



УДК 631.372

ДО УТОЧНЕННЯ МАРОК МОБІЛЬНИХ ЕНЕРГЕТИЧНИХ ЗАСОБІВ

Шкарівський Г.В., к.т.н.,

*Національний університет біоресурсів і природокористування
України*

Тел.: +38-067-1858338

Анотація – викладено бачення переліку та розташування інформації, яку доцільно вказувати в марці мобільного енергетичного засобу сільськогосподарського призначення.

Ключові слова – марка, мобільний енергетичний засіб, тяговий клас, потужність двигуна, рівень універсальності.

Постановка проблеми. З часу створення перших зразків мобільних енергетичних засобів (МЕЗ) сільськогосподарського призначення світове тракторобудування пройшло складний шлях, який характеризувався певними етапами і був ознаменований появою тих чи інших машин, марки яких в більшій чи меншій мірі характеризували як рівень технічного прогресу в галузі, так і надавали необхідну маркетингову інформацію для потенційного споживача. І саме марка дає найперше уявлення про машину, про її потенціал. Історично склалося, що переважна більшість відомих марок енергозасобів несе в собі інформацію про їх виробників та енергетичний потенціал машини (МТЗ-80, Т-150, ДТ-75 тощо), що було актуальним на етапі розвитку тягової концепції енергозасобів і явно не достатнім за умов розвитку тягово-енергетичної і енергетичної концепцій розвитку МЕЗ та істотному розширенні переліку марок машин, які пропонуються для споживача. За таких умов задача уточнення інформації, яку доцільно подавати в марці енергозасобу є актуальною і відповідає рамкам державної цільової програми реалізації технічної політики в агропромисловому комплексі.

Аналіз останніх досліджень. Створення назви, або марки енергетичного засобу, рівно як і назви, або марки іншої продукції підкоряється основним етапам і правилам неймінгу. Перед розробкою назви використовується багато критеріїв і вимог, в які включаються специфіка підприємства, особливості середовища конкуренції, вимоги



і очікування споживачів, ідентичність бренда та позиціонування майбутнього товару [1].

Марка мобільного енергетичного засобу включає інформацію, яка подається кількома окремими блоками. Ці блоки інформації представляють, як правило, буквами, словами, словосполученнями та цифрами.

Перший блок інформації подавався буквами, словами, або словосполученнями, суть яких викладено нижче. За час існування МЕЗ їх виробляли на різних підприємствах і марки цих енергозасобів несли в собі різну інформацію, але на початку, як правило, йшла інформація про виробника, назва заводу, фірми тощо. Так, наприклад, Мінський тракторний завод випускав і випускає енергозасоби під маркою «МТЗ», що є аббревіатурою, яка утворена першими літерами назви заводу: М – мінський; Т – тракторний; З – завод. Аналогічна інформація закладена в марки і інших виробників енергетичних засобів на пострадянському просторі, а саме: «ХТЗ» – Харківський тракторний завод; «ЮМЗ» – дослівно російською мовою (оскільки підприємство створене ще за часів СРСР, де державною мовою була російська) ця аббревіатура означає «Южный машиностроительный завод». Варто зазначити, що тракторне виробництво в Дніпропетровську територіально розташоване саме на виробничих площах Південного машинобудівного заводу, який був орієнтований на створення ракетної та аерокосмічної техніки. З часів набуття Україною незалежності були спроби перейменування тракторного виробництва Південного машинобудівного заводу в Дніпропетровський тракторний завод – «ДТЗ». Однак, з багатьох причин, на даний час закріпилась назва, яка відповідає загальній назві підприємства «ПМЗ» – Південній машинобудівний завод, однак в марці енергозасобу залишилось маркування «ЮМЗ», як знаний в світі бренд. Крім того світове тракторобудування має практику внесення в марку енергозасобу назви бренда створеного за іменем його власника, розробника, знакової особи тощо: «JohnDeere», «MasseyFerguson» тощо.

