

УДК 656.027

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ШВИДКІСНИХ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ В УКРАЇНІ НА ОСНОВІ СВІТОВОГО ДОСВІДУ

Канд. техн. наук А.О. Ковальов, магістр В.О. Грищенко

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СКОРОСТНЫХ ПАССАЖИРСКИХ ПЕРЕВОЗОК В УКРАИНЕ НА ОСНОВАНИИ МИРОВОГО ОПЫТА

Канд. техн. наук А.А. Ковалев, магистр В.А. Грищенко

PROSPECTS OF DEVELOPMENT FOR HIGH-SPEED PASSENGER TRANSPORTATION IN UKRAINE BASED ON INTERNATIONAL EXPERIENCE

Cand. of techn. sciences A.A. Kovalov, master student V.A. Gryschenko

У статті розглянуто перспективи розвитку високошвидкісних залізниць України, заходи щодо впровадження швидкісного руху та можливий розвиток на основі світового досвіду.

Ключові слова: пасажирські високошвидкісні магістралі, будівництво високошвидкісних магістралей, залізничний транспорт, пасажирські перевезення, швидкісне сполучення.

В статье рассмотрены перспективы развития высокоскоростных железных дорог Украины, мероприятия по внедрению скоростного движения и возможное развитие на основании мирового опыта.

Ключевые слова: пассажирские высокоскоростные магистрали, строительство высокоскоростных магистралей, железнодорожный транспорт, пассажирские перевозки, скоростное сообщение.

The article considers the prospects for the development of high-speed Railways of Ukraine, the implementation of high-speed traffic and possible development on the basis of international experience.

Current trends in the market of transport services for passengers are in a relative decrease in the role of rail and increasing importance of road and air transport. Therefore, the necessary measures at the state level on strengthening the attractiveness of rail transport it to the public. This can only be achieved through the introduction of high-speed railways.

The paper presents several approaches to determining the economic feasibility of introduction in Ukraine of high-speed traffic, but still not determined how it will develop speed and high-speed movement in Ukraine.

Key words: high-speed passenger line, the construction of high-speed railways, railway transport, passenger transport, high-speed connection.

Вступ. Сучасні тенденції на ринку транспортних послуг з перевезення пасажирів полягають у відносному зменшенні ролі залізничного та підвищенні значення автомобільного та повітряного транспорту. Тому необхідні заходи на рівні держави стосовно посилення привабливості саме залізничних перевезень для населення. Цього можна було досягти тільки через впровадження швидкісних магістралей.

В Україні завдяки геополітичному розташуванню історично сформувалися

сприятливі умови для формування та розміщення залізничної мережі. На сьогодні вона за загальною довжиною шляхів займає четверте місце у світі після США, Росії і Канади.

Будівництво окремих швидкісних магістралей за кордоном довело свою ефективність, проте аналіз світового досвіду свідчить про те, що це не завжди призводить до очевидних позитивних ефектів. Досвід країн Західної Європи та Японії показує, що найбільшу швидкість руху 200 – 350 км/год

можна досягти при організації високошвидкісного руху поїздів на спеціалізованих високошвидкісних магістралях. Однак їх будівництво та виробництво спеціалізованого рухомого складу вимагає великих капіталовкладень, що обчислюються мільярдами доларів.

Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими та практичними завданнями. Сучасні тенденції на ринку транспортних послуг з перевезення пасажирів полягають у відносному зменшенні ролі залізничного й підвищенні значення автомобільного й повітряного транспорту. Оскільки неможливо примусити людей користуватися тим чи іншим видом транспорту, необхідні заходи на державному рівні та рівні Укрзалізниці стосовно посилення привабливості саме залізничних перевезень для населення. Значного підвищення конкурентоспроможності залізничного транспорту можна досягти через впровадження швидкісних магістралей. Саме такий шлях дає можливість галузі залізничного транспорту зберегти й найбільш ефективно використовувати існуючий науково-технічний потенціал для здійснення структурних технологічних змін і для збереження конкурентних переваг перед іншими видами транспорту.

