

**Засновники: Міністерство
інфраструктури України,
Державна адміністрація заліз-
ничного транспорту України**

Видається з травня 1996 р.
Реєстраційне свідоцтво
КВ № 1429 від 10.05.95.

Головний редактор
В.М. САМСОНКІН
Заступник головного редактора
Р.Ю. ДЬОМІН

Редакційна колегія

А.Б. БОЙНІК, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри автоматизації і комп'ютерного телекерування рухом поїздів Української державної академії залізничного транспорту

С.Г. ГРИЩЕНКО, кандидат технічних наук, заступник директора ДП «Державний науково-дослідний центр залізничного транспорту України»

Е.І. ДАНИЛЕНКО, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри «Залізнична колія та колійне господарство» Державного економіко-технологічного університету транспорту

В.Л. ДИКАНЬ, доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри економіки та галузевого менеджменту Української державної академії залізничного транспорту

В.Т. ДОМАНСЬКИЙ, доктор технічних наук, професор НТУ «Харківський політехнічний інститут»

Ю.В. ДЬОМІН, доктор технічних наук, професор, головний науковий співробітник ДП «Державний науково-дослідний центр залізничного транспорту України»

Р.Ю. ДЬОМІН, кандидат технічних наук, начальник Центру технічного аудиту Укрзалізничі

Д.В. ЛОМОТЬКО, доктор технічних наук, професор, проректор з наукової роботи Української державної академії залізничного транспорту

М.В. МАКАРЕНКО, доктор економічних наук, професор, ректор Державного економіко-технологічного університету транспорту

В.К. МИРОНЕНКО, доктор технічних наук, професор Державного економіко-технологічного університету транспорту

С. В. МЯМЛІН, доктор технічних наук, професор, проректор з наукової роботи Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту ім. академіка В. Лазаряна

Ю.І. ОСЕНИН, доктор технічних наук, професор, проректор з наукової роботи Східноукраїнського національного університету ім. В. Даля

М.В. ПАНАСЕНКО, доктор технічних наук, професор, науковий керівник Харківської філії ДП «Державний науково-дослідний центр залізничного транспорту України»

В.М. САМСОНКІН, доктор технічних наук, професор, директор ДП «Державний науково-дослідний центр залізничного транспорту України»

М.І. СЕРГІЄНКО, кандидат технічних наук, перший заступник генерального директора Укрзалізничі

В.Ф. УШКАЛОВ, доктор технічних наук, професор, завідувач відділу Інституту технічної механіки НАН і НАКА України

О.В. ХРИСТОФОР, кандидат економічних наук, заступник директора ДП «Державний науково-дослідний центр залізничного транспорту України»

В.О. ШИШ, кандидат технічних наук, доцент, начальник Головного управління розвитку і технічної політики Укрзалізничі

Техніка та технології

- 3 Математичні моделі пропускної спроможності системи контейнерних терміналів (В.К. МИРОНЕНКО, Н.М. АЛЕКСІЙЧУК)
- 7 Розподіл імовірності станів системи обороту вагонів на вантажному залізничному вузлі для різних режимів функціонування. Частина II (М.Ж. ОВЧІЄВ)
- 10 Совершенствование методов измерения толщины гребней (А.Н. НОСАЧ, А.Н. КУЩ)
- 13 Розподіл вимог щодо надійності вузлів та агрегатівтягового рухомого складу (О.М. ГОНЧАРОВ, М.І. КАПЦА)
- 16 Організація приміських перевезень в умовах реформування залізничного транспорту (Т.М. ГРУШЕВСЬКА)
- 19 Вплив еквівалентної конусності на критичні швидкості пасажирського рухомого складу (Ю.В. ДЬОМІН, Г.Ю. ЧЕРНЯК, Ю.В. ЩЕРБИНА)
- 22 Об'єктивна оцінка технічного стану та науковообґрунтоване прогнозування періоду подальшої безпечної експлуатації вантажопідіймальних кранів мостового типу із застосуванням системного аналізу (В.Г. МАКАЦ, О.В. БАБІЧ)
- 25 Выбор модели сцепления для моделирования динамического поведения локомотивов (А.Л. ГОЛУБЕНКО, А.И. КОСТЮКЕВИЧ, И.А. ЦЫГАНОВСКИЙ)
- 29 Аналіз пасажирських перевезень підприємства залізничного транспорту (типу вокзал) (С.В. КИСІЛЬ)
- 31 Підвищення надійності й ефективності використання напіввагонів при їх розвантаженні накладними вібромашинами (Є.В. РОМАНОВИЧ, Г.М. АФАНАСОВ, Є.В. ПОВОРОЖЕНКО)
- 34 Статистический анализ числа разделений отцепов на некоторых сортировочных горках Украины (В.І. БОБРОВСЬКИЙ, А.В. КУДРЯШОВ)
- 37 Концепція інтелектуальної транспортної системи управління процесами доставки вантажу (А.І. КИРИЧЕНКО)
- 41 Удосконалення технології роботи із місцевими вантажами на залізничному полігоні (Д.В. КАНЬОВСЬКА)
- 45 Резервы архитектуры автоматизированной системы управления грузовыми перевозками Украинских железных дорог (А. А. КОСОЛАПОВ, И.В. ЖУКОВИЦКИЙ)
- 49 Концепція підвищення енергетичної ефективності систем електропостачання залізниць з урахуванням режимів роботи мереж енергосистем (В.Ф. МАКСИМЧУК, І.В. ДОМАНСЬКИЙ)
- 59 Привітання
- 60 Показчик публікацій
- 62 Правила подачі матеріалів для публікації
- 63 Реферати

