

## РЕФЕРАТИ СТАТЕЙ

УДК 656.2

**Рентабельність відомчої науки / Зайцев В.О. // Залізничний транспорт України. - 2017. - № 3. С. 5-8.**

Розглядається рентабельність діяльності галузевого «Науково-дослідного та конструкторсько-технологічного інституту залізничного транспорту» філії ПАТ «Укрзалізниця». Наведено приклади робіт виконаних інститутом та їх економічна ефективність для акціонерного товариства. Викладено пропозиції щодо побудови системи фінансування галузевих наукових підрозділів в умовах ПАТ «Укрзалізниця».

**Ключові слова:** ПАТ «Укрзалізниця», галузевий інститут, науково-технічна діяльність, економічна ефективність, рентабельність, забезпечення досліджень.

УДК 621.643.053

**Перспективні напрямки енергоресурсозбереження на підприємствах залізничного транспорту України / Уланов М. М., Уланов М. М. // Залізничний транспорт України. - 2017. - № 3. С. 9-13.**

На сьогоднішній день, залізничний транспорт є найбільш енергоємним і споживаючим значні обсяги паливно-енергетичних ресурсів. Завдання скорочення їх споживання може бути вирішена в тому числі за рахунок застосування теплонасосних технологій і обладнання в системах теплохолододопостачання знижуючи експлуатаційні витрати в 2 - 3 рази; використання електроопалення на нічному тарифі із застосуванням теплоаккумуляторів на фазовий перехід, що в 1,2 рази вигідніше в порівнянні з газовим опаленням і в 2,6 рази вигідніше в порівнянні з електроопаленням без акумуляції тепла; застосування природного газу в якості моторного палива транспортних засобів доцільний в зоні роботи великих станцій великих населених пунктів, де в повній мірі можуть реалізуватися економічні та екологічні переваги газомоторного палива.

**Ключові слова:** енергоресурсозбереження, теплові насоси, теплоаккумулятори з фазовим переходом, електроопалення, природний газ як моторне паливо.

УДК 629.4.027.3

**Поліпшення динамічних характеристик локомотива удосконаленням конструкції опорно-зворотних пристроїв / Горбунов М.І., Герліці Ю., Кравченко К.О., Лак Т. // Залізничний транспорт України. – 2017. - № 3. – С. 14-21.**

У статті розглядається проблема впливу рейкових екіпажів на колію. На основі теоретичних і експериментальних досліджень запропоновано ряд технічних рішень щодо вдосконалення конструкцій другого ступеня ресорного підвишування. Отримано характеристику обертального моменту вдосконаленої конструкції опорно-зворотного пристрою. Запропоновані розробки дозволяють поліпшити динаміку екіпажу і отримати м'яку характеристику обертального моменту.

**Ключові слова:** локомотив, ресорне підвишування, опорно-зворотний пристрій, жорсткість, обертальний момент.

УДК 625.032.52:531.311:629.423.1

**Дослідження впливу величини перекосу рейкових ниток на виконання умов вкочування колеса вагона на головку рейки / Батіг А.В., Кузишин А.Я. // Залізничний транспорт України. – 2017. - № 3. – С. 22-30.**

Проаналізовано вплив висоти перекосу на виконання умови вкочування колеса колісної пари на головку рейки, яка прийнята у судовій залізнично-транспортній експертизі.

Встановлено мінімальне значення висоти перекосу, при якій виконується лише необхідна умова вкочування колеса на головку рейки.

Отримано мінімальне значення висоти перекосу, при якій виконується необхідна, а також достатня умова вкочування колеса на головку рейки.

**Ключові слова:** вантажний вагон, перекоп, необхідна та достатня умова вкочування, розвантаження колеса, колісна пара, крива ділянка колії.

УДК 629.4.

**Універсально-правильна машина для правки кузовів напіввагонів та критих вагонів / Білоус Ю. А., Кошель М. О., Шостак В. В., Феногенов А. І // Залізничний транспорт України. – 2017. - № 3. - С. 31-35.**

У статті представлено матеріали щодо розробки проекту та виготовлення зразка універсально-правильної машини для правки кузовів напіввагонів та критих вагонів. Наведено складові частини машини, результати розрахунків основних несучих елементів конструкції та данні, які стосуються її технічних характеристик, а також надано рекомендації щодо подальшого впровадження машини у вагоноремонтних підрозділах.

