

О. Б. Мокін, к. т. н., доц.

## АЛЬТЕРНАТИВНИЙ СПОСІБ РОЗРАХУНКУ РОЗМІРУ СТАВОК ПОДАТКУ З ВЛАСНИКІВ АВТОТРАНСПОРТУ

*Проведено аналіз існуючих систем розрахунку податку з власників автотранспортних засобів в Україні і світі. Розроблено математичну модель, на базі якої можна створити нову методику розрахунку річної ставки податку з власників автотранспортних засобів. Також наведено рекомендації щодо вибору деяких базових величин та вагових коефіцієнтів цієї моделі.*

### 1. Вихідні передумови та постановка задачі

10 січня 2009 року до відома українських автовласників було доведено нові ставки податку з власників транспортних засобів, що набрали чинності згідно з Законом України «Про внесення змін до деяких Законів України з питань оподаткування» № 797-VI від 25.12.08 [1], пунктом 8 якого внесено зміни до Закону України «Про податок з власників транспортних засобів та інших самохідних машин і механізмів» [2]. Найбільше нові ставки викликали занепокоєння у власників легкових автомобілів з об'ємом двигунів від 2201 куб. см, оскільки для них ставки податку були встановлені на таких рівнях: від 2201 куб. см до 3000 куб. см — 75 грн зі 100 куб. см; від 3001 куб. см і більше — 120 грн зі 100 куб. см [1]. Так, наприклад, власник автомобіля «Волга» ГАЗ-24 з об'ємом двигуна 2445 куб. см замість 240 грн на рік (стара ставка 10 грн зі 100 куб. см) мав би заплатити 1800 грн за рік, тобто за два роки сума склала б 3600 грн, що для деяких автовласників означало заплатити більше, ніж складала залишкова вартість автомобіля. Згодом тарифи було знову знижено: від 1801 куб. см до 2500 куб. см — 10 грн зі 100 куб. см; від 2501 куб. см до 3500 куб. см — 25 грн зі 100 куб. см; від 3501 куб. см і більше — 40 грн зі 100 куб. см [2]. Такі ставки діють в Україні і на момент написання цієї статті.

На фоні конфлікту, що розгорівся навколо тарифів, досить часто можна було почути від автовласників питання, які можна усереднити до такого: «За яким принципом встановлюються тарифи?» Офіційних відповідей на це запитання знайти не вдалось. Ця непрозорість, можливо, і є головною причиною всіх попередніх і майбутніх непорозумінь з цього питання. Попри відсутність офіційних пояснень існують неофіційні, на які можна легко знайти контраргументи.

**Велика вага.** Нехай одним з основних аргументів є те, що машини з великим об'ємом більші за розмірами і тому більше пошкоджують дорожнє покриття. Довести недосконалість цього аргументу дуже легко, для цього достатньо відвідати сайт дилера будь-якого іноземного автовиробника і побачити, що на кожен модель виробник пропонує двигуни різного об'єму. Так, наприклад, автомобіль Toyota Camry може бути укомплектований двигунами 2,4 та 3,5 л; Suzuki Grand Vitara — 2,0 л (стара модель), 2,4 л та 3,5 л, а Mitsubishi LancerX — 1,5 л та 2,0 л. Як видно з прикладів, автомобілі практично однієї ваги можуть мати двигуни з різних діапазонів ставок згаданого вище Закону.

**Велика потужність.** Двигуни з великою потужністю мають більший обертовий момент, а отже вплив на дорожнє покриття при розгоні більший. Тут дійсно ховається відмінність. Але все одно це не є достатньо вагомих аргументом. І ось з яких причин. По-перше, абсолютно не виконується пропорція збільшення обертового моменту та збільшення розмірів ставок. По-друге, існує велика кількість машин, в яких потужність двигуна в повній мірі проявляється лише на великих швидкостях (більших 110 км/год), які можна розвинути виключно на спеціально облаштованих автомагістралях. В Україні на даний час є тільки одна така автомагістраль «Київ—Бориспіль».

