

## МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ ВИЗНАЧЕННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ СТВОРЕННЯ ВИРОБНИЧИХ ПІДРОЗДІЛІВ З ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА РЕМОНТУ АВТОМОБІЛІВ В АВТОТРАНСПОРТНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

Вінницький національний технічний університет

### *Анотація*

*В роботі було запропоновано аналіз результатів моделювання процесу визначення доцільності створення виробничих підрозділів з технічного обслуговування та ремонту автомобілів в автотранспортних підприємствах. Основою даних результатів, як і очікувалось, є залежність зміни трудомісткості робіт з технічного обслуговування і ремонту транспортних засобів від їх кількості що має практично лінійний характер, які відображені у даній роботі.*

**Ключові слова:** транспортні засоби, технічне обслуговування, ремонт, автотранспортні підприємства, трудомісткість робіт, виробничі підрозділи, кількість автомобілів.

### *Abstract*

*The paper proposed an analysis of the results of modeling the process of determining the expediency of creating production units for maintenance and repair of cars in motor vehicle enterprises. The basis of these results, as expected, is the dependence of changes in the labor intensity of maintenance and repair of vehicles on their number, which is reflected in this work, and is almost linear.*

**Keywords:** vehicles, maintenance, repair, motor vehicle enterprises, labor intensity of work, production units, number of cars.

З наведених результатів розрахунків згідно дисертаційної роботі Митка М.В. [1], чітко видно збільшення трудомісткості в залежності від збільшення кількості автомобілів.

В якості прикладів на рис. 1 наведено зміну трудомісткості регулювальних і складально-розбірних робіт поточного ремонту (постові роботи поточного ремонту) таксомоторного підприємства в залежності від кількості автомобілів, на рис. 2 – зміну трудомісткості агрегатних робіт (дільничні роботи поточного ремонту) таксомоторного підприємства.

Найбільша частка від загальної трудомісткості в таксомоторному та вантажному підприємствах припадає на регулювальні, складально-розбірні роботи ПР, а в автобусному – на кріпильні, регулювальні та мастильні роботи ТО-2. Найменшу ж частку робіт в таксомоторному АТП складають акумуляторні, шиномонтажно-вулканізаційні, ковальсько-ресорні, мідницькі, оббивні та таксометричні роботи, обсяг яких в 16,5 разів менше, ніж обсяг складально-розбірних робіт ПР.

У вантажному підприємстві найменша частка робіт припадає на оббивні роботи, що складає всього лише 0,6% від загального обсягу робіт ПР, в автобусному – на акумуляторні та мідницькі роботи, це лише по 1 % від усього обсягу робіт з ТО і ремонту в даному підприємстві. Отже, з даних розрахунків чітко можна сказати, що такі малооб'ємні за трудомісткістю дільниці, як акумуляторна, мідницька, оббивна зможуть функціонувати на повну потужність тільки при великій кількості автомобілів.

Так при кількості автомобілів 20-25 одиниць в таксомоторному АТП завантаження постів при виконанні постових робіт для ТО-1, ТО-2, ПР складає майже 70-90 %. В той же час, для даної кількості автомобілів завантаження постів Д-1, Д-2, складає 15-20 %, для більшості виробничих підрозділів, де виконуються дільничні роботи поточного ремонту (акумуляторні, шиномонтажні та вулканізаційні, ковальсько-ресорні, мідницькі, оббивні, таксометричні) не перевищує 5-7%, а для дільниці ремонту приладів систем живлення складає до 10%.

Для вказаних дільничних робіт завантаження відповідних підрозділів з ТО і ремонту транспортних засобів у межах 85% можливо тільки при наявності в підприємстві близько 500 автомобілів, а для дільниці ремонту приладів систем живлення – не менше 400 автомобілів.

