

**УДК:658.7:656.2**

**КЛАСИЧНІ ТА НЕТРАДИЦІЙНІ ШЛЯХІ ЗНИЖЕННЯ ВИТРАТ ПІДПРИЄМСТВ  
ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

**магістрант В.О. Сорока**

**КЛАСИЧЕСКИЕ И НЕТРАДИЦИОННЫЕ ПУТИ СНИЖЕНИЯ РАСХОДОВ  
ПРЕДПРИЯТИЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

**магистрант В.А. Сорока**

**CLASSIC AND INNOVATIVE WAYS TO REDUCE COSTS OF RAILWAY TRANSPORT**

**master student V.A. Soroka**

*У статті проведено аналіз сучасних шляхів зниження витрат на вітчизняних підприємствах. Зазначено вплив обсягу та структури витрат на конкурентоспроможність підприємства. Досліджено основні напрями скорочення витрат на підприємствах транспорту. Зроблено висновок щодо доцільності скорочення саме паливно-енергетичних витрат підприємств транспорту.*

**Ключові слова:** витрати підприємства, екстенсивні резерви зниження витрат, інтенсивні резерви зниження витрат, ресурсозберігаючі технології, організаційні заходи, організаційно-технічні заходи.

*В статье проведен анализ современных путей снижения расходов на отечественных предприятиях. Указано влияние объема и структуры расходов на конкурентоспособность предприятия. Исследованы основные направления сокращения затрат на предприятиях транспорта. Сделан вывод о целесообразности сокращения именно энергетических затрат предприятий транспорта.*

**Ключевые слова:** расходы предприятия, экстенсивные резервы снижения расходов, интенсивные резервы сокращения расходов, ресурсосберегающие технологии, организационные мероприятия, организационно-технические мероприятия.

*The article analyzes the modern ways to reduce the cost of domestic enterprises. Given the impact of the volume and cost structure on the competitiveness of enterprises. The basic direction of reducing the costs of Transportation. It was concluded that the feasibility of reducing energy costs is transport enterprises.*

**Keywords:** costs of the company, extensive reserves to reduce costs, intensive reserves to reduce the cost, resource-saving technologies, institutional arrangements, organizational and technical measures.

### **Постановка проблеми та її зв'язки з науковими чи практичними завданнями.**

Сучасне підприємство, якщо воно бажає отримувати постійно зростаючий прибуток, повинне виважено та обгрунтовано відноситися до своїх ресурсів. Успіх у конкурентній боротьбі залежить від здібності управлінського апарату підприємства вміло управляти своїми витратами. Цей процес передбачає постійний аналіз витрат, вивчення чинників, які впливають на їх рівень та динаміку, визначати залежність між витратами, обсягом реалізації, ціною і прибутком підприємства, а також здійснювати пошук можливостей максимізації прибутку шляхом вибору найвигіднішого поєднання змінних та постійних витрат.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій та виділення невирішених частин загальної проблеми.** Розробка заходів щодо зниження витрат підприємства залишається актуальним об'єктом дослідження як науковців так і практиків. Актуальними є питання визначення сутності витрат, їх класифікації та обліку. Цим питанням присвячені роботи Н. А. Каморджанова, И. В. Карташова [1].

Багато вчених приділяють увагу вивченню залежності структури витрат та ефективності діяльності підприємства. Якщо

частка заробітної плати зменшується, а частка амортизації збільшується, то це свідчить про підвищення технічного рівня підприємства, про ріст продуктивності праці. Питома вага заробітної плати скорочується і в тому випадку, якщо збільшується частка виконуваних комплектуючих виробів, напівфабрикатів, що свідчить про підвищення рівня кооперації і спеціалізації виробництва. Велика кількість робіт присвячено пошуку резервів скорочення витрат підприємства. Це глобальне питання, яке актуально для усіх галузей економіки [2].

**Метою статті** є узагальнення існуючих шляхів зниження витрат підприємства та вибір тих, що у сучасних умовах господарювання більш результативні.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Головним напрямком аналізу резервів зниження собівартості продукції є дослідження складу кожного елемента витрат, виявлення причин їх росту та шляхів зниження. За своєю суттю резерви зниження витрат можуть бути: організаційно-технологічні, технічні, соціальні. Кожна із груп може мати екстенсивний напрямок або інтенсивний напрямок.

На залізничному транспорті до екстенсивних шляхів зниження витрат підприємства можливо віднести наступні: відміна нерентабельних перевезень, зміна

складу вантажних та пасажирських поїздів; зміна асортименту послуг, що надаються клієнтам; скорочення персоналу підприємства [3].