Окремі виробники починали запис марки енергозасоба літерами, які не вказували на виробника, наприклад Т-150 (Харківський тракторний завод), Т-16 (Харківський завод тракторних самохідних шасі, нині Завод самохідних шасі), Т-25 (Володимирський тракторний завод), ДТ-75 (Волгоградський тракторний завод), СШ-25 (Харківський тракторний завод), СШ-28 (Харківський завод тракторних самохідних шасі, нині Завод самохідних шасі) тощо. В таких варіантах літери на початку мари означали трактор, дизельний трактор, самохідне шасі тощо, тобто ті параметри і критерії, які передбачені процедурою наймінгу. Варто зазначити, що в окремих



випадках в якості марок МЕЗ використовували слова, які відтворювали як виробника цієї машини, так і її конструктивні дані та часові рамки створення («Гном», «Коломенець-1», «Карлик», «Запорожець», «Комунар» тощо), що характерно для малосерійного виробництва.

Другий блок інформації подавався у вигляді цифр, які давали уяву про енергетичний потенціал машини, конструктивні особливості, тощо. Найбільш прогнозовано цей блок інформації подано у енергозасобів виробництва МТЗ. Зокрема це підприємство використовує наступну сутність цифрових позначень[2]:

а) цифровий запис у марці: 80або 82.1

- *перша* цифра - приблизно потужність двигуна в десятках к.с.;
- *друга* цифра - наявність (2) або відсутність (0) переднього ведучого моста;
- *цифра* після крапки - модифікація (цифра «3» - двигун «Євро-2», цифра «4» - двигун «Євро-3»);

б) цифровий запис у марці: 570або 952

- *перша* цифра - приблизно потужність двигуна в десятках к.с.;
- *друга* цифра – модифікація;
- *третья* цифра - наявність (2) або відсутність (0) переднього ведучого моста;

в) цифровий запис у марці: 900або 921.3

- *перша* цифра - приблизно потужність двигуна в десятках к.с.;
- *друга* цифра - наявність (2) або відсутність (0) переднього ведучого моста;
- *третья* цифра – модифікація;
- *цифра* після крапки - додаткова модифікація (цифра «3» - двигун «Євро-2», цифра «4» - двигун «Євро-3»);

г) цифровий запис у марці: 1523.4 або 2522ДВ

- *перші* дві цифри - приблизно потужність двигуна в десятках к.с.;
- *третья* цифра - наявність (2) або відсутність (0) переднього ведучого моста;
- *четверта* цифра – модифікація;
- *Д* - імпортний двигун (JohnDeere, DetroitDiesel, Cummings, Perkins, International і т.д.);
- *В* - реверсивний пост управління;
- *цифра* після крапки - додаткова модифікація (цифра «3» - двигун «Євро-2», цифра «4» - двигун «Євро-3»).

ХТЗ для останніх марок машин використовує (за даними, які потребують уточнення) наступну сутність цифрових позначень [3, 4, 5, 6]:

а) цифровий запис у марці: 16021 або 17221

- *перші* дві цифри - приблизно потужність двигуна в десятках к.с.;



- *третья* цифра – встановлений двигун (0 – Deutz, 1 – ММЗ, 2 ЯМЗ, 3 – КамАЗ, 4 – СМД. Однак, слід звернути увагу, що це не є догмою власне вже на заводі - в марці трактора ХТЗ-16131 на третій позиції стоїть цифра «1», а на тракторі встановлено двигун ВF6М1013Е«Deutz»);
- *четверта* і п'ята цифра – модифікація;
- б) цифровий запис у марці: *150-05-09*
- *перші* три цифри - приблизно потужність двигуна в к.с.;
- *четверта* і п'ята – важко встановити сутність, оскільки в одних випадках цими цифрами позначають встановлений двигун, а в інших якісь інші конструктивні особливості, наприклад характеристики підвіски;
- *шоста* і сьома – аналогічно попереднім двом цифрам, в одних випадках це умовне позначення двигуна, а в інших щось інше.

Деяка інша інформація з маркуванням останніх машин Кіровського тракторного заводу в Росії.

Наприклад марка машини серії К-9000:

- *перша* буква означає, наприклад «Кіровець»;
- *перша* цифра «9» - світовий стандарт класу машин, що означає в даному випадку важкі енергонасичені повнопривідні трактори з шарнірно-зчленованою рамою;
- *останні* три цифри означають потужність трактора.

