

УДК 338.47:629.4(477)

## **АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА АО «УКРАИНСКАЯ ЖЕЛЕЗНАЯ ДОРОГА» И ОЦЕНКА ИХ ВЛИЯНИЯ НА РАБОТУ КОМПАНИИ**

**Сухорукова Т.Г., к.э.н., доцент,  
Александрова Е.Ю., к.э.н., ст. преподаватель (УкрГУЖТ)**

*В статье проведен анализ показателей качества использования подвижного состава Укрзалізниць за 2000 - 2018 годы. Отмечено, что снижение производительности локомотива приводит к недостатке тяги. Удельный вес и грузовой, и пассажирских вагонов с просроченным сроком эксплуатации выше, чем удельный вес вагонов, пребывающих в рамках номинального срока эксплуатации. Средняя масса имеет тенденцию к уменьшению. Оборота вагона в последние годы увеличивается, что приводит к увеличению дефицита грузовых вагонов.*

**Ключевые слова:** *производительность локомотива, производительность вагона, среднесуточный пробег локомотива, средний период оборота вагона, масса грузового поезда, участковая скорость грузового поезда, производительность труда, рентабельность перевозок.*

## **АНАЛІЗ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ВИКОРИСТАННЯ РУХОМОГО СКЛАДУ АТ «УКРЗАЛІЗНИЦЯ» ТА ОЦІНКА ЇХ ВПЛИВУ НА РОБОТУ КОМПАНІЇ**

**Сухорукова Т.Г., к.е.н., доцент,  
Александрова О.Ю., к.е.н., ст. викладач (УкрДУЗТ)**

*У статті проведено аналіз показників якості роботи підприємств Укрзалізниць за 2000 -2018 роки. Першорядна увага до динаміки якісних показників обумовлена тим, що саме вони характеризують ефективність використання ресурсів і перспективність прийнятих управлінських рішень. Якісні показники визначають внутрішні якості, ознаки та особливості досліджуваних явищ. Вони використовуються для оцінки випущеної продукції з точки зору її відповідності встановленим вимогам, для оцінки економічної ефективності трудових і матеріальних витрат, а також фінансових вкладень. У статті розглянуті такі показники, як продуктивність локомотива, швидкість руху поїздів, середньодобовий пробіг локомотива, продуктивність вагона, середній період оборотності вантажного вагона та ін. Відзначається, що зниження показників продуктивності локомотивів пов'язане з критичним рівнем їх зносу. Підкреслюється, що при експлуатації рухомого складу за межами терміну служби істотно погіршуються показники безпеки економічної ефективності, зростає ресурсо- і енергоємність перевезень. Зниження продуктивності локомотива призводить до недостатчі тяги, яку вже відчувають багато клієнтів залізничної компанії, в першу чергу аграрні, металургійні, а також підприємства вугільної промисловості. На рівень продуктивності вагона впливають кілька факторів. В першу чергу це високий рівень їх зносу, який не дозволяє використовувати весь парк вагонів. Аналіз вагонного парку УЗ показує, що питома вага і вантажних, і пасажирських вагонів з простроченим терміном експлуатації вище, ніж питома вага вагонів, які перебувають*

в рамках номінального терміну експлуатації. Продуктивність вагона тісно корелює з показниками середньої маси вантажного поїзда, величина якої також має тенденцію до зменшення. Важливим показником використання вагона є його оборот, який, останнім часом збільшується. Це призводить до збільшення дефіциту вантажних вагонів для задоволення потреби в перевезеннях і неефективності використання вагонного парку. Основними причинами збільшення оборотності вагонів є дефіцит тяги, зниження пропускної здатності інфраструктури. Важливим фактором є знос колії і відсутність якісного ремонту мережі. Зниження показників якості використання локомотивів і вагонів призводить до загострення проблеми нестачі останніх. Брак вагонів відчувають багато галузей. Брак вагонів негативно відбивається на іміджі залізничної компанії. Зношеність рухомого складу не дозволяє домагатися збільшення середньої дільничної швидкості вантажних поїздів, а це збільшує період доставки вантажів, тобто знижує конкурентоспроможність залізничного транспорту. Перераховані проблеми розвитку залізничної галузі свідчать про те, що на перше місце в комплексі вирішуваних завдань повинна бути поставлена задача залучення в галузь великих інвестицій.