Самим простим шляхом скорочення витрат є зменшення обсягу робіт. Але з іншого боку, діє інша погроза – перехід споживачів до конкурентів. Слід пам'ятати, що в деяких випадках обсяг виробництва може виконувати протилежну роль по відношенню до витрат підприємства. Йдеться про так званий ефект масштабу. Нині економія на масштабах виробництва стала, по суті, найважливішим чинником конкурентоспроможності великих фірм, особливо в наукомістких галузях.

Біля 73% загального об'єму торгівлі країн ЄС легковими автомобілями, вантажівками, побутовою електронікою мотивується різницею у витратах, обумовленою відмінностями в масштабах виробництва [4].

Передові компанії світу активно використовують практику скорочення первинних природних ресурсів. Так, в довгостроковій стратегії стабільного розвитку компанії "L'Oreal" головна увага приділена необхідності 50 %-вого скорочення викидів вуглецю в атмосферу і споживання води. Дотримуючись вказаної стратегії, компанія в 2005-2011 роки скоротила викиди вуглецю в атмосферу на 30 % і використання води на 23 %.

Необхідно пам'ятати: щоб зберегти одну тону умовного палива (7000 ккал) шляхом застосування нової технології, потрібно в 3-4 рази менше витрат у порівнянні з витратами на видобуток такого ж обсягу палива.

До інтенсивних шляхів зниження витрат підприємства відносяться: застосування сучасних технологічних процесів; використання матеріалів з поліпшеними якісними характеристиками; використання вторинної сировини, активізація процесів рекуперації енергії; механізація та автоматизація виробничих процесів; підвищення кваліфікації працівників та продуктивності праці; застосування моральної та матеріальної мотивації працівників.

Використання нових технологій відбувається в усіх галузях економіки. Так, будівництво будинків з газобетону у Башкортостані (Росія) в 2014 році дозволило понизити собівартість будівництва на 30 %.

Після з'єднання Західної і Східної Німеччини там сталася справжня термоізоляційна революція. Уряд створив державну Програму енергозбереження. І ось за рахунок утеплення фасадів будівель, заміни віконних блоків, ремонту дахів котельних і тому подібному країна вже через три роки зменшила імпорт енергоресурсів (80 %) в два рази.

Пробні варіанти "техніки з мізками" вже існують і через декілька років, як передбачають експерти, увійде до комплекту сервісу, який стає все популярніше. Це так званий "розумний будинок". На відміну від звичайного в розумному будинку пов'язані воедино системи опалювання, кондиціонування, відеоспостереження, освітлення і безпеки. За підрахунками фахівців, управління кліматом у такому будинку зменшує витрату енергії в середньому на 10%, а електропостачанням - на 3 - 5%. Витрати на експлуатацію інженерних систем подають в три з половиною рази, і будівля здатна раз у раз півтора довше протягнути без капітального ремонту. Ризик пожежі, потопу і інших неприємностей у нього значно нижче, ніж у сусідів, так, що знижуються і виплати страховикам.

Ресурсозберігаючі технології широко застосовуються на залізничному транспорті. Нова техніка дозволяє знижувати експлуатаційні витрати не тільки в тих господарствах, де вона вводиться, але й – у суміжних господарствах. Так, при електричній тязі прискорення обороту й збільшення середньодобового пробігу вантажного вагона в порівнянні з тепловозною тягою викликає відносне скорочення вагонного парку й, отже витрат з ремонту вагонів. Підвищення маси й збільшення швидкостей руху поїздів сприяє зниженню необхідної пропускну здатності ділянок, зменшенню необхідної кількості роздільних пунктів.

Наведемо ще один приклад впливу технологій на витрати підприємства транспорту. Одним з ефективних механізмів захисту індивідуального та комерційного транспорту є система супутникового моніторингу легкових, вантажних автомобілів та інших транспортних засобів від компанії Benish GPS Ukraine. Система супутникового моніторингу легкового та вантажного автотранспорту контролює розташування, швидкість руху, витрату палива, пройдену відстань. Інформація передається по каналу GPS/GSM і завдяки цьому є можливість здійснювати GPS-моніторинг пересування транспорту 24 години на добу через мережу Інтернет.

Зменшенню експлуатаційних витрат сприяють організаційні заходи. У вітчизняній практиці в цілях реалізації організаційних заходів по зниженню витрат доцільно: закривати низькорентабельні або збиткові допоміжні виробництва; згортати морально застарілі і економічно небезпечні виробництва; розробляти державну програму створення технічних нововведень; створювати спільні підприємства, у тому числі із зарубіжними компаніями; залучати кошти державних і недержавних фондів; переробити систему оплати праці наукових кадрів; брати активну участь в міжнародних виставках, семінарах і так далі [5].