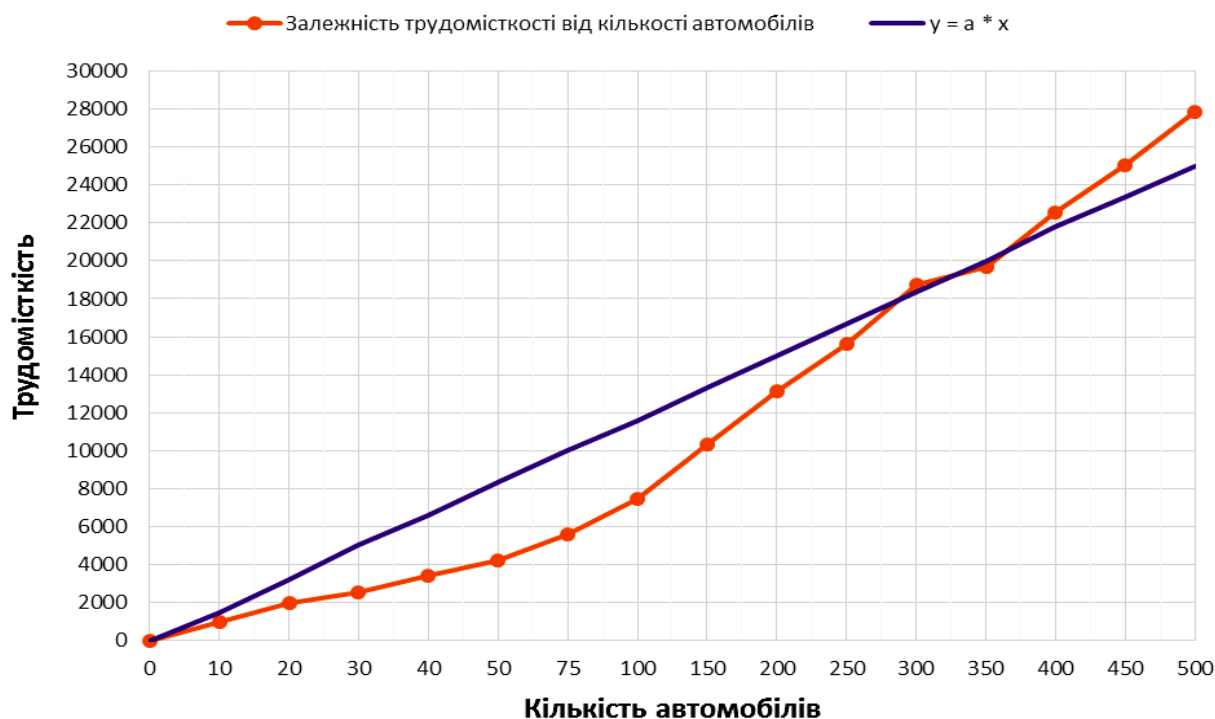


Рис. 1. Залежність трудомісткості регулювальних і складально-розбірних робіт ПР таксомоторного підприємства від кількості автомобілів

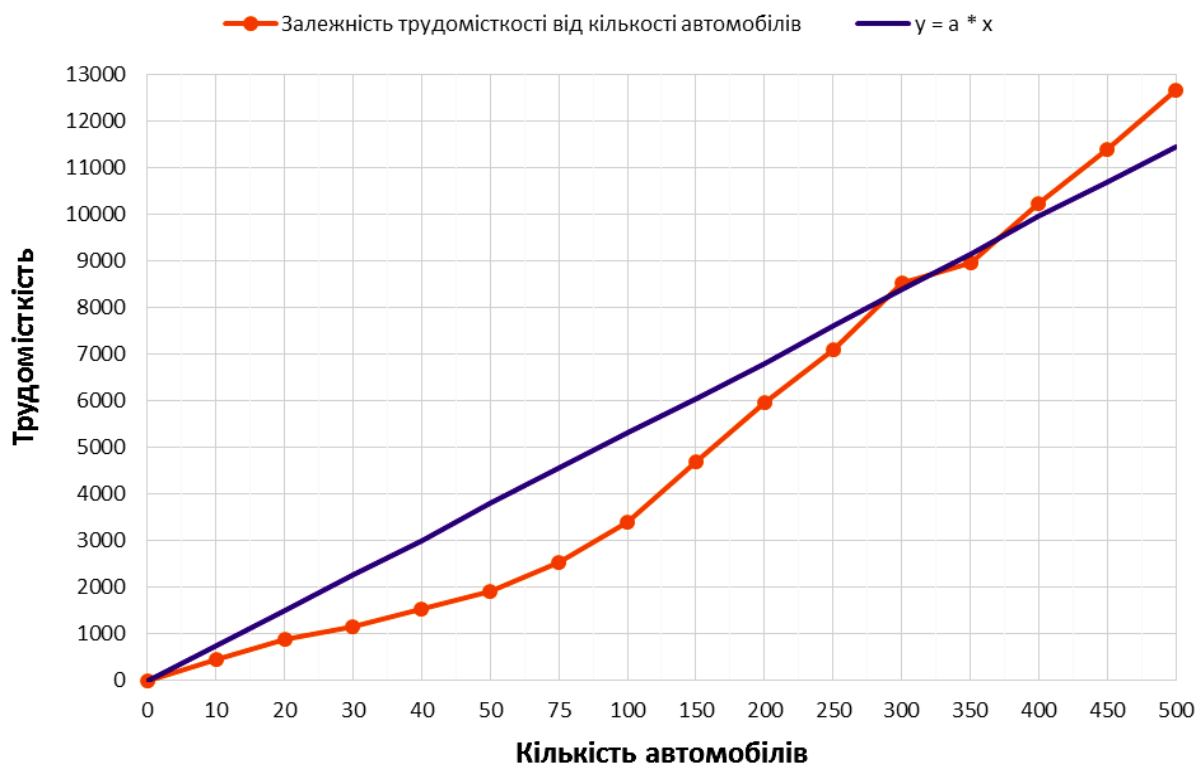


Рис. 2. Залежність трудомісткості агрегатних робіт ПР таксомоторного підприємства від кількості автомобілів