Подібно марці К-9000 записують інформацію подану у вигляді цифр і відомі закордонні тракторобудівні підприємства.

Іноді в марці енергозасобу присутній ще один блок інформації, який представляють як буквами, так і цифрами. Цей блок вказує на окремі конструктивні особливості енергозасобу, наприклад, тип ходової частини, тип двигуна тощо (на зразок машин виробництва МТЗ) і більше говорить за напрям модернізації машини.

Якщо в цілому розглянути викладену вище інформацію, то можна зробити висновок, що в зміст марки енергозасобу вноситься інформація актуальна скоріше тракторобудівникам, а не потенційному споживачу, кінцевою метою діяльності якого є отримання сільськогосподарської продукції з мінімально можливою собівартістю незалежно від того на якому підприємстві, чи в якій державі створено МЕЗ, яким він користується (Китай, Німеччина чи Україна), яка марка двигуна на ньому встановлена (Deutz, СМД чи ЯМЗ). Головне, щоб машина видавала задекларовані в характеристиці показники і, тим самим, з заданою ефективністю знімала проблему енергетичного забезпечення технологічних операцій, що виконуються в тому чи іншому технологічному процесі.

Таким чином в результаті проведеного аналізу встановлено, що наразі відсутня достатньо обґрунтована, проста, надійна і зрозуміла



для споживача (відповідно його потребам) система маркування енергозасобів.

Мета й завдання досліджень - обґрунтувати перелік і послідовність запису інформації для характеристики марки МЕЗ.

Основна частина. Дослідження проводились шляхом аналізу впливовості інформації, якою користується споживач при виборі енергозасобу для забезпечення потреб свого господарства з подальшим групуванням цієї інформації і зручним її записом відповідно до вимог неймінгу.

Якщо враховувати основні вимоги неймінгу, викладені вище, то у марці енергозасобу необхідно відтворити специфіку підприємства-виробника. Для вітчизняних енергозасобів найкращим варіантом буде вирішення цього питання за рахунок аббревіатури заводу виробника, де вказано, що це завод тракторний (наприклад, «ХТЗ» – «Харківський тракторний завод»). При цьому важко не точно ідентифікувати виробника МЕЗ і споживач однозначно буде зорієнтований на конкретну продукцію конкретного виробника.

Зважаючи на те що мобільний енергетичний засіб призначений для енергетичного забезпечення технологічних операцій в сільськогосподарському виробництві, то споживачем цього енергозасобу буде виробник сільськогосподарської продукції в якості якого може виступати велике сільськогосподарське підприємство, фермер, або господар у особистому селянському господарстві. Вимоги цих споживачів до енергозасобів досить різні, але різняться головним чином значеннями окремих параметрів, які визначають сферу застосування машини. Такі параметри дуже часто використовують в якості головних для характеристики типорозмірних рядів продукції. У роботі [7] обґрунтовано перспективний типорозмірний ряд МЕЗ сільськогосподарського призначення – табл. 1.

Головними параметрами цього типорозмірного ряду є номінальне тягове зусилля, потужність встановленого двигуна та рівень універсальності. Відомо, що «... оптимизация параметрических (типоразмерных) рядов имеет важное народнохозяйственное значение. Оптимально выбранные параметрические ряды удовлетворяют потребности народного хозяйства (тобто споживача) в продукции различных видов при наименьших общих затратах»[8]. За таких умов можна стверджувати, що типорозмірний ряд МЕЗ створений для забезпечення потреб споживача, а в такому разі вимоги і очікування споживача (як ще одна із основних вимог неймінгу) повинні бути закладені саме в типорозмірному ряді.