Науково-практичний журнал «Залізничний транспорт України», відповідно до постанови президії Вищої Атестаційної Комісії України від 09.06.1999 р. № 1-05/7, від 11.04.2001 р. № 5-05/4 та від 26.05.2010 р. № 1-05/4, внесено до переліків наукових фахових видань України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора та кандидата наук у галузі технічних наук.

Статті, опубліковані в журналі «Залізничний транспорт України», реферуються в Реферативному журналі (РЖ) і Базах даних (БД) Всеросійського інституту наукової і технічної інформації Російської академії наук (ВИНИТИ РАН).

ДО ВІДОМА АВТОРІВ!

На виконання вимог п. 7 постанови президії ВАК України від 10.02.99 р. № 1-02/3 «Про публікації результатів дисертацій на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук та їх апробацію» статті здобувачів за темою дисертації публікуються у журналі виключно за рекомендацією Вченої ради наукової установи, організації чи вищого навчального закладу, де працює або навчається здобувач.

Концептуальна спрямованість науково-технічних публікацій у журналі формується на підставі рішень Техніко-економічної ради Укрзалізниці та пріоритетів діяльності галузі, визначених Радою Укрзалізниці.

Використання даних державних статистичних спостережень у наукових статтях без посилання на джерело заборонено.

Рекомендовано до друку Науково-технічною радою ДП «Державний науково-дослідний центр залізничного транспорту України»

РЕДАКЦІЙНА РАДА

Г.А. БОЙКО, головний інженер Одеської залізниці

В.М. БУБНОВ, генеральний конструктор-директор ТОВ «ГСКБВ»

В.О. ДОГАДІН, технічний директор ПАТ «Луганськтепловоз»

А.В. ДОНЧЕНКО, директор ДП «УкрНДІВ»

А.П. ЗУБКО, заступник начальника Головного управління розвитку і технічної політики — начальник управління

З.З. ЗАНЬКІВ, головний інженер Львівської залізниці

С.В. ЛУТОНІН, технічний директор ВАТ «Крюківський вагонобудівний завод»

А.Д. ЛАШКО, голова асоціації виробників та споживачів залізничної техніки

В.М. ОСОВИК, головний інженер Південно-західної залізниці

О.І. СКУПЧЕНКО, головний інженер Донецької залізниці

М.Г. УМАНЕЦЬ, головний інженер Південної залізниці

Передрук матеріалів — тільки з дозволу редакції журналу.

Матеріали друкуються мовою оригіналу.

Редакція не обов'язково поділяє думку автора і не відповідає за фактичні помилки, яких він припустився.

Відповідальність за зміст реклами несе рекламодавець.

Індекси журналу в Каталозі передплатних видань України: для індивідуальних передплатників — 74126,

для підприємств та організацій — 40294.

Журнал виходить 6 раз на рік.

Ціна договірна.

Формат 60×90/8.

Папір крейдований.

Друк офсетний.