Як вказувалося раніше наведені результати в дисертаційній роботі Митка М.В. [1], трудомісткість робіт з ТО і ремонту транспортних засобів залежить не тільки від кількості автомобілів в автотранспортному підприємстві, але і від режиму їх роботи, середньодобового пробігу, умов експлуатації та інших чинників. Як наслідок, вона може суттєво розрізнятися для автотранспортних підприємств, які мають однакову облікову кількість

автомобілів. Тобто лінійна залежність трудомісткості робіт з ТО і ремонту від кількості автомобілів може мати різний ухил (різне значення коефіцієнта  $a$  в рівнянні 1):

$$y = a * x . \quad (1)$$

Тому розробляти рекомендації щодо доцільності створення виробничих підрозділів з технічного обслуговування та ремонту автомобілів виходячи з кількості транспортних засобів в підприємстві недоцільно.

### Висновки

Тому розробляти рекомендації щодо доцільності створення виробничих підрозділів з технічного обслуговування та ремонту автомобілів виходячи з кількості транспортних засобів в підприємстві недоцільно.

Найбільш доцільним критерієм для визначення доцільності створення виробничих підрозділів з обслуговування та ремонту автомобілів в автотранспортних підприємствах є собівартість 1-ї людино-години робіт з ТО і ремонту транспортних засобів. Зміну собівартості 1-ї людино-години робіт з ТО і ремонту автомобілів в залежності від обсягів робіт для різних типів автотранспортних підприємств, які наведені в (Додатку В), як результати в дисертаційній роботі Митко М.В. [1].

Необхідно відзначити, що собівартість робіт з обслуговування та ремонту транспортних засобів залежить не тільки від обсягів робіт, але і від вартості технологічного обладнання, необхідної виробничої площі, чисельності робітників, їх заробітної плати та інших чинників.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Митко М. В. Підвищення ефективності роботи автотранспортних підприємств удосконаленням структури виробничих підрозділів: дис. ... канд. техн. наук: 05.22.20 / Митко Микола Васильович. – К., 2019. – 251 с.

2. Митко М. В. Підвищення ефективності роботи автотранспортних підприємств удосконаленням структури виробничих підрозділів: автореф. дис. ... канд. техн. наук: 05.22.20 / Митко Микола Васильович. – К., 2019. – 20 с.

3. Митко М.В. Удосконалення структури виробничих підрозділів з обслуговування та ремонту автомобілів / М.В. Митко // Вісник Вінницького політехнічного інституту. Науковий журнал. Вінниця: ВНТУ, 2018. – Вип. 6 (141). – С. 104-110.

4. Савін Ю.Х. Методичні основи удосконалення структури виробничих підрозділів автотранспортних підприємств / Ю.Х. Савін, М.В. Митко // Вісник Національного транспортного університету. Серія «Технічні науки». Науково-технічний збірник. Київ: НТУ, 2019. – Вип. 1 (43). – С. 159-166.

5. Савін Ю.Х. Визначення економічно доцільних відстаней доставки автомобілів на підприємства автосервісу / Ю.Х. Савін, М.В. Митко // Вісник Вінницького політехнічного інституту. Науковий журнал. Вінниця: ВНТУ, 2019. – Вип. 2 (143). – С. 99-104.

6. Савін Ю.Х. Визначення доцільності створення виробничих підрозділів з обслуговування та ремонту автомобілів на підприємствах автомобільного транспорту / Ю.Х. Савін, М.В. Митко // Systemy i środki transportu samochodowego. Wybrane zagadnienia. Systems and means of motor transport. Selected problems. Monografia nr 4. Seria: TRANSPORT. Rzeszów, 2013. – P. 533-540.

**Мажугівський Олександр Володимирович** – студент групи 1АТ-20б, факультет машинобудування та транспорту, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, mazhygiv@gmail.com;

**Микола Васильович Митко** – канд. тех. наук, старший викладач кафедри автомобілів і транспортного менеджменту, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця. e-mail: mytko@vntu.edu.ua

**Mazhugivskyi Oleksandr V.** – student of group 1AT-20b, Faculty of Mechanical Engineering and Transport, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, mazhygiv@gmail.com;

**Mytko Mykola V.** - PhD in Engineering, Senior Lecturer, Department of Automobiles and Transport Management, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia. e-mail: mytko@vntu.edu.ua