**Ключові слова:** продуктивність локомотива, продуктивність вагона, середньодобовий пробіг локомотива, середній період обороту вагона, маса вантажного поїзда, дільнична швидкість вантажного поїзда, продуктивність праці, рентабельність перевезень.

### **ANALYSIS OF QUALITY INDICATORS OF USING THE ROLLING STOCK OF UKRAINIAN RAILWAY JSC AND ASSESSMENT OF THEIR INFLUENCE ON THE COMPANY'S WORK**

*Suhorukova T.G., Candidate of Economic Sciences, associate professor,  
Alexandrova E.Y., Candidate of Economic Sciences (USURT)*

*The article analyzes the indicators of the quality of work of enterprises of Ukrzaliznitsa for 2000-2018. The paramount attention to the dynamics of quality indicators is due to the fact that they characterize the efficiency of resource use and the prospects of managerial decisions. Qualitative indicators determine the internal qualities, signs and characteristics of the phenomena studied. They are used to evaluate manufactured products in terms of their compliance with established requirements, to assess the economic efficiency of labor and material costs, as well as financial investments. The article considers such indicators as locomotive performance, train speed, average daily mileage of a locomotive, wagon productivity, average turnover period of a freight wagon, etc. It is noted that a decrease in locomotive performance indicators is associated with a critical level of their wear. It is emphasized that during the operation of rolling stock beyond the service life, the safety indicators of economic efficiency significantly worsen, and the resource and energy intensity of transportation increases. The decrease in locomotive performance leads to a lack of traction, which many railway company customers are already experiencing, primarily agricultural, metallurgical, as well as coal industry enterprises. Several factors influence the level of car productivity. First of all, this is a high level of wear, which does not allow the use of the entire fleet of cars. An analysis of the UZ carriage fleet shows that the specific gravity of both freight and passenger cars with an expired life is higher than the specific gravity of cars that are within the nominal life. Wagon productivity is closely correlated with the average mass of a freight train, the value of which also tends to decrease. An important*

*indicator of the use of a car is its turnover, which has been increasing recently. This leads to an increase in the deficit of freight cars to meet the demand for transportation and inefficient use of the rolling stock. The main reasons for the increase in wagon turnover are deficit traction and a decrease in infrastructure capacity. An important factor is the wear of the track and the lack of high-quality network repair. A decrease in the quality indicators for the use of locomotives and wagons leads to an exacerbation of the problem of a shortage of the latter. Wagon shortage is experienced by many industries. The lack of wagons negatively affects the image of the railway company. The deterioration of the rolling stock does not allow to achieve an increase in the average local speed of freight trains, and this increases the period of cargo delivery, i.e. reduces the competitiveness of railway transport. The above-mentioned problems in the development of the railway industry indicate that the task of attracting large investments in the industry should be put first in the complex of tasks to be solved.*

**Keywords:** *locomotive productivity, wagon productivity, average daily mileage of a locomotive, average wagon turnaround time, freight train mass, local freight train speed, labor productivity, transportation profitability.*

**Актуальность.** Отечественный рынок транспортных услуг постоянно обновляется и переформируется: меняется перечень услуг, расширяется список операторов. Отсутствие социально-экономической стабильности на рынке побуждает предприятия транспорта постоянно мониторить ситуацию на нем, искать скрытые резервы и анализировать причины снижения показателей конкурентоспособности. Речь идет не только о результирующих финансовых показателях. Первостепенное внимание следует уделять качественным показателям использования подвижного состава, который обеспечивает выполнение основных функций транспорта. Именно эти показатели характеризуют эффективность использования ресурсов предприятиями транспорта и определяют стратегию развития транспорта.

**Анализ последних исследований.** Анализ показателей качества использования подвижного состава всегда уделялось много внимания. Вопросы качества и эффективности настолько сплетены, что трудно их рассматривать по отдельности. Теоретическим аспектам этой проблемы посвящены работы Бараша Ю. С., Брайковской А., Ейтутиса Г.Д., Калычевой Н.Е. [1-4]. Практические рекомендации по устранению кризисных

явлений в этом направлении исследований содержатся в работах Козаченко Д.Н., Вернигора Р.В., Карпова В.М., Никифорок О.И. и др. [5, 6].

Учитывая, что задача исследования качественных показателей использования подвижного состава достаточно актуальна, мы **ставим** перед собой **цель:** выявить современные тенденции развития железнодорожной отрасли именно по этим показателям и обозначить с их помощью перспективы ее развития. Исходя из этого, изложение материала в статье будет аналитическим, а выводы - теоретико-практичными.

