

Вінницький національний технічний університет
Факультет машинобудування та транспорту
Кафедра автомобілів та транспортного менеджменту

*Магістерська робота на тему: ПОЛІПШЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ
ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМИ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ І РЕМОНТУ
АВТОМОБІЛІВ ВРАХУВАННЯМ ЇХ ВІКОВОЇ СТРУКТУРИ*

Керівник: д.т.н., професор А.П.Поляков .

Роботу виконав: Я.П.Коцурак навчальна група 1АТ-14м. 3-н

Вінниця 2015

Мета роботи

- удосконалення процесів надання послуг з технічного обслуговування та ремонту парку автомобілів індивідуальних власників шляхом врахування його вікової структури.

Предмет дослідження

- зв'язок вікової структури парку автомобілів індивідуальних власників з показниками потреб в послугах з ТО і ремонту.

Об'єкт дослідження

- парк автомобілів індивідуальних власників України.

ДЛЯ ДОСЯГНЕННЯ ПОСТАВЛЕНОЇ МЕТИ НЕОБХІДНО ВИРІШИТИ НАСТУПНІ ЧАСТКОВІ ЗАВДАННЯ ДОСЛІДЖЕННЯ:

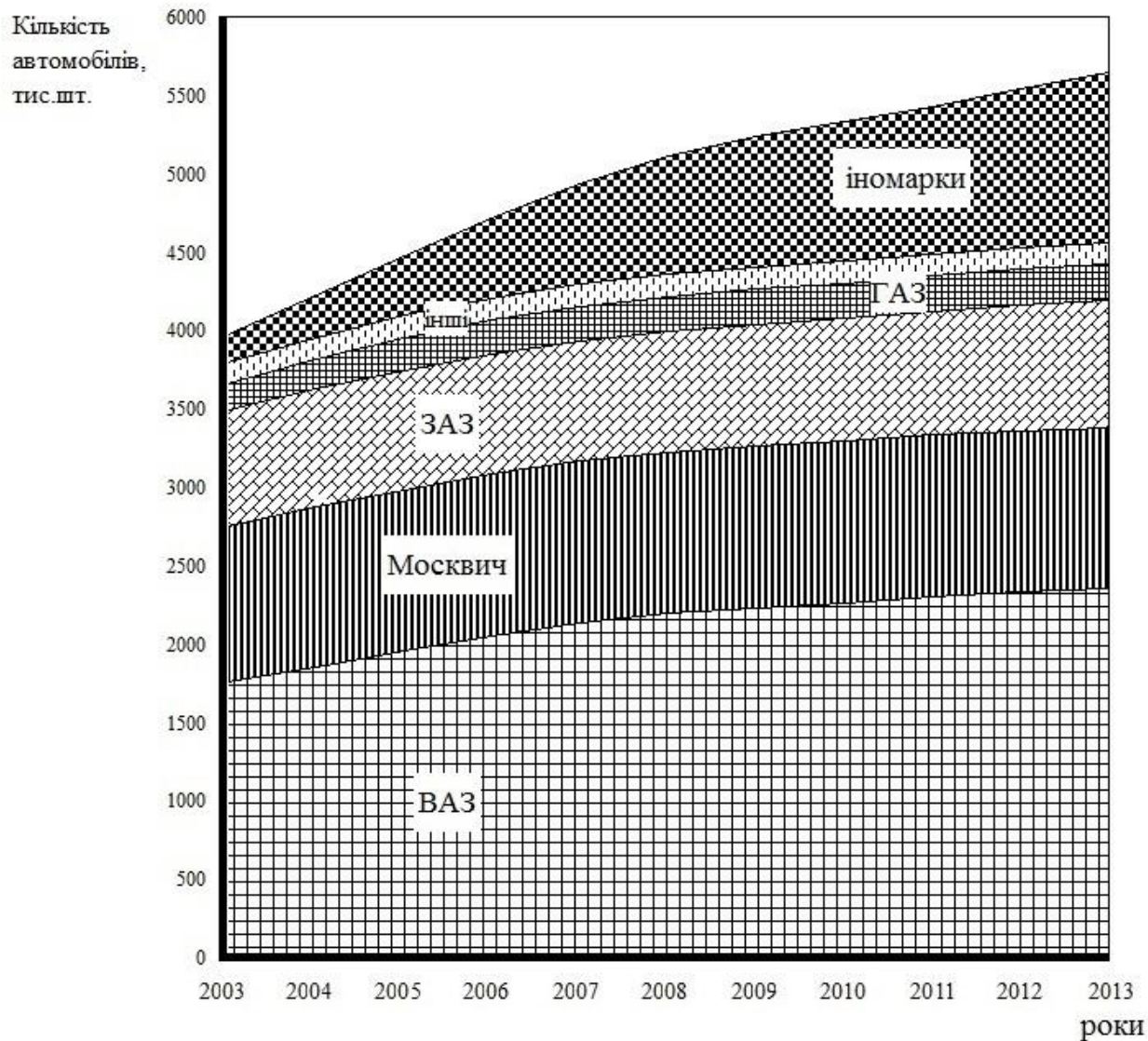
- встановити зв'язок між показниками напрацювання автомобілів індивідуальних власників;
- дослідити обсяги, структуру та інтенсивність користування ремонтними послугами автосервісу в залежності від віку автомобілів;
- створити математичну модель зв'язку вікової структури парку автомобілів індивідуальних власників з характеристиками потреб в послугах з ТО і ремонту;
- визначити раціональну структуру виробничих потужностей для підприємств автосервісу та пріоритетні напрямки їх розвитку, шляхом оцінки існуючих та прогнозованих показників потреб в ремонтних послугах.

НАУКОВА НОВИЗНА РОБОТИ:

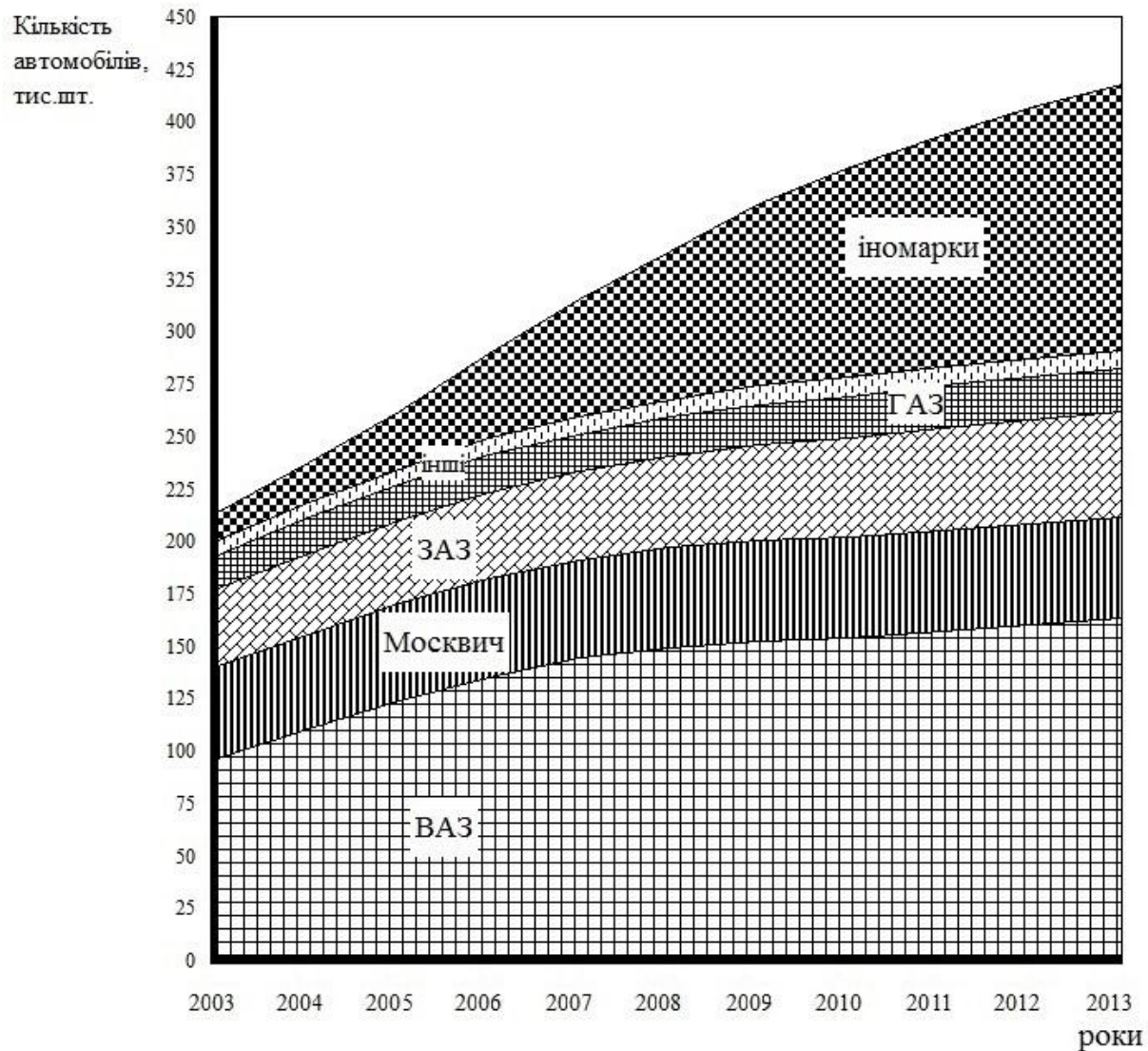
1. Дістала нові підтвердження наявності зв'язку між віком та середньорічним пробігом автомобілів індивідуальних власників.
2. Доведена залежність обсягів робіт з ТО і ремонту в автомобіле-заїздах від тривалості експлуатації автомобілів.
3. Розроблено метод дослідження впливу віку автомобілів індивідуальних власників на інтенсивність користування ремонтними послугами автосервісу.
4. Визначена структура замовлень послуг з ТО і ремонту та вперше показана її відмінність для автомобілів з різними термінами експлуатації.
5. Створено новий метод оцінки та прогнозування потреб в послугах з ТО і ремонту для парку автомобілів індивідуальних власників, який враховує важливу його характеристику – вікову структуру.

