

Енергоощадне використання машинно-тракторного парку як важливий фактор зростання ефективності аграрних підприємств

Федірець О. В., Полтавська державна аграрна академія

Аналізується використання пального машинно-тракторним парком. Визначено основні напрямки зменшення втрат пального в процесі експлуатації мобільних агрегатів.

Use of fuel by tractor park is analyzed. The basic directions of reduction of losses of fuel while in service of mobile units are determined.

Постановка проблеми. Зважаючи на це, однією з головних проблем забезпечення ефективної діяльності аграрних підприємств є впровадження комплексної системи ресурсо- і енергозаощаджуючих заходів.

Аналіз основних досліджень і публікацій. Особливою проблемою ефективної діяльності аграрних підприємств є порушення еквівалентного збалансованого міжгалузевого обміну між промисловістю і сільським господарством. В динаміці відбулося переважаюче зростання цін на пальне. За останні 10 років підвищення цін на дизельне пальне переважало зростання цін на зерно в 15 раз, на бензин – у 6 разів. Тому підвищення ефективності використання пального, і скорочення його втрат в аграрному секторі є актуальним на даний час. Проблеми енергозаощадження в сільському господарстві досліджували в своїх працях Бебко В. Г., Більський В. Г., Буга В. К., Гришко В. В., Медведовський А. К., Мороз О. В., Перебийніс В. І., Рабштина В. М. та інші.

Цілі статті Метою статті є викладення основних резервів скорочення витрат енергоресурсів при використанні машинно-тракторного парку аграрних підприємств і обґрунтування заходів по економії пального.

Виклад основного матеріалу. Останнім часом спостерігається значне підвищення уваги до заощадження енергоресурсів, що викликано в першу чергу значним їх подорожчанням. Так лише за 9 місяців 2004 року ціни на дизельне пальне зросли на 26%, а на автомобільний бензин низькооктанових марок (вони в основному використовуються в сільськогосподарському виробництві) – на 85%. В той же час вітчизняні технології обробітку сільськогосподарських культур, що застосовуються в аграрному комплексі країни хоча і дозволяють отримувати досить високі врожаї, проте залишаються витратними, енерго- і матеріалоемними. В порівнянні з закордонними вони потребують в 5 раз більше витрат енергії і в 4 рази праці і металу [2, с.7].

В свою чергу машинну технологію виробництва високоякісної сільськогосподарської продукції з мінімальними витратами праці і засобів виробництва можливо реалізувати лише на базі комплексної механізації технологічних процесів, основними матеріальними засобами яких є машинно-тракторні агрегати. Трактори, автомобілі і самохідні сільськогосподарські машини складають основу мобільних технічних засобів сільськогосподарської енергетики. Їх сумарна потужність становить близько 80% потужностей усіх енергетичних засобів сільського господарства [3, с. 6]. Саме при використанні машинно-тракторного парку витрачається лєвова частина енергоресурсів, що споживаються в сільському господарстві. Частка аграрного сектора у споживанні автомобільного бензину досягає близько 31%, а дизельного пального – майже 40% від загального споживання. [4, с. 5]

Значні резерви економії паливно-мастильних матеріалів є у використанні сільськогосподарської техніки. Так результати досліджень Гречкосія показують, що близько половини машинно-тракторні агрегати

завантажені на 50-80% [3, с. 8]. Внаслідок недовантаження двигуна трактора збільшується питома витрата пального. Також на даний час не всі механізatori що працюють на сучасних тракторах вітчизняного і закордонного виробництва здатні високоефективно працювати на підвищених швидкостях.

Аналізуючи роботу машинно-тракторного парку зупинимося на ефективності використання пального на основних агротехнічних операціях (табл. 1).

Таблиця 1.

Ефективність використання пального основними марками тракторів у відділку №4 ТОВ “Бурат-Агро” Решетилівського району Полтавської області за 2003 р.

Марка трактора	Кількість, шт.	Виконано, га		Витрата пального на 1 га, кг		Відхилення, (+,-)	
		всього	за зміну	за нормами	фактично	кг	%
Оранка							
К-701	1	174,4	15,4	18,75	20,11	1,36	6,8
T-150	3	276,9	4,9	25,02	26,19	1,17	4,5
T-150K	4	661,4	6,2	20,19	21,28	1,09	5,1
MT3-80	2	51,8	3,0	17,79	17,81	0,02	0,1
Дискування							
T-150	1	156,5	21,1	5,13	5,87	0,73	12,5
T-150K	2	1926,8	23,7	5,33	5,38	0,05	1,0
MT3-80	2	1163,4	12,9	4,08	3,99	-0,09	-2,2
Культивація							
T-150	2	1454,7	27,1	4,88	5,36	0,48	9,0
T-150K	1	714,3	32,1	4,34	4,30	-0,04	-0,8
T-70	1	47,8	15,9	4,35	3,79	-0,56	-14,9
MT3-80	1	216,3	18,6	3,67	2,97	-0,70	-23,7
ЮМЗ-6	1	62,4	15,6	2,33	2,33	0,00	0,0
Боронування							
T-150	2	1090	54,8	1,57	1,93	0,35	18,3
T-150K	1	490	76,6	1,67	1,67	-0,01	-0,4
MT3-80	2	366,5	25,6	1,60	1,55	-0,05	-3,2