**Основной материал.** Качественные показатели определяют внутренние качества, признаки и особенности изучаемых явлений. Они используются для оценки выпущенной продукции с точки зрения ее соответствия установленным требованиям (стандартам, техническим условиям, образцам), для оценки экономической эффективности трудовых и материальных затрат, а также финансовых вложений [7].

На железнодорожном транспорте особое внимание уделяется показателям качества использования подвижного состава, поскольку они определяют эффективность использования наиболее капиталоемкой части основных фондов отрасли; сигнализируют о критическом

(небезопасном) состоянии основных средств; показывают направления скрытых резервов увеличения объемных показателей.

Необходимо отметить, что показатели качества использования подвижного состава опосредованно отражают уровень использования многих других ресурсов: материалов и запасных частей, топлива и электроэнергии, капитальных вложений и персонала [2].

С другой стороны, в последнее время именно показатели качества использования подвижного состава

находятся в «зоне риска» поскольку их динамика не соответствует задаче стабилизации положения в отрасли и постепенному выходу из кризиса.

Обобщающим показателем использования локомотивов является его производительность, под которой традиционно понимают количество тонно-километров в брутто, приходящееся на один локомотив за сутки [1].

Динамика производительности локомотива по данным УЗ представлена на рисунке 1.

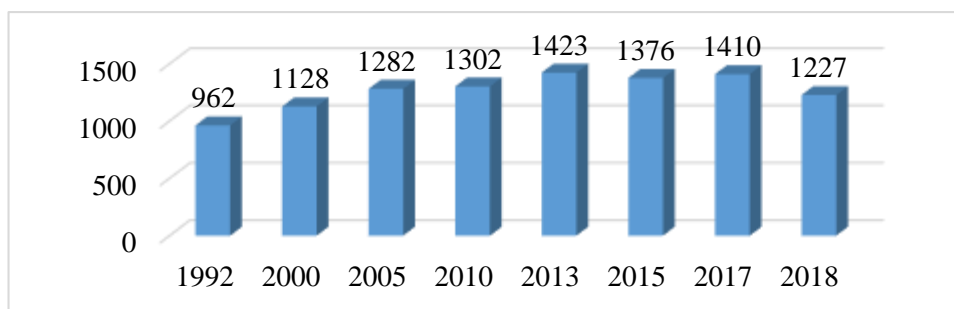


Рис.1. Производительность локомотива, тыс. т-км брутто / сутки [8]

Снижение показателей производительности локомотивов связано с критическим уровнем их износа. Если в 1991 году степень износа локомотивного парка составляла 60 %, то уже в 2005 году - 73%, а в 2015 году - 97 %. И в настоящее время этот показатель сохраняет критические значения.

Как считают специалисты, при эксплуатации подвижного состава за пределами срока службы существенно ухудшаются показатели безопасности и экономической эффективности, растет ресурсо- и энергоёмкость перевозок [5].

Специалисты уже давно отмечают, что большая часть подвижного состава, работающего на железных дорогах Украины, по качественным показателям значительно хуже, чем современный зарубежный состав; по сравнению с ним имеет более высокие расходы на содержание при эксплуатации. Отсутствие современных микропроцессорных систем

управления и диагностики, асинхронного тягового привода, современных систем охлаждения тяговых электрических машин и рекуперации энергии снижает эффективность на 20-30 % по сравнению с зарубежными образцами, а использование застарелых конструктивных решений приводит к снижению надежности и увеличению расходов на содержание подвижного состава [6]. Это делает более актуальной задачу обновления локомотивного парка компании.

Снижение производительности локомотива приводит к недостатке тяги, которую уже испытывают многие клиенты железнодорожной компании, в первую очередь аграрные, металлургические, а также предприятия угольной промышленности.

Обобщающим показателем использования грузового вагона является его производительность (рисунок 2).