ПРАКТИЧНА ЦІННІСТЬ РОБОТИ:

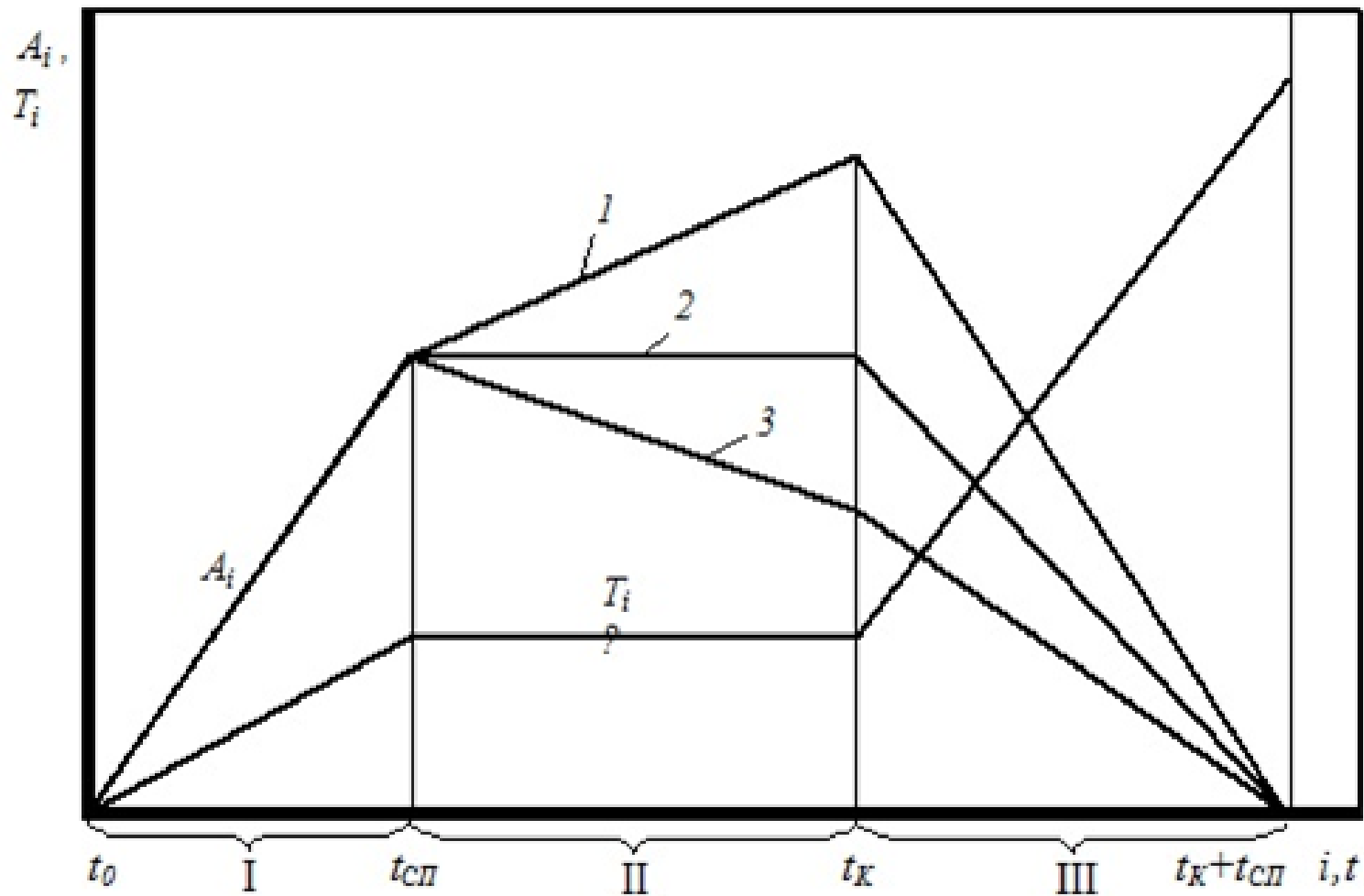
Практичне значення одержаних результатів полягає в можливості їх використання при проектуванні станцій технічного обслуговування, розробці виробничих програм з ТО і ремонту підприємств автосервісу, а зацікавленим комерційним та державним структурам вони дають змогу оцінити місткість конкретного сегменту ринку ремонтних послуг.



Зміна чисельності та структури парку автомобілів індивідуальних власників марками в Україні



Зміна чисельності та парку автомобілів індивідуальних власників за класами в Україні



