

## ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ КАПІТАЛЬНОГО ВІДНОВЛЕННЯ ЗЕРНОЗБИРАЛЬНИХ КОМБАЙНІВ ДОН-1500Б

*Чичилюк, Н. В., здобувач, Чичилюк С. Б., к.е.н.*

*Обґрунтовано механізм визначення економічної доцільності капітальних ремонтів комбайнів. Розглянуто основні напрямки та умови економічно-обґрунтованої тривалості експлуатації зернозбиральних комбайнів. Оцінено можливі варіанти реновації парку зернозбиральних комбайнів підприємств АПК.*

**Постановка проблеми дослідження.** Старіння техніки та зношування її вузлів і механізмів приводить до збільшення витрат на її поточні ремонти й відновлення, щорічному зниженню готовності до польових робіт і збільшенню ймовірності відмов у робочі періоди. Внаслідок руйнування технічної бази більшості аграрних підприємств йде процес спрощення технологій обробітку сільськогосподарських культур, порушуються вимоги зональних систем землеробства, невиправдано збільшилися обсяги весняної оранки, істотно знизилися обсяги заходів щодо збереження природної родючості ґрунтів та ін. Щоб виправити дану ситуацію необхідною є реорганізація структури і складу машинно-тракторного парку (МТП) сільськогосподарських суб'єктів.

Крім зміни структури парку машин існує й інший спосіб збільшення економічної ефективності використання МТП. Суть його міститься в тому, що при постійно зростаючих цінах на машини й сільськогосподарські знаряддя може стати вигідним не списання технічних засобів, а їхній капітальний ремонт і продовження експлуатації. Аспекти визначення ефективності ремонтів у порівнянні з купівлею нової техніки й є актуальним питанням сьогодення і вимагає негайного вирішення.

**Аналіз останніх досліджень та постановка завдання.** Враховуючи важливість проблем формування матеріально-технічної бази сільськогосподарських підприємств,

оснащення їх сучасною технікою, впровадження інтенсивних ресурсозберігаючих технологій, вирішенню їх присвячені наукові праці багатьох учених і практиків. Вагомий вклад у їх розробку внесли такі зарубіжні і вітчизняні учені-економісти: А.М. Абашина, В.Г. Андрійчук, Л.Н. Братнікова, Н.М. Внукова, В.Д. Газман, П.І. Гайдуцький, О.Ф. Гриценко, Є.В. Кабатова, М.І. Кісіль, М.Г. Лобас, П.О. Мосіюк, Г.М. Підлісецький, Л.Н. Прилуцький, П.Т. Саблук, Р.П. Саблук, І.К. Тальє, А.М. Турило та ін.

Проте питання поповнення, оновлення машинно-тракторного парку сільськогосподарських підприємств при дефіциті вільних обігових коштів за допомогою ефективної системи капітального ремонту в сучасних умовах трансформації економіки вивчені недостатньо. Це стосується, зокрема, висвітлення соціально-економічної сутності, основних форм, видів і принципів вибору способу реновації парку зернозбиральних комбайнів в аграрному секторі економіки.

**Метою дослідження** є розробка теоретико-технологічних засад і практичних рекомендацій щодо технічного обслуговування сільськогосподарських підприємств.

**Об'єкти та методика дослідження.** Об'єктом дослідження є процеси відновлення матеріально-технічної бази сільськогосподарських підприємств шляхом порівняння можливості капітального ремонту з купівлею нової машини. Теоретичною і методологічною базою роботи стали загальновизнані наукові методи фундаментальної, загальнонаукової і конкретно наукової методики пізнання досліджуваних явищ і процесів: монографічний, порівняння, середніх величин, динамічних рядів, економіко-математичний, фінансового аналізу й абстрактно-логічний.

**Результати досліджень.** В умовах вимушеної економії фінансових ресурсів особливого значення набувають питання економічної оцінки доцільності відновлення зношеної техніки, що визначають стратегію розвитку ремонтної бази, вимоги, пропоновані до якості ремонтних робіт і їхні ціни.

