

Михайло ЮДІН, Олексій ВОРОЖЕЙКІН

АІ АЕ²С ЕІ І ЕОДАІ ОІ ЕО І І СЕО²Е І ²АІ ДЕ²І НОАА І А СІ АІ ²ОІ ²О ДЕІ ЕАО

Проведено аналіз світового ринку дизельних генераторів та когенераційних установок. Використано диференційний метод визначення конкурентоспроможності підприємства на основі параметричних індексів та методик порівняльної оцінки конкурентоспроможності (порівняння з еталоном). Проаналізовано основні технічні характеристики дизельних генераторів та когенераційних установок, досліджено стан ринку і місце на ньому продукції АТВТ «Первомайськдизельмаш».

Ключові слова: конкурентні позиції, конкурентоспроможність підприємства, методики порівняльної оцінки конкурентоспроможності.

За умов, коли на ринку існує багато виробників, неможливо випускати рентабельну продукцію, не маючи уявлення про загальне становище на ринку та даних щодо основних конкурентів, технічні показники лідируючих марок та марок, що займають аналогічний сегмент ринку. Це стосується як споживчих, так і промислових товарів, серед яких і машинобудівна продукція АТВТ «Первомайськдизельмаш».

В сучасних умовах постійний моніторинг ринку надає перевагу конкурентній боротьбі, створює умови для управління конкурентоспроможністю, є підґрунтям для постійного вдосконалення товару відповідно до вимог ринку. Такий підхід до вивчення ринку має призвести до збільшення продажів та поліпшення фінансових показників підприємства. Вичерпну інформацію про ринок можна отримати шляхом аналізу товарів, представлених на ринку, у розрізі їх технічних експлуатаційних характеристик, а також вартості, як величини, що відображає грошовий вимір даних показників відповідно до ринкових умов.

Проблемам оцінки конкурентоспроможності продукції українських підприємств машинобудівної галузі на зовнішніх ринках присвячені праці Балицького Є., Галелюка М., Георгіаді Н., Зайця М., Лебедевої О. та ін. У них розглянуто проблеми української машинобудівної галузі, розроблено заходи щодо підвищення загального рівня конкурентоспроможності, чинники забезпечення конкурентоспроможності машинобудівного підприємства.

Проте, для формування стратегії виходу на зовнішні ринки, необхідно мати уявлення про стан ринку та визначити конкурентні переваги продукції машинобудівного підприємства. Необхідно удосконалити діючий механізм оцінки конкурентоспроможності продукції підприємств машинобудівної галузі, пристосувати його до сучасних умов ринку.

Мета дослідження – виявити основні конкурентні переваги продукції АТВТ «Первомайськдизельмаш» на світових ринках. Для формування уявлення про стан ринку необхідно дослідити сам товар (дизельні генератори та когенераційні установки) у порівнянні з конкурентами та виявити їх характеристики, що можуть бути визначені як конкурентні переваги. Через неможливість охопити усі види продукції та множинність

© І еоаеет І аі, І еаепе Аі ді аееті, 2010.

їх характеристик, необхідно виділити класифікаційні групи, з сукупними показниками яких буде порівнюватися досліджувана продукція. У дослідженні використано диференційну методику визначення конкурентоспроможності товару у порівнянні з товарами-аналогами.

Дизельний генератор – стаціонарна або рухома енергетична установка, оснащена одним або кількома генераторами змінного струму із приводом від дизельного двигуна внутрішнього згорання. Установки такого роду застосовуються, головним чином, в якості основних, резервних або аварійних джерел електроенергії. У розвинутих країнах світу існує велика кількість виробників дизельних електростанцій та когенераційних установок, що давно вийшли на регіональні ринки енергозберігаючих установок. Найбільшим попиту користуються відомі та перевірені виробники дизельних генераторів Франції, Великобританії, Німеччини, США, Італії.

