

УДК 330.1

Бондаренко Л.А.

### ВИБІР ПОКАЗНИКІВ ОЦІНЮВАННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ АВТОМОБІЛІВ ДЛЯ ТРАНСПОРТУВАННЯ ГІРСЬКИХ ПОРІД В КАР'ЄРАХ НА ОСНОВІ АВС-АНАЛІЗУ

Запропоновано метод вибору показників оцінювання конкурентоспроможності автосамоскидів, при їх експлуатації в кар'єрних умовах. Встановлено принципові підходи до вибору показників оцінки з врахуванням їх обсягу застосування з використанням АВС-аналізу.

**Ключові слова:** АВС-аналіз, конкурентоспроможність, показники оцінки якості, самоскиди, кар'єр.

The method of selecting indicators for evaluation of competitiveness of the dump trucks at their operation in open pits was proposed. The basic approaches to the selection of indicators for evaluation with regard to their scope of application in ABC analysis were defined.

**Keywords:** ABC-analysis, competitiveness, quality indicators, dump track, open pit.

Існує декілька сотень показників, за якими оцінюють конкурентоспроможність автомобілів. Це ускладнює розрахунок оцінки та не забезпечує її надійність, якщо розглядаються специфічні умови експлуатації автомобілів. Кількість одиничних показників авторами вибирається не з міркувань визначення надійної оцінки рівня конкурентоспроможності автомобіля, а з метою найбільш повного охоплення показників його працездатності.

Оцінюючи конкурентоспроможність автомобілів, науковці не враховують те, що показники однієї групи (економічні, технічні, технологічні, екологічні) можуть відрізнятися один від одного незначно, а використання тільки технічних або економічних показників не завжди дозволяє одержати повну всебічну оцінку конкурентоспроможності автомобіля, зокрема, коли продукція має вихід на міжнародні ринки. Ці підходи потребують методичного вдосконалення у напрямку розподілу наявних прийнятих показників оцінки за їх вагою або значущістю у загальному показнику оцінювання конкурентоспроможності. В якості останнього можуть розглядатися ціна, собівартість, обсяг транспортування, витрати палива тощо.

Нижче викладені результати дослідження стосовно кар'єрних автосамоскидів. Умови їх експлуатації характеризуються такими особливостями:

1) вантажем, що перевозять, є важка великошматкова абразивна скельна або м'яка липуча розрихлена гірська порода;

2) порода перевозиться в межах гірничих виробок кар'єру на відстань, що не перевищує частіше 4...5 км;

3) перевезення пов'язане, як правило, з підйомами та спусками автомобілів на деяку глибину робочої зони кар'єру, що здійснюється в умовах зниженої інтенсивності провітрювання повітря;

4) значна частина автодоріг має в плані складну форму та постійно переміщується, що не дозволяє облаштувати їх стаціонарного якісного покриття;

5) обсяги вантажів залежать від продуктивності кар'єру з видобутку корисної копалини та розробки розкривних порід, що може сягати від декількох сотень тисяч до декількох мільйонів тон на місяць;

6) гірська порода транспортується від забоїв на робочих майданчиках розкривних та видобувних уступів до пунктів її складування на збагачувальній переробній фабриці (руда, буре вугілля, граніт тощо) або на відвалі (розкривні породи); відвантажують породу в автосамоскиди екскаватором або мобільним відвантажувачем, розвантажують самоскиди самостійно.

Отже, виходячи зі змісту показників оцінки конкурентоспроможності самоскидів, а також умов та особливостей їх експлуатації, слід обґрунтувати метод вибору показників автомобілів при перевозці гірничих порід.

Показники оцінки конкурентоспроможності автомобілів за своїм змістом та кількістю мають визначати доцільність їх впровадження в конкретних умовах експлуатації замість автомобілів, що вже працюють. За вказаною метою науковці використовують велику кількість показників, серед яких частіше є якість, ціна та попит. До показників якості автомобілів відносять: показники призначення, надійності (безвідмовності, довговічності, здатності до ремонту), екологічності, економічності, стандартизації та уніфікації [1, 2]. Зазначені показники надано в узагальненому виді, не розглядається їх достатність для оцінювання конкурентоспроможності автомобілів в тих чи інших умовах експлуатації.