У цей час на території Житомирської області майже не функціонують ремонтні підприємства, що виконують складні (капітальні) ремонти різних марок тракторів і зернозбиральних комбайнів. Лише деякі з них мають достатні виробничі потужності й можуть у короткий термін збільшити обсяги ремонтних робіт до необхідного рівня. Однак більшість із них мають ті ж економічні проблеми, що й самі товаровиробники, а також вітчизняні заводи сільгоспмашинобудування. Низький платоспроможний попит товаровиробників не дозволяє в потрібному обсязі навіть відновлювати зношену техніку.

При оцінці економічної ефективності відновлення зношеної сільськогосподарської техніки велике значення має вірогідність вихідної інформації, а також коректність методики самої оцінки. Найважливішими показниками, необхідними для виконання таких розрахунків, є ціна нової машини, вартість її капітального ремонту, нормативні строки амортизації, величина поточних витрат для підтримки машини в працездатному стані (поточні ремонти й техобслуговування), якість ремонту, що визначає гарантований післяремонтний ресурс машини, джерела фінансування покупки нової машини, або ремонту зношеної, існуюча на момент оцінки ціна власного й позикового капіталу, динаміка зниження сезонного виробітку машини зі збільшенням строків її експлуатації й ряд інших.

За даними прайс-аркушів регіональних дилерів сільськогосподарської техніки на 1.01.2012 р. на ринку сільськогосподарської техніки й сервісних послуг склалися наступні середні ціни на засоби механізації, таблиця 1.

Із представлених даних видно, що вартість відновлення (капітального ремонту) різних машин у відсотках від вартості нової машини змінюється в дуже широкому діапазоні (від 12% у зернозбирального комбайна «Дон-1500» до 54% у трактора ДТ-75).

Порівняно невелику питому вагу витрат на капремонт у комбайна можна пояснити тим, що його середнє сезонне завантаження в 200-300 годин приводить до різного ступеня зношування молотильно-сепаруючого пристрою (МСП), ходової системи й т.д. При цьому за нормативний строк експлуатації найбільше істотно зношується МСП, у той час як інші

вузли мають ще істотний експлуатаційний ресурс.

Таблиця 1.

**Ціни придбання й відновлення тракторів і зернозбиральних комбайнів на ринку Житомирської області станом на 1.01.2012р.**

Машина	Ціна придбання нової машини, тис. грн.	Ціна капітального ремонту, тис. грн.
Трактор К-701	315	81
Трактор Т-150К	192	82
Трактор Т-150 (гусеничний)	196.4	84
Трактор ДТ-75	124.8	68
Комбайн «Дон-1500»	500	60

Оцінка економічної ефективності відновлення зношеної сільськогосподарської техніки може виконуватися із застосуванням двох різних методичних підходів. В основі першого підходу лежить порівняння ефективності продовження строку експлуатації машини за рахунок виконання її капітального ремонту із придбанням нового аналога. При другому методичному підході враховується економічний ефект, що формується за рахунок можливості відновлення декількох зношених засобів механізації в порівнянні із придбанням однієї нової аналогічної машини. Для другого методичного підходу буде доречним твердження, відповідно до якого при порівнянні двох інвестиційних проектів, що є альтернативами один для одного, для забезпечення порівнянності й зрівняності одержуваних ефектів необхідно, щоб рівень первісних інвестицій був однаковим. Тому порівнюваними варіантами будуть:

- 1) придбання однієї нової машини і її подальша експлуатація;
- 2) капітальний ремонт такої кількості одиниць техніки тої ж марки, на яке вистачає коштів у розмірі ціни нової машини.

Перший методичний підхід реалізуємо в розрахунку економічної ефективності капітального ремонту зернозбирального комбайна після закінчення його нормативного строку експлуатації (проект А) у порівнянні із придбанням нового (проект В).

При наявності в товаровиробника власних коштів його витрати на придбання й наступні ремонти в процесі використання комбайна змінюються по роках експлуатації згідно даних таблиці 2.

Під нульовим роком ми розуміємо рік покупки нового комбайна; він відповідає початку проекту. З першого по десятий роки експлуатації в обох випадках розбіжностей не буде. Величини витрат поточних ремонтів у ці роки визначені виходячи з 5% відрахувань на поточні ремонти й поправочні коефіцієнти. Так, наприклад, витрати на ремонт першого року складуть:  $500 \times 5\% \times 0,43 = 10,76$  тис. грн. Аналогічним чином, змінюючи поправочний коефіцієнт ми визначили витрати по 10-й рік включно.