Для того, щоб порівняти технічні характеристики дизельних генераторів виробництва АТБТ «Первомайськдизельмаш» та інших виробників, необхідно здійснити поділ дизельних генераторів на певну кількість груп, на основі якого проводити аналіз. Отже, весь ринок дизельних генераторів можна класифікувати за відомістю та визнаністю торгової марки на наступні групи:

1) Провідні торгові марки (Cummins, Caterpillar, Wilson та ін.)

Дизельні генератори цього роду мають такі характерні риси:

- висока вартість;
- складання переважно в розвинутих країнах;
- відповідність міжнародним екологічним стандартам;
- високий рівень післяпродажного обслуговування.

2) Маловідомі торгові марки (Азимут, Geko, Тексан та ін.) – до цієї групи можна віднести й АТБТ «Первомайськдизельмаш» мають такі особливості:

- порівняно низька вартість;
- складання в країнах, що розвиваються, та в країнах з перехідною економікою;
- дрібносерійне виробництво.

Для виявлення конкурентних переваг товару необхідно застосувати методику оцінки рівня конкурентоспроможності продукції машинобудівного підприємства, вдосконалену науковим колективом Інституту проблем ринку та економіко-екологічних досліджень НАН України. Для дизельних генераторів виділимо два основні види параметрів:

1) технічні характеристики – до яких необхідно віднести ресурс до капітального ремонту (мотогодин), витрати палива (літри за годину при повному завантаженні), витрати масла (літри за годину при повному завантаженні), габарити (вага та розміри), відповідність екологічним нормам;

2) вартісні характеристики – вартість генератора та вартість післяпродажного обслуговування.

Отже, весь ринок двигунів можна розглянути в розрізі двох наведених груп за запропонованими параметрами, виділяючи дизельні генератори АТБТ «Первомайськдизельмаш» в окрему групу (табл. 1). Середні показники по групах розраховані як середнє арифметичне.

Оцінку конкурентних переваг продукції АТБТ «Первомайськдизельмаш» проведемо на прикладі дизельних генераторів потужністю 500 кВт, які знаходяться в середньому діапазоні цін. Дана продукція є конкурентоспроможною за показниками ресурсу до капітального ремонту, витрат палива та поступається за показниками маси, об'єму. Високий рівень викиду газів у порівнянні з конкурентами знижує екологічну привабливість продукції АТБТ «Первомайськдизельмаш».

Таблиця 1

Основні технічні характеристики дизельних генераторів

Потужність, кВт	315-320			500			630-640			800-830		
	Лідируючі марки	Мало-відомі марки	АТВТ «Первомайськ-дизель-маш»	Лідируючі марки	Мало-відомі марки	АТВТ «Первомайськ-дизель-маш»	Лідируючі марки	Мало-відомі марки	АТВТ «Первомайськ-дизель-маш»	Лідируючі марки	Мало-відомі марки	АТВТ «Первомайськ-дизель-маш»
Ресурс до капітального ремонту, годин	63580	30000	70000	60000	30000	70000	60000	30000	60000	60000	30000	60000
Стандартні питомі витрати палива, л/год	82,78	85,4	74,39	128,99	130,79	115,66	163,51	158,13	147,2	221,75	208,74	187
Маса, кг	3376	3359	14190	5073	4965	14300	6378	5961	17600	9059	7436	22000
Об'єм ¹ м3	7,8	8,3	23	11,6	13,1	23,9	16,9	15,4	26,2	23	19,7	39,1
Викид газів, м3/хв	71,73	81,15	97,92	123	126	129	193	139	162,5	200	189	228
Вартість, дол. США	92010	91446	158750	132148	129395	201250	180447	190273	260000	229139	223890	300000

Джерела: [1, 2, 3, 4, 5, 6]

¹ Об'єм розраховано як добуток габаритів і означає агрегатний показник довжини, ширини та висоти

Розглянемо технічні характеристики лідируючих, маловідомих марок та АТВТ «Первомайськдизельмаш» у порівнянні з обраним типом дизель-генераторної установки.

