

МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ВИЗНАЧЕННЯ ПОТУЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ З ПАРКУВАННЯ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ

Савін Ю.Х., Середа В.Р.

Національний транспортний університет

Збільшення кількості автомобілів за останні роки, відсутність спеціально відведених паркувальних місць практично у всіх містах України суттєво загострило проблему надання паркувальних послуг власникам транспортних засобів, що приводить до ускладнення умов дорожнього руху та збільшення кількості дорожньо-транспортних пригод.

Для уникнення даної проблеми потрібно, щоб підприємства повною мірою забезпечували необхідність власників транспортних засобів у наданні паркувальних послуг.

Ключові слова: потужність підприємства, паркувальна площа, паркування, транспортний засіб.

Збільшення кількості автомобілів за останні роки, відсутність спеціально відведених паркувальних місць практично у всіх містах України суттєво загострило проблему надання паркувальних послуг власникам транспортних засобів, що приводить до ускладнення умов дорожнього руху та збільшення кількості дорожньо-транспортних пригод.

Паркування автомобілів на проїзній частині, вздовж тротуару, є самим звичайним ділом. Це створює перешкоду для громадського транспорту, автомобілів, що доставляють товар, автомобілів спеціальних служб, заважає прибиранню вулиць, вивезення снігу, сміття тощо. Паркування транспорту на проїзній частині вулиці погіршує видимість, знижує пропускну здатність доріг, що призводить до створення аварійних ситуацій. Відсутні стоянки у місцях, куди масово з'їжджаються люди, тобто театри, кінотеатри, супермаркети, торговельні центри. Надзвичайно гостро постає проблема автомобільного паркування в центральних частинах міста, оскільки переважно саме там зосереджена велика кількість адміністративних будівель, офісних приміщень. Недостатня ємність автомобільних стоянок не дає можливості забезпечити нормальне транспортне обслуговування жителів.

В даний час чинна директива з часів Радянського Союзу, коли при створенні стоянок біля промислових об'єктів відводилось двадцять паркувальних місць на сто працівників у двох суміжних змінах. В той час налічувалось тридцять автомобілів на тисячу населення, на сьогодні ми маємо показник понад 150 автомобілів на одну тисячу населення України. [1]

Питання, пов'язані з проблемними питаннями щодо паркування, були висвітлені в роботах Б.Б.Анохіна, О.В.Андрєєва, В.Ф.Бобкова, А.П.Васильєва, Д.Дрю, Р.Шаара, Я.А.Калужського, Н.Ф.Хорошилова, Я.В.Хом'яка, Ю.С.Крилова, Ф.Хейта, В.В.Сільянова, Е.М.Лобанова, Ю.М.Сітнікова, Л.Н.Сапегіна, А.Міллера, Я.И.Середяка, М.М.Макаренка, В.П.Поліщука, О.В.Красильникової, О.Т.Ланового, О.А.Білятинського, А.Т.Пальчика, В.М.Богаченко, Б.Гріншільдса, Н.Грінберга, Т.Метсона, Р.Андерсона, Д.Мартіна та інших вчених [2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12., 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19]

Для уникнення проблеми з паркуванням автомобілів потрібно, щоб підприємства, які надають паркувальні послуги, повною мірою забезпечували необхідність власників транспортних засобів у наданні паркувальних послуг.

Для надання підприємством паркувальних послуг першочергово потрібно визначити потужність даного підприємства.

Виробнича потужність підприємства, що надає паркувальні послуги – це максимально можливий рівень надання послуг, необхідної якості за певний час (добу, місяць, рік) при повному завантаженні паркувальної площі у прийнятному режимі роботи. [20]

При обчисленні потужності для визначення обсягу надання послуг використовуються натуральні показники.

Вихідна виробнича потужність у вартісному виразі, тобто потужність на кінець розрахункового періоду ($B_{n_{вив}}$) обчислюється за формулою [21]:

$$B_{n_{вив}} = B_{n_{вх}} + B_{n_{вв}} - B_{n_{вив}}, \quad (1)$$

де $B_{n_{ex}}$ – виробнича потужність на початок періоду, одиниць;

$B_{n_{es}}$ – введена в плановому періоді виробнича потужність, одиниць;

$B_{n_{eiv}}$ – виведена за плановий період виробнича потужність, одиниць.