**«Багаті мають платити більше».** Це гарна популістична теза. З огляду на те, що відсоток багатих завжди менший за відсоток бідних, ця теза буде популярною у всі часи і завжди знайде підтримку у суспільстві. Але не слід забувати, що збільшення податку з багатих не може не відобразитись на менш заможному населенні. Наприклад, у вигляді подорожчання продукції, яку випускає

підприємець для того, щоб заплатити той самий згаданий податок. В результаті все одно постраждають усі. Не будемо вже акцентувати увагу на Конституції України, в якій всім громадянам гарантуються рівні права і свободи. Завершуючи аналіз цієї тези, слід додати, що за автомобіль з великим об'ємом двигунів можна дійсно встановити більші ставки, але це потрібно зробити таким чином, щоб врахувати інтереси власників стареньких «Волг», яких навряд чи можна віднести до класу «багатіїв», та не довести зростання ставок до абсурду.

Але які б аргументи не наводились на захист існуючої в Україні системи нарахування податку з власників автотранспортних засобів, факт залишається один — ми маємо недостатньо обгрунтовані, непрозорі, незрозумілі для автовласників ставки, які до того ж не приводять до покращення якості українських доріг, тобто не виконують свою основну функцію, а отже є неефективними і потребують ґрунтового перегляду.

В цій статті покладено початок створенню нової логічної та обгрунтованої методики розрахунку розмірів ставок податку з власників автотранспорту.

Але перед цим згадаємо про закордонний досвід з цього питання. В багатьох країнах світу податок з власників автотранспорту включений до вартості палива (*Fuel Tax*) [3]. Таким чином, чим більше їздиш, тим більше платиш; чим потужніший двигун, тим більше він споживає, і знову ж таки більше платиш податку. А продавці палива віддають ці гроші державі, яка направляє їх у відомства, що займаються ремонтом та будівництвом доріг. Чому до цього часу Україна не перейняла цей логічний та зрозумілий досвід, залишається лише здогадуватись, адже цей досвід існує ще з початку минулого сторіччя. Незважаючи на позитивне ставлення автора до цієї закордонної методики, слід відмітити один дуже важливий недолік: вона не враховує автомобілі з гібридними та повністю електричними двигунами, які отримують все більше поширення. Так, наприклад, Toyota Prius поряд з економічним бензиновим двигуном обладнана двома електричними мотор-генераторами, а також акумуляторами високої ємності. Prius набагато ефективніше використовує паливо (менше 6 л/100 км у місті) і за цим показником відповідає значно меншим за розмірами автомобілям іншого класу, але навантаження на дорожнє покриття залишається на рівні автомобілів свого класу, що споживають в 1,5—2 рази більше палива з тими самими показниками пройденого шляху. В цьому економія власника Prius, але для автодоріг це втрата частини фінансування. Не важко також передбачити, що з часом автомобілі все менше будуть залежати від нафти та газу, а отже і від звичайних автозаправних станцій, та все більше будуть використовувати електричну енергію. До речі, концепт-кари, які живляться виключно від акумуляторних батарей, є вже майже у всіх відомих автовиробників (наприклад, Chevrolet Spark, Opel Ampera). Таким автомобілям потрібне лише періодичне підключення до електричної розетки для заряджання акумуляторів, що можна зробити і в домашніх умовах. Таким чином закордонна модель з часом потребуватиме суттєвого вдосконалення. І треба зазначити, що з 2007 року у США ведуться роботи над створенням нової системи під назвою *Vehicle Miles Traveled (VMT) Tax* [4], яка, шляхом обладнання транспортних засобів обов'язковими GPS-модулями, буде слідкувати за пробігом кожного з них та нараховувати відповідний податок, причому передбачається, що система буде враховувати навіть тип покриття доріг, по якому проїхав той чи інший транспортний засіб. Але VMT викликає великий спротив з боку власників і водіїв транспортних засобів. На їх думку, VMT — це вторгнення у їх приватне життя. До того ж через велику вартість, впровадити таку систему зможе дуже обмежене коло країн. Тому за прогнозами експертів — VMT потрібно ще не менше десяти років для того, щоб отримати офіційний статус.