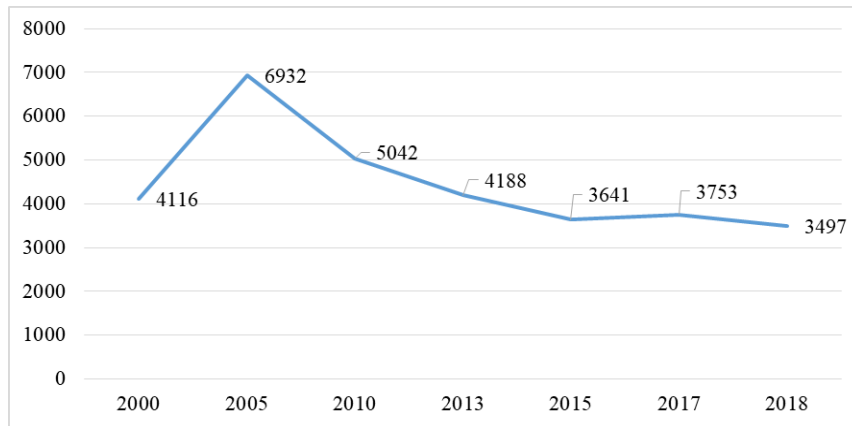


Рис. 2. Производительность вагона, т-км нетто/сутки [8]

Производительность грузового вагона в последние годы имеет тенденцию к уменьшению. Такую тенденцию определяют несколько факторов. В первую очередь, это высокий уровень износа вагонов, который не позволяет использовать весь парк вагонов. По состоянию на 1 января 2019 года износ грузовых вагонов составлял 91,3%. При номинальном сроке эксплуатации грузовых вагонов 32 года, на отечественных железных дорогах он составляет 23 года. И это средний показатель. Разные классы грузовых вагонов имеют разные сроки эксплуатации.

Не лучше ситуация и по пассажирским вагонам. Средний срок

эксплуатации вагонов составляет 32 года, при этом 13 % вагонов имеют срок эксплуатации более 41 года и только 1,6 % - срок эксплуатации менее 5 лет.

Анализ вагонного парка УЗ показывает, что удельный вес и грузовых, и пассажирских вагонов с просроченным сроком эксплуатации выше, чем удельный вес вагонов, пребывающих в рамках номинального срока эксплуатации [9].

Высокие показатели износа основных средств предприятий железнодорожного транспорта могут быть причиной транспортных происшествий (таблица 1). Поэтому особое внимание необходимо уделять вопросам безопасности движения.

Таблица 1

Количество транспортных происшествий по УЗ (составлено по данным [10])

Показатель	2015	2016	2017	2018
Общее количество происшествий	602	550	541	481
Аварии	0	1	0	2
Катастрофы	0	0	2	1
Серьезные инциденты	27	16	31	41

Материальный ущерб АО «Укрзалізниця» от транспортных происшествий за 2018 год составил 13 млн. 830 тыс. грн.

Производительность вагона тесно коррелирует с показателями средней массы грузового поезда, величина которой также имеет тенденцию к уменьшению. Так, если в 2010 году она составляла 3450

т, то в 2015 - 3376 т., в 2018 году - 3264 т. Уменьшение массы грузового поезда приводит к росту удельных расходов, что снижает прибыль УЗ в целом.

В определенной степени уменьшение массы грузового поезда связано с высоким износом пути и отсутствием качественного ремонта сети. По данным самой УЗ, на 27%

магістральних путей УЗ прострочен капітальний ремонт, износ тягових подстанцій становить 67%, а износ контактної мережі - 55%. По різних даних, рівень износу 21,7 тис. км путей УЗ в цілому вже досяг 50% [11].

Важким показателем використання вантажного вагона є його оборот. Оборотом вагона називається час в суточному вираженні циклу

операцій, завершених з вагоном, від початку однієї навантажки до початку іншої. Оборот вагона складається з трьох основних елементів: часу на рух вагонів в поїзді по ділянці; часу перебування вагонів на технічних станціях; часу перебування вагонів на станціях повантажки та вивантажки [3].

Середній період обороту вантажного вагона наведено на малюнку 3.

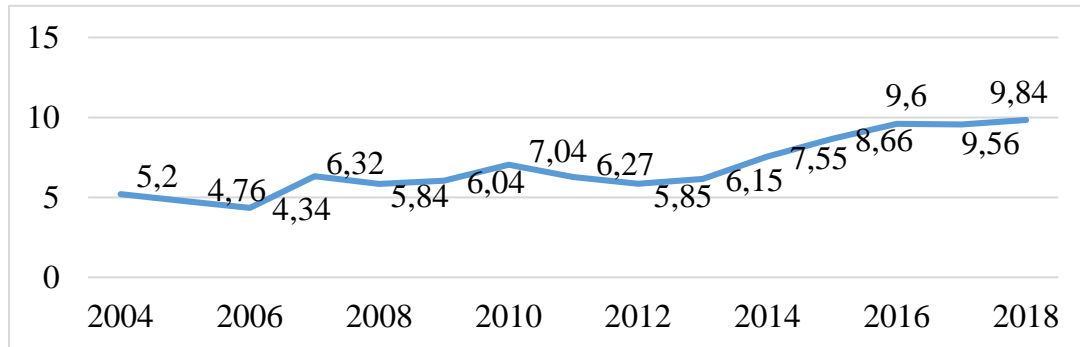


Рис. 3. Середній період обороту вантажного вагона, сутки [8]