Зміна розміру (A_i) та середнього віку (T_i) парку автомобілів однієї моделі

Кількість
автомобілів, %

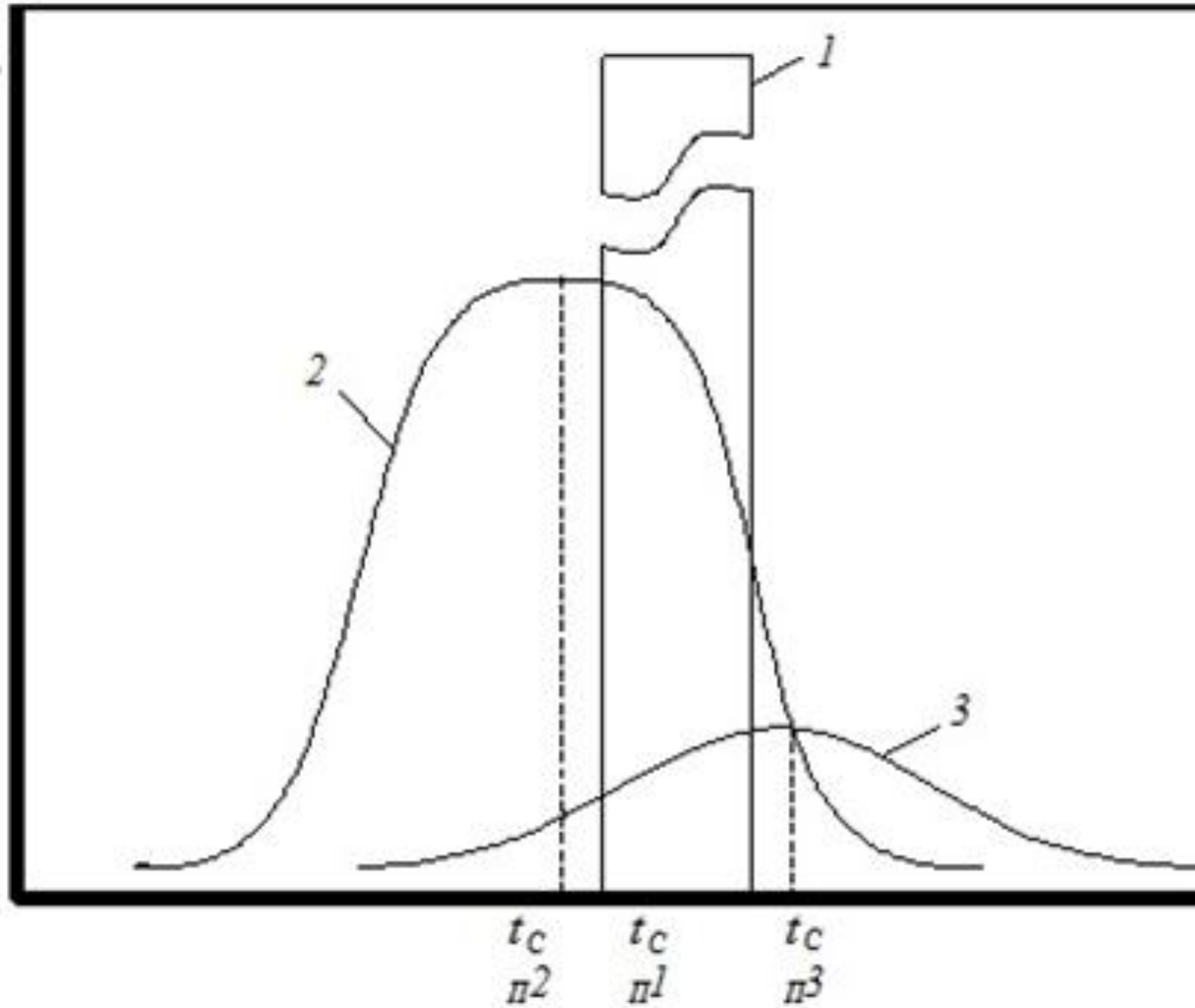
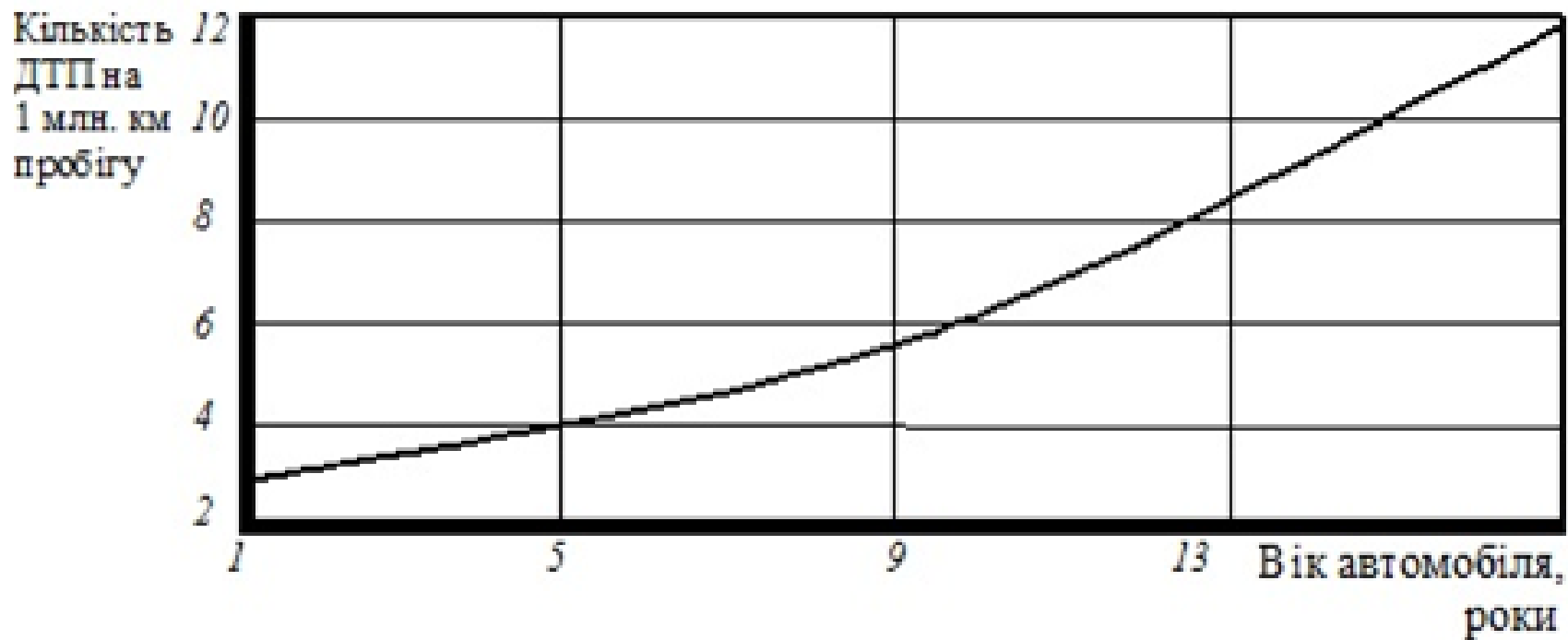
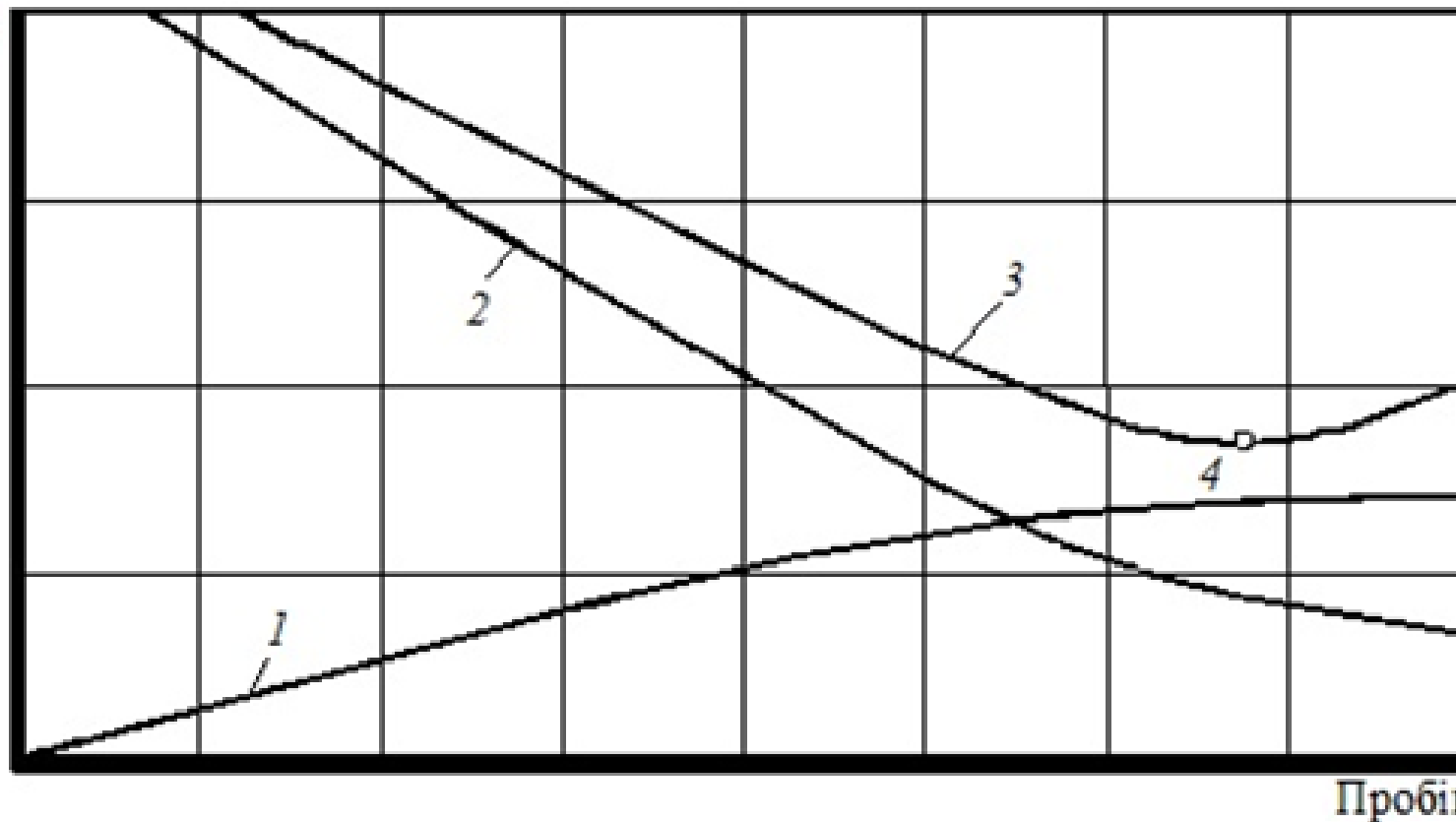