**Ключові слова:** рухомий склад, напіввагон, критий вагон, правка, правильна машина, випробування.

УДК 625.1

**Концепція системи підтримки прийняття рішень в комплексі призначення та виконання ремонтно-колійних робіт ПАТ «Укрзалізниця» / Ткаченко А.О., Литвинчук М.Ю., Зюмбровська Л.М. // *Залізничний транспорт України.* – 2017. - № 3. – С. 36-42.**

В статті розглядається концепція системи підтримки прийняття рішень про призначення і контролю виконання ремонтно-колійних робіт в ПАТ «Укрзалізниця», яка відповідає курсу керівництва ПАТ «Укрзалізниця» на створення корпоративної інтегрованої інформаційної системи управління. При створенні концепції враховано сучасні досягнення ІТ-технологій, особливі вимоги ПАТ «Укрзалізниця» для створення систем такого класу, досвід аналогічних корпорацій. Надано складові компоненти системи, виходячи з особливостей предметної області – колійного господарства ПАТ «Укрзалізниця».

**Ключові слова:** колійний комплекс, ремонтно-колійні роботи, система підтримки прийняття рішень.

#### РЕФЕРАТЫ СТАТЕЙ

УДК 656.2

**Рентабельность отраслевой науки / Зайцев В.А. // *Железнодорожный транспорт Украины.* – 2017. - № 3. С. 5-8.**

Рассматривается рентабельность деятельности отраслевого «Научно-исследовательского и конструкторско-технологического института железнодорожного транспорта» филиала ПАО «Укрзалізниця». Приведены примеры выполненных институтом работ и их экономическая эффективность для акционерного общества. Изложены предложения по построению системы финансирования отраслевых научных подразделений в условиях ПАО «Укрзалізниця».

**Ключевые слова:** ПАО «Укрзалізниця», отраслевой институт, научно-техническая деятельность, экономическая эффективность, рентабельность, обеспечение исследований.

УДК 621.643.053

**Перспективные направления энергоресурсосбережения на предприятиях железнодорожного транспорта Украины / Уланов Н. М.,**

УДК 629

**Інспекторський контроль продукції залізничного призначення / Склярів Д. О. // *Залізничний транспорт України.* - № 3. – С. 43-47.**

В статті надано опис процедури інспекторського контролю продукції залізничного призначення. Визначено мету, порядок проведення на підприємствах-виробниках продукції і порядок оформлення результатів інспекторського контролю виробничих процесів та інспекторського контролю продукції.

**Ключові слова:** інспекторський контроль, підприємство-виробник, інспектор-приймальник, інспекторський центр.

УДК 629.422

**Становлення локомотивобудування в Україні / С.Г. Грищенко // *Залізничний транспорт України.* – 2017. – № 3. – С. 55-64.**

У статті наведено стислу історичну довідку з виникнення локомотивобудівної промисловості на території сучасної України. Вказані заводи що виробляли паровози в цьому регіоні в період 19-20 століть і перераховані серії локомотивів що випускалися. За деякими серіями паровозів наведені їх основні показники.

**Ключові слова:** локомотивобудування, паровози, будівництво, перші підприємства.

**Уланов М. Н. // *Железнодорожный транспорт Украины.* – 2017. - № 3. С. 9-13.**

На сегодняшний день, железнодорожный транспорт является наиболее энергоемким и потребляющим значительные объемы топливно-энергетических ресурсов. Задача сокращения их потребления может быть решена в том числе за счет применения теплонасосных технологий и оборудования в системах теплохладоснабжения снижая эксплуатационные затраты в 2 – 3 раза; использование электроотопления на ночном тарифе с применением теплоаккумуляторов на фазовом переходе в 1,2 раза выгоднее по сравнению с газовым обогревом и в 2,6 раза выгоднее по сравнению с электроотоплением без аккумуляции тепла; применение природного газа в качестве моторного топлива транспортных средств целесообразно в зоне работы крупных станций больших населенных пунктов, где в полной мере могут реализоваться экономические и экологические преимущества газомоторного топлива.

**Ключевые слова:** энергоресурсосбережение, тепловые насосы, теплоаккумуляторы с фа-

зовым переходом, электроотопление, природный газ как моторное топливо.

УДК 629.4.027.3

**Улучшение динамических характеристик локомотива усовершенствованием конструкции опорно-возвращающих устройств / Горбунов Н.И., Герлицы Ю., Кравченко Е.А., Лак Т. // Железнодорожный транспорт Украины. – 2017. - № 3. – С. 14-21.**

В статье рассматривается проблема воздействия на путь рельсовых экипажей. На основе теоретических и экспериментальных исследований предложен ряд технических решений по совершенствованию конструкций второй ступени рессорного подвешивания. Получена характеристика возвращающего момента усовершенствованной конструкции опорно-возвращающих устройств. Предложенные разработки позволяют улучшить динамику экипажа и получить мягкую характеристику возвращающего момента.