Тираж 1171 прим.

Видавець — ДП «Державний науково-дослідний центр залізничного транспорту України».

Адреса редакції: 03038, м. Київ, вул. Федорова, 39, ДНДЦ УЗ, РЖ ЗТУ.

Тел.: (+38044) 465-38-11.

e-mail: ztu@1520mm.com

Журнал надруковано ТОВ

«Фірма«Антологія»,

м. Київ, пр. Маршала Гречка, 13.

Над номером працювали:

Л.М. ЖУКОВА

Комп'ютерний набір та верстка:

Д.С. КІРА.

Офіційні веб-сайти: Міністерство транспорту та зв'язку України — <http://www.mintrans.gov.ua>;
Державна адміністрація залізничного транспорту України — <http://www.uz.gov.ua>;

УДК 656.223.2

Математичні моделі пропускної спроможності системи контейнерних терміналів / В.К. Мироненко, Н.М. Алексійчук // Залізнич. транспорт України. — 2013. — № 1. — С. 3—7.

Запропоновано математичні моделі для визначення пропускної спроможності системи контейнерних терміналів із технологічними зв'язками між елементами. Розглянуті застосування аналітичного підходу, теорії масового обслуговування та запропоновано мережі Петрі для визначення пропускної спроможності системи контейнерних терміналів.

УДК 519.217.2:629.46

Розподіл імовірності станів системи обороту вагонів на вантажному залізничному вузлі для різних режимів функціонування. Частина II / М.Ж. Овчів // Залізнич. транспорт України. — 2013. — № 1. — С. 7—9.

У статті вирішується задача про розподіл імовірності, різних станів функціонування вантажного залізничного вузла. За додаткової умови, що в початковий момент часу обслуговування вагонів не велося. З цією метою вантажний залізничний вузол розглядається як марковський ланцюг, рішення задачі отримане у вигляді функції залежності від часу.

УДК 621.771.29:621.78

Совершенствование методов измерения толщины гребней / А.Н. Носач, А.Н. Куш // Залізнич. транспорт України. — 2013. — № 1. — С. 10—13.

Проведен аналіз методів вимірювання товщини гребней вагонних колес, виявлені недостатки методики і конструкції шаблонів для вимірювання цього параметра, дані пропозиції по увеличенню ресурса колес вследствие применения более рациональной методики измерения толщины гребня.

УДК 621.396.019

Розподіл вимог щодо надійності вузлів та агрегатів тягового рухомого складу / О.М. Гончаров, М.І.Капіца // Залізнич. транспорт України. — 2013. — № 1. — С. 13—15.

Розглядається питання з пред'явлення вимог до надійності окремих вузлів та агрегатів ТРС на етапі ескізного проектування для випадку, коли вимоги по надійності ТРС в цілому відомі.

УДК 656.025.2

Организация приміських перевезень в умовах реформування залізничного транспорту / Т.М. Грушевська // Залізнич. транспорт України. — 2013. — № 1. — С. 16—19.

Проблеми, що існують у пасажирському приміському комплексі, потребують пошуку нових шляхів підвищення ефективності приміських пасажирських залізничних перевезень в сучасних умовах. Тому в статті запропоновано заходи щодо удосконалення організації приміських перевезень на залізницях України.

УДК 629.4.027.118

Вплив еквівалентної конусності на критичні швидкості пасажирського рухомого складу / Ю.В. Дьомін, Г.Ю. Черняк, Ю.В. Шербина // Залізнич. транспорт України. — 2013. — № 1. — С. 19—21.

Приведено методику і результати визначення еквівалентної конусності для випадків взаємодії з рейками колісних пар, колеса яких мають різні профілі. За результатами комп'ютерного моделювання отримано критичні швидкості для пасажирського вагона, що

рухається коліями з відступами по ширині. Наголошено на необхідності врахування граничних значень еквівалентної конусності при проведенні випробувань швидкісного рухомого складу.

УДК 621.86.01

Об'єктивна оцінка технічного стану та науковообґрунтоване прогнозування періоду подальшої безпечної експлуатації вантажопідіймальних кранів мостового типу із застосуванням системного аналізу / В.Г. Макац, О.В. Бабіч // Залізнич. транспорт України. — 2013. — № 1. — С. 22—24.

