

О. М. ТРОЙНИКОВА, канд. екон. наук, доц. кафедри «Фінанси»
Українська державна академія залізничного транспорту, м. Харків

ЕНЕРГОСБЕРЕЖЕННЯ ПРИ ЗАМІНІ ПЕРЕТИНАНЬ ТРАНСПОРТНИХ ПОТОКІВ В ОДНОМУ РІВНІ

Все области украинской экономики внедряют мероприятия по энергосбережению. Подобные мероприятия проводятся и на железных дорогах, в частности на таких опасных объектах, как железнодорожные переезды, но таким образом, чтобы не помешать основному требованию - безопасности движения. Вопрос энергосбережения учитывается, как при оптимальном оснащении переездов, так и при замене их развязками в разных уровнях. Внедрение развязки должно быть экономически обосновано.

Всі галузі української економіки впроваджують заходи по енергосбереженню. Подібні заходи проводяться і на залізницях, зокрема на таких небезпечних об'єктах, як залізничні переїзди, але таким чином, щоби не завадити основній вимозі – безпеки руху. Питання енергосбереження враховується, як при оптимальному оснащенні переїздів, так і при заміні їх розв'язками в різних рівнях. Впровадження розв'язки повинно бути економічно обгрунтовано.

Вступ

Енергосбереження є складовою стратегії будь-якої галузі та будь-якої держави. Енергетичне забезпечення впливає на незалежність країни та її розвиток. Україна не є винятком. Всі галузі української економіки вирішують питання по енергосбереженню та вкладують кошти в розробки нових альтернативних енергоджерел. Українські залізниці впроваджують енергосберегаючі та новітні технології по енергозабезпеченню, як в процесі перевезення, так і на окремих об'єктах залізничної інфраструктури.

Постановка проблеми

На залізничному транспорті витрати енергії відбуваються не тільки на рух поїздів, що безумовно є основною складовою в балансі витрат паливно-енергетичних ресурсів. Одним з елементів, які відносяться до особливо небезпечних об'єктів залізничної інфраструктури є місця перетинань в одному рівні автомобільного й залізничного транспорту. Без рішення багатьох технічних питань не може бути вирішена проблема по підвищенню ефективності й економічності даних об'єктів залізничної інфраструктури. Рішення цих питань можливо при модернізації обладнання, або шляхом визначення оптимального оснащення, що забезпечує виробничий процес і безпеку руху на належному рівні. До основних елементів в питанні енергосбереження належить:

- дотримання режимів роботи обладнання, що використовує паливо;
- підвищення коефіцієнта корисного використання обладнання за рахунок заміни існуючого на менш енергоємне;
- своєчасне проведення профілактичних робіт;
- ретельне спостереження за станом апаратури, що потребує паливо;
- дотримання нормативних показників по витратах палива, електроенергії [1].

Мета публікації

Проблема енергосбереження враховується, як при оснащенні перетинань транспортних потоків в одному рівні (переїздів), так і при заміні їх розв'язками в різних рівнях. Такі залізничні об'єкти завжди є місцями особо небезпечними, тому знаходяться під пильним наглядом, тому оптимальне оснащення самих переїздів, а також заміна їх розв'язками повинна бути обгрунтовано. В даній публікації розглядається економічне обгрунтування заміни переїздів розв'язками.

Основна частина

Статистика останніх років, щодо переїздів, свідчить про їх зменшення. Окремі переїзди закриваються, а загальна тенденція – це їх заміна, де тільки можливо та доцільно технічно і економічно, розв'язками в різних рівнях.

Основним достоїнством розв'язок є:

- безперебійний рух;
- відсутність простоїв із-за очікування автозасобів в черзі перед зачинним переїздом;
- головне достоїнство – відсутність дорожньо-транспортних подій (ДТП), які виникають при зіткненні потяга та автотранспортного засоба.

¶ Економічне обґрунтування розв'язок в різних рівнях проводилось на основі статистико-математичної моделі та на основі формули річного економічного ефекту. При цьому враховувався показник – індекс прибутковості від застосування розв'язки, який повинен бути більш нормативного 0,1:

¶

$$E_{Рич} = (P_{ДТП} \cdot I \cdot \Delta P + C_{ПА} \cdot \Delta П + Q_Z) \cdot 365 - Z_{заг},$$

де $P_{ДТП}$ – грошове вираження втрат від дорожньо-транспортних подій (ДТП), грн;

I – інтенсивність руху, (потяги-авто);

ΔP – зміна вірогідності ДТП при оснащенні місця перетину технічними засобами;

$C_{ПА}$ – грошове вираження втрат при простоях автотранспорту біля перетину, грн;

$\Delta П$ – зміна тривалості простоїв автотранспорту біля перетину, діб.;

$Z_{заг}$ – витрати на оснащення місця перетину технічними засобами та їх обслуговування (капітальні та експлуатаційні), грн.

Висновки

Економічно ефективними розв'язки в різних рівнях стають при інтенсивності вище 600 тисяч поїздо-екіпажів в добу, якщо розглядається випадок первинного будівництва пересічення. Якщо ж розглядається випадок заміни пересічення з одного на різні рівні, то поріг інтенсивності, при якому розв'язка стає економічно ефективною, значно знижується за рахунок «знімання існуючого устаткування пристроїв обгороджування переїзду» [2].