Організаційні заходи щодо зниження витрат активно використовуються на залізничному транспорті. Так, деякі дільничні станції перетворюються в проміжні, скорочується кількість пунктів технічного обслуговування вагонів і т.д. У результаті здійснення зазначених заходів, зменшуються експлуатаційні витрати не тільки в локомотивному господарстві, але й у господарствах перевезень, вагонному й інших господарствах.

Велике значення у напрямку зниження витрат мають організаційно-технічні заходи. Так, в металургії, впровадження конверторного і електродуги способів виплавки сталі знижує витрати енергії на 27% і підвищує продуктивність виробництва в порівнянні з мартенівськими в 2-3 рази. Установки для безперерійного розливу сталі економлять до 15-20 % металу.

На залізничному транспорті організаційно-технічні заходи здійснюються в напрямку скорочення витрат на паливо та електроенергію. За статистичними даними за один рік залізничний транспорт споживає біля 6 млрд. кіловат-годин електроенергії (з них понад 4,5 млрд. кіловат-годи на електротягу). Загалом витрати електроенергії на долю електричного транспорту (включаючи залізничний, міський і промисловий) припадає біля 8 % від загального електроспоживання в Україні.

В системі електропостачання електротранспорту промислових підприємств, як правило використовується централізоване живлення контактної мережі від однієї тягової підстанції з одностороннім живленням. Проте, використання зворотного живлення тягової мережі дозволяє значно зменшити витрати електроенергії. Так, якщо на дільниці знаходиться один поїзд, то витрати зменшуються в 2 рази; якщо на відрізок зростає число поїздів (до безмежності), то ці витрати будуть постійно зрівнюватися і при збільшенні до 6 і більше стають однаковими. Тому з точки зору економії електроенергії при невеликій кількості поїздів на дільниці слід здійснювати двостороннє живлення дільниці тягової мережі.

На тягових підстанціях бажано підтримувати постійну напругу живлення перетворюючих агрегатів. В ряді випадків підвищують напругу живлення в залежності від зростання тягової мережі. Для цього використовують або автотрансформатори, включені на вході трансформаторів перетворюючих агрегатів, або понижуючі трансформатори з РПН.

Крім цього існують додаткові заходи енергозбереження на залізничному транспорті: скорочення кількості затримок поїздів перед світлофорами, впровадження економічних світильників, заміни зношеного контактного проводу, відключення освітлення платформ при відсутності зупинок поїздів в нічні години, зниження витрат на власні потреби тягових підстанцій та ряд інших традиційних шляхів енергозбереження [6].

## Експлуатація залізниць

Рекомендується широке впровадження режимних карт та оптимальних графіків руху поїздів в залежності від вантажопасажирських навантажень ліній із максимальним зменшенням маневрових робіт. Відповідність режиму ведення поїзда оптимальному режимові для окремої дільниці залежить від майстерності та кваліфікації машиністів, але значну роль може відіграти автоматизація. За рахунок впровадження у депо програмних комплексів розрахунку режиму ведення поїздів (приклад депо міста Києва) дозволяє скоротити витрати ПЕР на тягу в середньому на 5 %.

Зниження на 1,8 % порожнього пробігу вагонів до загального пробігу в вантажному русі зменшує питомі витрати електроенергії на 0,45 %, або скорочує на 0,3 % загальну енергоємність перевезень. Зниження одиночного пробігу лише електропоїздів (одиночне слідування, подвійна тяга, підштовхування) на 1 % знижує питомі витрати електроенергії на 0,24 %. Зниження простоїв електровозів в робочому стані на 1 % знижує питомі витрати електроенергії на 0,6 %.

Для залізничного транспорту одним з напрямів скорочення енерговитрат є зниження маси рухомого складу, головним чином вагонів. В середньому маса тари вантажного вагону інвентарного парку становить 23 тони. Найбільш ефективним шляхом зниження маси є застосування алюмінієвих сплавів як конструкційних матеріалів для вантажних вагонів, використання вантажних вагонів з параболічним дном. Зменшенню маси тари вантажного вагону лише на 500 кг (2 %) рівнозначне зниженню енергоємності перевезень на 0,3 %.

Збільшення статичного навантаження на вагон зменшує питому вагу тари в перевізній роботі, а тому безпосередньо впливає на її енергоємність. Збільшення статичного навантаження на 1 тону рівнозначне зниженню енергоємності перевезень на 0,5 %.