**Ключевые слова:** локомотив, рессорное подвешивание, опорно-возвращающее устройство, жёсткость, возвращающий момент.

УДК 625.032.52:531.311:629.423.1

**Исследование влияния величины перекоса рельсовых нитей на выполнение условий вкатывания колеса вагона на головку рельса / Батиг А.В., Кузышин А.Я. // Железнодорожный транспорт Украины. – 2017. - № 3. – С. 22-30.**

Проанализировано влияние высоты перекоса на выполнение условия вкатывания колеса колесной пары на головку рельса, которое принято в судебной железнодорожно-транспортной экспертизе.

Установлено минимальное значение высоты перекоса, при которой выполняется лишь необходимое условие вкатывания колеса на головку рельса.

Получено минимальное значение высоты перекоса, при которой выполняется необходимое, а также достаточное условие вкатывания колеса на головку рельса.

**Ключевые слова:** грузовой вагон, перекос, необходимое и достаточное условие вкатывания, разгрузка колеса, колесная пара, кривой участок пути

УДК 629.4.

**Универсально-правильная машина для правки кузовов полувагонов и крытых вагонов / Белоус Ю. А., Кошель М. О., Шостак В. В., Феногенов А. И // Железнодорожный транспорт Украины. - 2017 - № 3. – С. 31-35.**

В статье представлены материалы по разработке проекта и изготовления образца Универсально-правильной машины для правки кузовов полувагонов и крытых вагонов. Приведены составные части машины, результаты расчета основных несущих элементов конструкции и данные, касающиеся ее технических характеристик, а также даны рекомендации по дальнейшему внедрению машины в производство в вагоноремонтных подразделениях.

**Ключевые слова:** подвижной состав, полувагон, крытый вагон, правка, правильная машина, испытания.

УДК 625.1

**Концепция системы поддержки принятия решений в комплексе назначения и исполнения ремонтно-путевых работ ПАО «Укрзалізниця» / Ткаченко А.А., Литвинчук М.Ю., Зюмбровская Л.Н. // Железнодорожный транспорт Украины. - 2017. - № 3. - С. 36-42.**

В статье рассматривается концепция системы поддержки принятия решения о назначении и контроле выполнения ремонтно-путевых работ в ПАО «Укрзалізниця», которая соответствует курсу руководства ПАО «Укрзалізниця» на создание корпоративной интегрированной информационной системы управления. При создании концепции учтены современные достижения ИТ-технологий, особые требования ПАО «Укрзалізниця» для создания систем такого класса, опыт аналогичных компаний. Представлены компоненты системы, исходя из особенностей предметной области – путевого хозяйства ПАО «Укрзалізниця».

**Ключевые слова:** путевой комплекс, ремонтно-путевые работы, система поддержки принятия решений.

УДК 629

**Инспекторский контроль продукции железнодорожного назначения / Скляр Д. О. // Железнодорожный транспорт Украины. - № 3. – С. 43-47.**

В статье дано описание процедуры инспекторского контроля продукции железнодорожного назначения. Определены цели, порядок проведения контроля на предприятиях-производителях продукции и порядок оформления результатов инспекторского контроля производственных процессов и инспекторского контроля продукции.

**Ключевые слова:** инспекторский контроль, предприятие-изготовитель, инспектор-приемщик, инспекторский центр.

УДК 629.422

**Становление локомотивостроения в Украине / С.Г. Грищенко // Железнодорожный транспорт Украины. – 2017. – № 3. – С. 55-64.**

В статье приведена краткая историческая справка появления локомотивостроительной

промышленности на территории современной Украины. Указаны заводы производившие паровозы в этом регионе в период 19-20 веков и перечислены серии выпускавшихся локомотивов. По некоторым сериям паровозов приведены их основные показатели.

**Ключевые слова:** локомотивостроение, паровозы, строительство, первые предприятия.

#### ABSTRACTS

UDC 656.2

**Sectoral science profitability / V. Zaitsev // Railway Transport of Ukraine. - 2017. - № 3. pp. 5-8.**

The profitability of the branch "Rail Transport Scientific and Engineering Institute" of JSC "Ukrzaliznytsia" is considered. The examples of works performed by the institute and their economic efficiency for a joint-stock company are given. The proposals on the finance system of sectoral scientific subdivisions in the conditions of JSC "Ukrzaliznytsia" integration are presented.

**Key words:** JSC "Ukrzaliznytsia", sectoral institute, scientific and technical activity, economic efficiency, profitability, provision of researches.

#### References

1. Helpman E. (2012). Zagadka jekonomicheskogo rosta [The Enigma of Economic Growth]. (trans. from english). Moscow: Izd. Institute of Gaidar, 239 p. [in Russian].