Впровадження в нашій державі швидкісного руху викликає необхідність вирішення нових досить складних питань:

- підвищення технічного рівня інфраструктури залізниць;
- виробництво швидкісного рухомого складу та різної залізничної техніки;
- створення нових автоматизованих систем і інформаційних технологій;
- розвиток машинобудування, металургії, будівельної індустрії та інших галузей економіки [1].

Невідповідність матеріально-технічної бази потребам залізничного транспорту, значний знос основних виробничих фондів, недосконала політика ціноутворення, загострення конкуренції з боку автомобільного транспорту, низька якість транспортних послуг призводять до збитків [2].

Аналіз останніх досліджень. Із західноєвропейського досвіду видно, що, незважаючи на наявність добре розвинутої мережі автомобільних доріг, широке охоплення

населення власними автомобілями, залізничний транспорт при проведенні відповідної роботи має переваги перед автомобільним транспортом (на відстанях 250-500 км), а також успішно конкурує з авіацією (на відстанях 500-1000 км) [1].

З метою вирішення проблеми підвищення швидкості руху на наших залізницях проведена робота щодо визначення потенційно придатних напрямків впровадження швидкісного руху:

- проаналізовано обсяги відправлення пасажирів;
- проаналізовано їх кореспонденції між обласними центрами;
- визначено основні пасажироутворюючі пункти, між якими передбачається організувати швидкісний рух пасажирських поїздів.

З метою визначення напрямків реконструкції залізничних ліній:

- виконано аналіз фактичних пасажиропотоків;
- проаналізовано тенденції змін обсягів перевезень і дано їм експертну оцінку;
- запрогнозовано перспективу пасажиропотоків.

Напрямки перспективного розвитку швидкісного руху встановлювалися з використанням основних категорій:

- обсяги пасажирських перевезень;
- відстань між пунктами організації високошвидкісного руху [1].

Мета та завдання дослідження

Завданням дослідження є:

- істотне підвищення провізної спроможності залізничного транспорту у сфері пасажирських перевезень;
- скорочення часу перебування пасажирів у дорозі і забезпечення на цій основі задоволення потреб населення у здійсненні поїздок до місця роботи, навчання, лікування, спілкування, відпочинку, а також інших поїздок особистого характеру протягом однієї доби (як правило, у денний час);
- зменшення собівартості пасажирських перевезень і витрат суспільства на усунення наслідків роботи транспорту;
- створення конкурентного середовища на ринку транспортних послуг;
- забезпечення інтеграції залізниць України в європейську транспортну систему

Для досягнення визначеної мети необхідно вирішити такі основні завдання:

- здійснити реконструкцію та модернізацію інфраструктури основних залізничних ліній, забезпечивши можливість пропускання пасажирських поїздів із швидкістю до 200 км/год;

- забезпечити залізницю швидкісним рухомим складом;

- узгодити впровадження швидкісного руху пасажирських поїздів з топологією швидкісних і високошвидкісних перевезень на напрямку Європа - Азія, визначеному Організацією співробітництва залізниць [5].

Основна частина дослідження. Залізничний транспорт є найрозвинутішим в Україні, за загальною довжиною колії він займає четверте місце у світі (після США, Росії та Канади). За пасажирооборотом є незаперечним лідером – на нього припадає 50-70 % загального обсягу перевезень. При великій розгалуженості колійної мережі, більша половина якої – колійна мережа підприємств і організацій, значний відсоток становлять електрифіковані ділянки (близько 40 %), дво- і багатоколійні дільниці (майже третина загальної довжини).

Разом з тим залізничний транспорт має високу частку зношеності основних фондів (з деяких головних видів 80-90 %), переважна частина колій змонтована на дерев'яних шпалах, з яких 15-17 % непридатні для дальшого використання [6].

Велика провізна спроможність залізниць, стабільність їхньої роботи і порівняна дешевизна перевезень сприяли тому, що залізничний транспорт був і залишається у країні основним перевізником пасажирів у міжміському (далекому) і приміському сполученні. Однак сьогодні залізниця вже не повною мірою відповідають сучасним вимогам, які висуваються до транспорту, насамперед щодо тривалості поїздок [4].

