

попиту на перевезення для ділянки та можливої провізної спроможності. Максимальне значення цього показника визначає першочерговість здійснення проекту. Проте, оскільки терміни проектів реконструкції ділянок залізниці, як правило перевищують один календарний рік, то з'являється можливість уточнення показників пріоритетності виконання проектів та відповідного перерозподілу ресурсів з метою їх ефективнішого використання: у випадку, коли зростання попиту на перевезення відбувається повільніше від очікуваних показників виникає можливість перерозподілу ресурсів на ті ділянки, де результати реконструкції принесуть більший ефект.

Наступним питанням реалізації стратегії реконструктивних заходів є узгодження використання ресурсів орієнтоване на досягнення максимальної ефективності реконструктивних заходів на рівні ПАТ«Укрзалізниці». Основою для цього є структурування виконуваних робіт на окремі компонувальні елементи проектів та створення таких організаційно-технологічних схем їх виконання, що б дозволяли досягнути поставленої мети.

Список використаних джерел

1. Астахов В. Н. Особенности нагружения поверхностей трения в моторно-осевых подшипниках локомотивов / В. Н. Астахов, Е. Н. Лысиков, П. Е. Коновалов. // Сборник научных трудов УкрГАЖТ. – 2011. – №125. – С. 69–75.
2. Астахов В. М. Організація будівництва. Потокове будівництво групи об'єктів. Робочій зошит до практичних завдань. Для заочної форми навчання. ПЦБ. / В. М. Астахов, Л. П. Ватуля, Н. В. Белікова. – Харків: УкрДАЗТ, 2011. – 28 с.
3. Організація робіт з реконструкції залізниць / В. М. Астахов, Л. П. Ватуля, В. Г. Мануйленко, Н. В. Белікова. – Харків: УкрДАЗТ, 2006. – 151 с.

УДК 656.222.1

РАЦИОНАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ПОВЫШЕНИЮ СКОРОСТЕЙ ДВИЖЕНИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ НАПРАВЛЕНИЯХ МЕЖРЕГИОНАЛЬНОГО СООБЩЕНИЯ

Ахраменко Г.В., к.т.н, доцент (БелГУТ)

Основная задача Белорусской железной дороги – это обеспечение доступности, качества и безопасности перевозок, усиление клиентоориентированности, обновление основных фондов, повышение эффективности использования ресурсов. Эти задачи определены соответствующей подпрограммой Государственной программы развития транспортного комплекса страны на 2016 – 2020 годы [1]. В последнее время на Белорусской железной дороге произошли существенные изменения в области повышения комфортности пассажирских перевозок на линиях межрегионального сообщения. Уже с успехом курсируют поезда на железнодорожных линиях межобластного сообщения Минск–Гомель, Минск–Брест, где время нахождения в пути составляет 3–3,5 часа. Сейчас Белорусская железная дорога реализует политику увеличения скорости доставки пассажиров между столицей и остальными областными центрами (Могилев, Витебск, Гродно). Стоит задача сократить время пассажиров в пути до трёх часов.

Выполнение этого условия может быть осуществлено по двум направлениям:

- совершенствование параметров постоянных устройств за счет модернизации, в результате которой можно достичь заданное сокращение времени хода и которая при необходимости включает и реконструкцию;
- осуществление организационно-технических мероприятий, в результате которых экономия во времени достигается путем формирования оптимальной схемы остановок, предусматривающей отмену остановок на отдельных пунктах, дающих незначительное наполнение пассажиропотока.

Создание условий, необходимых для

введения ускоренных поездов на линиях межрегионального сообщения и заключающихся в обеспечении минимального времени нахождения пассажира в пути осуществляется комплексно за счет организационно-технических мероприятий и совершенствования параметров постоянных устройств. При достижении экономии во времени за счет организационно-технических мероприятий путем отмены остановок на некоторых отдельных пунктах, проживающие там потенциальные пассажиры будут испытывать определенные социальные неудобства, которые при формировании оптимальной схемы остановок необходимо по

возможности свести к минимуму. В работе [2] была предложена модель решения такой задачи. В основу модели положен график $K = f(\Delta t)$ [3], определяющий зависимость величины капитальных вложений от сокращения времени хода, с помощью которого решается двойственная задача (см. рисунок 1).