У роботі розглянуто питання об'єктивного визначення періоду безпечної експлуатації, враховуючи концепцію «розумного» ризику. Пропонується перехід до застосування системного аналізу вантажопідіймальних кранів, застосування методів оцінки технічного стану за критерієм «працездатний-непрацездатний» та логіко-імовірнісних підходів до прогнозування періоду подальшої безпечної експлуатації вантажопідіймальних кранів мостового типу.

УДК 625.031+625.033

Выбор модели сцепления для моделирования динамического поведения локомотивов / А.Л. Голубенко, А.И. Костокевич, И.А. Цыгановский // Залізнич. транспорт України. — 2013. — № 1. — С. 25—28.

В статье рассмотрены модели сцепления, которые в настоящее время используются при вычислении тангенциальных сил в контакте «колесо-рельс» в программных комплексах моделирования динамики рельсовых экипажей. Приведены результаты моделирования движения локомотива в режимах выбега и тяги с использованием различных подмоделей сцепления. Показано, что использование распространенного алгоритма FASTSIM при моделировании движения локомотива в режиме тяги (торможения) является некорректным.

УДК 656.072.5

Аналіз пасажирських перевезень підприємства залізничного транспорту (типу вокзал) / С. В. Кисіль // Залізнич. транспорт України. — 2013. — № 1. — С. 29—31.

У статті запропоновано проводити аналіз системи показників пасажирських перевезень одночасно з допомогою факторного аналізу і способом коректування та індексного метода.

УДК 629.463.65: 629.4.015

Підвищення надійності й ефективності використання напіввагонів при їх розвантаженні накладними вібромашинами / Є.В. Романович, Г.М. Афанасов, Є.В. Повороженко // Залізнич. транспорт України. — 2013. — № 1. — С. 31—33.

Дана робота торкається питання підвищення надійності й ефективності використання напіввагонів під час розвантаження з них насипних вантажів за допомогою вібраційних пристроїв. Виконано аналіз умов, необхідних для вивантаження насипних вантажів з напіввагонів через розвантажувальні люки. Розроблена нова математична модель процесу вібраційного розвантаження напіввагону, перевірена її адекватність практиці. Розроблена і впроваджена у серійне виробництво нова конструкція вібраційної розвантажувальної машини, яка дозволяє суттєво зменшити негативний вплив вібраційних навантажень на показники надійності й ефективності використання напіввагонів.

УДК 656.212.5:681.3

Статистический анализ числа разделений отцепов на некоторых сортиро-

вочных горках Украины / В.И. Бобровский, А.В. Кудряшов // Залізнич. транспорт України. — 2013. — № 1. — С. 34—36.

Виконано статистичний аналіз числа розділень відцепів у складах, що розформовуються на існуючих сортувальних гірках. Отримано залежності загальної та питомої кількості розділень від числа відцепів у складі для діючих сортувальних гірок.

УДК 656.6.022: 330 115

Концепція інтелектуальної транспортної системи управління процесами доставки вантажу / А.І. Кириченко // Залізнич. транспорт України. — 2013. — № 1. — С. 37—40.

Питання створення системи управління процесами доставки вантажу на залізничному транспорті розглядаються в численних працях науковцями з різних позицій та міркувань, однак інструментів з реалізації управління для використання на практиці не створено.

При управлінні доставкою вантажу пропонується використовувати графік доставки вантажу та моніторинг всього процесу перевезення, організація якого виконується на основі розробленої технології і. Запропоновані нові принципи контролю за виконанням графіку доставки вантажу на підставі розробленої, узгодженої з клієнтом технології кожного окремого перевезення, відповідно до якої укладається договір на виконання робіт та здійснюється оплата послуг клієнтом. При функціонуванні автоматизованої системи управління передбачена взаємодія систем моніторингу та підтримки прийняття рішення.

УДК 656.3:656.212.7

Удосконалення технології роботи із місцевими вантажами на залізничному полігоні / Д.В. Каньовська // Залізнич. транспорт України. — 2013. — № 1. — С. 41—44.

У роботі розглядається технологія виконання місцевої роботи, запропоновано її удосконалення шляхом формування вантажного автономного збірної поїзда та створенням пересувних вантажно-розвантажувальних комплексів.