Створення високошвидкісних магістралей потребує корінної перебудови рейкової колії, створення і запровадження рухомого складу нового покоління з конструктивною швидкістю до 300-350 км/год. Враховуючи, що наявний парк локомотивів, електропоїздів і вагонів не дозволяє реалізувати швидкість вище 160 км/год, запровадження ВШМ на Україні можна здійснювати лише поетапно, звичайно за умови успішного

розвитку економіки та залучення відповідних інвестицій [3].

Для впровадження швидкісного руху необхідно:

- здійснити на головних коліях заміну стрілочних переводів для реалізації швидкості 200 км/год (у сучасних умовах забезпечується швидкість не більше 90 км/год);

- залізничні переїзди замінити на шляхопроводи;

- підсилити контактну мережу і пристрої автоматики, телемеханіки і зв'язку;

- протягом реформування залізниць здійснити розділення вантажного і пасажирського руху з метою скорочення експлуатаційних витрат.

На рівні Укрзалізниці тепер дії з впровадження швидкісного руху призупинені через необхідність:

- купівлі вантажних вагонів;

- купівлі електропоїздів;

- значної тривалості закупки нових електровозів (не менше двох років).

Досвіду створення швидкісного залізничного транспорту в Україні немає, тому треба приділити увагу історії її розвитку у світі [1].

На початку 80-х рр. ХХ ст. склалася ситуація, коли залізниця Європи втрачали обсяги не тільки вантажних, а й пасажирських перевезень через конкуренцію авіації та автомобільного транспорту.

З огляду на досвід Японії та конкретні європейські умови, основним напрямом підвищення конкурентоспроможності залізничного транспорту було визнано створення мережі високошвидкісних (понад 200 км/год) залізниць. Першу в Європі швидкісну лінію Париж - Ліон збудовано в 1981 р. У наступні роки мережа цих залізниць значно розширилася, відповідно зросли і обсяги перевезень.

Поряд з високошвидкісними в країнах Європи широко розвиваються і швидкісні (до 200 км/год) перевезення (Польща, скандинавські країни, Німеччина) [4].

На сьогодні в розвитку високошвидкісного та швидкісного руху пасажирських поїздів найбільших успіхів у технічному і технологічному плані досягнуто в Японії, Франції, Німеччині, Італії та Іспанії. Через різні історичні та інші причини кожна з цих країн ішла своїм шляхом і, як правило, їх системи мають свої особливості. У впровадженні

високошвидкісного руху умовно можна виділити три концептуальних підходи.

Японська та іспанська концепції передбачають, що колія високошвидкісних магістралей повністю ізолюється від загальної залізничної мережі, французька – високошвидкісні магістралі будуються у складі загальної залізничної мережі, але з призначенням для високошвидкісного рухомого складу, німецька та італійська концепції – здійснюється комплексна реконструкція залізниць з модернізацією і спрямленням існуючих ліній і будівництвом окремих високошвидкісних дільниць. Реалізація цих концепцій пов'язана здебільшого зі значними капітальними вкладеннями.

Враховуючи фінансові можливості держави і технічні характеристики вітчизняної залізничної мережі для залізниць України, рекомендується найбільш оптимальний варіант, який передбачає реконструкцію та модернізацію залізничних дільниць з підготовкою їх до впровадження швидкісного руху [5].

Відповідно до прийнятої в країнах Європи та СНД практики рух пасажирських поїздів із швидкістю до 140 км/год може здійснюватися на існуючих лініях поряд з вантажним рухом. У той же час дільниці, призначені для пропускання швидкісних поїздів із швидкістю 161-200 км/год повинні, як правило, звільнитися від вантажного руху з тим, щоб не допустити передчасного руйнування головної колії через надмірне навантаження на неї.

Потрібно буде максимально обмежити пропускання транзитних вантажопотоків через Київський залізничний вузол. З цією метою передбачається, зокрема, перевести на паралельні напрямки вантажний рух до портів Чорного моря та до західного кордону.