І на завершення вступної частини, нагадаємо на що ж в Україні витрачається отриманий від власника автотранспорту податок. Згідно Статті 3 Закону України «Про податок з власників транспортних засобів та інших самохідних машин і механізмів» [2], цитуємо: «територіальні дорожні фонди спрямовують 85 відсотків із суми цього податку на фінансування витрат, пов'язаних з будівництвом, реконструкцією, ремонтом і утриманням автомобільних доріг загального користування, а також сільських доріг, а 15 відсотків — до бюджетів місцевого самоврядування на ремонт і

утримання вулиць у населених пунктах, що належать до комунальної власності і суміщаються з автомобільними дорогами загального користування державного значення».

Як бачимо, більшість грошей має використовуватись саме на будівництво, реконструкцію та ремонт автомобільних доріг, тобто дорожнього покриття. А тому, для розрахунку ставок податку автор враховує вплив автомобіля на дорожнє покриття, нехтуючи (поки що) такими порівняно набагато менш вартісними статтями витрат, як, наприклад, встановлення дорожніх знаків та нанесення розмітки.

## 2. Синтез математичної моделі розрахунку ставки податку з власника автотранспортного засобу

Спочатку слід виділити низку параметрів, які характеризують вплив автомобіля на дорожнє покриття:

1. Вага автомобіля  $F$  (у ньютонках). Для визначення цього параметра будемо використовувати таку відому від виробника величину, як «максимальна споряджена маса»  $M$ , перемножену на величину прискорення вільного падіння  $g$ :

$$F = Mg. \quad (1)$$

2. Площа плями контакту одного колеса автомобіля з дорогою  $S^k$  (у метрах квадратних). Це, напевно, найскладніший параметр, тому на ньому ми окремо зосередимо увагу у наступних роботах.

3. Кількість коліс  $n$  автотранспортного засобу.

4. Тиск  $P$  автотранспортного засобу на дорожнє покриття, який можна знайти з формули

$$P = \frac{F}{S^k n} \quad (2)$$

або з урахуванням виразу (1)

$$P = \frac{Mg}{S^k n}. \quad (3)$$

5. Відстань  $L$ , яку проїхав автотранспортний засіб (у метрах). Цей параметр розглянемо детальніше. Пропонується сплачувати податок не наперед за два роки, як прийнято зараз, а постфактум, тобто за попередні, наприклад, ті ж два роки (або під час перепродажу автомобіля), керуючись показами одометру автомобіля. Адже комунальні послуги населення, підмножиною якого і є водії, в основному платять за те, що вже спожито, тобто за показами лічильників. Чому б не зробити таку ж систему і для автомобілів? Так, наприклад, якщо водій з якихось причин два роки не торкався свого автомобіля, чому він повинен платити податок? З іншого боку багато ділових людей, чії справи потребують частих переїздів з міста у інше місто, вантажівки або таксі можуть за рік проїхати більше 50 000 км, в той час як в середньому міські водії проїжджають на рік близько 10 000 км. Тому врахування цього параметра вважаємо обов'язковим. До недоліків можна віднести вміння деяких народних майстрів «скручувати» лічильники пройденного шляху. Але зауважимо, що більшість автовиробників дуже серйозно відносяться до захисту одометрів, оскільки саме від цих приладів залежать їх гарантійні обов'язки. До того ж, додатковий контроль, пломбування та система штрафів за несправність одометру або невідповідність показів реальному зносу частин двигуна, що неважко визначити під час обов'язкового технічного огляду, може нівелювати вплив цього недоліку.