2. Drucker P. (2009). Biznes i innovacii [Business and Innovations]. (trans. from english). Moscow: I.D. Williams., 432 p. [in Russian].

3. Mironov V. (2012). Pesni pro innovacii i tehnologicheskaja degradacija [Songs about innovations and technological degradation]. MAXPARK. Retrieved from: <http://maxpark.com/community/603/content/1477030> [in Russian].

UDC 621.643.053

**Energy and resource saving perspective directions at the railway transport enterprises of Ukraine / N. Ulanov, M. Ulanov // Railway Transport of Ukraine. - 2017. - № 3. pp. 9-13.**

The railway transport is the energy-intensive and fuel and energy resources significant amounts consumer nowadays. Its consumption reducing task can be solved by means of heat pump technologies and equipment in heat-and-cooling systems using, operational costs can be reduced in 2 - 3 times; electric heating application at the night rate with the use of thermal receiver on the transition phase in 1.2 times

more profitable in compare with gas heating and in 2.6 times more profitable in compare with electric heating without heat accumulation; the natural gas use as a motor fuel for vehicles is suitable in the large work zone stations in big settlements where the natural gas motor fuel economic and environmental benefits can be fully realized.

**Keywords:** energy saving, heat pumps, thermal receiver with transition phase, electric heating, natural gas as motor fuel.

#### References

1. Ostapchuk V.N., Zaloznykh V.A., Podoprigora A.I. (2012). Jenergosberezhenie - sovremennyj put' razvitija zheleznodorozhnogo transporta [Energy saving is the modern way of railway transport development]. Jenergosberezhenie, jenergetika, jenergoaudit [Energy saving, energy, energy audit]. no. 12, pp. 22 – 28 [in Ukrainian].

2. Krasnik V.G., Ulanov N.M. (2015). Perspektivy ispol'zovanija teplonasosnyh tehnologij v ugol'noj promyshlennosti Ukrainy [Perspectives of heat pump technologies using in the coal industry of Ukraine]. Ugol' Ukrainy [Coal of Ukraine]. no 1-2, pp. 44-49 [in Ukrainian].

3. Sajt kompanii «Industrial'naja gruppa UPEK» [“The Industrial Group UPEK” company site]. (2017). Retrieved from: [www.upec.ua](http://www.upec.ua) [in Ukrainian].

4. Rjabin T.V., Davydov E.Ju., Parikov N.A. (2016). Vozmozhnosti snizhenija rashoda jenerгии na sobstvennye nuzhdy podstancij [Energy consumption reduce opportunities for the needs of substations]. Jenergosberezhenie [Energy saving]. no. 6, pp. 36 – 42 [in Ukrainian].

5. Ulanov N.M. (2011). Teplohladosnabzhenie obektov bjudzhetnoj sfery jelektricheskimi sistemaми s teploakkumuljatorami na fazovom perehode [Public sector heat supply objects by electric systems with thermal receiver on the phase transition]. Teplovyje nasosy [Heat pumps]. no. 3, pp. 25 – 30 [in Ukrainian].

6. Programma jenergosberezhenija na zheleznodorozhnom transporte Ukrainy [Railway

transport energy saving program in Ukraine] (2016). Retrieved from: <http://magistral-uz.com.ua/articles/energozberigajuchij-shljah-rozvitku.html> [in Ukrainian].

7. Informacionnyj bjulleten' Nacional'noj gazomotornoj asociacii RF (NGA RF) [Information Bulletin of the National Gas Vehicle Association of the Russian Federation (NGA RF)]. (2003). no. 1 (12).

8. Teplovoz manevrovij. Patent Ukrainy na promyshlennyj obrazec [Shunting locomotive. Patent of Ukraine for industrial design]. № 24174 [in Ukrainian].

9. Chertykovtseva N.V. (2008). Razrabotka sistemy progreva teplovoznogo dizelja na osnove vtorychnyh jenergonositelej [Diesel preheating system development based on secondary energy carriers]. Vestnik RGUPS, no 2, pp. 35 – 42 [in Russian].

UDC 629.4.027.3

**The locomotive dynamic characteristics improvement by the support-returning devices structure upgrading / M. Gorbunov, J. Gerlici, K. Kravchenko, T. Lack // Railway Transport of Ukraine. – 2017. - № 3. – pp. 14-21.**

The problem of the railway vehicles impacts on the track is describes in article. To improve the second stage bogie suspension structures were proposed a number of technical solutions on the basis of theoretical and experimental studies. The support-returning restoring torque devices upgrading construction characteristic is achieved. The proposed developments are intended to improve the railway vehicle dynamic and obtain softening restoring torque characteristics. The researches showed that for simultaneous improvement of traction and dynamic performances of the locomotive and curve negotiation it is effective to use rubber-metal parts unit divided into several parts one of which operates only in the vertical plane, and the other one – in horizontal-longitudinal and transverse planes. It is advisable to install additional elastic elements or create a profile of the working surfaces of the roller device between the supporting structures and frame to obtain improving of the restoring torque characteristics at the bogie turn relative to the body (torque increase at small turn angles and its decrease at large angles).