Схема дискретного (1) та випадкового (2, 3) списання автомобілів



Кількість ДТП в залежності від віку автомобіля

Витрати
на 1 км



Визначення економічного терміну служби вантажного
автомобіля

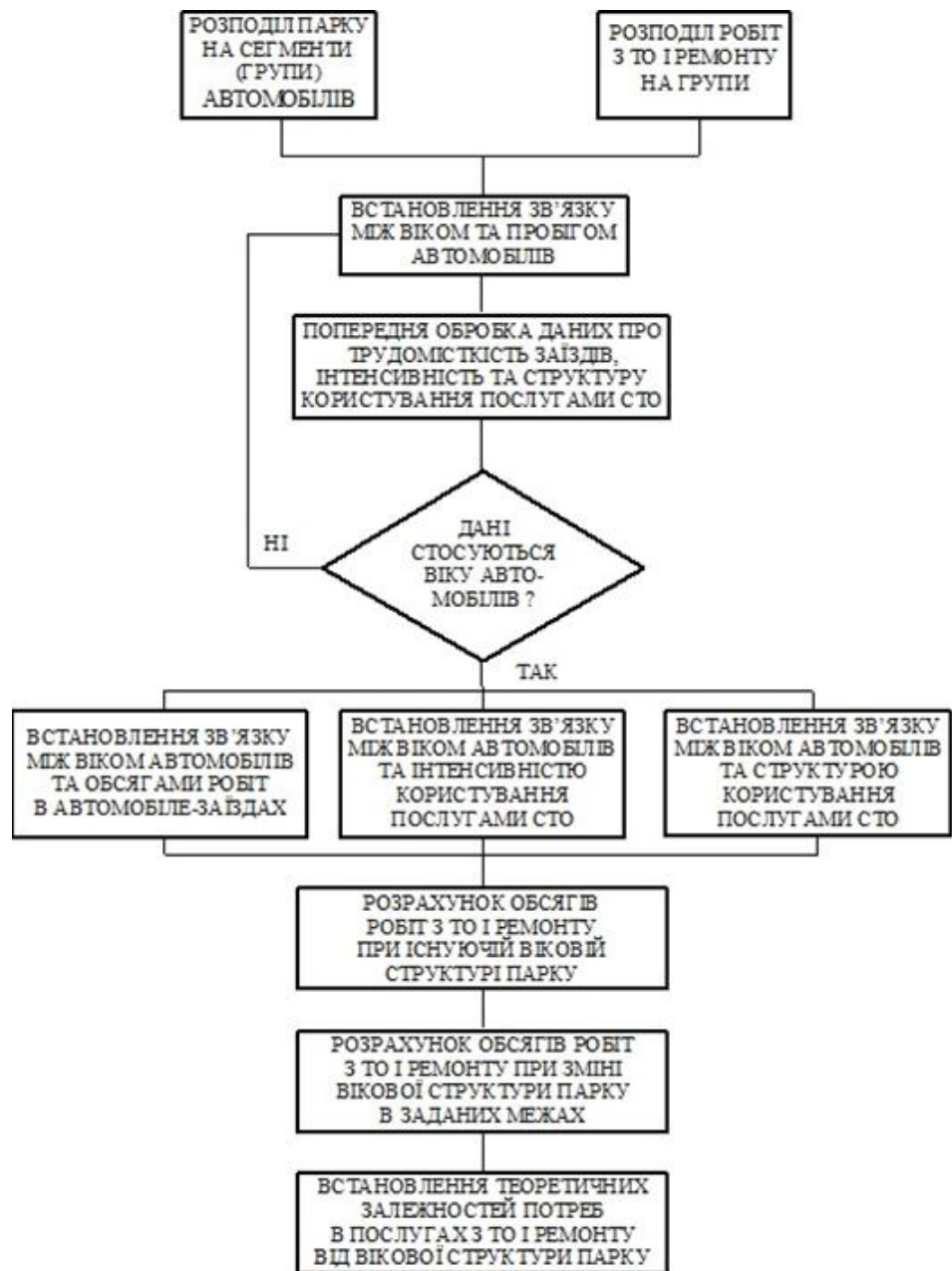
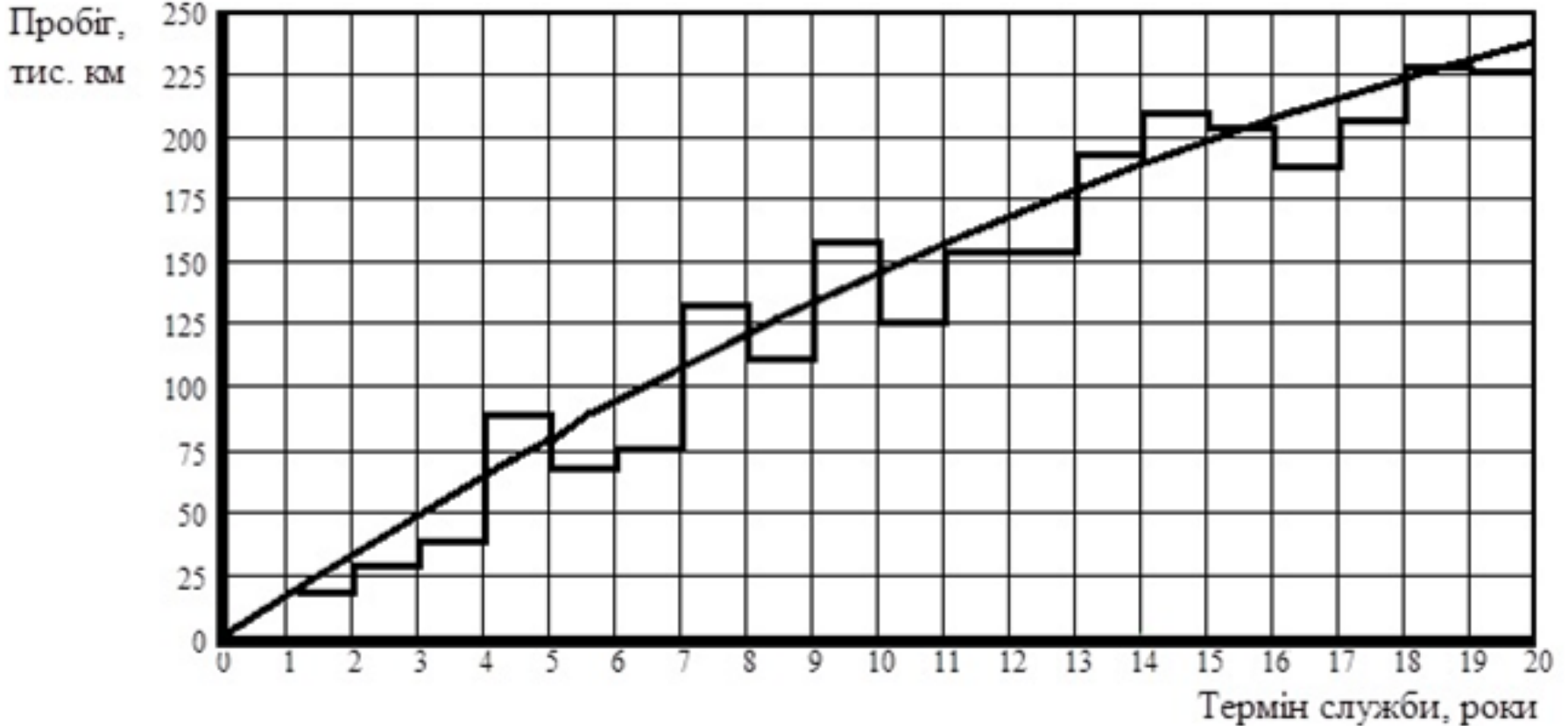
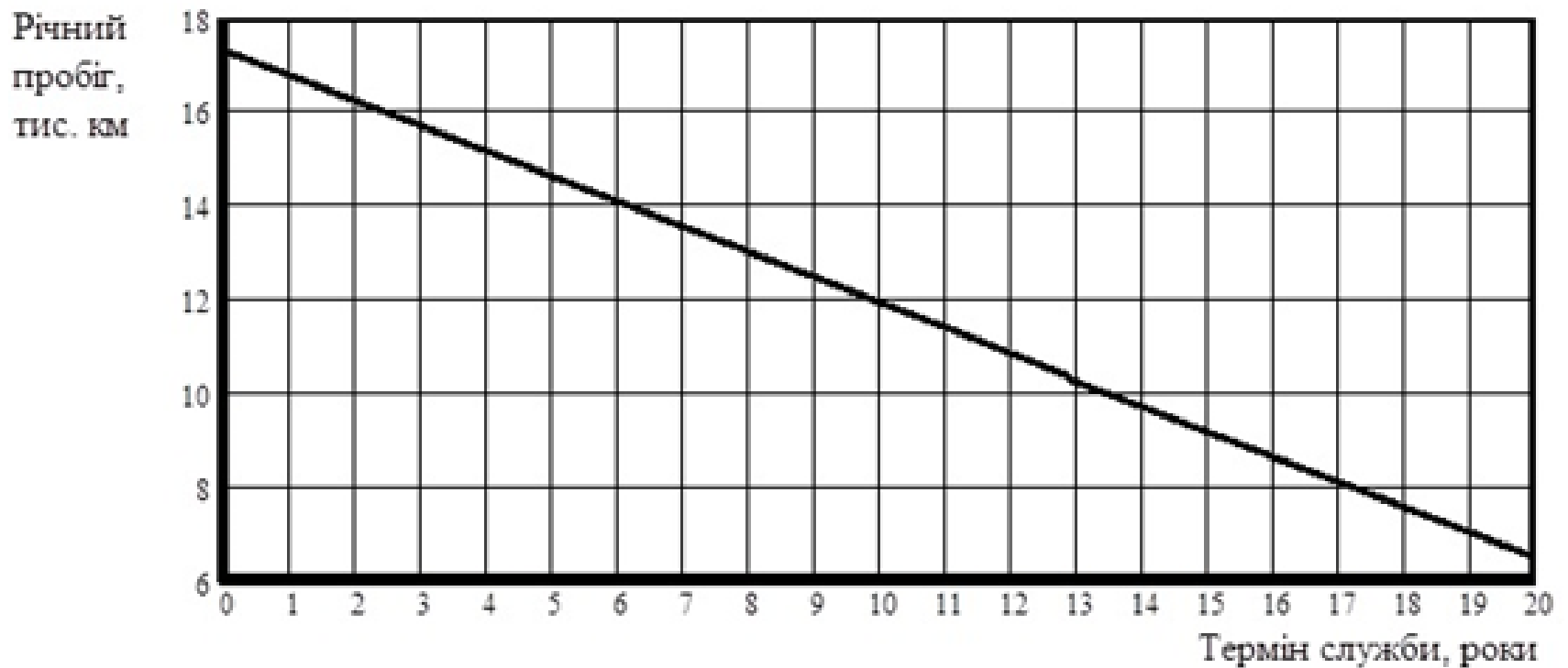