6. Площа дорожнього покриття  $S^L$  (у метрах квадратних), на яку впливає автотранспортний засіб всіма колесами

$$S^L = S^k n. \quad (4)$$

Отже, з урахуванням зазначених вище параметрів запишемо формулу для розрахунку річної ставки  $C$  податку з власників автотранспортних засобів

$$C = C_6 \frac{L}{L_6} \left( g_1 \frac{P}{P_6} + g_2 \frac{S^L}{S_6^L} \right), \quad (5)$$

де  $C_6$  — базова ставка податку у гривнях;  $g_1, g_2$  — безрозмірні коефіцієнти ваги відповідних пара-

метрів;  $P_6$ ,  $L_6$ ,  $S_6^L$ ,  $S_6^K$ ,  $M_6$ ,  $n_6$  — базові значення відповідних величин, причому

$$P_6 = \frac{M_6 g}{S_6^K n_6}; \quad (6)$$

$$S_6^L = S_6^K n_6. \quad (7)$$

З урахуванням виразів (3), (4), (6) та (7) формулу (1) можна переписати у вигляді:

$$C = C_6 \frac{L}{L_6} \left( g_1 \frac{\frac{M}{S_6^K n_6}}{\frac{M_6}{S_6^K n_6}} + g_2 \frac{S_6^e n}{S_6^K n_6} \right). \quad (8)$$

### 3. Рекомендації щодо вибору базових значень та коефіцієнтів ваги

Для спрощення розрахунків пропонується прийняти такі базові значення параметрів:

$$L_6 = 10^7 \text{ (м)}, \quad n_6 = 4, \quad M_6 = 1000 \text{ (кг)}. \quad (9)$$

Рекомендації щодо площі плями контакту  $S^K$  будуть дані у наступній роботі. На думку автора, цей параметр варто заміряти під час технічного огляду автомобіля безпосереднього перед сплатою автовласником податку, оскільки теоретично розрахувати цей параметр для всіх марок автотранспортних засобів досить важко. Причому, якщо автовласник свідомо за рахунок зниження певних параметрів коліс буде зменшувати площу плями контакту, то одночасно він буде збільшувати вплив на модель (8) іншого параметра — тиску  $P$  автотранспортного засобу на дорожнє покриття.

Розмір базової ставки податку  $C_6$  є нормативним параметром моделі (8), який має встановлюватись відповідними державними структурами. Рекомендації щодо визначення цього параметра також будуть дані у наступних роботах.

Коефіцієнти ваги дозволяють виконувати керування розрахунком ставки податку для досягнення певної мети. Детальніше про вибір їх значень йтиметься у наступних роботах.

### 4. Висновки

Проведено аналіз існуючих систем розрахунку податку з власників автотранспортних засобів в Україні і світі. Розроблено математичну модель, на базі якої можна створити нову методику розрахунку річної ставки податку з власників автотранспортних засобів, яка не тільки вдосконалила існуючу в Україні, але й перевершить закордонну. Також наведено рекомендації щодо вибору деяких базових величин та вагових коефіцієнтів цієї моделі.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Закон України «Про внесення змін до деяких Законів України з питань оподаткування» № 797-VI від 25.12.2008 [Електронний ресурс]. Сторінка «Законодавство України» офіційного сайту Верховної Ради України. — Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=797-17>.
2. Закон України «Про податок з власників транспортних засобів та інших самохідних машин і механізмів» №1963-XII від 11.12.1991 [Електронний ресурс]. Сторінка «Законодавство України» офіційного сайту Верховної Ради України. — Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=1963-12>.
3. Fuel tax [Електронний ресурс]. Wikipedia, The Free Encyclopedia. — Режим доступу: [http://en.wikipedia.org/wiki/Fuel\\_tax](http://en.wikipedia.org/wiki/Fuel_tax).
4. Vehicle miles traveled tax [Електронний ресурс]. Wikipedia, The Free Encyclopedia. — Режим доступу: [http://en.wikipedia.org/wiki/Vehicle\\_miles\\_traveled\\_tax](http://en.wikipedia.org/wiki/Vehicle_miles_traveled_tax).

Рекомендована кафедрою автомобілів та транспортного менеджменту

Надійшла до редакції 09.09.09  
Рекомендована до друку 20.10.09

**Мокін Олександр Борисович** — доцент кафедри електромеханічних систем автоматизації в промисловості і на транспорті.

Вінницький національний технічний університет