**Keywords:** *locomotive, bogie suspension, support-return device, stiffness, returning torque.*

#### References

1. Gorbunov N.I. (2006). Teorija i prakticheskaja realizacija sistemnogo podhoda pri sozdanii jekipazhnoj chasti lokomotiva [The theory and practical implementation of a systematic approach to

create vehicle-part locomotive]. Avtorefer. dis. ... d-ra t.n. Vostochnoukrainskij nacional'nyj universitet im. V. Dalja. Lugansk, p. 40 [in Russian].

2. Petrov A.S. (2002). Sintez parametrov rezinometallicheskih jelementov rel'sovyh jekipazhej dlja umen'shenija nagruzhennosti silovyh svjazej [Synthesis of the parameters of rubber-metal elements of rail vehicles to reduce the load of power connections]. Avtorefer. dis. ... d-ra t.n. Vostochnoukrainskij nacional'nyj universitet im. V. Dalja. Lugansk, p. 37 [in Ukrainian].

3. Konarev N.S. (2003). Bol'shaja jenciklopedija transporta: V 8 t. Zheleznodorozhnyj transport [The Great Encyclopedia of Transport: V 8 t. Rail transport]. Bol'shaja Rossijskaja jenciklopedija [The Great Russian Encyclopedia], Moscow, vol 4, 1039 p. [in Russian].

4. Gorbunov N.I., Kravchenko E.A., Popov S.V., Burka M.L., Sljusareva L.A. (2007). Upravljaemoe resornoe podveshivanie dlja zheleznodorozhnyh jekipazhej [Controlled bogie suspension for railway vehicles]. Visnik Shidnoukraïns'kogo Nacional'nogo Universitetu imeni Volodimira Dalja [The Volodymyr Dahl East-Ukrainian National University Bulletin]. (2007). Lugansk: Vidavnictvo SNU im. V. Dalja, part 1, no 8 (114), pp. 121 – 127 [in Russian].

5. Gorbunov N.I., Kravchenko E.A., Miheev S.A. (2006). K voprosu o sozdanii vysokoskorostnogo podvizhnogo sostava. [On the issue of creating a high-speed rolling stock. Visnik Shidnoukraïns'kogo Nacional'nogo Universitetu imeni Volodimira Dalja [The Volodymyr Dahl East-Ukrainian National University Bulletin]. Lugansk: Vidavnictvo SNU im. V. Dalja, no (102), pp. 108-111 [in Russian].

6. Uprugie opornye jelementy dlja podvizhnogo sostava. [Elastic support elements for rolling stock]. Zheleznye dorogi mira [“The Railway transport” magazin], (2005), no 8, pp. 29 – 33 [in Russian].

7. Galiev I.I., Nehaev V.A., Nikolaev V.A. (2005). Kvaziinvariantnoe resornoe podveshivanie [Invariant Spring Suspension]. Zheleznodorozhnyj transport, [“The Railway transport” magazin]. no 11, pp. 28 – 30 [in Russian].

8. Spiryagin M., Cole C., Sun Y.Q., Mc Clanachan M., Spiryagin V., Mc Sweeney T. (2016). Design and Simulation of Heavy Haul Locomotives and Trains. Ground Vehicle Engineering Series. CRC Press, 477 p. [in English].

9. Gorbunov N.I. (1987). Povyshenie tjagovyh kachestv teplovozov za schet sovershenstvovanija uprugih svjazej telezhok [Increase of traction qualities of diesel locomotives due to improvement of elastic ties of bogies]. Dis. ... k. t. n. from 05.22.07, Voroshilovgrad, 269 p. [in Russian].

10. Petrović. D., Bižić M., Gašić M., Savković M., Gajić V. (2012). Increasing the Efficiency of Railway Transport by Improvement of Suspension of Freight Wagons. *Promet – Traffic & Transportation*, vol. 24, no. 6, pp. 487-493 [in English].

11. Maruyama Y., Ishihara K., Matsui T., Koizumi S. (1997). Development of an Active Suspension System for Railway Vehicles. *The Sumitomo Search*. no 59, pp. 108 – 112 [in English].