Аналіз конкурентоспроможності проведемо згідно з методикою диференційної оцінки. Диференційний метод, заснований на використанні та зіставленні одиничних параметрів якості товару, що підлягає аналізу, та бази порівняння шляхом побудови для кожного з них параметричного індексу [7, 141].

Параметричний індекс розраховується як відношення двох параметрів: товару, що оцінюється, та оптимального товару з досліджуваного ряду товарів.

$$I = \frac{h_i}{h_o} \quad (1)$$

де h_i – параметр товару, що оцінюється;

h_o - параметр оптимального товару за даним показником [7, 145].

Таким чином, маючи наступні технічні характеристики дизельних генераторів (табл. 2), виконаємо підрахунок параметричних індексів.

Таблиця 2

Параметричні індекси дизельних генераторів

Показники	Лідируючі марки	Маловідомі марки	АТВТ «Первомайськдизельмаш»
Ресурс до капітального ремонту, год	0,86	0,43	1,00
Стандартні питомі витрати палива, л/год	0,90	0,88	1,00
Маса, кг	0,98	1,00	0,35
Об'єм, м3	1,00	0,88	0,48
Викид газів, м3\хв	1,00	0,98	0,95
Вартість, дол. США	0,98	1,00	0,64

Джерела: [1, 2, 3, 4, 5, 6]

Параметричні індекси вказують на рівень конкурентоспроможності продукції підприємства за певним показником серед усієї множини товарів-конкурентів. Кращий показник у галузі має значення параметричного індексу рівне 1. Таким чином, із таблиці 2 випливає, що продукція АТВТ «Первомайськдизельмаш» є лідером за показником ресурсу до капітального ремонту та стандартних питомих витрат палива. В інших показниках перевагу мають конкуренти.

На основі даних індексів побудуємо багатокутник конкурентоспроможності (рис. 1). Вони дають можливість наглядно представити конкурентні переваги товару.

Таким чином, можемо підсумувати, що основною конкурентною перевагою дизельних генераторів ВАТ «Первомайськдизельмаш» є ресурс до капітального ремонту, також можна вважати перевагою доволі низький рівень витрат палива. Натомість, основною проблемою є досить великі габарити і маса дизельного генератора.

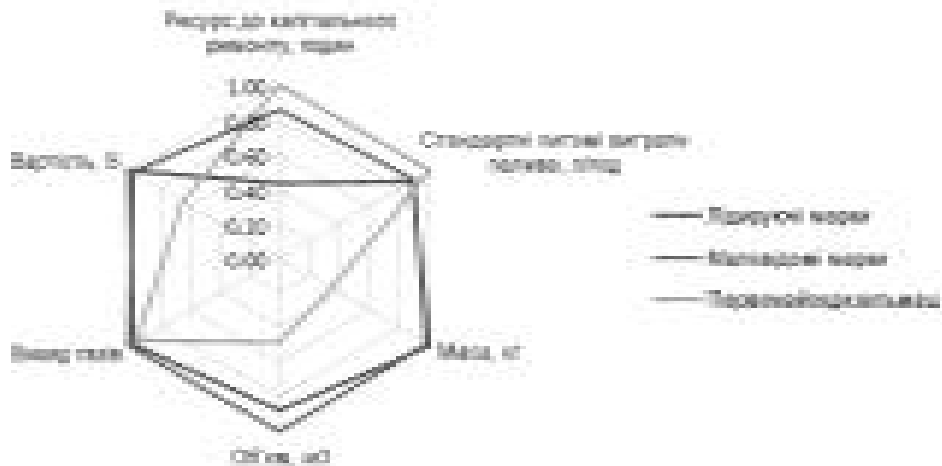


Рис. 1. Багатокутник конкурентоспроможності для дизельних генераторів потужністю 500 кВт

Площа багатокутника конкурентоспроможності може слугувати показником загального рівня конкурентоспроможності продукції підприємства (табл. 3), хоча й не враховує рівень впливу факторів на результуючий показник. Розрахунок проведемо за формулою (2):

$$S_j = \frac{1}{2} \sin \frac{360^\circ}{n} \cdot (a_{nj} \cdot a_{1j} + \sum_{i=1}^{n-1} a_{ij} \cdot a_{(i+1)j}) \quad (2)$$

Де a_{ij} – значення i -го інтегрованого факторного показника по підприємству;
 n – кількість факторів конкурентоспроможності, що аналізуються [8].