Що стосується дільниць швидкісних напрямків, де неможливо забезпечити

відхилення руху вантажних поїздів, необхідно визначити економічну доцільність будівництва додаткових спеціалізованих головних колій, а також використання на двоколіїних дільницях однієї колії для швидкісних пасажирських поїздів, а другої – для вантажних.

На деяких одноколіїних дільницях потрібно спорудити другу колію для того, щоб забезпечити відповідну пропускну спроможність цих дільниць, не обмежуючи швидкість руху. Хоча протягом певного часу, коли курсуватиме не більше 2-4 пар швидкісних поїздів на добу, одноколіїні дільниці можна зберігати. Це підтверджує і зарубіжний досвід, зокрема Фінляндії, де на напрямку швидкісного руху Гельсінкі - Турку 82 % перегонів одноколіїні [5].

Висновки. Українські залізниці поки далекі від японських, європейських і китайських швидкостей (понад 200 км/год), адже вони можливі тільки на виділених пасажирських коліях, які не мають перетинів, обов'язково обгороджені і технологія їх утримання зовсім інша (включаючи технології управління та роботи систем безпеки), а рухомий склад високошвидкісних поїздів – спеціальний, а не адаптований.

Вище було подано кілька наукових підходів щодо визначення економічної доцільності впровадження в Україні високошвидкісного руху, але досі Укрзалізницею не визначено, за яким сценарієм слід розвивати швидкісний і високошвидкісний рух в Україні.

Впроваджувати високошвидкісний рух в Україні необхідно, оскільки це нагальна потреба сьогодення. Але ця проблема досі не вирішується за відсутності необхідних коштів в Укрзалізниці та бюджеті країни.

Проблема впровадження високошвидкісного руху потребує розроблення нових наукових підходів, які б остаточно визначили економічну ефективність цих заходів в Україні як галузеву, так і суспільну.

Список використаних джерел

1. Перспектива швидкісного пасажирського руху в Україні [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [www/URL: http://www.studopedia.info/1-31887.html](http://www.studopedia.info/1-31887.html).
2. Ансофф, И. Стратегическое управление [Текст] / И. Ансофф. – М.: Экономика, 1989. – 520 с.
3. Удосконалення технологічних процесів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [www/URL: http://www.helpiks.org/1-91083.html](http://www.helpiks.org/1-91083.html).
4. Концепція Державної цільової програми впровадження на залізницях швидкісного руху пасажирських поїздів на 2005–2015 рр. [Електронний ресурс] / Розпорядження Кабінету Міністрів

України від 31 грудня 2004 р. № 979р. – Режим доступу: [www/URL: http://www.zakon2.rada.gov.ua/laws/show/979-2004-p](http://www.zakon2.rada.gov.ua/laws/show/979-2004-p).

5. Про схвалення Стратегії розвитку залізничного транспорту на період до 2020 року (16.12.2009) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [www/URL: http:// zakon.nau.ua/doc/?uid=1095.5722.0](http://zakon.nau.ua/doc/?uid=1095.5722.0).

6. П'ятаченко, Г.Г. Транспортна система України в контексті європейської інтеграції [Текст] / Г.Г. П'ятаченко. – К.: Наукова думка, 1998. – 35 с.

Рецензент д-р техн. наук, професор О.М. Огар

Ковальов Антон Олександрович, канд. техн. наук, доцент кафедри управління вантажною і комерційною роботою Українського державного університету залізничного транспорту. Тел. (096)410-67-26; e-mail: kovalovanton@mail.ru.

Грищенко Владислав Олександрович, магістрант ІППК. Тел.(095) 128-87-09 e-mail: all.history@mail.ru.

Kovalov Anton Aleksandrovich, Ph. D., associate Professor of the Office of freight and commercial work of the Ukrainian state University of railway transport. Tel. (096)410-67-26 e-mail: kovalovanton@mail.ru.

Gryshchenko Vladislav Oleksandrovich, Listener IPPK. Tel. (095) 128-87-09 e-mail: all.history@mail.ru.

Наукова праця здана до друку 17.06.2015 року