UDC 625.032.52:531.311:629.423.1

**The influence investigation of railway warp amount on the fulfillment of wheel rolling conditions onto the rail head / A. Batig, A. Kuzyshyn // *Railway Transport of Ukraine*. – 2017. - № 3. – pp. 22-30.**

The height influence of railway warp amount on the fulfillment of wheel rolling conditions onto the rail head, which is adopted in the forensic railway-transport enquiry are analyzes in this article.

The minimal height value of railway warp, which is necessary wheel rolling condition onto the rail head is fulfilled, was established.

The minimal height value of railway warp was obtained. This value is necessary and sufficient wheel rolling condition onto the rail head.

**Keywords:** freight car, warp, necessary and sufficient condition of wheel rolling, wheel unloading, wheel set, curved track.

#### References

1. Sokol Je.N. (2004). *Shody s rel'sov i stolknovenija podvizhnogo sostava (Sudebnaja jekspertiza. Jelementy teorii i praktiki) [Rolling stock derailing and collisions. (Forensic enquiry, Theory and practice elements)]*. Kyiv: Transport Ukraini, 368 p. [in Ukrainian].

2. Sokol Je.N. (2007). *Krushenija zhelezodorozhnyh poezdov (Sudebnaja jekspertiza. Jelementy teorii i praktiki) [Railway train crashes (Forensic enquiry, Theory and practice elements)]*. Monografija [Monography]. Kyiv: Feniks, 355 p. [in Ukrainian].

3. Ershkov O.P. (1966). *Raschet poperechnyh gorizontalnyh sil v krivyh [Transverse horizontal forces in curves calculations]*. Moscow: Transport. Scientific works of VNIIZhT, vol. 301, 236 p. [in Russian].

4. Vershynskyi S.V., Danylov V.N., Khusydov V.D. (1991). *Dynamyka vahona [The railcar dynamics]*. Moscow: Transport, 360 p. [in Ukrainian].

5. *Tehnichni vkazivki do rozshifruvannja zapisiv kolievimirjuval'nih vagoniv, ocinki vidstupiv vid norm utrimannja zaliznichnoi rejkoivoi kolii ta pri ih vijavlenni vzhittja zahodiv shhodo zabezpechennja bezpeki ruhu [Technical instructions for the track-*

*measuring cars records definition, evaluation deviance from norms of the railroad track maintenance and detected measures of action to peration safeguard]*. (1997). Kyiv: Transport Ukrainy, 74 p. [in Ukrainian].

6. Verigo M. F., Kogan A. Ja. (1986). *Vzaimodejstvie puti i podvizhnogo sostava [The track and rolling stock Interaction]*. Moscow: Transport, 559 p. [in Russian].

UDC 629.4

**Multifunctional straightening machine for repairing bodies of gondola and covered wagons / U. Beloy, N. Koshel, V. Shostak, A. Fenogenov // *Railway Transport of Ukraine*. – 2017. - № 3. – pp. 31-35.**

The article presents the materials for development of the Multifunctional straightening machine for repairing bodies of gondola and covered wagons sample design and manufacture. The machine component parts, the main structural elements calculating results and data relating to the straightening machine technical characteristics are given, as well as recommendations for the further introduction of the machine into machine repair divisions production.

**Key words:** rolling stock, gondola wagon, covered wagon, repairing, straightening machine, testing.

#### Reference

1. Zvit inzhenernoi kompanii «Tehnopolis» vid 20.12.2016 «Konstruktorsko-metodologicheskoe soprovozhdenie razrabotki optimizirovannogo izdelija K11.15. Mashina universal'no-pravil'naja dlja pravki vagonov s primeneniem SAPR Creo» [The engineering company “Technopolis” report from 20.12.2016. Design and methodological support for the development of an optimized product “K11.15 Multifunctional straightening machine for repairing wagons using CAD Creo”]. (2016). Kiev, 47 p. [in Ukrainian].

UDC 625.1

**The decision support system concept in appointment and rehabilitation complex of track-repair works at JSC “Ukrzaliznytsia” / A. Tkachenko, M. Lytvynchuk, L. Zyumbrovska // *Railway Transport Ukraine*. - 2017. - № 3. – pp. 36-42.**

The decision support system concept of appointment and control of track-repair works in JSC “Ukrzaliznytsia” is considered in this article. This concept is corresponds to the management course of corporate integrated management information system created by JSC “Ukrzaliznytsia”. The modern achievements of IT technologies, special

requirements of JSC “Ukrzaliznytsia” for such class creation of systems, the experience of similar companies was taken into account during concept formation. The system components according to the peculiarities of JSC “Ukrzaliznytsia” track facilities field are presented.

