

УДК 621.577:629.3.064:658.58

АНАЛІЗ ПАРАМЕТРІВ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ОБСЛУГОВУВАННЯ АВТОКОНДИЦІОНЕРІВ В УМОВАХ ФОП МАЛИНА О.О.

Шишкін Д. Е., здобувач магістратури,
Басрукова Г. В, к.т.н., доц.,
Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна

Постановка проблеми. В сучасних умовах ринку автосервісу, де конкуренція постійно зростає, якість та ефективність надання послуг є ключовими факторами успіху. Для фізичної особи-підприємця (ФОП) Малина О.О., яка спеціалізується на обслуговуванні автокондиціонерів, оптимальний вибір та належний стан обладнання є критично важливим аспектом для забезпечення високої якості роботи, підвищення продуктивності та, як наслідок, збільшення прибутковості. Проблема полягає в тому, що ринок пропонує широкий асортимент обладнання для обслуговування автокондиціонерів з різними технічними характеристиками, функціональними можливостями та ціновими категоріями. Неправильний вибір або використання застарілого чи невідповідного обладнання може призвести до зниження ефективності роботи, збільшення часу на обслуговування одного автомобіля, підвищення ризиків помилок та пошкодження системи кондиціонування, а також до незадоволення клієнтів. Крім того, динамічний розвиток автомобільної промисловості та постійна поява нових типів холодоагентів (наприклад, R1234yf замість R134a) вимагають від підприємця постійного оновлення знань та модернізації технічної бази.

Таким чином, виникає нагальна потреба в детальному аналізі параметрів наявного та потенційно необхідного обладнання з метою оптимізації робочих процесів, мінімізації витрат та забезпечення стабільно високого рівня сервісу в умовах ФОП Малина О.О.

Основні матеріали дослідження. Для проведення ґрунтовного аналізу параметрів обладнання для обслуговування автокондиціонерів в умовах ФОП Малина О.О. було використано декілька джерел інформації.

Було проаналізовано технічну документацію та характеристики наявного обладнання, що включало станції для заправки та діагностики автокондиціонерів (здебільшого, моделі, що працюють з холодоагентом R134a), вакуумні насоси, тестери витоків (електронні та УФ-лампи), манометричні колектори та набір спеціалізованих інструментів для ремонту та обслуговування.

Було проведено порівняльний аналіз ринкових пропозицій від провідних виробників обладнання для автосервісу, таких як Robinair,

Bosch, Texa, Launch, WAECO, з особливою увагою до станцій, що підтримують як R134a, так і R1234yf, а також до гібридних моделей. При цьому вивчалися такі ключові параметри, як продуктивність вакуумного насоса (л/хв), швидкість відкачування та заправки холодоагенту, точність вимірювань, наявність функцій автоматичного очищення та рециркуляції, об'єм вбудованих балонів для холодоагенту та олив, функціонал діагностики (автоматичний пошук витоків, тестування тиску), наявність вбудованого принтера для звітів, а також інтерфейс користувача.

Було враховано зворотний зв'язок від працівників ФОП Малина О.О. щодо зручності використання наявного обладнання, його надійності, частоти виникнення несправностей та необхідності додаткових функцій. Також було досліджено рекомендації виробників автомобілів щодо специфіки обслуговування систем кондиціонування з різними типами холодоагентів та вимоги до сертифікації обладнання.

Особливу увагу було приділено вартості обладнання, доступності запасних частин та сервісного обслуговування, що є критичним для невеликого підприємства.

Результати та висновки. Аналіз виявив, що наявне обладнання ФОП Малина О.О., хоча й є працездатним, має певні обмеження, які негативно впливають на ефективність та потенціал розвитку підприємства. Зокрема, більшість станцій для заправки та діагностики розраховані лише на холодоагент R134a, що створює труднощі при обслуговуванні сучасних автомобілів, оснащених системами з R1234yf. Це призводить до втрати потенційних клієнтів та знижує конкурентоспроможність ФОП. Також було відзначено, що продуктивність деяких компонентів, таких як вакуумні насоси, не завжди відповідає сучасним стандартам, що збільшує час обслуговування одного автомобіля.

На основі отриманих даних були зроблені наступні висновки та розроблені рекомендації:

- необхідність модернізації;
- оновлення допоміжного обладнання;
- інвестиції в навчання;
- система обліку та звітності;
- економічна доцільність;
- регулярне обслуговування.

Таким чином, для ФОП Малина О.О. критично важливим є інвестування в сучасне багатофункціональне обладнання та навчання персоналу. Це дозволить не тільки зберегти існуючих клієнтів, а й залучити нових, забезпечуючи сталий розвиток та підвищення конкурентоспроможності на ринку автосервісу.