Таблиця 3

Розрахунок площі багатокутників

	Лідуючі марки	Маловідомі марки	АТВТ «Первомайськдизельмаш»
Площа багатокутників	2,36	1,91	1,40

Таким чином, продукція АТВТ «Первомайськдизельмаш» поступається конкурентам за сукупним показником, проте для адекватної оцінки рівня необхідно враховувати вплив факторів на результуючий показник.

Для узагальнення економічних та технічних характеристик, виходячи із затрат на купівлю та утримання дизельного генератора, вдосконалимо формулу питомих відрахувань на реновацію та капітальний ремонт, яку запропонували науковці Данильченко М. Г., Гладич Б. Б., Гевко Р. Б., Ткаченко І. Г. [9, 27], пристосовавши її до машинобудівного підприємства, та розрахуємо наведену вартість основних витрат на 1 годину роботи дизельного генератора.

$$C = \frac{P}{T} + Q \cdot P_d, \quad (3)$$

де С – приведена вартість однієї години роботи дизельного генератора, грн;

Р – вартість дизельного генератора, грн.;

Q – витрати палива на годину роботи, л;

P_d – вартість 1 літра дизельного палива, грн.;

T – кількість годин до капітального ремонту, год.

Виходячи із даних, наведених у таблицях 1–3, і приймаючи P_d = 6,5 грн, отримуємо наступні показники (табл. 4).

Таким чином, висока ціна дизельних генераторів АТВТ «Первомайськдизельмаш» компенсується низькими витратами на споживання дизельного палива і, отже, приведена вартість однієї години роботи дизельного генератора є значно нижчою, ніж у товарів-конкурентів.

Таблиця 4

Наведена вартість однієї години роботи дизельного генератора, грн

Марки Потужність, кВт	Лідуючі марки	Маловідомі марки	АТВТ «Первомайськ- дизельмаш
315-320	539,54	558,13	485,77
500	840,64	854,47	754,68
630-640	1065,83	1034,19	961,13
800	1445,22	1364,28	1220,50

Джерела: [1, 2, 3, 4, 5, 6]

Проте, даний показник не враховує екологічні умови та габарити об'єкту, які значно знижують конкурентоспроможність дизельних генераторів АТВТ «Первомайськдизельмаш» в умовах підвищеної уваги до екологічної безпеки та компактності виробництва.

Дизельні генератори АТВТ «Первомайськдизельмаш» можуть бути конкурентоспроможними лише в країнах із низькими вимогами до екологічної безпеки та невисокою вартістю виробничих площ, наприклад, – країни СНД, Південно-Східної Азії, арабські країни.

Незважаючи на це, необхідно зазначити, що в цілому така продукція, як дизельні генератори, є застарілою, в першу чергу, через застосування дизельного палива. В умовах Кіотського протоколу, кожна країна намагається знизити рівень шкідливих викидів в атмосферу, а отже, стимулює використання більш сучасних технологій, які можуть зменшити навантаження на екологію шляхом використання більш безпечного палива. Серед продукції АТВТ «Первомайськдизельмаш» до таких можна віднести когенераційні установки.

Когенераційні установки – це теплосилові установки, що служать для спільного виробництва електричної та теплової енергії в агрегатах. Основною перевагою когенераційних установок в порівнянні з іншими видами електрогенераторів є високий енерго- та ресурсозберігаючий ефект, що базується на: високому коефіцієнті корисної

дії використання палива, розміщення установки поряд із користувачем, що дозволяє уникнути наступних витрат: на будівництво та експлуатацію додаткових ліній електропередач, втрат при передачі енергії. Ефект від використання когенераційних установок, що працюють на екологічно чистих видах палива, в різноманітних правових та економічних умовах, дозволяє сформулювати політику збуту екологічно чистих установок, як на українських, так і на зарубіжних ринках.