Далі, у проекті В («придбання нового комбайна») в 11-й рік знову будуть капіталовкладення в розмірі 500 тис. грн., але зменшені на величину залишкової вартості старого комбайна, по якій він буде реалізований. Залишкова сума становить 15% від вартості нового й дорівнює 75 тис. грн., що наведено в таблиці 3.б.

У проекті А («капітальний ремонт») в 11-й рік здійснюємо капітальний ремонт і в процесі експлуатації несемо витрати на поточний ремонт відповідно до норми для комбайна 1-го року експлуатації, але збільшені на 10% відповідно до затверджених нормативів. Далі, з 12 по 16 роки експлуатації відображаються витрати на поточний ремонт відповідно до нормативів 2-6 років експлуатації, збільшені на 10%. У рядку 17-го відбита ліквідаційна вартість комбайна, що списується, у розмірі 5% від ціни нового. Звертаємо увагу, що залишкова вартість після 10 років становить 15%, але за наступні 6 років, навіть із урахуванням ремонтів, вона падає до 5%.

Відповідно до розрахованих значень поточних витрат були визначені величини дисконтованих витрат по роках виходячи з 12%-вої ставки дисконтування й знайдені суми

дисконтованих витрат. Як видно з таблиці, сума дисконтованих витрат для проекту А - вище, ніж для проекту В на 62,1 тис. грн.

Таблиця 2.

**Розподіл витрат по роках експлуатації комбайна ДОН-1500Б для двох альтернативних проектів, тис. грн.**

Роки	Поточні витрати		Поточні витрати наростаючим підсумком		Дисконтовані витрати	
	Без капремонту	З ремонтом	Без капремонту	З ремонтом	Без капремонту	З ремонтом
0	500	500	500	500	500	500
1	10.76	10.76	510.76	510.76	9.6	9.6
2	14.5	14.5	525.26	525.26	11.56	11.56
3	18	18	543.26	543.26	12.82	12.82
4	21.5	21.5	564.76	564.76	13.66	13.66
5	25	25	589.76	589.76	14.18	14.18
6	28.26	28.26	618	618	14.32	14.32
7	31.26	31.26	649.26	649.26	14.14	14.14
8	33	33	682.26	682.26	13.32	13.32
9	34.76	34.76	717	717	12.54	12.54
10	35.76	35.76	752.76	752.76	11.52	11.52
11	-75	71.82	677.76	824.58	-21.56	20.64
12	-	15.96	-	840.52	-	4.1
13	-	19.8	-	860.32	-	4.54
14	-	23.66	-	883.98	-	4.84
15	-	27.5	-	911.48	-	5.02
16	-	31.08	-	942.56	-	5.06
17	-	-25	-	917.56	-	-3.64
Разом	677.76	917.56	x	x	606.1	668.2

Однак, варто пам'ятати, що експлуатація комбайна в проекті А в 1,6 разів довше, а отже в 1,6 разів рідше потрібні інвестування коштів у розмірі ціни нової техніки. Для забезпечення порівнянності показників дисконтованих витрат протягом різночасних періодів скористаємося умовним порівнянням середньорічних сум витрат. Для цього, відповідно до нижченаведеного виразу, визначимо необхідну величину:

$$R_{CP} = C_{3П} \cdot \frac{i}{1 - (1+i)^{-t}} \quad (1),$$

де  $R_{CP}$  – середньорічні витрати на придбання, ремонти й експлуатацію техніки;  $i$  – тривалість використання техніки до списання,  $C_{3П}$  – сумарні дисконтовані витрати проектів.

Розрахунки показують, що для проекту А (експлуатація до 10 років, капітальний ремонт, експлуатація до 16 років, списання й заміна новим) сума середньорічних витрат  $R_{CP}$  складе близько 96 тис. грн., а для проекту В (списання при досягненні 10 років і заміна новим) – 107,2 тис. грн. Тобто, відносний ефект здійснення капітального ремонту комбайнів Дон-1500Б, що проявляється в економії середньорічних витрат складе близько 11,4 тис. грн. на 1 комбайн. Протягом 10 років номінальна сума економії складе вже близько 114 тис. грн., а це 22,8% від вартості нової машини.