На рисунке 1, справа, представлена такая зависимость, а поскольку при отмене остановок необходимо учесть и социальные потери, то, слева, на графике приведена зависимость, определяющая эти потери от величины сэкономленного времени хода, $\Delta\Pi_{\text{пас}} = f(\Delta t_{\text{ост}})$.

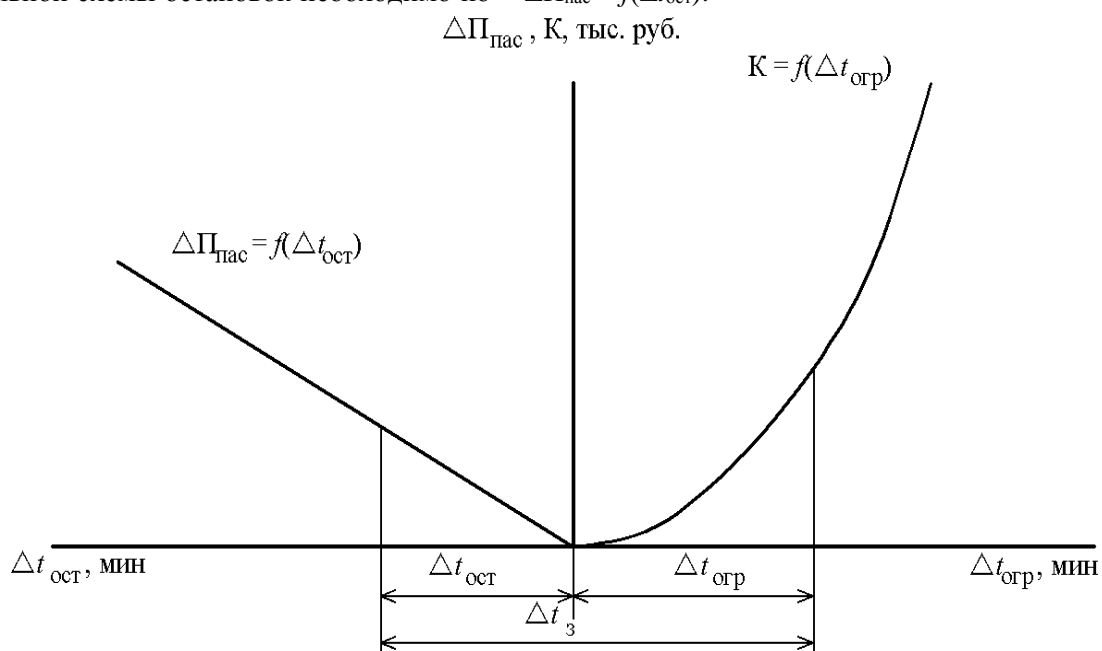


Рис.1 – Определение составляющих сокращения времени хода

Путем аппроксимации зависимостей [4], одна из которых изменяется по параболическому закону, $K = f(\Delta t_{\text{орг}})$, а вторая – по линейному, $\Delta\Pi_{\text{пас}} = f(\Delta t_{\text{ост}})$, получаются уравнения указанных кривых

$$K = a (\Delta t_{\text{орг}})^2, \text{ или } K = a (\Delta t_3 - \Delta t_{\text{ост}})^2 \quad (1)$$

$$\Delta\Pi_{\text{пас}} = b \Delta t_{\text{ост}} \quad (2)$$

где a и b – коэффициенты уравнений, полученные в результате аппроксимации.