К сожалению, в последнее время отсутствует положительная динамика по показателю среднего периода оборачиваемости вантажного вагона. За 7 лет скорость оборота вантажного вагона на «Украинской железной дороге» снизилась на 75 %. Это приводит к увеличению дефицита вантажных вагонов для удовлетворения потребности в перевозках и неэффективности использования вагонного парка.

Основными причинами увеличения периода оборота вагонов являются дефицит тяги, снижение пропускной способности инфраструктуры. Кроме этого, уменьшение оборачиваемости вагонов и увеличение времени логистики для клиентов происходит по причине уменьшения масштабов внешней торговли с Российской Федерацией и ростом дефицита тяги и вагонов.

Снижение показателей качества использования локомотивов и вагонов приводит к обострению проблемы нехватки последних. Нехватку вагонов испытывают многие отрасли. Как показывают прогнозы, если

существующая ситуация не изменится в ближайшее время, то к 2022 году удельный вес железной дороги в перевозке зерновых может опуститься ниже 50 %. В таком случае, Украине придется искусственно сократить объем собираемого урожая зерновых из-за физической невозможности доставить его на внешние рынки [4].

Специалисты считают, что основной угрозой развития парка частных перевозчиков является уменьшение количества локомотивов УЗ при увеличении спроса на вагоны со стороны бизнеса. По состоянию на 1 августа 2018 года из-за отсутствия тяги в Украине простаивало приблизительно 2000 вагонов. Таким образом, эффективность использования вагонов значительно снижается, что делает инвестиции в обновление частного вагонного парка нерезультативным.

Нехватка вагонов негативно отражается на имидже железнодорожной компании. Следует отметить, что в 2018 году УЗ выполнила заявки

грузоотправителей на подачу вагонов только на 52 % [12].

Изношенность подвижного состава не позволяет добиваться увеличения средней участковой скорости грузовых поездов, которая в настоящее время составляет около 40 км/час. А это увеличивает период доставки грузов, т.е. снижает конкурентоспособность железнодорожного транспорта.

Перечисленные проблемы развития железнодорожной отрасли свидетельствуют о том, что на первое место в комплексе решаемых задач должна быть поставлена задача привлечения в отрасль больших инвестиций. К сожалению, размер

капитальных вложений, направляемых на железнодорожный транспорт, в последние годы уменьшается. Сегодня уже как «нереальное» воспринимается размер капитальных вложений 2012 года, когда в развитие отрасли было вложено 1601 млн. дол. США. В 2015 году - 187 млн. дол., в 2016 году - 254 млн. дол.

Негативная тенденция по качественным показателям использования отдельных элементов производственных фондов УЗ отражается на обобщающих показателях ее деятельности, таких как рентабельность. Несмотря на то, что анализ рентабельности не входит в объект исследования данной статьи, отметим ее динамику за последние годы (рисунок 4).