Оскільки когенераційні установки порівняно новий продукт, як для українського, так і для світового ринку, то конкуренція на даному ринку не така висока, як на інших його сегментах. Тим не менше, конкуренцію вітчизняній продукції складають такі світові лідери машинобудування як Buderus, Caterpillar, Cummins, FG Wilson, GE Jenbacher, а також підприємства країн СНД - РУМО, ВДМ, «Рыбинсккомплекс» та ін.

Через неможливість оцінити всю множину когенераційних установок необхідно визначити конкурентні переваги когенераційних установок АТВТ «Первомайськ-дизельмаш» у порівнянні з базисним товаром.

Характеристики базисного товару визначено як максимальні значення показників з сукупності даних про когенераційні установки світових підприємств-виробників енергозберігаючого обладнання. Серед усього масиву даних про когенераційні установки відберемо показники, що відповідають умовам базисного товару та порівняємо їх з показниками когенераційних установок АТВТ «Первомайськ-дизельмаш» (табл. 5).

Таблиця 5

Технічні показники базової когенераційної установки та установки АТВТ «Первомайськдизельмаш»

Показники	320			500			630		
	Базовий товар	АТВТ «Первомайськ-дизельмаш»	Відхилення	Базовий товар	АТВТ «Первомайськ-дизельмаш»	Відхилення	Базовий товар	АТВТ «Первомайськ-дизельмаш»	Відхилення
Теплова потужність, кВт	485	450	-7,22%	766	720	-6,01%	1019	720	-29,34%
Електричний ККД	37,9	37,1	-2,11%	39,4	36,9	-6,35%	42,0	36,9	-12,14%
Тепловий ККД	53,5	52,9	-1,12%	53,9	53,1	-1,48%	55,7	53,1	-4,67%
Загальний ККД	90	90	0,00%	90	90	0,00%	90,5	90	-0,55%
Витрати газового палива, м ³ /хв	84	84	0,00%	133	133	0,00%	167	167	0,00%
Об'єм, м ³	8,2	23,0	180,49%	9,2	27,5	198,91%	10,1	27,5	172,28%
Маса, кг	3991	14190	255,55%	4387	17200	292,07%	5700	17200	201,75%
Ресурс до капремонту, год	80000	80000	0,00%	80000	80000	0,00%	80000	80000	0,00%

Джерела: [1, 2, 3, 4, 5, 6]

За показниками коефіцієнту корисної дії когенераційні установки АТВТ «Первомайськдизельмаш» наближаються до максимальних, у той час, як загальний коефіцієнт корисної дії є максимальним, що означає найбільш ефективно поєднання теплової та електричної дії генератора. За показниками маси та об'єму когенераційні установки не є конкурентними.

Використовуючи метод параметричних індексів побудуємо багатокутник конкурентоспроможності когенераційної установки потужністю 320 кВт (рис. 2), яка відображає загальні тенденції, притаманні когенераційним установкам АТВТ «Первомайськдизельмаш», у порівнянні з базисним товаром. Конкурентною можна вважати характеристику, параметричний індекс якої коливається у межах від 0,8 до 1. Параметричні індекси характеристики від 0 до 0,5 є абсолютно неконкурентними.

Таким чином, можна відзначити високий рівень технічних показників когенераційних установок, який супроводжується низькими показниками конкурентоспроможності за габаритами та масою установки, наприклад, кількість мотогодин до капітального ремонту когенераційних установок АТВТ «Первомайськдизельмаш» найвища у галузі, у той час як показники за габаритами є неконкурентними.

Окрім цього, як конкурентну перевагу когенераційних установок, необхідно виділити можливість їх пристосування до роботи на альтернативних видах палива: шахтному газі-метані, генераторному газі та біогазі.