З рисунка видно, що в діапазоні значень інтенсивності руху транспорту, від 700 тисяч потяго – авто на добу і більш, використання розв'язок в різних рівнях виявляється економічно значно ефективнішими, ніж існуючі системи огороження переїздів, яка складається з автоматичної переїздної світлофорної сигналізації (АПСС), або сукупності АПСС з одною парою шлагбаумів, які зазвичай застосовуються при таких інтенсивностях в місці перетинання одного рівня. Поважно відзначити, що розв'язки в різних рівнях мають явну перевагу, при виборі варіанту перетинання, оскільки якнайповніше вирішують проблеми, пов'язані з переїздом.

Список літератури

1. Луханін М. І, Пшінько О. М., Мямлін С. В. // Аспекти політики енергозбереження у стаціонарній теплоенергетиці залізничного транспорту // Залізничний транспорт України, 2009, № 1, С. 7.

2. Тройникова Е. Н. Экономический критерий выбора технических средств безопасности в местах пересечения транспортных потоков. Изд. Харьков. 2005. 138 с.

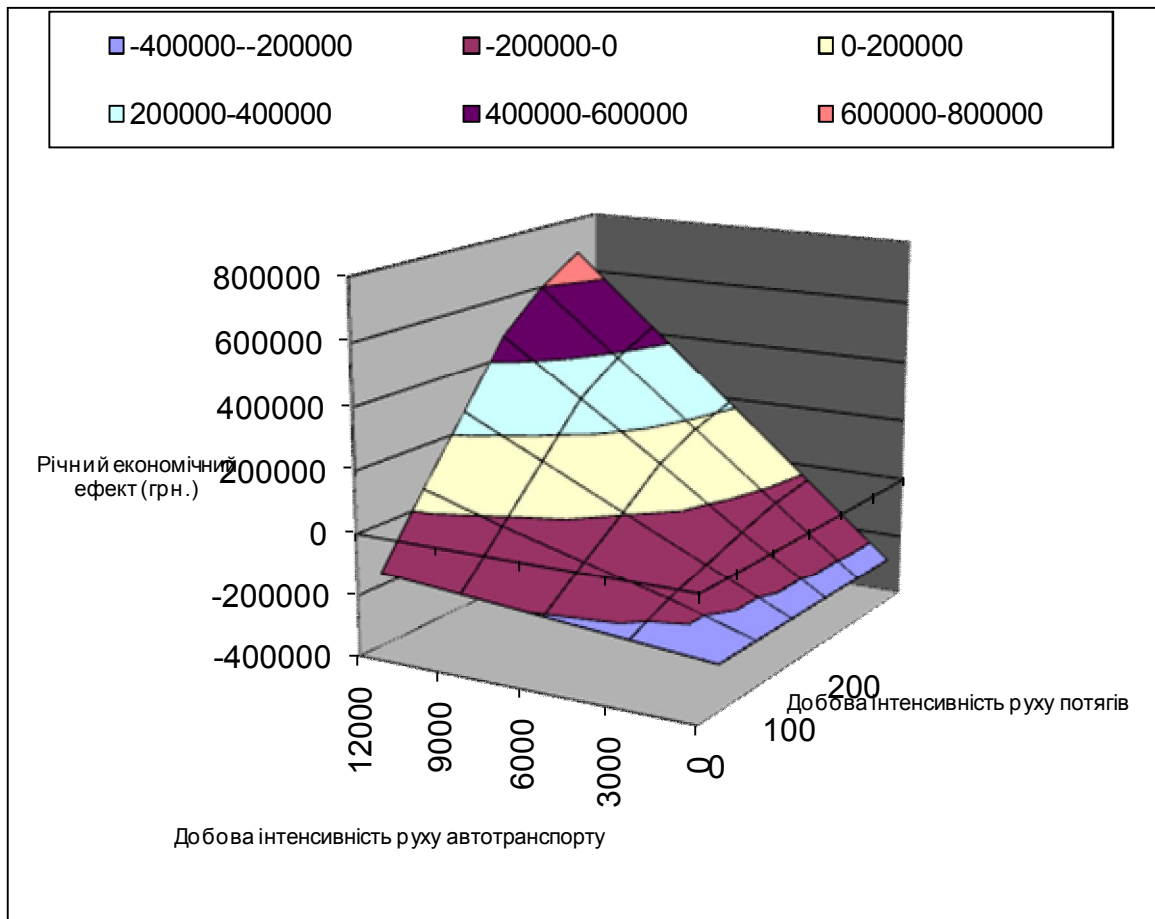


Рисунок. Залежність річного економічного ефекта розв'язки від інтенсивності руху залізничного та авто транспорту

AN ENERGY-SAVINGS IS AT REPLACEMENT OF CROSSINGS OF TRANSPORT STREAMS IN ONE LEVEL

H. TROINIKOVA, Cand. Ekon. Sci.

All areas of the Ukrainian economy are inculcated by measures on an energy-savings. Similar measures are conducted and on railways, in particular on such dangerous objects, as railway moves, but so that not to prevent the basic requirement - safety of motion. The question of energy-savings is taken into account, both at the optimum equipment of moves and at replacement them crossings are in different levels. Introduction of upshot must be economic grounded.

Поступила в редакцію 22. 06 2010 г.