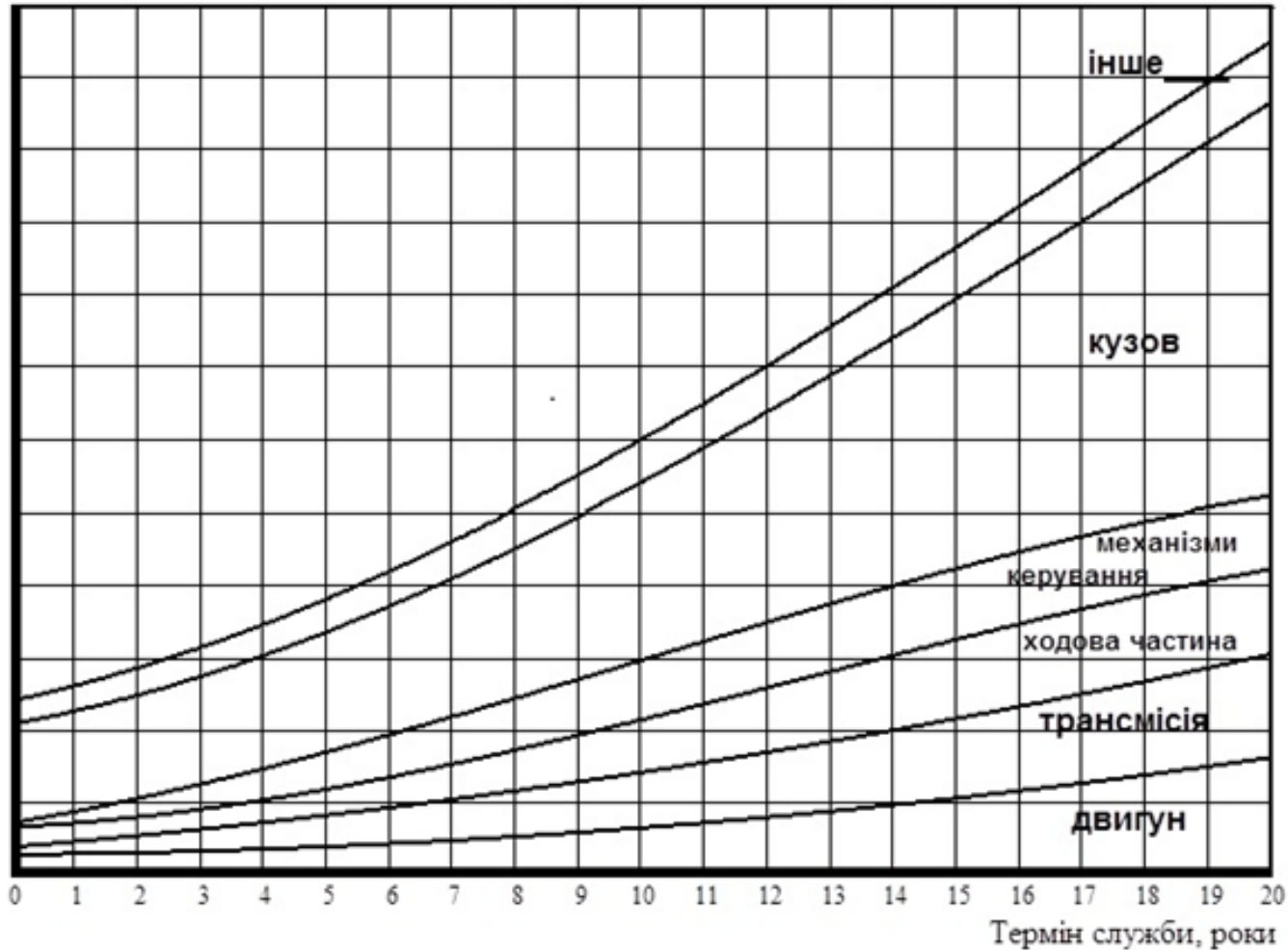
Схема етапів реалізації моделі



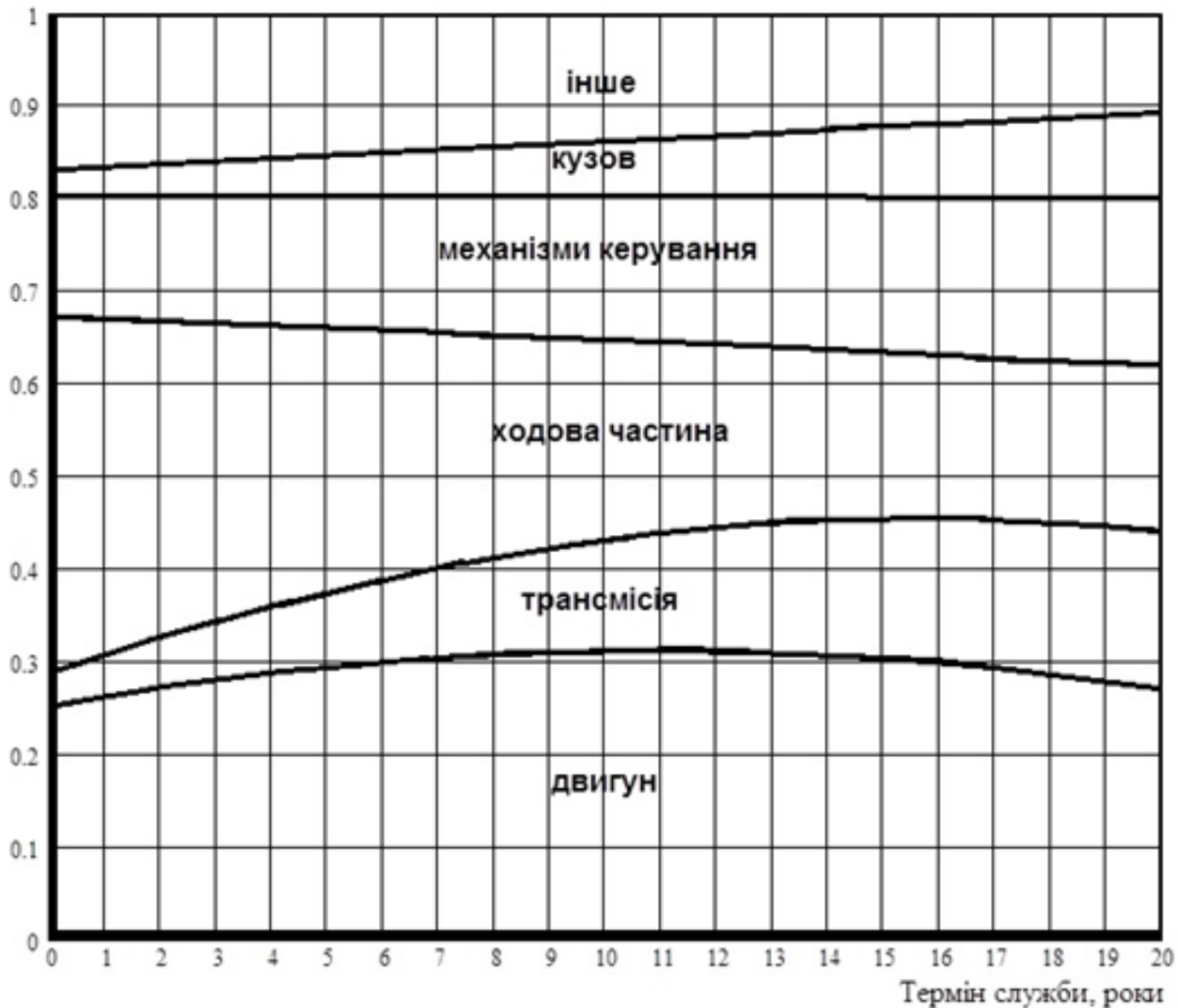
Лінія регресії пробігу з початку експлуатації на вік автомобілів малого класу закордонного виробництва та середні значення пробігів автомобілів в вікових групах



Лінія регресії пробігу з початку експлуатації на вік автомобілів малого класу закордонного виробництва та середні значення пробігів автомобілів в вікових групах