Широко рекомендується використовувати рекуперативне гальмування. При пересуванні поїздів на

вибіг (без навантаження) тягові електродвигуни електропоїздів працюють генераторами та віддають вироблену ними енергію у контактну мережу. Енергія рекуперації також може бути перетворена на тягових підстанціях в енергію змінного струму і повернена в електромережу. Однак при цьому на підстанціях необхідно встановлювати додаткові інвенторні установки. Дослідження тижневого графіка витрат електроенергії вказали, що в системах приміського сполучення в середньому до 70 % енергії рекуперації використовується іншими поїздами, а решта 30 % втрачається. Для того, щоб енергію рекуперації використовувати в мережах постійного струму на підстанціях встановлюють спеціальні стичні перетворювачі для повернення енергії в трьохфазну мережу.

Передбачається, що модернізація системи електропостачання пасажирських вагонів, в залежності від природних умов, також дозволить скоротити споживання електроенергії на залізничному транспорті. Автоматизація систем охолодження електричних машин електровозів ВЛ-80 дозволить зменшити витрати на охолодження машин (такі витрати сягають 15 % електроенергії на загальну тягу) на 5-7 %. Загальний потенціал економії електроенергії при модернізації всіх електровозів ВЛ-80 становить 162,4 млн. кіловат-годин на рік, або 3,6 % від загальних витрат електроенергії [6].

На провідних вітчизняних підприємствах у останній час активізується використання нових матеріалів, вторинне використання матеріальних ресурсів, підвищення надійності й зносостійкості технічних засобів та інші заходи. Значною мірою використання вторинної сировини ґрунтується на позитивному досвіді розвинених країн. Сьогодні в Німеччині з металобрухту виплавляється близько 75% стали, а найближчим часом в усіх країнах ЄС планується добувати усю сталь з металобрухту, оскільки тонна такої сталі в 7-12 разів дешевше по отриманню з первинної сировини - залізної руди [7].

Досвід Німеччини слід зазначити і в частині розвитку залізничного транспорту.

## Експлуатація залізниць

---

Так, в країні ведеться переробка старого щебеневого баласту з його подальшим повторним використанням при ремонті шляху. При цьому дуже строго регламентовані вимоги до якості баласту, його гранулометричного складу, порядок приймання щебеню від підприємств, що виробляють очищення.

Вирішальний вплив на зниження собівартості робіт виявляє підвищення продуктивності праці. Ріст продуктивності

праці викликає відносне зменшення необхідного контингенту працівників і фонду оплати праці.

Таким чином, вітчизняні підприємства залізничної галузі мають великий досвід у скороченні витрат, який разом з використанням закордонного досвіду дає великий результат. Скорочення витрат, у першу чергу, позитивно відображається на фінансовому становищі залізниць.

### Список використаних джерел

- 1 Каморджанова Н.А. Бухгалтерский финансовый учет [Текст] / Н. А. Каморджанова, И. В. Карташова – СПб.: Питер, 2008. – 480 с.
- 2 Дикань В. Л. Экономика предприятия [Текст]: учеб. пособие / В. Л. Дикань, Е.В. Шраменко, Н. В. Якименко. – Харьков: УкрГАЗТ, 2008. – 274 с.
- 3 Манів З.О. Економіка підприємства. [Текст]: навч. посіб. / З. О. Манів. – К.: Знання, 2004. – 580 с.
- 4 Подольский В. И. Аудит [Текст]: Учебник для вузов / В. И. Подольский, А. А. Савин, Л. В. Сотникова и др. / под ред. Проф. В. И. Подольского. – 6-е изд., перераб. и доп. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, Аудит, 2006. – 589 с.
- 5 Грушко В. Фінансова безпека бізнесу: податковий аспект / В. Грушко, С. Лаптев, Л. Кошембар. – К.: Університет економіки і права “Крок”, 2010. – 256 с.
- 6 Підвищення ефективності використання електроенергії [Електронний ресурс]: Електронний журнал енергосервісної компанії ”Екологіческие системы” – 2003 - № 11 (23). – Режим доступу: [http://esco-ecosys.narod.ru/2003\\_11art80.htm](http://esco-ecosys.narod.ru/2003_11art80.htm)
7. Вечканов Г. С. Экономическая безопасность [Текст] / Г. С. Вечканов. – СПб: Питер, 2007. – 384 с.

Рецензент д-р економ. наук, професор О.Г.Кірдіна

---

*Сорока Валерій Олександрович, магістрант Тел. (063) 871-29-55*

*Soroka Valeriy Oleksandrovich, Master's student Tel. (063) 871-29-55*