Юдін М. [3] пропонує оцінювати конкурентоспроможність автомобілів за обсягом продажу, який обумовлений їх моделлю та ціною. Грозний І. [4] розділяє усі показники конкурентоспроможності на дві групи. Причому одні показники відображають внутрішні якості машини, інші - зовнішні, що впливають на обсяг їх продажу. На думку цих авторів, зазначені показники дозволяють достовірно оцінити динаміку продажу машин. Таке групування показників дозволяє характеризувати автомобілі у цілому з точки зору впливу на їх конкурентоспроможність як внутрішніх, так і зовнішніх факторів експлуатації, проте ускладнює вибір тієї чи іншої моделі, виходячи з вимог споживача. Вивчення ринку показує, що при оцінюванні автомобілів слід враховувати думку споживачів або їх виробників, адже вони по-різному оцінюють одну і ту ж машину з однаковими властивостями.

Як правило, використання лише одиничних показників ускладнює оцінку рівня конкурентоспроможності автомобіля. Тому з цією метою науковці часто вибирають комплексні методи, як, наприклад, метод інтегральної оцінки, для чого розраховують як інтегральний показник, так і його складові. Зокрема, Г. Тациян [5] визначає інтегральний показник як «груповий», що включає такі рівні оцінки: 1) показники області наукового знання (технічні, економічні, екологічні та ін.); 2) універсальні критерії оцінки автомобілів у кожній області наук (актуальність, значущість, поширеність, патентна захищеність тощо); 3) спеціальні критерії машини, що оцінюються на конкретних етапах її життєвого циклу (ідея, науково-дослідна робота, конструкторські розробки, реалізація, виготовлення та експлуатація). Сукупність запропонованих показників не визначає їх достатності для відображення експлуатаційних особливостей машини, області їх використання, а також значимості для оцінювання конкурентоспроможності, що обмежує їх практичне використання.

Отже, розглянуті методичні підходи, за якими визначають оцінку конкурентоспроможності автомобілів, не спрямовані на встановлення достатності показників за їх кількістю та змістом, вони не відображають сукупність показників якості автомобіля за рівнем значимості (вагомості) та пріоритетності.

Вказані вище зауваження можуть бути усунені шляхом використання методу АВС-аналізу, який дозволяє класифікувати одиничні показники за ступенем їх вагомості (важливості) [6]. В залежності від рівня впливу показника на технічний або економічний результат експлуатації автомобіля, за допомогою цього методу отримуємо рейтинговий список із виділенням трьох груп показників, які відрізняються за своєю значимістю та пріоритетністю:

А (20%) – залучаються більш частіше, і мають 80% пріоритетності;

В (30%) – більш другорядні, мають 15% вагомості;

С (50%) – найменш цінні, мають лише 5% важливості.

Одним з варіантів графічної інтерпретації АВС-аналізу виступає діаграма Парето, яка наочно ілюструє не тільки групи, за якими розподілено показники оцінки якості автомобілів, а й частку від кількості посилок на них. Метод Парето стверджує, що 80% значень якісного

параметру визначає 20% кількості обраної сукупності показників і спрямований на виявлення найвпливовіших чинників, доцільність врахування яких є економічно та технічно виправданою [7]. Автором статті пропонується здійснити вибір показників, за якими слід оцінювати конкурентоспроможність автомобілів стосовно автосамоскидів, які використовуються в кар'єрних умовах.

Для оцінювання конкурентоспроможності автомобілів науковцями застосовується велика кількість показників, визначимо ці показники, які використовуються авторами у наукових публікаціях найбільше або найменше, та за допомогою ABC-аналізу згрупуємо ці показники за їх вагомістю. Сукупність показників якості автомобіля доцільно розподілити за трьома групами – А, В і С, які відрізняються за своєю значимістю та внеском у загальний результат, та встановити пріоритети (за допомогою діаграми Парето) серед показників, за якими слід оцінювати конкурентоспроможність автомобілів, враховуючи умови їх експлуатації.

Ціль статті – обґрунтувати методичні процедури для вибору показників оцінювання конкурентоспроможності автосамоскидів, при їх експлуатації в кар'єрних умовах, та встановити принципові підходи до вибору цих показників з врахуванням їх обсягу застосування з використанням ABC-аналізу.