Рис. 2. Багатокутник конкурентоспроможності когенераційної установки АТВТ «Первомайськдизельмаш» потужністю 320 кВт

Наприклад, в Україні існує значний потенціал для використання альтернативних видів палива (табл. 6).

Також використання установок, що працюють на альтернативних видах палива, дозволить зменшити викиди шкідливих речовин (CO_2 , CO) в атмосферу на 5,67 млн. т/рік, що у рамках Кіотського протоколу можна розглядати як додаткову перевагу когенераційних установок у порівнянні з дизельними генераторами.

Таблиця 6

Можливі обсяги утилізації шахтного газу-метану та біогазу із використанням когенераційних установок виробництва АТВТ «Первомайськдизельмаш»

Вид палива	Можливий ресурс, млн. м ³ /год	Необхідна кількість когенераційних установок для переробки газу, шт	Електричний потенціал газу, млн. кВтч	Зменшення викидів CO ₂ за рахунок введення когенераційних установок, млн. т/рік
Шахтний газ-метан	183,4	100	551	2,41
Біогаз	400	135	745	3,26
Усього	583,4	235	1296	5,67

Джерела: [1]

На основі проведеного аналізу, необхідно виділити 3 основні ринки, які є найбільш вигідними для поширення продукції АТВТ «Первомайськдизельмаш»: країни СНД, країни Південно-Східної Азії, арабські країни. Ринок арабських країн є незайнятим продукцією АТВТ «Первомайськдизельмаш», тому його доцільно визначити як цільовий сегмент ринку для продукції АТВТ «Первомайськдизельмаш».

Результатом проведеного дослідження виявилось виділення конкурентних переваг продукції АТВТ «Первомайськдизельмаш» (як для дизельних генераторів, так і для когенераційних установок), заснованих на високих технічних показниках, та відставання в екологічних. Така ситуація значно звужує сегмент ринку для виходу продукції АТВТ «Первомайськдизельмаш».

Зважаючи на зростання вимог з дотримання екологічних стандартів, увагу необхідно звернути на когенераційні установки, екологічні показники яких значно вищі за показники застарілих дизельних генераторів, враховуючи той факт, що коефіцієнт корисної дії генератора в когенераційній установці значно перевищує аналогічний показник для дизельного генератора та наближається до оптимального значення.

Необхідно виділити ринки арабських країн, країн СНД та Південно-Східної Азії, як ринки, які є перспективними для експорту продукції АТВТ «Первомайськдизельмаш».

Проблема пристосування українських підприємств машинобудівної галузі до нестабільного ринку потребує подальшого вивчення, а застосування методик оцінки конкурентоспроможності – більш широкої апробації у практичній діяльності.

Література

1. Офіційний сайт АТВТ «Первомайськдизельмаш». – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <<http://www.dieselmash.com.ua/>>.
2. Офіційний сайт «Ausonia prodotti». – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <<http://www.ausonia.net/>>.

3. Офіційний сайт «Caterpillar – Россия». – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <<http://rossiya.cat.com/cda/layout?m=60208&x=97>>.
4. Офіційний сайт «AKSA». – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <<http://www.aksa.com.tr/rusia/index.asp>>.
5. Офіційний сайт «SDMO». – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <<http://www.sdmo.ru/>>.
6. Офіційний сайт «General Motors». – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <<http://www.gm.com/>>.
7. Конкурентоспособность предприятия / [Л. Н. Чайникова, В. Н. Чайников.] – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2007.
8. Комплексная оценка конкурентоспособности предприятия. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.cfin.ru/management/strategy/estimate_competitiveness.shtml?printversion>.
9. Данильченко М. Г., Гладич Б. Б., Гевко Р. Б., Ткаченко І. Г. Експертно-аналітична оцінка технологічних і економічних показників сільськогосподарської техніки / [Данильченко М. Г., Гладич Б. Б., Гевко Р. Б., Ткаченко І. Г.] – Тернопіль: Економічна думка, 2001. – 61 с.

Редакція отримала матеріал 28 грудня 2009 р.