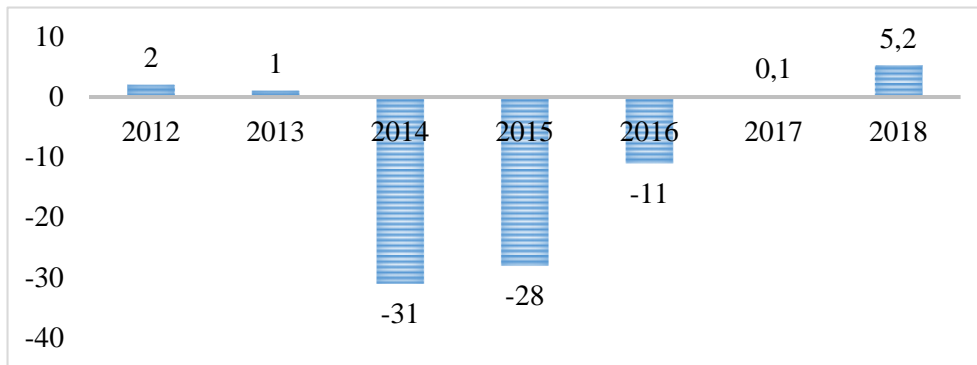


Рис. 4. Рентабельность деятельности УЗ, %

**Выводы.** Проведенный анализ качественных показателей использования подвижного состава УЗ показал наличие целого комплекса проблем. Снижение показателей оказывает негативное влияние на внутрипроизводственные процессы УЗ. Это мешает укреплению ее позиций на транспортном рынке услуг в целом. Сложившаяся тенденция с качественными показателями использования подвижного состава, в конечном счете, не позволяет железнодорожному транспорту исполнять свою миссию, состоящую в удовлетворении потребностей государства, юридических и физических лиц в безопасных и *качественных* железнодорожных перевозках во внутреннем и международном

сообщениях, работах и услугах, в обеспечении эффективного функционирования и развития железнодорожного транспорта, в создании условий для повышения конкурентоспособности отрасли.

Без улучшения качественных показателей работы УЗ не могут быть достигнуты ее ключевые цели, задекларированные в Стратегии АО «Укрзалізниця» на 2019 - 2023 годы [13]:

- 1) обеспечение потребности страны в перевозках;
- 2) улучшение финансово-экономической стабильности УЗ и отрасли;
- 3) инвестирование в модернизацию парка;

4) повышение уровня безопасности на железнодорожном транспорте и соблюдение стандартов охраны здоровья и безопасности сотрудников в соответствии с наилучшей практикой;

5) повышение привлекательности АО «Укрзалізниця» как работодателя и обеспечение потребности в квалифицированном и эффективном персонале;

6) повышение качества управления деятельностью, прозрачности и готовности к открытию конкурентных рынков пассажирских и грузовых перевозок в условиях евроинтеграции (реформирование).

Поиск путей выхода из критического положения будет объектом исследования дальнейших публикаций. Здесь же отметим, что по расчетам специалистов, размер инвестиций, необходимых для обновления и модернизации основных средств УЗ, составляют от 31 до 60 млрд. дол. В 2018 году общий объем инвестиций на приобретение и модернизацию подвижного состава составил 18,4 млрд гривен [14].

Как меняется ситуация с качественными показателями деятельности УЗ в связи с управленческими решениями ее администрации, как международные соглашения и программы влияют на эти процессы мы будем исследовать далее.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бараш Ю. С. Управление железнодорожным транспортом Украины: монография. 2-ге перероб. і доп. Дніпропетровськ: Видавництво Дніпропетровськ. Нац. ун-ту зал. тр-ту, 2006. - 264 с.

2. Брайковська А. Забезпечення ефективності локомотивного господарства залізниць в умовах реформування транспортної галузі / А. Брайковська, М. Васечко // Збірник наукових праць

ДЕТУТ. Серія «Економіка і управління», 2016. - Вип. 36. - с. 60-68.

3. Економіка залізниця: історія, сьогодення, перспективи розвитку / Г. Д. Ейтутіс [та ін.] ; [за ред. Г. Д. Ейтутіса, О. М. Кривошіна] ; Держ. екон.-технол. ун-т трансп., Держ. адмін. залізн. трансп. України, Півд.-Захід. залізниця. - Ніжин : Аспект-Поліграф, 2014. - 291 с.

4. Каличева Н.Є. Методологічні аспекти підвищення конкурентоспроможності підприємств залізничного транспорту за рахунок управління конкурентними позиціями // Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія: Економічні науки. – Херсон, 2017. – Вип. 27. – Ч. 1. - С. 139 - 142

5. Козаченко Д. Н. Проблемы использования частных локомотивов для выполнения перевозок на магистральном железнодорожном транспорте / Д. Н. Козаченко, Р. В. Вернигора, Н. И. Березовый // Транспортные системы и технологии перевозок. – 2012. - № 3. - С. 40-46.

6. Карпов В.М. Стан, проблеми та перспективи оновлення залізничного рухомого складу України / В. М. Карпов, О. І. Никифорок // Формування ринкових відносин в Україні. - 2012. - № 6. - С. 160-166.

7. Анализ хозяйственной деятельности железных дорог: учебник для вузов железнодорожного транспорта / Под ред. Н.Т. Винниченко. - М.: Транспорт, 1982. - 335 с.