УДК 656.2 : 681.5 : 004.09

Резерви архітектури автоматизованої системи управління вантажними перевезеннями Української залізниці / А.А. Косолапов, І.В. Жуковський // Залізнич. транспорт України. — 2013. — № 1. — С. 45—48.

У роботі вперше досліджені проектні й реальні характеристики нової системи керування вантажними перевезеннями Українських залізниць АСК ВП УЗ-Е, показані її граничні можливості, дані рекомендації з використання кластерних і мультипроцесорних структур у системі.

УДК 621.331:621.311.52

Концепція підвищення енергетичної ефективності систем електропостачання залізниць з урахуванням режимів роботи мереж енергосистем / В.Ф. Максимчук, І.В. Доманський // Залізнич. транспорт України. — 2013. — № 1. — С. 49—58.

В статті показані перспективи електрифікації залізниць України. На основі системного аналізу електричних мереж зовнішнього електропостачання тягових підстанцій та існуючих і перспективних тягових мереж розроблені концептуальні напрями їх розвитку. Приведені методи моделювання перетоків потужності по тяговій мережі для вибору енергозберігаючих схем живлення.

UDC 656.223.2

Mathematical models of container terminals system's capacity / V.K. Myronenko, N.M. Aleksichuk // *The Railway Transport of Ukraine*. — 2013. — Iss. 1. — P. 3—7.

Mathematical models for estimation of container terminals system including technological links between elements are proposed based on comparison of analytical methods, queuing theory and Petri networks, the latter being the most appropriate for the capacity estimation.

UDC 519.217.2:629.46

Allocation probability of conditions of turnover cars on the railway freight hub for various modes of operation. Part II / M. Z. Ovchiv // *The Railway Transport of Ukraine*. — 2013. — Iss. 1. — P. 7—9.

In this article we solve the problem of the distribution of probabilities of different states of operation of freight rail hub. With the additional condition that the initial time car service was not conducted. To this end, a railway freight unit is regarded as a Markov chain, the solution is obtained in the form of functions over time.

UDC621.771.29:621.78

Improvement methods for measuring of thickness wheel flange / Nosach A., Kushch A. // *The Railway Transport of Ukraine*. — 2013. — Iss. 1. — P. 10—13.

The analysis methods for measuring of thickness wheel flange is carried out, shortcomings of a methodology and design of templates for measurement of this parameter are revealed, offers on increase in a resource of wheels owing to application of more rational technique of measurement of thickness wheel flange are given.

UDC 621.396.019

Distribution of requirements to reliability of hauling rolling stock knots and aggregates / O.V. Goncharov, M.I. Kapitsa // *The Railway Transport of Ukraine*. — 2013. — Iss. 1. — P. 13—15.

A question is examined from pred'yavleniya requirements to reliability of separate knots and aggregates of hauling rolling stock on the stage of the preliminary planning for a case, when requirements on reliability of HRS are on the whole known.

UDC656.025.2

Organization of commuter traffic under railway reform / T.M.Grushevska // *The Railway Transport of Ukraine*. — 2013. — Iss. 1. — P. 16—19.

The problems that exist in passenger suburban complex need to be resolved in new ways to improve commuter passenger rail transportation in modern conditions. Therefore, the paper suggests measures for improvement of commuter traffic on the railways of Ukraine.

UDC629.4.027.118

Influence of Equivalent Conicity on Critical Speed of Passenger Rolling Stock / Y.V. Diomin, A.Yu.Cherniak, Yu. V. Scherbyna // *The Railway Transport of Ukraine*. — 2013. — Iss. 1. — P. 19—21.

A method and results of determining the equivalent conicity for the case of interaction with rails wheelsets, wheels have different profiles. According to the results of computer simulation

received critical speeds for the carriage moving tracks indented gauge. Emphasized the necessity of considering the limit values of equivalent conicity in tests of high-speed rolling stock.

UDC 621.86.01

Objective assessment of technical condition and scientifically based forecasting period further safe operation of cranes bridge type using system analysis / V.G. Mackatc, A.V. Babich // *The Railway Transport of Ukraine*. — 2013. — Iss. 1. — P. 22—24.

Objective determination period issues of secure exploitation are considered in current project within conception of allowable risk. A junction to application of system analysis of cranes is proposed; application of evaluation methods of technical condition regarding to 'able to work-unable to work' and logical-probable approaches for forecasting periods of subsequent secure exploitation of cranes bridge type are suggested.