Приведенная модель позволяет определить рациональную величину экономии времени за счет сокращения числа остановок, при этом критерием является величина, представляющая собой сумму, состоящую из

капитальных вложений, необходимых для снятия ограничений скорости и окупившихся социальных потерь, получаемых при отмене остановок, которую необходимо минимизировать:

$$\mathcal{E} = K + \Delta\Pi_{\text{пас}} \rightarrow \min \quad (3)$$

С учетом формул (1) и (2):

$$\mathcal{E} = a (\Delta t_3 - \Delta t_{\text{ост}})^2 + b \Delta t_{\text{ост}} \rightarrow \min, \quad (4)$$

Или

$$\mathcal{E} = a \Delta t_3^2 - a \square 2\Delta t_3 \Delta t_{\text{ост}} + \Delta t_{\text{ост}}^2 + b \Delta t_{\text{ост}} \rightarrow \min.$$

Продифференціював це рівняння по $\Delta t_{\text{ост}}$ і прирівняв його до 0, отримав наступне вираження:

$$\frac{d\mathcal{E}}{d\Delta t_{\text{ост}}} = -2a\Delta t_3 + 2a\Delta t_{\text{ост}} - b = 0.$$

Розв'язав отримане вираження відносно $\Delta t_{\text{ост}}$ отримуємо

$$\Delta t_{\text{ост}} = \Delta t_3 - \frac{b}{2a}. \quad (5)$$

Отримане вираження дозволяє визначити вигідну економію часу, отриману в результаті формування оптимальної схеми зупинок.

Представлена модель дозволяє розв'язувати ще ряд завдань, пов'язаних з підвищенням швидкостей руху поїздів для залізничних напрямків міжрегіонального зв'язку.

Список використаної літератури

1. Государственная программа развития транспортного комплекса Республики Беларусь на 2016 - 2020 годы. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 28 апреля 2016 г. № 345.
2. Ахраменко, Г. В. Модернизация и реконструкция постоянных устройств с целью ввода ускоренных поездов межобластного сообщения (на примере Белорусской железной дороги): Дис. на соиск. уч. степ. канд. техн. наук: 05.22.03. М.: 1972. – 181с.
3. Целевая комплексная программа скоростного движения пассажирских поездов на основных направлениях сети железных дорог СССР на период до 1990 г. ЦКП «Прогресс», Утв. Указанием МПС от 2.07.85 г., № 750–У. М.: Транспорт, 1985. – 16 с.
4. Супрун, Д.Г. Методи оптимізації. Задачі лінійного програмування / Д.Г. Супрун. - М.: МГІУ, 2008. - 82 с.

УДК 656.2:330.1

ОСОБЛИВОСТІ ОБЛІКУ І АНАЛІЗУ ВІТРАТ ЗА ВИДАМИ ДІЯЛЬНОСТІ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ В УМОВАХ РЕФОРМУВАННЯ

*Божок Н.О., к.е.н., доцент,
Чорна В.В., магістрант (ДНУЗТ)*

Нові умови господарювання, постійні зміни зовнішнього середовища функціонування залізничного транспорту України зумовили необхідність його переходу до нової системи управління, яка дозволить оперативно оцінювати зміни ринкової ситуації, адекватно реагувати на них ухваленням оптимальних управлінських рішень. Підвищення відкритості економіки України, посилення конкуренції на зовнішніх і внутрішніх ринках незмінно підвищують роль управлінського аспекту в становленні нової системи управління залізничним транспортом взагалі і витратами, зокрема [1].

Витрати на залізниці згідно з НП(С)БО 1 «Загальні вимоги до фінансової звітності» [2] поділяють на операційні, інвестиційні та фінансові відповідно до існуючих видів діяльності. Методика формування операційних витрат за принципами бухгалтерського обліку є єдиною для всіх структурних підприємств та залізниці. Але правила обліку окремих господарських операцій є специфічними для різних структурних підприємств. Згідно нової Облікової політики ПАТ «Укрзалізниця» [3] з метою ведення окремого бухгалтерського обліку витрат виділяються наступні види діяльності:

- основні види економічної діяльності;
- допоміжна діяльність;
- інші види економічної діяльності.

Основні види економічної діяльності включають в себе наступні групи:

- послуги з перевезення;
- види економічної діяльності, що забезпечують перевезення.

До послуг з перевезень включаються: