковій перспективі для залучення нових клієнтів, у довгостроковій – призведе до зниження прибутку. Більш перспективним шляхом є підвищення якості послуг, що надаються.

Споживачі, оплачуючи послуги, очікують як само собою зрозуміле, що всі заявлені роботи будуть виконані в повному обсязі і автомобіль буде готовий до експлуатації точно в заявленій термін, хоча в реальності це не завжди так. Заводи-виробники, бажаючи продати якомога більше автомобілів, приваблюють клієнтів, зокрема, низькими цінами на ТО і ПР, що досягаються зменшенням нормогодин при збереженні обсягу робіт. При цьому багато сервісів не мають необхідного переліку обладнання, оснащення та інструменту, а персонал тривалий час не проходив курси підвищення кваліфікації і працює не ефективно. Крім того, автосервіси, що працюють без дилерського договору, тобто незалежні, зазвичай не мають доступу до сервісних програм і технологій ТО і ПР заводу-виробника.

З іншого боку, заробітна плата слюсаря залежить від кількості відпрацьованих нормо-годин за замовленнями-нарядами, тому виконавець зацікавлений виконати роботу якнайшвидше, наприклад, пропускаючи або виконуючи в повному обсязі частину робіт, які складно перевірити (контрольно-оглядові, кріпильні). У результаті клієнт оплачує повну вартість робіт, а якість обслуговування і ремонту залежить від організації праці на конкретному підприємстві та сумлінності слюсаря.

Метою цієї статті є аналіз роботи виробничого персоналу автосервісу під час проведення робіт поточного ремонту.

У сфері оцінювання персоналу проведено досить багато досліджень. Однак, дослідження спрямовані або на управління людськими ресурсами загалом, або в інших галузях економіки: торгівлі, охороні здоров'я, освіті. Сервіс автомобілів є досить специфічною галуззю, персоналу недостатньо тільки теоретичних навичок, робота з технікою має на увазі досвід роботи "із залізом", що слабо забезпечується в сучасних освітніх установах.

Експериментальні дослідження проводилися на підприємстві ТОВ «Полісся Мотор Груп» у місті Житомир. Основний вид діяльності автосервісу - ТО і ПР автомобілів, додаткові види діяльності – торгівля запасними частинами. Виробнича зона оснащена універсальними постами ТО і ПР, а також постом діагностики, прибирально-мийних робіт, шиномонтажу. Виробничий персонал складається з 12 осіб: 8 слюсарів, 2 майстри-приймальники і 2 майстри зміни. Дане підприємство за оснащенням виробничої зони, персоналом, організацією праці і проявляється типовим для галузі сервісних послуг.

За результатами аналізу замовлень-нарядів за 2022 рік зафіксовано 4380 заїздів автомобілів, з яких 2325 заїздів на ТО (53%) і 2055 – ПР (47%), тому для дослідження обрано комплексне обслуговування (ТО) і операцію ПР, що найчастіше трапляється – заміна маточинного підшипника.

Ефективність роботи виробничого персоналу оцінювали за допомогою діаграми "Спагетті". Під час використання цього методу на плані робочого місця (універсального поста) зазначаються всі переміщення виконавця, а також кількість зроблених кроків або час, витрачений на переміщення і виконання операції.

Для аналізу правильності та повноти виконання ТО і ПР роботу виконавця фіксували на відеозапис, для подальшого порівняння з технологією заводу-виробника. Для того, щоб не відволікати виконавця від роботи, зйомка велася за допомогою камер на штативах, план посту і розташування камер наведено на рис. 1. Під час проведення дослідження аналізували ТО на автомобілях Renault з пробігом 20 тисяч кілометрів (ТО-1). Операції ремонту із заміни маточинного підшипника на автомобілях з пробігом 82 тисячі кілометрів і 106 тисяч кілометрів.

Загалом здійснено 4 відеозаписи (2 для ТО та 2 для ПР), автомобілі мали однакову комплектацію та повністю ідентичний перелік робіт. Виконавці: штатні слюсарі з ремонту автомобілів, віком 32 роки та 38 років, обидва мають безперервний стаж роботи не менше ніж 8 років, обладнання, оснащення та інструмент на робочих місцях були ідентичні. Кожного виконавця перед проведенням експерименту було поінформовано про відеофіксацію.

Під час проведення експерименту робили позначки в роздрукованій технологічній карті заводу-виготовлювача, для фіксації дій, які могли не потрапити на камеру або були б нерозбірливими. Помилки виконавців поділялися на 3 групи, для комплексної оцінки за помилки нараховувалися штрафні бали: Виконавець не встиг виконати операцію (1 бал); Виконавець



виконавцям чеклисти і на посту ТО використовувати схему пересування. Схему легко нанести на підлогове покриття фарбою або за допомогою наклейок.

Доцільно оснастити пости камерами відеоспостереження і періодично здійснювати вибірковий контроль робіт, який краще покласти на незалежного експерта. Для зниження втрат часу необхідно докупити інструмент у достатній кількості, а також переглянути взаємодію зі складом, оскільки отримання матеріалів для ТО забирає багато часу. Для мотивації персоналу необхідно переглянути систему премій і штрафів з урахуванням результатів роботи.

Таким чином, дослідження виявило серйозні порушення під час проведення робіт ТО автомобілів: часткове або повне невиконання 35-39% операцій. Порушення частково пов'язані з неефективною організацією праці та малою трудомісткістю робіт заводської технології. Вирішити проблему можна за рахунок дооснащення робочих місць інструментом, удосконаленням роботи складу, посиленням контролю над виконавцями.