8. Довідник основних показників роботи регіональних філій АТ «Укрзалізниця» (2003 – 2018) [Електроний ресурс]. – Режим доступу: [https://www.uz.gov.ua/files/file/about/investors/%D0%94%D0%BE%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D0%BA%2003-2018%20%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%BE%D0%B9%20%D0%BA%D0%BD%D0%B8%D0%B3%D0%BE%D0%B9\\_n.pdf](https://www.uz.gov.ua/files/file/about/investors/%D0%94%D0%BE%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D0%BA%2003-2018%20%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%BE%D0%B9%20%D0%BA%D0%BD%D0%B8%D0%B3%D0%BE%D0%B9_n.pdf)

9. Укрзалізниця, головний



інформаційний аналітичний центр «RAIL Інсайдер [Електроний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.railinsider.com.ua/>

10. Укрзалізниця – 2018. Інтегрований звіт АТ «Укрзалізниця» (річний звіт) [Електроний ресурс]. – Режим доступу: [https://www.uz.gov.ua/files/file/Book%20UZ\\_18\\_Final\(new\).pdf](https://www.uz.gov.ua/files/file/Book%20UZ_18_Final(new).pdf)

11. Рослик И. Износ пути и отсутствие качественного ремонта [Електроний ресурс]. – Режим доступу: <https://biz.censor.net.ua/r3146735>

12. Укрінформ. Мультимедійна платформа іннововлення України [Електроний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/2787347-ukrzaliznica-rozpocala-proces-zakupivli-vagoniv-za-kosti-ebrr.html>

13. Стратегія АТ «Укрзалізниця» [Електроний ресурс]. – Режим доступу: [https://www.uz.gov.ua/files/file/about/documents/%D0%A1%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B3%D1%96%D1%8F-5-Typography%20\(%D1%83%D0%BA%D1%80\).pdf](https://www.uz.gov.ua/files/file/about/documents/%D0%A1%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B3%D1%96%D1%8F-5-Typography%20(%D1%83%D0%BA%D1%80).pdf)

14. У 2018 році Укрзалізниця інвестує 18,4 мільярди гривень у рухомий склад та продовжить структурні реформи [Електроний ресурс]. – Режим доступу: <http://uprom.info/>. Національний промисловий портал.

## REFERENCES

1. Barash Ju. S. (2006) *Upravlinnja zaliznychnym transportom Ukrainy: monografija* [Railway Administration of Ukraine: monograph] . 2-ghe pererob. i dop. Dnipropetrovsjk: Vydavnytstvo Dnipropetrovsjk. Nac. un-tu zal. tr-tu, - 264 p.

2. Brajkovsjska A. (2016) *Zabezpechennja efektyvnosti lokomotyvnoho ghospodarstva zaliznycj v umovakh reformuvannja transportnoji ghaluz* [Ensuring the efficiency of the locomotive economy of railways in the conditions of reforming the transport industry]. *Collection of scientific works DETUTE. Economics and Management*

*Series, - Issue. 36. - p. 60-68.*

3. *Ekonomika zaliznyci: istorija, sjoghodennja, perspektyvy rozvytku* (2014) [Railway Economy: History, Present, Prospects for Development] Gh. D. Ejtutis [ta in.] ; [za red. Gh. D. Ejtutisa, O. M. Kryvopishyna] ; Derzh. ekon.-tekhmol. un-t transp., Derzh. admin. zalizn. transp. Ukrainy, Pivd.-Zakhid. zaliznycja. - Nizhyn : Aspekt-Polighraf, 2014. - 291 p.

4. Kalycheva N.Je. (2017) *Metodologichni aspekty pidvyshhennja konkurentospromozhnosti pidpryemstv zaliznychnogho transportu za rakhunok upravlinnja konkurentnymy pozycijamy* [Methodological Aspects of Increasing the Competitiveness of Railway Undertakings by Managing Competitive Positions]. *Scientific Bulletin of the Kherson State University. Series: Economic Sciences. - Vol. 27. - Part 1. - pp. 139 - 142*

5. D. N. Kozachenko, R. V. Vernigora, N. I. Berezovy (2012) *Problemy ispol'zovaniya chastnykh lokomotivov dlya vypolneniya perevozok na magistral'nom zhelezodorozhnom transporte* [Problems of using private locomotives for performing transportation on the main railway transport]. *Transport systems and transportation technologies. No. 3. pp. 40-46.*

6. Karpov V. M., Nykyforuk O. I. (2012) *Stan, problemy ta perspektyvy onovlennja zaliznychnogho rukhomogho skladu Ukrainy* [State, Problems and Prospects of Renewal of Railway Rolling Stock of Ukraine]. *Formation of Market Relations in Ukraine. № 6. - pp. 160-166.*

7. *Analiz khozyaystvennoy deyatel'nosti zheleznykh dorog: uchebnik dlya vuzov zhelezodorozhnogo transporta* (1982) [Analysis of Railway Economic Activity: A Textbook for Railway Transport Universities] / Pod red. N.T. Vinnichenko. - M.: Transport, 335 pp.