При розглянутому методичному підході величина економічного ефекту від відновлення зношеної техніки багато в чому залежить від співвідношення ціни нової машини й вартості її капітального ремонту, а також від тривалості післяремонтного ресурсу. Нами були здійснені розрахунки граничної вартості капітального ремонту комбайна «Дон-1500» при тривалості післяремонтного ресурсу 6 років. Під граничною вартістю ремонту розумілися витрати, при яких товаровиробникові з погляду витрат немає різниці тим часом, ремонтувати старий, або купувати новий комбайн, тобто ситуація, при якій розглянутий економічний ефект дорівнює нулю.

Результати розрахунку показують, що для розглянутого прикладу гранична

вартість капітального ремонту становить 320 тис. грн. або 64% від ціни нової машини. Оскільки можуть виникнути деякі сумніви із приводу настільки тривалого строку експлуатації після капітального ремонту, а також через мінливість ціни нової машини, використовуючи функціональні особливості Microsoft Office Excel, ми багаторазово визначили гранично припустиму вартість капітального ремонту для різних цін нової машини й строку післяремонтного ресурсу.

У цей час капітальний ремонт комбайнів ДОН-1500Б. Ремонтними організаціями здійснюється в межах 60 тис. грн. за 1 комбайн. При такій ціні ремонт окупається при післяремонтному ресурсі більше року. При післяремонтному ресурсі рівному двом рокам, окупиться ремонт приблизною вартістю від 120 до 140 тис. грн. залежно від ціни нового комбайна.

**Висновки.** Вартість відновлення (капітального ремонту) різних машин, у відсотках від вартості нової машини, змінюється в дуже широкому діапазоні, від 12% у зернозбирального комбайна «Дон-1500» до 54% у трактора ДТ-75.

Одним зі шляхів підвищення економічної ефективності використання машинно-тракторного парку господарства є використання капітального ремонту для продовження періоду його експлуатації.

У такий же спосіб, як були здійснені розрахунки для комбайна ДОН-1500Б можна визначити ефективність і економічну доцільність капітального ремонту тракторів ДТ-75, Т-150, Т-150К, К-701, К-744 і інших.

**Перспективи для подальших досліджень.** Слід зазначити, що комбайн Дон-1500Б не є новою моделлю й знятий із конвеєра Ростсельмаша. Однак ще протягом 10-15 років завод буде випускати для нього запчастини. У випадку експлуатації в господарствах інших марок комбайнів, у майбутньому, можна буде застосувати запропонований нами спосіб розрахунку економічної доцільності капітального ремонту й для інших машин.

#### **Використані джерела інформації**

1. Бирман Г., Шмидт С. Экономический анализ инвестиционных проектов / Г.Бирман, С.Шмидт. – М.: «Банки и биржи», ЮНИТИ, 1997. – 631с.
2. Драгайцев В.И. Организационно-экономические меры повышения технического оснащения сельского хозяйства / В.И. Драгайцев. – М: ВНИЭСХ, 1997. – 68 с.
3. Зангиев А.А.. Эксплуатация машинно-тракторного парка. / А.А. Зангиев, А.В. Шпилько, А.Г. Левшин - Учебное пособие для ССУЗов. - Изд-во КолосС, 2007. – 319 с.
4. Конкин Ю.А. Экономика ремонта сельскохозяйственной техники / Ю.А. Конкин. – М: Агропромиздат, 1990. – 366 с.
5. Методика определения экономической эффективности технологий и сельскохозяйственной техники. - М.: МСХ и ПРФ, ВНИИЭСХ, 1998. - 219 с.
6. Николаева И.П. Экономический словарь / И.П. Николаева И.П. // Проспект. – М., 2008. – 157 с.
7. [http://vipdisser.com/economics\\_organization/work\\_624.html](http://vipdisser.com/economics_organization/work_624.html) - Повышение эффективности использования машинно-тракторного парка в АПК
8. [http://www.agri-news.spb.ru/mag/2005/4\\_2005/content\\_4\\_05.shtml](http://www.agri-news.spb.ru/mag/2005/4_2005/content_4_05.shtml) - Журнал «Сельскохозяйственные вести» - № 4, 2005 г. / Новости ресурсосбережения.