**Keywords:** track complex, track-repair works, decision support system.

#### References

1. Sobolevs'kij A. (2017). Peredova stattja [Leading article], Dyrektor iz strategichnogo rozvytku ta investytsiynoyi polityky PAT «Ukrzaliznytsya» [Director of Strategic Development and Investment policy of JSC “Ukrzaliznytsia”], Zaliznichnij transport Ukraïni, no. 1/2017, p. 3 [in Ukrainian].

2. Rudenko V.D., Makarchuk O.M., Palanzhoglu M.O. (1997). Praktichnij kurs informacijnih tehnologij obrobki informacii [IT solution and information processing practical course]. Kyiv, 218 p. [in Ukrainian].

3. Sitnik V.F. (2002). Informacijni sistemi i tehnologii v ekonomici [Information systems and technologies in the economics]. Kyiv, 544 p. [in Ukrainian].

4. Pershina E.L., Popova O.A., Chukanov S.N. (2010). Intelktualnye sistemy podderzhki prinyatiya resheniy: kompleksy programm, modeli, metody, prilozheniya: monographiya [Intelligent decision support systems: software complexes, models, methods, applications: monography]. Omsk: SybADY, 204 p. [in Russian].

5. Avtomatizirovannye sistemy. Stadii sozdaniya [Automated systems. Stages of creation]. (1997). GOST 34.601–90 from 1st January 1992. Moscow: Gosstandart. Standart SNG, p.7 [in Russian].

6. Polozhennja pro provedennja planovozapobizhnih remontno-kolijnih robit na zaliznicjah Ukraïni [Regulations on carrying out scheduled maintenance and repair works on the railways of Ukraine]. (2015). CP-0287: VNDUZ 32.2.04.048-2014 CP. K.: Devalta. M-vo infrastrukturi Ukraïni, Ukrzaliznytsya, 45 p. [in Ukrainian].

7. Urincov A.I., Dik V.V. (2009). Sistemy podderzhki prinyatiya resheniy [Decision support systems]. Moscow: MHUE, 230 p. [in Russian].

8. Grushkov A.S., Kostjukov E.V. (2007). Hranilishche dannyh [Data storage]. St. Petersburg. SZYMY, 864 p. [in Russian].

9. Tehnichni vkazivki z vikoristannja staropridatnih materialiv verhn'oi budovi kolii na zaliznicjah Ukraïni [Technical guidelines for the use old fit materials of track structure in Ukraine]. (2006). CP-0150. Kyiv: Ukrzaliznytsya. Vidomchij normativnij dokument, p. 56 [in Ukrainian].

10. Seredni normi vitrat materialiv i virobiv na potochne utrimannja ta remont kolii j inshih pristroiv kolijnogo gospodarstva zaliznic' Ukraïni [Average consumption materials rates and products for the current maintenance and repair of the track and other devices of the track economy of the railways of Ukraine]. (2004). CP-0123. Kyiv: Ukrzaliznytsya. Departmental normative documen, 42 p. [in Ukrainian].

UDC 629

**Inspection control of railway products / D. Sklyarov // Railway Transport of Ukraine. – 2017. – № 3. – pp. 43-47.**

The inspection control of railway products procedure description is given in the article. The defined goals, the control order at the product manufacturing enterprises and the procedure of production processes and products inspection control results registration are determined.

**Key words:** inspection control, manufacturing enterprises, inspector-receiver, inspection center.

#### References

1. Produkcija zaliznichnogo pryznachennja. Inspektors'kij kontrol'. Zagal'ni polozhennja. [Railway products. Inspection control. Terms]. (2008). DSTU GOST 32894:2016 (GOST 32894:2016, IDT from 10<sup>th</sup> October 2016). Kyiv: Minekonomrozvitku, Nac. standart Ukraïni, p. 26 [in Ukrainian].

2. Systema rozroblennja ta postanovlennja produkciï na virobniectvo. [System of development and launching into manufacture. Railway rolling stock. Procedure of development and launching into manufacture. Railway rolling stock]. (2017). DSTU GOST 15.902:2017 from 1st June 2017. Kyiv: Minekonomrozvitku. Nac. standart Ukraïni. [in Ukrainian].

3. Sistema razrobotki i postanovki produkciï na proizvodstvo. Ispytanija i priemka vypuskaemoj produkciï. Osnovnye polozhenija. [System development and formulation products in production. Basic Situation]. (1998). GOST 15.309-98 from 1st January 2000. Moscow: Mizhderzhavna rada po standartizacii metrologii ta sertifikacii. Mizhderzhavnij standart [in Russian].