Таблиця 1 –
Перспективний типорозмірний ряд мобільних енергетичних засобів

Тяговий клас	Назва показника	Значення показника на рівнях					
		I	II	III	IV	V	VI
1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Колісні енергозасоби</i>							
0,2	Потужність, кВт	5	6	7	8	10	12
	Універсальність	0,10	0,18* (0,10)**	0,32(0,20; 0,30)	0,56(040; 050)	1,00(0.60; 0,70; 0,80; 0,90)	1,00(0.60; 0,70; 0,80; 0,90)
0,6	Потужність, кВт	20	24	29	35	41	-
	Універсальність	0,10	0,18 (0,10)	0,32(0,20; 0,30)	0,56(040; 050)	1,00(0.60; 0,70; 0,80; 0,90)	-
0,9	Потужність, кВт	-	35	41	49	59	-
	Універсальність	-	0,18 (0,10)	0,32(0,20; 0,30)	0,56(040; 050)	1,00(0.60; 0,70; 0,80; 0,90)	-
1,4	Потужність, кВт	49	59	70	83	99	-
	Універсальність	0,10	0,18 (0,10)	0,32(0,20; 0,30)	0,56(040; 050)	1,00(0.60; 0,70; 0,80; 0,90)	-
2	Потужність, кВт	70	83	99	119	141	-
	Універсальність	-	0,18 (0,10)	0,32(0,20; 0,30)	0,56(040; 050)	1,00(0.60; 0,70; 0,80; 0,90)	-
3	Потужність, кВт	-	119	141	169	201	-
	Універсальність	-	0,18 (0,10)	0,32(0,20; 0,30)	0,56(040; 050)	1,00(0.60; 0,70; 0,80; 0,90)	-
4	Потужність, кВт	141	169	201	240	-	-
	Універсальність	0,10	0,18 (0,10)	0,32(0,20; 0,30)	0,56(040; 050)	-	-
5	Потужність, кВт	201	240	286	341	-	-
	Універсальність	0,10	0,18 (0,10)	0,32(0,20; 0,30)	0,56(040; 050)	-	-
6	Потужність, кВт	240	286	341	-	-	-
	Універсальність	0,10	0,18 (0,10)	0,32(0,20; 0,30)	-	-	-
8	Потужність, кВт	-	307	406	-	-	-
	Універсальність	-	0,18(0,1 0)	0,32(0,20; 0,30)	-	-	-
<i>Гусеничні енергозасоби</i>							
2	Потужність, кВт	59	70	83	99	119	-
	Універсальність	0,10	0,18 (0,10)	0,32(0,20; 0,30)	0,56(040; 050)	1,00(0.60; 0,70; 0,80; 0,90)	-
3	Потужність, кВт	99	119	141	169	201	-
	Універсальність	0,10	0,18 (0,10)	0,32(0,20; 0,30)	0,56(040; 050)	1,00(0.60; 0,70; 0,80; 0,90)	-
4	Потужність, кВт	-	141	169	201	240	-
	Універсальність	-	0,18 (0,10)	0,32(0,20; 0,30)	0,56(040; 050)	1,00(0.60; 0,70; 0,80; 0,90)	-



Продовження таблиці 1

1	2	3	4	5	6	7	8
5	Потужність, кВт	-	169	201	240	286	-
	Універсальність	-	0,18 (0,10)	0,32(0,20; 0,30)	0,56(040; 050)	1,00(0,60; 0,70; 0,80; 0,90)	-
6	Потужність, кВт	201	240	286	341	-	-
	Універсальність	0,10	0,18 (0,10)	0,32(0,20; 0,30)	0,56(040; 050)	-	-
8	Потужність, кВт	-	286	341	406	-	-
	Універсальність	-	0,18 (0,10)	0,32(0,20; 0,30)	0,56(040; 050)	-	-

*) *Базові рівні універсальності енергозасобу;*
 **) *Проміжні рівні універсальності енергозасобу.*

В процесі експлуатації МЕЗ він виконує технологічні операції пов'язані з переміщенням робочих органів агрегатів знятих з машин (тягові операції – основною характеристикою енергозасобу для їх виконання є номінальне тягове зусилля) та передачі енергії до активних робочих органів цих машин (приводні операції – основною характеристикою енергозасобу для їх виконання є потужність двигуна). Важливим оціночним показником енергозасобу для споживача є кількість виконуваних операцій, який достатньо може бути охарактеризований рівнем універсальності. За таких умов типорозмірний ряд МЕЗ викладений у роботі [7] та табл. 1 може бути використаний за основу при створенні марки МЕЗ.