Результати аналізу діаграми Парето дозволяють виділити три групи показників за їх суттєвістю, тобто в залежності від рівня впливу показника на технічний або економічний результат використання самоскида. Таким чином, доцільність оцінки за обраними показниками збільшиться, оскільки буде відомо, які саме показники необхідно обирати для визначення оцінки конкурентоспроможності самоскидів, враховуючи умови їх експлуатації в кар'єрах. Але, в залежності від мети дослідження, число груп при проведенні ABC-аналізу може бути довільним. Наприклад, для визначення конкурентоспроможності автосамоскидів не потрібно залучати всі існуючі показники як технічних так і економічних параметрів. Але якщо розділити всі показники на групи по їх вагомості, то на частку групи найбільш значимих показників (група А), які складають 20% від загальної їх суми, прийдеться 80% від загальної вагомості цих показників. На частку групи більш другорядних показників (група В), яка складає 30% від всієї суми показників, приходиться 15% їх вагомості. На частку групи найменш цінніших показників (група С), яка має 50% від загальної суми, складатиме лише 5% вагомості (значимості).

На думку автора доцільним є наступний алгоритм здійснення ABC-аналізу, який передбачає таку послідовність дій:

- 1) визначення мети аналізу;
- 2) визначення об'єкта аналізу;
- 3) збирання та впорядковування наукових джерел, у яких автори-науковці використовують показники оцінки якості автомобілів, за допомогою яких оцінюють їх конкурентоспроможність;
- 4) розподіл показників оцінки в порядку зменшення значення виділеного чинника;
- 5) розрахунок частки параметру (показника) від загальної суми вибраних показників (це робиться для того, щоб оцінити «вклад» кожного показника у загальний результат);
- 6) розрахунок наростаючого підсумку значення кожного показника (для зручності подальшого визначення границь для груп А,В,С);
- 7) розподіл показників оцінки якості автомобіля по групам;
- 8) графічне інтерпретування результатів аналізу.

В питаннях щодо визначення показників для оцінки конкурентоспроможності самоскидів вищезазначений алгоритм містить виконання наступних етапів роботи:

1-ий етап - визначення мети, як доцільний набір технічних та економічних показників, які будуть використовуватися для оцінки конкурентоспроможності автосамоскидів, враховуючи умови їх експлуатації;

2-й етап - прийняття в якості об'єкта одиничні показники оцінки якості автомобілів;

3-й етап - збирання та впорядковування наукових джерел для проведення АВС-аналізу. Всього опрацьовано та узагальнено більш ніж 1000 наукових джерел: статті в періодичних журналах, монографії, збірники наукових праць. Встановлено 126 показників оцінки якості автомобілів, які використовуються науковцями у своїх роботах. Визначено кількість зроблених посилань по кожному показнику, які використовуються у наукових публікаціях.

4-й етап - складання рейтингового списку за кількістю посилань по всім 126 встановленим показниками в порядку зменшення їх кількості. Це дасть можливість на початковій стадії виявити пріоритетність того чи іншого показника науковцями.

5-й та 6-й етапи - визначення частки, яка розраховується як відношення значення параметру кожного показника до загальної суми значення параметрів. Наростаючий підсумок кожного показника визначається шляхом сумування значень наростаючого підсумку попередньої позиції з значенням питомої ваги поточної позиції (табл. 2);

7-й етап - присвоєння групи визначеним показникам оцінки якості автомобілів. Досліджуваним показникам були присвоєні такі значення: група А – складає перші 50%, група В – від 50% до 80% та група С – показники, сума часток з накопиченим підсумком яких складає від 80% до 100% від загальної суми всіх показників, які підлягають аналізу. Такий розподіл свідчить про об'єктивність групування номенклатури показників оцінки якості згідно з рівнем їх значимості (табл. 1).