4. Nakaz Ukrzaliznytsi vid 17.06.2014 №300-Ts/od «Pro zatverdzhennia Polozhennia pro umovni nomery klejmuvannia zaliznychnogo rukhomogo skladu ta jogo skladovykh chasten» [UZ Order from 17.06.2014 №300-P / unit “On approval of the conditional numbers marking rolling stock and its components”]. (2014). Kyiv, p. 13 [in Ukrainian].

5. Nakaz DP «DNDC UZ» vid 27.06.2012 №134 «Pro zatverdzhennia Nastanovy schodo tekhnichnogo audytu, inspektsijnoho kontroliu produktsii,

scho vypuskaiet'sia dlia potreb zaliznychnoho transportu Ukrainy» [The State Enterprise "DNDC UZ" Order from 27/06/2012 №134 "On approval of Technical Guidelines for auditing, inspection and acceptance control products for railway transport of Ukraine"]. (2012). Kyiv, 30 p. [in Ukrainian].

UDC 629.422

**The establishment of locomotives building in Ukraine / S. Gryshchenko // Railway Transport of Ukraine. – 2017. – № 3. – pp. 55-64.**

The article provides a brief historical background of the locomotive industry emergence in the territory of modern Ukraine. The factories that produced locomotives in this region over the period of 19th – 20th centuries are specified and the series of locomotives are listed. The key indicators for some series of locomotives are given.

**Keywords:** *locomotive building, locomotives, building, first enterprises.*

**References**

1. Lokomotivostroenie [Locomotive building].

Retrieved from:

<http://lokomo.ru/info/lokomotivostroenie.html> [in Russian].

2. Den' zheleznodorozhnika Ukrainy – 4 nojabrja [November 4th The Railroad Worker's Day in Ukraine]. Retrieved from:

<https://calendar.online.ua/prazdnik/1855/den-zheleznodorozhnika-ukrainy/>

3. Slashchev V.A. (2011). Lokomotiv: rozhdenie i jevoljucija [Locomotive: Origin and Evolution]. Lugansk: NOULIDZH, 235 p. [in Russian].

4. Rakov V.A. (1995) Lokomotivy otechestvennyh zheleznyh dorog (1845-1955) [Locomotives of domestic railways (1845-1955)]. Moscow: Transport, 564 p. [in Russian].

5. Jugo-Zapadnye zheleznye dorogi. Sluzhba podvizhnogo sostava i tjagi. Al'bom parovozov: katalog [South-Western railways. Rolling stock and traction service. Album of steam locomotives: catalog]. (1896). Kyiv: Kulzhenko S.V. printing house, pp. 2-4. Retrieved from: <http://blogernet.com/?p=464> [in Russian].

6. Andreev P. Illjustririvannyj putevoditel' po Jugo-Zapadnoj zheleznoj doroge [Illustrated Illustrated guide to the South-Western Railway] Regional Universal Scientific Library D.I. Chizhevskogo. Retrieved from: [http://library.kr.ua/elib/andreev\\_](http://library.kr.ua/elib/andreev_) [in Russian].

7. Otechestvennye izgotoviteli lokomotivov [Domestic locomotives manufacturers]. Lokotrans.

Retrieved from:

[http://scado.narod.ru/rail2/wp\\_our.htm](http://scado.narod.ru/rail2/wp_our.htm) [in Russian].

8. Novgorodskij kraj v jepizodah i lichah. Borodin Aleksandr Parfen'evich [Novgorod Region in epi-

sodes and faces. Borodin Alexander Parfenievich]. (2016). Anthill. Novgorod Electronic Library. Novgorod. Retrieved from: [http://ant53.ru/article/34\\_](http://ant53.ru/article/34_) [in Russian].

9. Buhayevska Y.A. (2017). Z istorii mykolaivs'koho sudnobudivnogo zavodu «Naval'» (nyini DAKhK «ChSZ») [From the History of Mykolaiv Shipyard "Naval" (CAHC "CSZ")]. Mykolaiv. The State Archive. Retrieved from: <http://mk.archives.gov.ua/pubonsite/314-z-istorii-vykolaivskogo-zavodu-naval.html> [in Ukrainian].

10. Bystrichenko A. V., Dobrovolsky E. I., Drobotenko A. P. (1995). HPZ - Zavod imeni Malysheva pp. 1895-1995. Kratkaja istorija razvitija [KhSR - Malyshev Plant. Brief history of development 1895-1995 years]. Kharkiv: Prapor, 792 p. [in Russian].

11. Group of authors (1996). Luganskije lokomotivy: ljudi, gody, fakty [Luhansk locomotives: people, years, facts]. Lugansk: «Spektr» (Makeyevka). 403 p. [in Russian].