Середньорічна виробнича потужність ($B_{n_{сер.р.}}$, одиниць) підприємства обчислюється за формулою [21]:

$$B_{n_{сер.р.}} = B_{n_{ex}} + B_{n_{es}} \times \frac{k}{12} - B_{n_{eiv}} \times \frac{12-k}{12}, \quad (2)$$

де k – кількість місяців використання паркувальних місць протягом року.

НАПРИКЛАД. На початок року на паркорці було 2000 місць, у березні зменшилось на 50, у липні ще на 100. У квітні ввели 100 місць і в серпні ще 200.

Середня виробнича потужність:

$$B_{n_{eiv}} = 2000 + (100 \times 9 / 12 + 200 \times 5 / 12) - (50 \times (12 - 3) / 12 + 100 \times (12 - 7) / 12) = 2000 + 158 - 79 = 2079 \text{ паркувальних місць.}$$

Слід брати до уваги *календарний фонд часу* (Φ_k) парковки, визначається як добуток числа днів у даному календарному періоді (D_k) на число годин на добу (T) [21]:

$$\Phi_k = D_k \times T, \quad (3)$$

НАПРИКЛАД. На період одного року при роботі супермаркету тривалістю 14 годин в день Календарний фонд парковки складає:

$$\Phi_k = 365 \times 14 = 5110 \text{ годин.}$$

Під час розрахунків часу протягом якого буде зберігатися транспортний засіб на підприємстві можна використовувати *режимний або номінальний фонд часу* (Φ_p), він залежить від числа календарних днів (D_k) і числа неробочих днів (D_n) на рік, а також від прийнятого на підприємстві режиму змінності роботи на добу [21]:

$$\Phi_k = (D_k - D_n) \times t, \quad (4)$$

де t – середнє число годин зберігання транспортного засобу на добу в робочі дні за прийнятим режимом змінності з врахуванням скороченої тривалості зміни в святкові дні, або [21]:

$$\Phi_p = [(D_k - D_c) - t_3 - D_{сп} - t_{сп}] \times n_3, \quad (5)$$

де D_c – число вихідних і святкових днів;

$t_{сп}$ – тривалість робочої зміни, годин;

$D_{сп}$ – число передвихідних (передсвяткових) днів зі скороченою тривалістю робочої зміни;

$t_{сп}$ – час, на який скорочена тривалість робочої зміни в передсвяткові і передвихідні дні, год.;

n_3 – режим змінності роботи підприємства (1,2,3 зміни).

НАПРИКЛАД. При 5-денному робочому тижні та 8-годинному робочому дні (1 зміна) номінальний фонд складає:

$$(365 - 53 - 52) \times 8 = 2080 \text{ год.},$$

а при 6-денній роботі та 8-годинному робочому дні (1 зміна):

$$(365 - 53) \times 8 = 312 \times 8 = 2496 \text{ год}$$

Таким чином, виробнича потужність підприємства яке буде надавати паркувальні послуги (парковки) характеризується максимально можливим річним обсягом надання певних послуг заздалегідь визначеної якості за умови найбільш повного використання прогресивної технології та організації виробництва.