З урахуванням викладеної основної інформації, яку доцільно розмістити в марці енергозасобу можна викласти в наступному порядку:

$$\underbrace{????}_{A} - \underbrace{????}_{B} - \underbrace{????}_{V} - \underbrace{???}_{G},$$

- де *A* – перший блок інформації: назва виробника енергозасобу (інформація подана буквами, словами, словосполученнями);
B – другий блок інформації: тяговий клас енергозасобу (інформація подана цифрами і відповідає першій колонці табл. 1);
V – третій блок інформації: потужність встановленого двигуна, кВт (інформація подана цифрами і відповідає строці «потужність» у табл. 1);
G – четвертий блок інформації: рівень універсальності енергозасобу (інформація подана цифрами і відповідає строці «універсальність» у табл. 1, її базовому рівню).

Запис марки енергозасобувиробництва ХТЗ з використанням приведених викладок, на прикладі МЕЗ класу 3 з максимальним рівнем універсальності, можна здійснити наступним чином:

ХТЗ-3-201-1,00.



Таким чином для запису марки енергозасобу доцільно використати назву підприємства-виробника та інформацію закладену в головних параметрах типорозмірного ряду мобільних енергетичних засобів, а саме номінальне тягове зусилля, потужність встановленого двигуна та рівень універсальності. Це дозволить донести до споживача основну інформацію про енергозасіб вже в його марці.

Висновки. В результаті проведених досліджень встановлено, що з метою забезпечення достатньої по інформативності споживача про технічний рівень та потенціал мобільних енергетичних засобів доцільно використати їх маркування, яке в своїй основі передбачає розміщення в доступній формі інформації про виробника енергозасобу та інформацію закладену в головних параметрах типорозмірного ряду мобільних енергетичних засобів, а саме номінальне тягове зусилля, потужність встановленого двигуна та рівень універсальності.

Література.

- 1 *Основные* этапы формирования нейминга / Електронний ресурс. Режим доступу: <http://java-company.livejournal.com/8685.html>.
- 2 *Klassifikahia traktorov Belarys* / Електронний ресурс. Режим доступу: gpatk.gomel.by/.../Klassifikahia%20traktorov%20Belarys.doc.
- 3 *Тодоров П.П.* Перспективи розвитку вітчизняного тракторобудування на Харківському тракторному заводі / *П.П. Тодоров, В.В. Библик, С.П. Гудзь, С.Л. Абдула* // Вісті академії аграрних наук України. – 1999, №1(10). – С. 3-21.
- 4 ВАТ «Харківський тракторний завод» пропонує // *Техніка АПК.* – 2004, №6-7. – С. 10-16.
- 5 *Кравчук В.І.* Каталог-довідник машин і обладнання для агропромислового комплексу (друге видання) / *В.І. Кравчук, Л.В. Погорілий, В.Г. Білик і інші.* – К.:ООО «Аритис». – 191 с.
- 6 *Марков В.Е.* Сельскохозяйственные машины и оборудование. Каталог. Часть 1. Тракторы, транспортные и погрузочные средства / *В.Е. Марков, В.Н. Щербак, В.В. Хайдуков и др.* – М.:ООО «ВНИИКОМЖ». – 1996. - 240 с.
- 7 *Шкарівський Г.В.* Про типорозмірний ряд мобільних енергетичних засобів сільськогосподарського призначення / *Г.В. Шкарівський* // Науково-теоретичний журнал Української академії аграрних наук «Вісник аграрної науки». – 2008. - №1. –С. 44-47.
- 8 *Ткаченко В.В.* Типовая методика оптимизации одномерного параметрического (типоразмерного) ряда / *В.В. Ткаченко (науч. руководит.)и др.* - М.: Изд-во стандартов, 1976. - 64 с.



К УТОЧНЕНИЮ МАРОК МОБИЛЬНЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ

Г.В. Шкаровский

Аннотация - изложено видение перечня и размещения информации, которую целесообразно указывать в марке мобильного энергетического средства сельскохозяйственного назначения.

SOME IMPROVEMENTS OF BRANDS OF MOBILE POWER MEANS

G. Shkarovsky

Summary

This sets out a vision of the list and post information, which should be specified in the brand of mobile energy resources for agricultural purposes.