Як бачимо з таблиці найбільш енергоємною операцією є оранка, причому на ній спостерігається перевитрата пального по всіх марках

тракторів, що використовуються в господарстві, від 1,36 кг на гектар (6,8%) по тракторах К-701 до 0,02 кг (0,1%) по МТЗ-80, крім того на всіх операціях спостерігається перевитрата пального по тракторах Т-150, зокрема на оранці – 4,5%, на культивуванні – 9%, на дискування – 12,5%, на боронуванні – 18,3%.. Це свідчить про те, що трактори великої потужності використовуються неефективно, особливо на . Причинами цього можуть бути в першу чергу нераціональний склад машинно-тракторних агрегатів, низький відсоток використання потужності тракторів, низька кваліфікація трактористів, які неможуть ефективно працювати на тракторах даної потужності. Найефективніше в господарстві використовуються трактори марки МТЗ-80: лише на оранці спостерігається перевитрата пального, на інших операціях відбувається економія пального від 0,09 кг (2,2%) на гектар при дискування, до 0,7кг (23,7%) на культивуванні.

Загалом же витрати пального мобільними енергетичними засобами у процесі експлуатації можна зменшити шляхом:

- оптимізації складу машинно-тракторного парку по енергетичному критерію;
- збільшення часу роботи машинних агрегатів під навантаженням шляхом зменшення холостих перегонів, пробігу без вантажу;
- забезпечення прямолінійності руху орних, посівних, просапних, збиральних агрегатів, уникнення підвищення швидкостей руху, які призводять до непропорційних енерговитрат;
- дотримання заданих параметрів роботи енергетичної установки, трансмісії, ходової частини, органів керування машин шляхом своєчасного регулювання чи ремонту, підтримання нормативного стану робочих органів машинних агрегатів;
- використання якісного пального, що відповідає стандартам та сезону (порі року), дотримання нормативних термінів застосування моторних та трансмісійних олив (особливо це стосується використання іноземної техніки);

- недопущення втрат пального при зберіганні та транспортуванні, зокрема, запобігання випаровуванню легкокиплячих фракцій бензину;

- забезпечення максимального завантаження машинного агрегату за рахунок досягнення оптимального швидкісного режиму роботи двигуна, ширини захвату агрегату чи його вантажопідйомності, повнішого використання підсилювача крутного моменту, довантажувачів ведучих коліс, гідрозбільшувачів зчіпної маси, здійснення контролю завантаження двигуна за допомогою тахоспідометра тощо.

Великі резерви економії нафтопродуктів приховано в технічній експлуатації. Так, за рахунок дотримання періодичності і якісного виконання всіх операцій технічного обслуговування в 2-2,5 рази скорочується кількість раптових відказів, що дає можливість досягти значного зменшення витрати паливного в процесі використання машинно-тракторних агрегатів [3, с.329]. Також значні втрати нафтопродуктів мають місце під час транспортування, зберігання і заправки машин, а особливо при нераціональному використанні сільськогосподарської техніки.

За рахунок усунення вказаних вище причин перевитрати нафтопродуктів і впровадження ефективної системи контролю за використанням паливного можна досягти значної його економії.

Крім підвищення експлуатаційних властивостей сільськогосподарської техніки, значної економії пального можна досягти за допомогою застосування різноманітних методів стимулювання мотивації ефективного використання енергоресурсів.

Система організації енергозаощадження в сільському господарстві повинна включати різні методи стимулювання цього процесу, зокрема, економічні, організаційно-правові та соціально-психологічні.

Моральні і матеріальні стимули для працівників сільськогосподарського виробництва сприяють раціональному використанню нафтопродуктів, високій якості виконання механізованих робіт, зниженню собівартості продукції.

Висновки. Отже пріоритетними напрямками зменшення енергоємності виробництва сільськогосподарської продукції, та підвищення ефективності аграрних підприємств мають бути: удосконалення економічного протизатратного механізму енергозбереження, заміна енерговитратної техніки і технологій енергоефективними, застосування раціональних форм організації сільськогосподарського виробництва, зокрема ефективного використання сільськогосподарських машин на різних агротехнічних операціях та впровадження дієвої системи мотивування енергозаощадження робітниками.

Література:

1. Агропромисловий комплекс України: стан, тенденції та перспективи розвитку. Інформаційно-аналітичний збірник (випуск 5) / За ред. П.Т. Саблука та ін. – К.: ІАЕ УААН, 2002. – 647с.
2. Небавский В.А. Ресурсосбережение при производстве продукции растениеводства // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 2003. – №8. – С. 7-8
3. . Довідник сільського інженера / Гречкосій В.Д., Погорілець О.М., Ревенко І.І. та ін. К.: Урожай, 1988. – 360 с.
4. Іванишин В.В. Роль технічних засобів у розвитку аграрного виробництва в контексті ефективності їх використання // Економіка АПК. – 2003. – №6. – С. 3-8
5. Гришко В.В., Перебийніс В.І., Рабштина В.М. Енергозбереження в сільському господарстві (економіка, організація, управління). – Полтава: Полтава, 1996. – 280 с.