1. Список стран по количеству автомобилей на 1000 человек [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://ru.wikipedia.org/wiki/Список_стран_по_количеству_автомобилей_на_1000_человек
2. Афанасьев М.Б., Булатов А.И. За безопасность движения. - М.: Транспорт, 1967. – о215 с.
3. Бабков В.Ф., Афанасьев М.Б. Дорожные условия и режимы движения автомобилей. -М.: Транспорт, 1967. – 267 с.
4. Белятинский А.А., Бигич Б.К. Определение пропускной способности дороги в зависимости от местных условий // Авто дорожник Украиньї. - Киев, 1965. -№1. – С. 41.
5. Бируля А.К. Влияния интенсивности автомобильного движения на его скорость // Труды ХАДИ. – Харьков, 1975. – №19. – С. 5-14.
6. Боровик Е.Н. Градостроительная организация хранения легковых автомобилей в городах: Автореф. дисс... кан-та техн. наук. / МИСИ. -М., 1973. – 24 с.
7. Бородин С.Г. Исследование влияния придорожных предприятий на безопасность движения. // Труды ВНИИ БД МВД СССР. “Инженерные методы организации дорожного движения”. – М., 1979. – № 4. – С. 88-95.
8. Дубровин Е.Н. Городские улицы и дороги. – М.: Транспорт, 1981. – 291 с.
9. Кероглу Л.А. Исследование пропускной способности автомобильных дорог. – М.: Автотрансиздат, 1963. - 85 с.
10. Клиновштейн Г.И., Организация дорожного движения: Учебник для автомобильно-дорожных вузов и факультетов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Транспорт, 1982. – С. 172-180.
11. Коноплянко В.И. Организация и безопасность движения. – М.: Транспорт, 1983. – 240 с
12. Кременец Ю.А., Печерский М.П. Технические средства регулирования дорожного движения. – М.: Транспорт, 1981. – 252с.
13. Лукьянов В.В. Безопасность дорожного движения. – М.: Транспорт, 1983. – 254 с.
14. Меркулов Е.А. Городские дороги // Конспект. – М.: Высшая школа, 1973. – 76 с.
15. Пальчик А.Н. О пропускной способности автомобильных дорог // Автотранспорт Украиньї. – Киев, 1981. – № 3. – С. 44-45.
16. Романов А.Г. Дорожное движение в городах: закономерности и тенденции. – М.: Транспорт, 1984. – 80 с
17. Самойлов Д.С. Городской транспорт. – М.: Стройиздат, 1983. – 281 с.
18. Смирнов М.Ф. Техничко-экономическое обоснование пропускной способности автомобильных дорог // Автомобильные дороги. – М., 1960. – № 1. – С. 18-20.
19. Трибунский В.М. Влияние дорожных условий на пропускную способность автомобильных дорог: Дисс... к-та техн. наук. /МАДИ. – М., 1971. – 169 с.
20. Виробнича потужність підприємства та методичні принципи її розрахунку [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://severin.at.ua/_ld/0/2_2_.....pdf
21. Тарасюк Г.М., Шваб Л.І. Планування діяльності підприємства. Навч. посіб. – К.: "Каравела", 2003. – 432 с.

Савин Ю. Ф., Серета В. Р. Методические основы определения мощности предприятий по парковке транспортных средств. Увеличение количества автомобилей за последние годы, отсутствие специально отведенных парковочных мест практически во всех городах Украины существенно обострило проблему предоставления парковочных услуг владельцам транспортных средств, это приводит к усложнению условий дорожного движения и увеличения количества дорожно-транспортных происшествий.

Во избежание данной проблемы нужно, чтобы предприятия в полной мере обеспечивали необходимость владельцев транспортных средств в предоставлении парковочных услуг.

Savin U., Sereda V.. Methodical basis for determination of parking lot enterprise capacity. The expansion of automobiles in the number over the last years, lack of parking places in mostly all cities of Ukraine have substantially escalated the problem of providing services for automobile owners. Such situation leads to complication of traffic conditions and increases the number of road traffic accidents.

It is required enterprises to ensure automobile owners fully in parking lots to resolve these issues.

To provide services for automobile owners it is necessary to determinate parking lot enterprise capacity.

Capacity of parking lot enterprise – it is at most possible level of providing adequate services for some time (day, month, year) in full space occupancy in appropriate working time pattern.

In the calculation of time during which the automobile is going to be stored on the enterprise it is possible to use modal or nominal fund that depends on number of continuous days and the number of nonworking days for a year and also on adopted shifting work regime per day on this enterprise:

Therefore the capacity of parking lot enterprise is characterized by at most possible annual amount of provided services previously determined quantity subject to the full usage of advanced technology and work organization.

Стаття надійшла в редакцію 15.05.2014р.