UDC 625.031+625.033

The choice of coupling model for locomotives dynamic behaviour modeling / A.I. Golubenko A. Kostyukovich, I.a. Cyganovskij // *The Railway Transport of Ukraine*. — 2013. — Iss. 1. — P. 25—28.

Coupling models which are presently used for the calculation of "wheel-rail" contact tangential forces in the railway vehicle dynamics simulations are considered in the article. The results of locomotive motion simulation in the traction and stopway mode with different coupling submodels are brought. It is shown that widespread algorithm of FASTSIM usage for the locomotive dynamics simulation in traction (braking) mode is improper.

UDC656.072.5

Analysis of passenger transportations of enterprise of railway transport (the station) / S. V.Kysil// *The Railway Transport of Ukraine*. — 2013. — Iss. 1. — P. 29—31.

In this article it is suggested to conduct the analysis of the system of indexes of passenger transportations simultaneously on the basis of factor analysis with the method of adjustment and index method.

UDC629.463.65: 629.4.015

Increase of reliability and efficiency of the use of gondola-car at their unloading the superimposed vibrating machines / E.V. Romanovich, G.M.Afanosov, E.V. Povorozhenko// *The Railway Transport of Ukraine*. — 2013. — Iss. 1. — P. 31—33.

This paper concerns the question of improving the reliability and efficiency of the gondola during unloading of bulk cargoes are using vibration devices. The analysis of the conditions necessary for unloading bulk cargoes with unloading gondola through manholes. A new mathematical model of vibration unloading gondola, tested its adequacy practice. Developed and implemented in production new design vibration handling machines, which can significantly reduce the negative impact of vibration loads on the reliability and efficiency of the gondola.

UDC656.212.5:681.3

Statistical analysis of the number of the cuts' separations for some hump of Ukraine / V.I. Bobrovskiy, A.V. Kudryashov // *The*

Railway Transport of Ukraine. — 2013. — Iss. 1. — P. 34—36.

There has been completed a statistical analysis of the number of the cuts' separations in the train for existing hump. The dependencies of total and specific amount of divisions in the train of the number of cuts for acting sorting humps are obtained.

UDC656.6.022: 330 115

The concept of intellectual transport management system delivery process of cargo / Kirichenko A.I. // *The Railway Transport of Ukraine*. — 2013. — Iss. 1. — P. 37—40.

The issue of management processes for delivery of cargo rail transport are considered in numerous works of scholars from different perspectives and ideas, but the implementation of management tools for use in practice, not created.

In managing the delivery of the goods proposed to use timetable cargo delivery and monitoring of the whole process of transportation, the organization which is based on the technology developed and. The proposed new principles of control over the implementation schedule delivery of cargo under developed, agreed with client technology each carriage, whereby a contract to perform work and services are paid by the client. When functioning automated control system provides interaction monitoring and decision support.

UDC656.3:656.212.7

The improvement of technology for working with local freight on railway polygon / Kanovska D.V. // *The Railway Transport of Ukraine*. — 2013. — Iss. 1. — P. 41—44.

In this work a technology of local work is reviewed, its improvement by way of forming autonomous collecting freight train and creation of mobile loading and unloading complexes are offered.

UDC656.2 : 681.5 : 004.09

Reserves architecture of automated systems freight transportation ukrainian railways / A.A. Kosolapov, I.V. Zhukovitsky // *The Railway Transport of Ukraine*. — 2013. — Iss. 1. — P. 45—48.

In first study design and the actual characteristics of the new management system of trucking Ukrainian Railways ACKBIIY3-E and shows its ultimate capabilities, offers advice on the use of cluster and multi-structures in the system.

UDC621.331:621.311.52

Conception of increase of power efficiency of systems power supply railways taking into account modes of operations of networks of grids / V.F. Maksimchuk, I.V. Domanskij // *The Railway Transport of Ukraine*. — 2013. — Iss. 1. — P. 49—58.

The prospects of electrification of railways of Ukraine are shown in the article. On the basis of the systems analysis of electric networks of external power supply of hauling substations and existent and perspective hauling networks conceptual directions of their development are worked out. Methods over of design of power flow of power are brought on a hauling network for the choice of energy-saving schemes of feed.