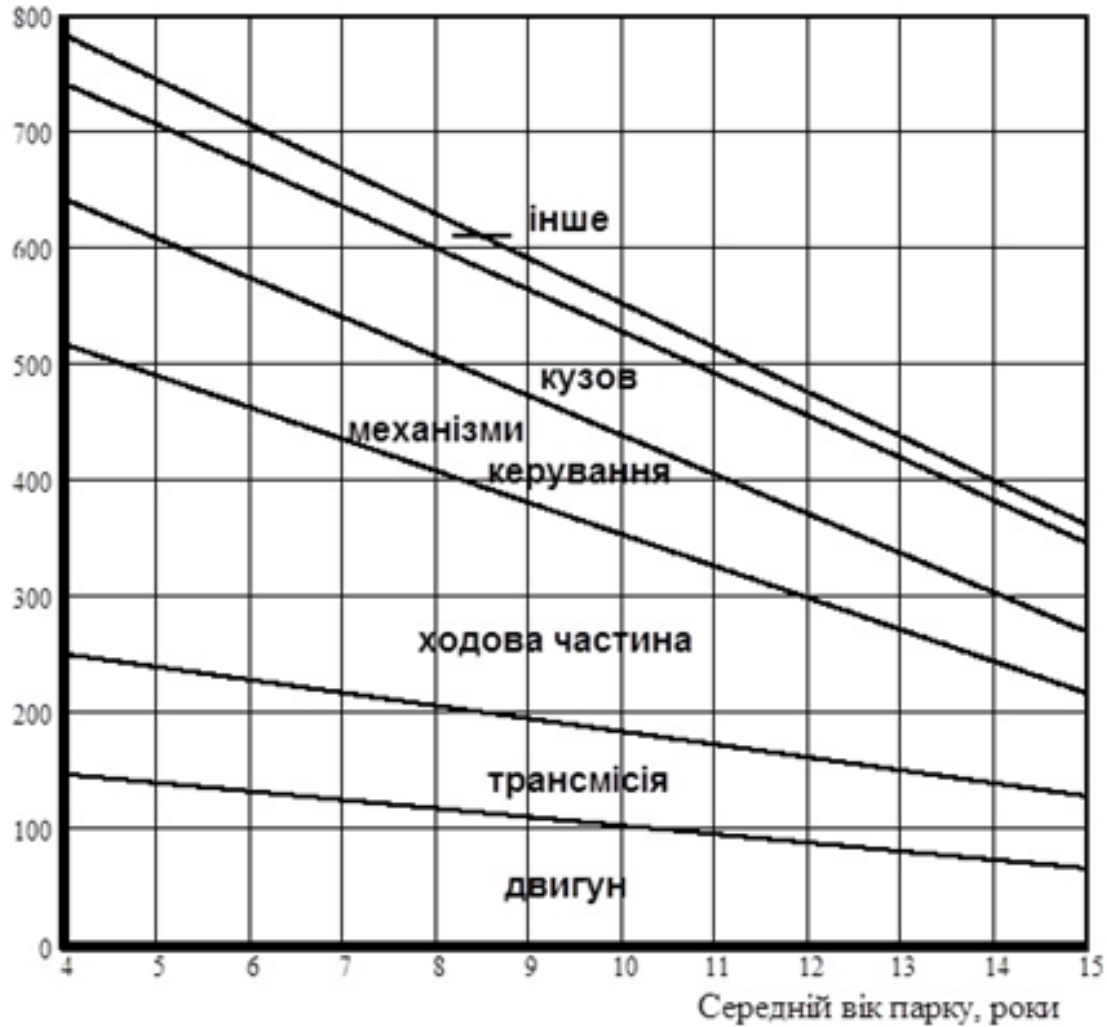


Співвідношення трудомісткості на один автомобіле-заїзд між групами робіт в залежності від тривалості експлуатації автомобілів малого класу закордонного виробництва



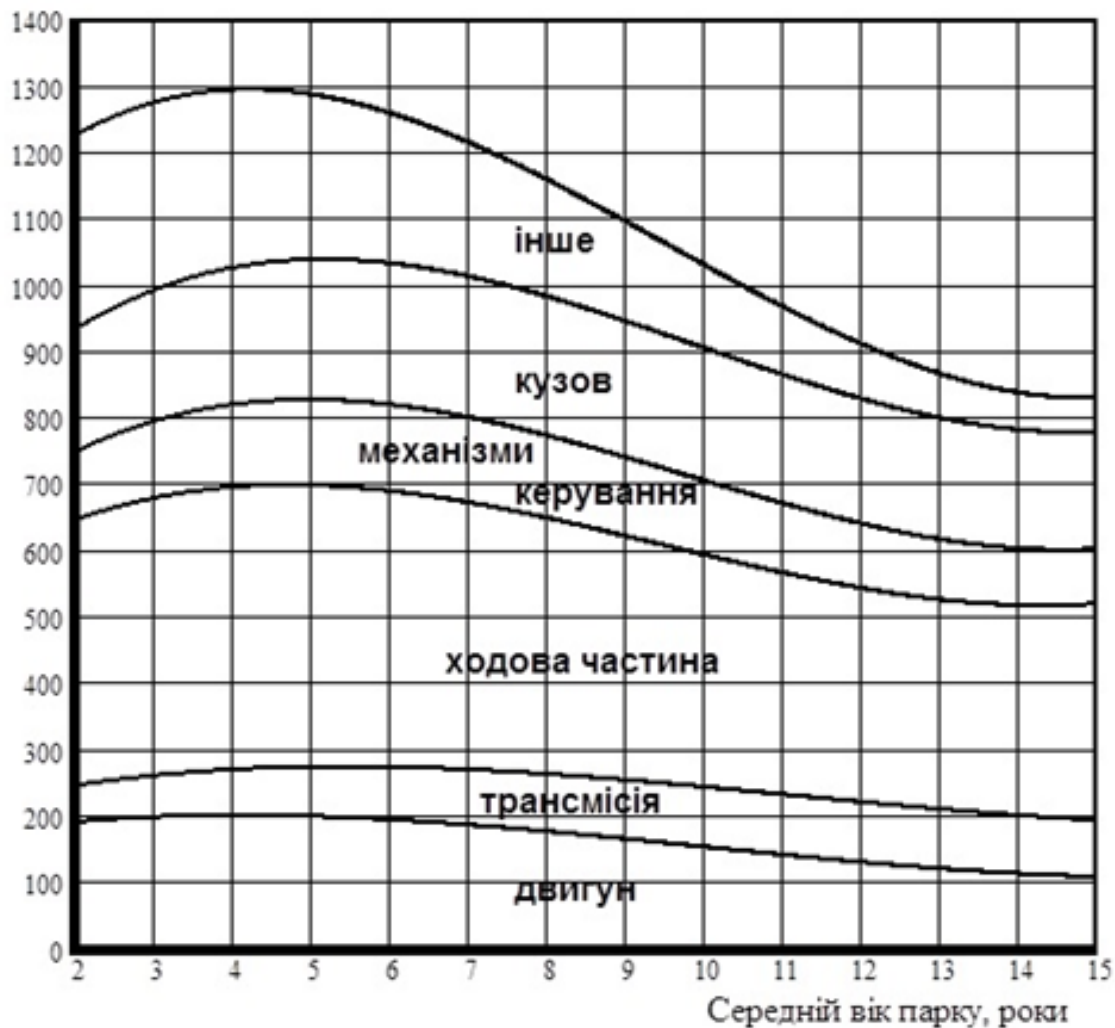
Питома вага груп робіт в загальному обсязі замовлень в залежності від тривалості експлуатації автомобілів малого класу закордонного виробництва

Річний об'єм
робіт з ТО і
ремонту 100
автомобілів,
люд-год.



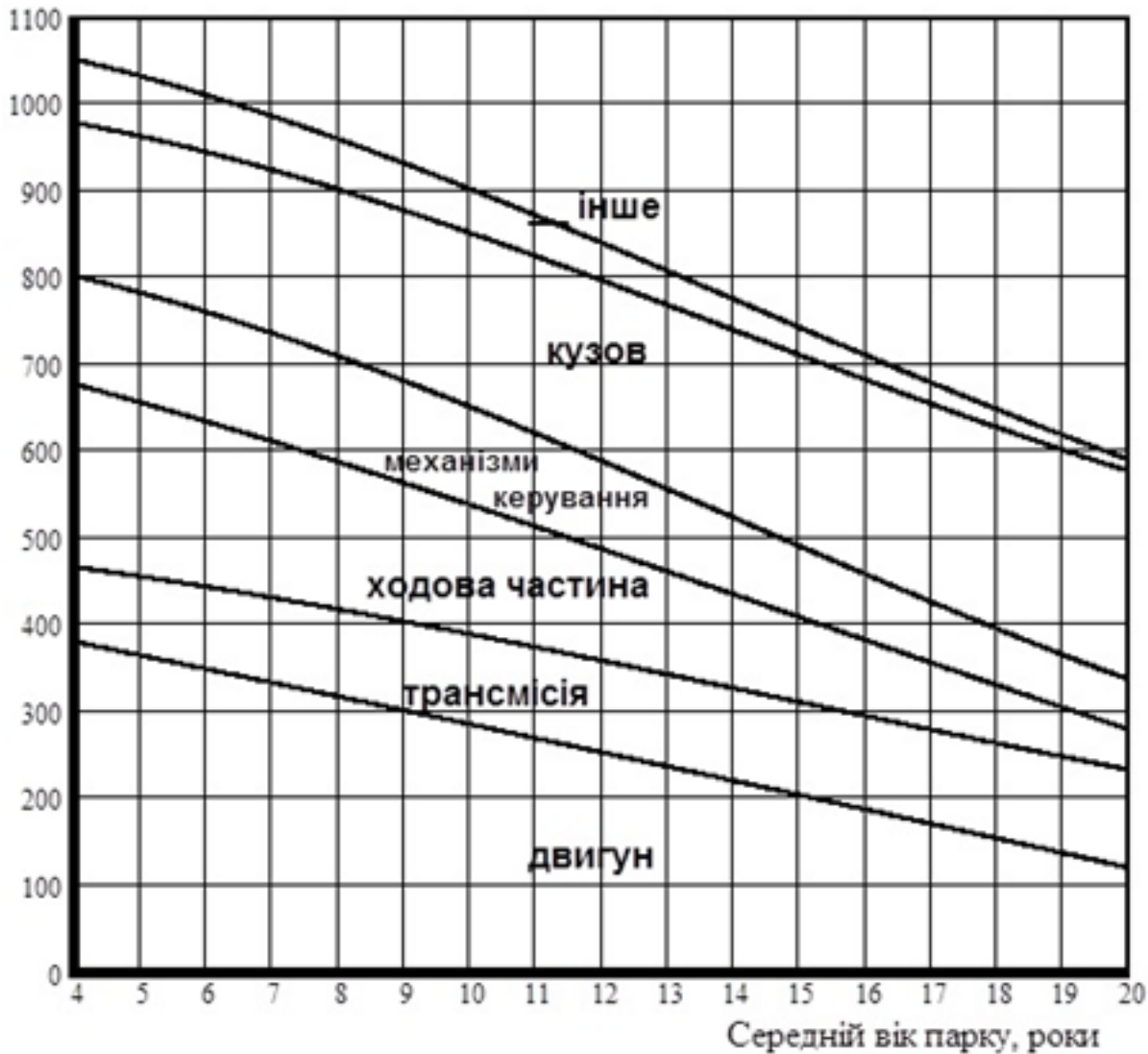
Залежність характеристик потреб у послугах з ТО і ремонту по групам робіт від вікової структури парку для вітчизняних автомобілів особливо малого класу

Річний об'єм
робіт з ТО і
ремонту 100
автомобілів,
люд-год.