8. *Dovidnyk osnovnykh pokaznykiv roboty rehionalnykh filij AT «Ukrzaliznycja» (2003 – 2018)* [Directory of Main Performance Indicators of Regional Branches of JSC “Ukrzaliznytsya” (2003 - 2018)] URL: <https://www.uz.gov.ua/files/file/about/investors>

[/%D0%94%D0%BE%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D0%BA%202003-2018%20%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%BE%D0%B9%20%D0%BA%D0%BD%D0%B8%D0%B3%D0%BE%D0%B9\\_n.pdf](https://www.railinsider.com.ua/files/file/Book%20UZ_18_Final(new).pdf)

9. *Ukrzaliznycja, gholovnyj informacijnyj analitychnyj centr «RAIL Insajder* [Ukrzaliznytsia, RAIL Insider's Chief Information and Analytical Center] URL: <https://www.railinsider.com.ua/>

10. *Ukrzaliznycja – 2018. Integhrovanyj zvit AT «Ukrzaliznycja» (richnyj zvit)* [Ukrzaliznytsia - 2018. Integrated report of Ukrzaliznytsia JSC (annual report)] URL: [https://www.uz.gov.ua/files/file/Book%20UZ\\_18\\_Final\(new\).pdf](https://www.uz.gov.ua/files/file/Book%20UZ_18_Final(new).pdf)

11. Roslik I. *Iznos puti i otsutstvie kachestvennogo remonta* [Depreciation of the track and lack of quality repairs] URL: <https://biz.censor.net.ua/r3146735>

12. *Ukrinform. Muljtimedijna platforma*

*innomovlennja Ukrainy* [Ukrinform. Multimedia platform of foreign language of Ukraine] URL:

<https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/2787347-ukrzaliznica-rozpocala-proces-zakupivli-vagoniv-za-kosti-ebrr.html>

13. *Strateghija AT «Ukrzaliznycja»* [Strategy of JSC "Ukrzaliznytsya"] URL: [https://www.uz.gov.ua/files/file/about/documents/%D0%A1%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B3%D1%96%D1%8F-5-%D1%83%D0%BA%D1%80\).pdf](https://www.uz.gov.ua/files/file/about/documents/%D0%A1%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B3%D1%96%D1%8F-5-%D1%83%D0%BA%D1%80).pdf)

14. *U 2018 roci Ukrzaliznycja investuje 18,4 miljardy ghryvenj u rukhomyj sklad ta prodovzhytj strukturni reformy* [In 2018, Ukrzaliznytsia will invest UAH 18.4 billion in rolling stock and continue structural reforms]. URL: <http://uprom.info/>. Національний промисловий портал.

УДК 65.01:656.2

## ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ЯК ФАКТОР ЙОГО ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ

*Токмакова І.В., д.е.н, професор (УкрДУЗТ),*

*Чередниченко О.Ю., к.е.н., доцент, професор (Інститут підготовки юридичних кадрів для СБ України Національного юридичного університету імені Ярослава Мудрого), докторант (УкрДУЗТ),*

*Войтов І.М., ст. викладач,*

*Паламарчук Я.С., магістр (УкрДУЗТ)*

*З метою забезпечення інноваційного розвитку залізничного транспорту досліджено передумови його цифрової трансформації. Розкрито зміст цифровізації та її переваги для бізнесу. Акцентовано увагу на активізації цифрових перетворень на залізничному транспорті країн ЄС. Виявлено стан впровадження ІКТ на залізничному транспорті та визначено основні напрямки реалізації цифрових перетворень в вітчизняній залізничній галузі на технологічному і організаційному рівнях.*

*Ключові слова: цифрова трансформації, цифрові переваги, інноваційний розвиток, європейська система управління залізничним рухом, залізничний транспорт.*

© Токмакова І.В.,  
Чередниченко О.Ю.,  
Войтов І.М.,  
Паламарчук Я.С.

**Вісник економіки транспорту і промисловості № 68, 2019**