Таблиця 1

## Результати АВС-аналізу показників оцінки якості автомобілів

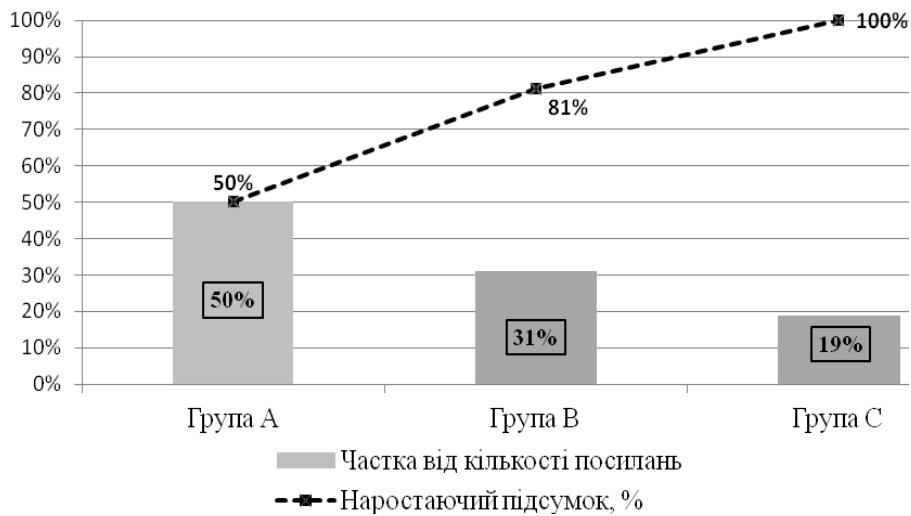
Група	Кількість посилань	Частка від кількості посилань, %	Кількість показників від загальної суми	Наростаючий підсумок, %
А	316	50%	32	50%
В	196	31%	37	81%
С	119	19%	57	100%
Всього	631	100%	126	X

8-й етап - для кращого відображення отриманих результатів здійснюємо їх інтерпретацію, шляхом побудови діаграми Парето (рис. 1).

Аналіз діаграми свідчить, що на показники групи А науковцями зроблено 316 посилань, що склало 50% від загальної кількості посилань. Значить ці показники зустрічаються частіше і мають 50% наростаючого підсумку на конкурентоспроможність автомобілів.

До цих показників належать ергономічність, розхід палива, ціна автомобіля, річна собівартість, робочий обсяг двигуна, повна маса автомобіля, тип палива, кількість пунктів обслуговування, оперативність проведеного ремонту, середня експлуатаційна швидкість та інші.

Показники групи В зустрічались 196 разів (31% від кількості всіх посилань), що свідчило про їх більшу вагомість, оскільки вони мають 81% наростаючого підсумку кожного показника порівняно з попередніми. Ця група відображає наявність вогнегасника, потужність генератора, наявність моторного гальма, напрацювання на відмову, періодичність ТО-2, комфортність, надійність, безпечність, складність конструкції, наявність кондиціонера, поточну вартість та ін.



**Рис. 1. Розподіл показників на групи, що визначають конкурентоспроможність автомобілів за Парето**

Залишок показників (119 посилок - 19%) містить група С. До неї відносяться: матеріал- та енергоємність, економічність обслуговування автомобіля, інтенсивність поточної окупності, обсяг експорту, фондівдача, частка ринку за основною продукцією, розвиток ланок сервісу, наявність браку, витрати на гарантійний ремонт, витрати на компоненти, що швидко зношуються, витрати на поточний ремонт, відповідність екологічним стандартам, наявність виграних конкурсів з якості та інші. У той же час, показники, які використовуються у наукових публікаціях найменше (не частіше 5 – 10 або 15%), є не менш важливішими, ніж інші. Автор встановив, що показники групи С використовуються науковцями найрідше, але на сьогоднішній день вони є не менш важливими, ніж дві попередні групи, оскільки через свій вплив один на одного мають найбільший наростаючий підсумок. У своїх роботах, науковці можуть змінювати кількість показників та їх зміст, в залежності від специфічних умов експлуатації автомобілів або врахування вимог споживачів.

На думку автора, є належним визначити конкретні рекомендації по проведенню АВС-аналізу, для визначення показників, за якими слід визначати їх конкурентоспроможність (табл. 2). В залежності від мети або умов експлуатації автомобілів вищевикладені рекомендації матимуть різний характер.

На основі аналізу отриманих результатів досліджень (табл. 2) можна констатувати, що:

1) показники, які входять до групи А, визначають ряд специфічних особливостей автомобіля (умови його експлуатації в кар'єрі). Ця номенклатура показників є основною при оцінці машини і має постійно підлягати контролю;

2) показники, які входять до групи В, є менш вагомими, ці показники не враховують умов експлуатації автосамоскида, не підлягають ретельному контролю та використовуються для більш повного аналізу;

3) група С, як група найменшої пріоритетності, як правило розглядається авторами найменше. Показники, які входять до цієї групи характеризують ті чи інші вимоги споживачів (залежно від умов експлуатації автомобіля). Використання цих показників до оцінки конкурентоспроможності автомобілів з часом може змінюватися, як і вимоги споживачів.