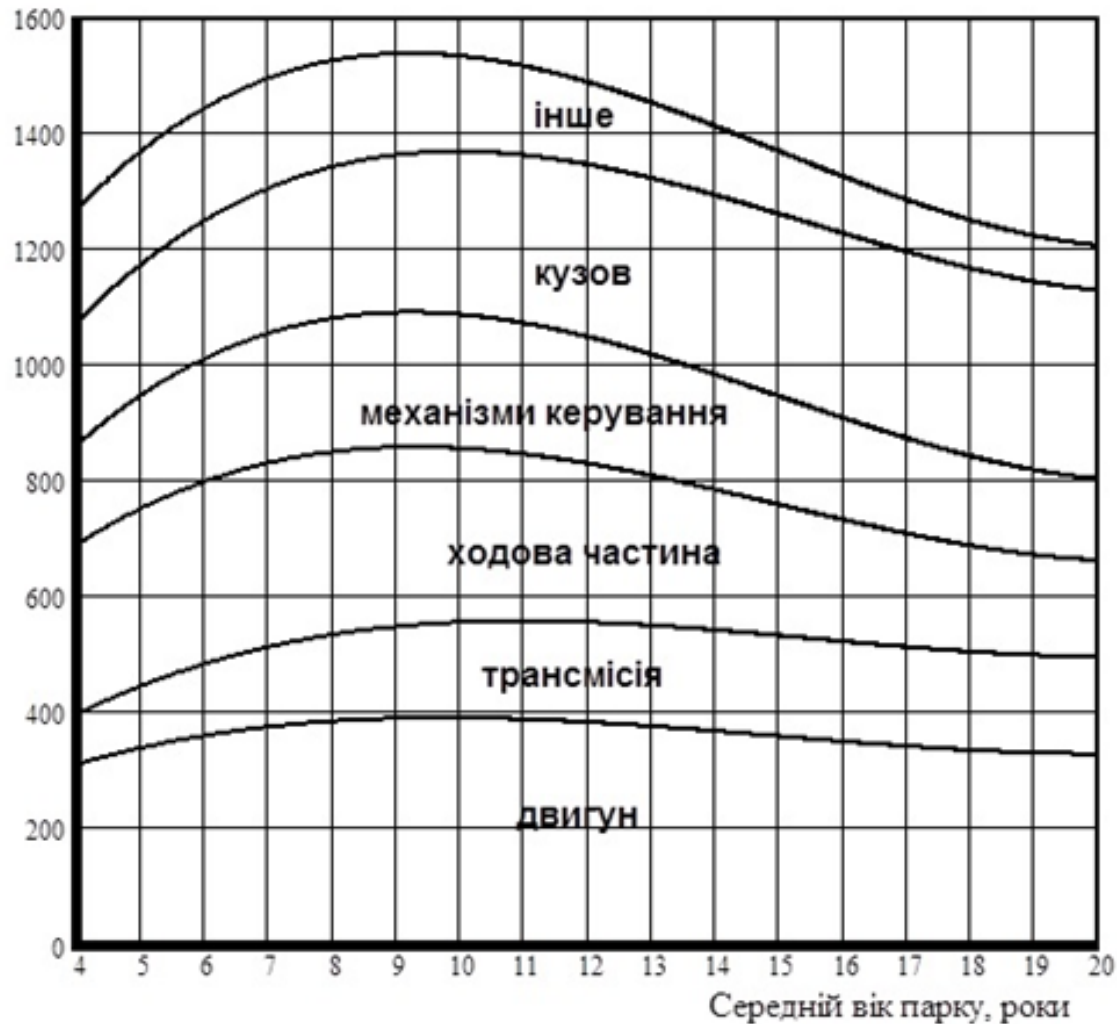
Залежність характеристик потреб у послугах з ТО і ремонту по групам робіт від вікової структури парку для автомобілів особливо малого класу закордонного виробництва

Річний об'єм
робіт з ТО і
ремонту 100
автомобілів,
люд-год.



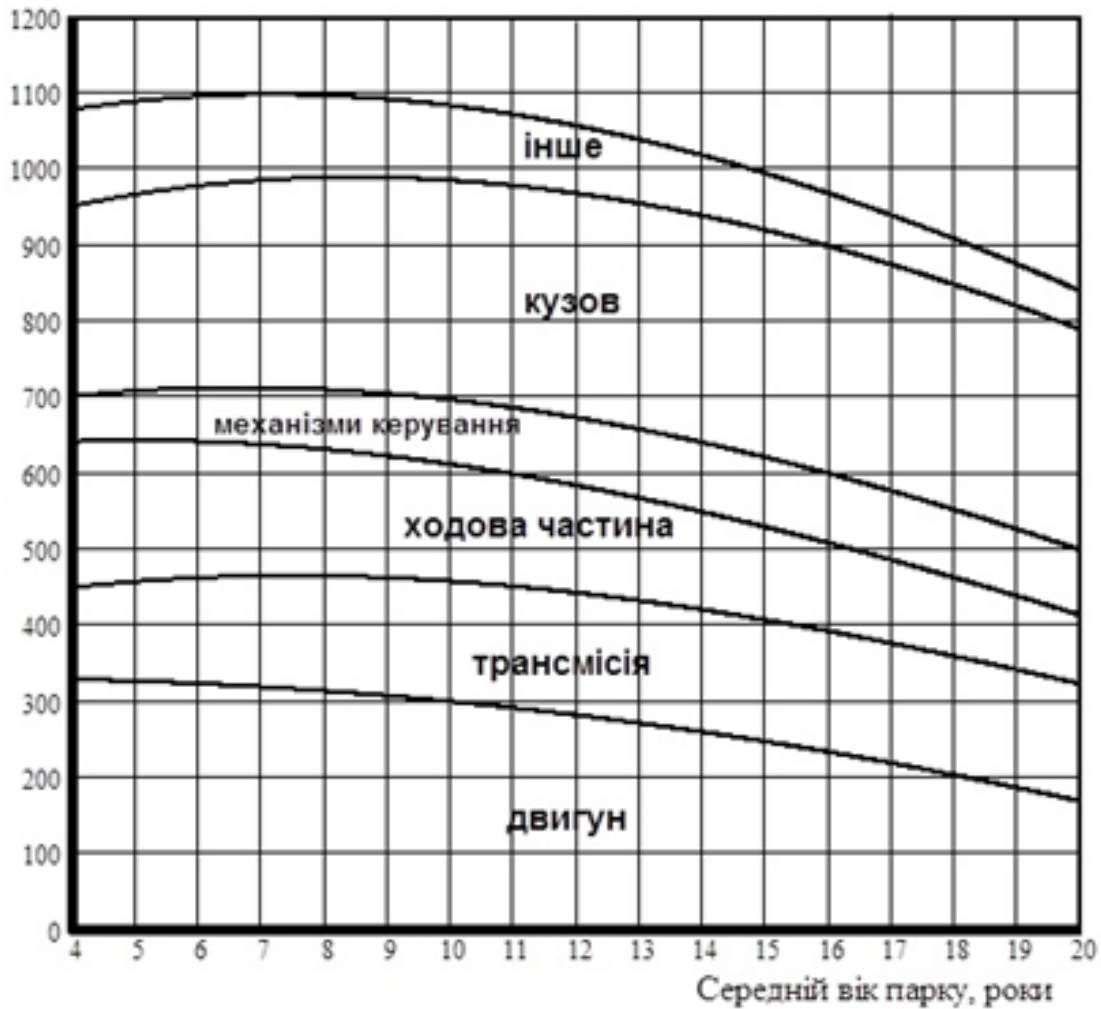
Залежність характеристик потреб у послугах з ТО і ремонту по групам робіт від вікової структури парку для автомобілів малого класу відчизняного виробництва

Річний обсяг
робіт з ТО і
ремонту 100
автомобілів,
люд-год.

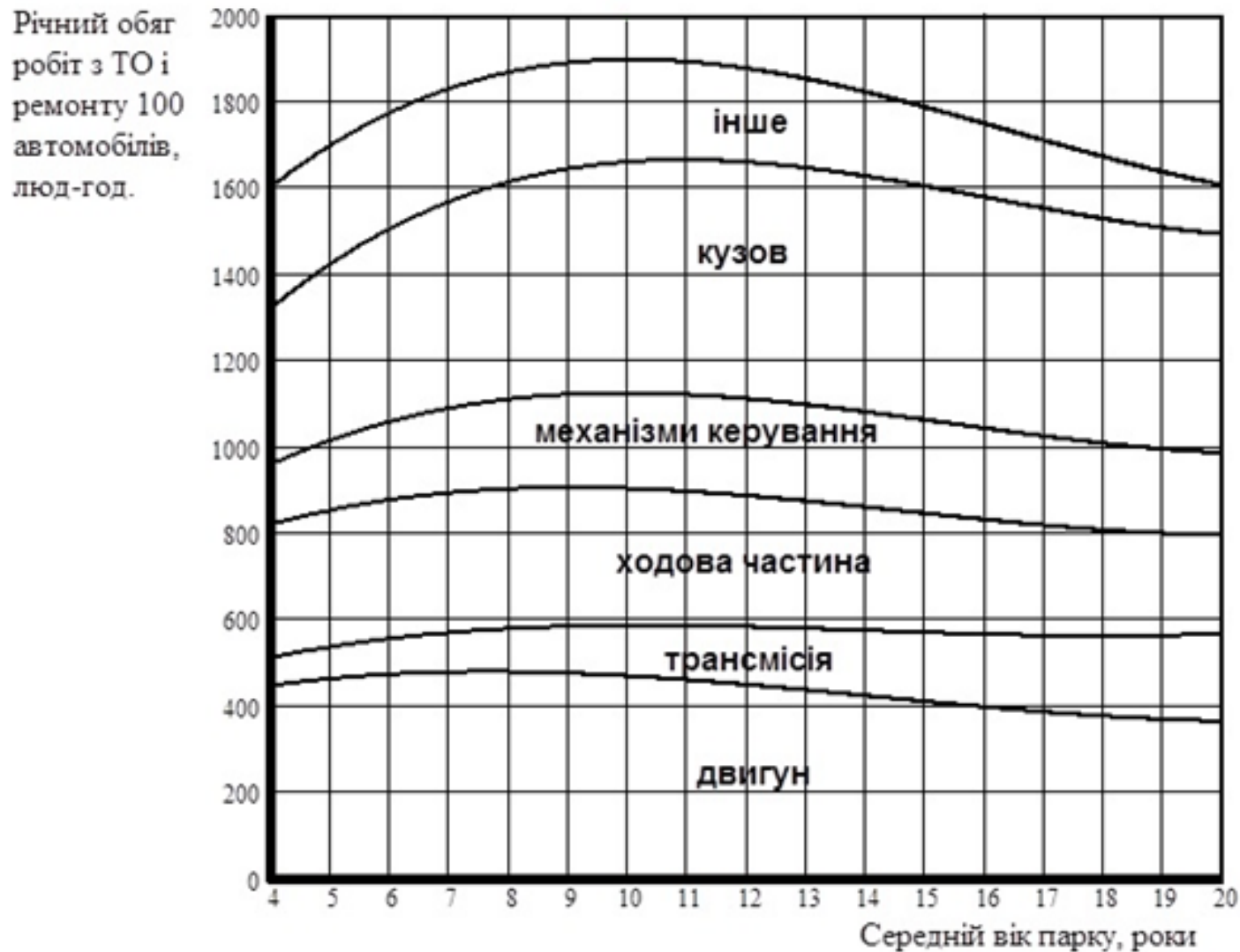


Залежність характеристик потреб у послугах з ТО і ремонту по групам робіт від вікової структури парку для автомобілів малого класу закордонного виробництва

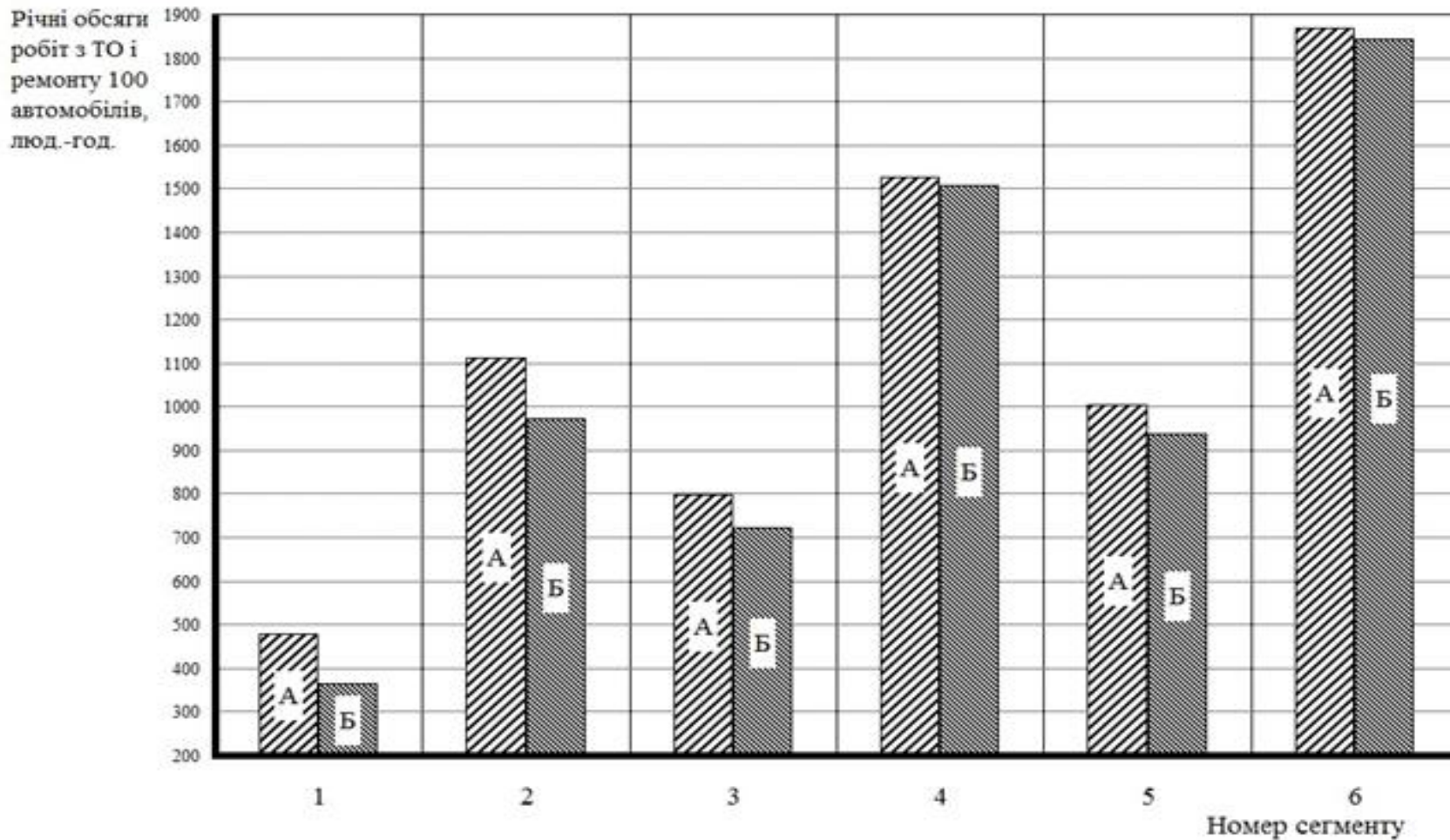
Річний об'єм
робіт з ТО і
ремонту 100
автомобілів,
люд-год.



Залежність характеристик потреб у послугах з ТО і ремонту по групах робіт від вікової структури парку для автомобілів середнього класу вітчизняного виробництва



Залежність характеристик потреб у послугах з ТО і ремонту по групам робіт від вікової структури парку для автомобілів середнього класу закордонного виробництва



Існуючі (А) та прогнозовані (Б) обсяги потреб в послугах з
ТО і ремонту для сегментів парку автомобілів
індивідуальних власників

ВИСНОВКИ

1. Отримано залежності середньорічного пробігу від віку автомобілів індивідуальних власників з наступними результатами:

- інтенсивність експлуатації автомобілів з віком знижується для всіх груп, найшвидше у автомобілів особливо малого класу закордонного виробництва, а найповільніше для вітчизняних автомобілів середнього класу;

- на першому році експлуатації найбільший пробіг мають автомобілі середнього класу закордонного виробництва (близько 19 тис. км), а найменший у вітчизняних автомобілів особливо малого класу (11 тис.км), для автомобілів закордонного виробництва початкова інтенсивність експлуатації є вищою ніж для вітчизняних автомобілів аналогічних класів.

2. Виявлено значний перерозподіл між питомою вагою замовлень різних груп робіт при збільшенні віку автомобілів. Основні тенденції наступні:

- питома вага робіт з ТО і ремонту двигуна для вітчизняних автомобілів знижується, в той час як для машин закордонного виробництва її рівень майже не змінюється;

- для всіх сегментів парку автомобілів індивідуальних власників питома вага замовлень робіт з ТО і ремонту трансмісії, механізмів керування та кузова зростає, а ходової частини та групи “інше” - знижується.

Зміна з віком автомобілів структури користування ремонтними послугами автосервісу пов'язана як з нерівномірною зміною технічного стану різних груп механізмів в процесі експлуатації, так і з першочерговим переходом в сферу самообслуговування тих робіт з ТО і ремонту, які не потребують використання складного технологічного обладнання та високої кваліфікації виконавців.

**Дякую
за увагу !**