**Рекомендації по проведенню ABC-аналізу для визначення показників оцінки якості автомобілів**

А	В	С
1. Ретельний контроль основних показників оцінки якості автомобілів; 2. Достатній обсяг вибірки наукових джерел; 3. Точне визначення доцільної кількості показників; 4. Максимально точна оцінка, за обраними показниками; 5. Мають обов'язково враховувати умови експлуатації автомобіля.	1. Аналіз додаткових показників оцінки; 2. Використання меншої кількості показників у розрахунках; 3. Можуть не враховувати умови експлуатації автомобілів.	1. Показники, характер впливу яких визначає покупець; 2. Група нижчого їх пріоритету; 3. Відсутність або незначний обсяг інформації по зазначеним показникам;
Використовуються у достатній кількості наукових джерел. Є основними для визначення оцінки конкурентоспроможності. Визначають ряд специфічних особливостей автомобіля.	Використовуються меншою кількістю авторів. Є менш вагомими для оцінки автомобілів.	Практично не надаються уваги авторами. Залучаються до оцінки конкурентоспроможності автомобілів для задоволення вимог споживачів.

Висновки. Основні результати зводяться до наступного:

1) при оцінюванні конкурентоспроможності автомобіля слід обирати показники, які за своїм змістом та кількістю мають ураховувати особливості впровадження цього автомобіля в заданих умовах експлуатації;

2) оцінку конкурентоспроможності автомобілів слід здійснювати, з рівня значимості (вагомості) та пріоритетності показників їх якості, що дозволяє метод ABC-аналізу;

3) за результатами аналізу 126 показників оцінки якості автомобілів, які наведено науковцями у своїх роботах, встановлено, що найчастіше використовуються показники групи А (316 посилань - 50 % від загальної кількості посилань). Показники групи В (196 посилань - 31% від усього обсягу посилань) є другорядними, вони можуть не враховувати умови експлуатації автомобілів. Залишок показників групи С (119 посилань – 19%) приводяться у наукових публікаціях рідше (не частіше 5...15%), проте на сьогоднішній день вони є не менш важливими, ніж попередні групи: ці показники впливають один на одного з найбільшим наростаючим підсумком;

4) подальші дослідження щодо ефективності та доцільності використання показників оцінювання конкурентоспроможності самоскидів мають бути спрямовані на обґрунтування рівня техніко-економічної їх ефективності.

*Література*

1. Фасхиев Х.А. Как измерить конкурентоспособность предприятия / Х.А. Фасхиев, Е.В. Попова // Маркетинг с России и за рубежом. – 2003. - № 4(36). – с. 53-68;
2. Захарчин Г.М. Забезпечення конкурентоспроможності та розвиток організаційної культури підприємства: сучасна парадигма і прикладний аспект / Г.М. Захарчин, Л.С. Лісовська, А.А. Терехух / Монографія. – Львів: Видавництво національного університету «Львівська політехніка». – 2009, – с. 20;
3. Юдін М. Порівняльна характеристика методів оцінки конкурентоспроможності продукції [Електронний ресурс] / М. Юдін // Економіст. – 2010. - № 6. – с. 40 – Режим доступу до журналу: [http://www.nbuv.gov.ua/portal/Soc\\_Gum/Ekpr/2009\\_23/1/treshov.pdf](http://www.nbuv.gov.ua/portal/Soc_Gum/Ekpr/2009_23/1/treshov.pdf);
4. Грозный И.С. Конкурентные преимущества промышленного предприятия: Стратегия достижения в инновационном аспекте / И.С.Грозный / Монография. – Донецк: Східний видавничий дім. – 2008. – 328 с;
5. Тациян Г.О. Исследование конкурентоспособности наукоёмкой машиностроительной продукции ОАО «Юрмаш» / Г.О.Тациян // Маркетинг в России и за рубежом. – 2004. - № 5 (43). – с. 17;

6. Денисова А.А. Теория и практика экспертной оценки товаров и услуг: Учебное пособие. / А.А. Денисова / Тамбов: Издательство тамбовского государственного технического университета. – 2002. – 72 с.;

7. Жукова Г. Застосування ABC-аналізу до оцінювання економічної ефективності діяльності підприємств промислового залізничного транспорту / Г. Жукова / Збірник наукових праць ДЕТУТ. Серія «Економіка і управління». – 2012. – випуск 19. – с. 145.

*Рекомендовано до публікації  
д.е.н., проф. Швецем В.Я. 07.11.12р.*

*Надійшла до редакції  
08.11.2012 р.*