

сложными процессами. Платформа для моделирования архитектуры бизнеса / Дж. Гараедаги. — Минск : Гревцов Букс, 2010. — 480 с.

7. Ансофф И. Новая корпоративная стратегия / И. Ансофф. — СПб.: Питер, 1999. — 415 с.

8. Клейнер Г. Б. Стратегия предприятия / Г. Б. Клейнер. — М.: Дело, 2008. — 568 с.

УДК 622.6:656.025.6 (477)

DOI: <https://doi.org/10.18664/338.47:338.45.v0i58.110459>

УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ ПІДПРИЄМСТВ ГІРНИЧО-МЕТАЛУРГІЙНОГО КОМПЛЕКСУ ПРИ ВЗАЄМОДІЇ ІЗ ЗАЛІЗНИЦЕЮ

*Шульдінер Ю.В., к.т.н., доцент,
Іващенко І.М., магістр (УкрДУЗТ)*

Проведено аналіз роботи підприємств гірничо-металургійного комплексу Кременчуцької магнітної аномалії в Полтавській області при взаємодії з публічним акціонерним товариством «Українська залізниця» та виявлено, що система організації експлуатаційної роботи під'їзних колій даних підприємств та їх взаємодія із залізницями є недостатньо ефективною. Розроблено пропозиції зміни структури організації роботи кожного підприємства по прямому договору з регіональною філією «Південна залізниця» із створенням власних залізничних цехів з метою підвищення ефективності роботи та збільшення об'ємів перевезень на підприємствах гірничо-металургійного комплексу Кременчуцької магнітної аномалії. Проведено економічні розрахунки оцінки ефективності двох шляхів функціонування підприємств із залізницею: підприємств ГЗК об'єднаного та окремого типу. За результатами розрахунків після економічного обґрунтування обрано оптимальний варіант.

Ключові слова: *гірничо-видобувний комплекс, удосконалення взаємодії, прогнозування, оцінка ефективності, економічний ефект.*

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РАБОТЫ ПРЕДПРИЯТИЙ ГОРНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА ПРИ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ С ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГОЙ

*Шульдинер Ю.В., к.т.н., доцент,
Иващенко И.М., магистр (УкрДУЗТ)*

Проведен анализ работы предприятий горно-металлургического комплекса Кременчугской магнитной аномалии в Полтавской области при взаимодействии с публичным акционерным обществом «Украинская железная дорога» и выявлено, что система организации эксплуатационной работы подъездных путей данных предприятий и их взаимодействие с железными дорогами недостаточно эффективно. Разработаны предложения изменения структуры организации работы каждого предприятия по прямому договору с региональным филиалом «Южная железная

дорога» с созданием собственных железнодорожных цехов с целью повышения эффективности работы и увеличения объемов перевозок на предприятиях горно-металлургического комплекса Кременчугской магнитной аномалии. Проведено экономические расчеты оценки эффективности двух путей функционирования предприятий с железной дорогой: предприятий ГОК объединенного и отдельного типа. По результатам расчетов после экономического обоснования выбран оптимальный вариант.

Ключевые слова: горнодобывающий комплекс, совершенствование взаимодействия, прогнозирование, оценка эффективности, экономический эффект.

WORK IMPROVEMENT OF METALLURGICAL COMPLEX ENTERPRISES BY COOPERATION WITH RAILWAY

*Shuldiner Y.V., PhD, Docent,
Ivashchenko I.M., Master (UkrDUZT)*

The analysis of work of metallurgical enterprises complex of the Kremenchug magnetic anomaly is conducted in the Poltava area, cooperating with a public joint-stock company «Ukrainian railway» and it is discovered that the organization system of entrance tracks operation control of these enterprises and their co-operating with railways is not enough effective. Changes suggestions of work organization structure of every enterprise are developed by direct agreement with a regional branch the «Southern railway» with own railway plants creation for increasing of work efficiency and transportations volumes of metallurgical enterprises complex of the Kremenchug magnetic anomaly. Economic calculations of efficiency estimation for two ways of enterprises functioning with railway are conducted: enterprises of GZK of the incorporated and separate type. As a result of calculations after an economic argumentation an optimal variant is selected.

Keywords: *metallurgical extractive complex, improvement of co-operation, prognosing, estimation of efficiency, economic effect.*

Постановка проблеми. В умовах розвитку експортної економіки України зростає навантаження на станції магістрального залізничного транспорту, що обслуговують потужні підприємства металургійної та видобувної промисловості.

Залізничний транспорт України залишається незамінним перевізником масових вантажів. Близько 90 % вантажної роботи залізниць виконується на місцях незагального користування. Налагодження раціональної взаємодії вантажних станцій залізниць з прилеглими під'їзними коліями є сучасним та актуальним питанням за умов підвищення вимог до якості послуг з обслуговування промислових підприємств [1].

Серед усіх клієнтів публічного акціонерного товариства «Укрзалізниця» гірничо-видобувні комплекси займають особливе місце. Під'їзні колії цих комплексів є важливим елементом в логістичному ланцюзі переміщення матеріальних потоків, що забезпечує безпосередньо взаємодію по передачі вантажів між залізницями та вантажовласниками. На даний момент транспортна система України включає більше 7 тисяч під'їзних колій загальною протяжністю більше 27 тис.км. Існуюча система організації експлуатаційної роботи багатьох під'їзних колій та їх взаємодія із залізницями є недостатньо ефективною.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Питання пов'язані з дослідженнями функціонування та економічного розвитку гірничо-збагачувальних комбінатів (ГЗК) знайшли своє відображення в працях С.В. Максимова, А.Г. Темченко, О.А. Темченко [8]. Підвищення ефективності функціонування промислової станції розглядається в працях В.В. Журавель [1].

Виділення невирішених частин загальної проблеми.

Динамічний характер поширення та розвитку ГЗК доводить об'єктивну необхідність змін структурної організації підприємств з урахуванням зростання економічної ефективності їх діяльності.

Для вирішення даного питання необхідно провести аналіз роботи підприємств гірничо-металургійного комплексу Кременчуцької магнітної аномалії в Полтавській області при взаємодії з «Укрзалізницею».

Метою статті є підвищення ефективності роботи та удосконалення перевезень на підприємствах гірничо-металургійного комплексу за наступних пропозицій:

1) створення об'єднаного господарства для обслуговування підприємств однією самостійною структурною організацією – підприємством промислового залізничного транспорту (ППЗТ);

2) організація роботи кожного підприємства по прямому договору з регіональною філією «Південна залізниця» із створенням власних залізничних цехів.

Виклад основного матеріалу дослідження.

В адміністративному відношенні район комплексу гірничо-збагачувального комплексу (ГЗК) розміщений в Кременчуцькому районі Полтавської області. Район має індустріально господарське призначення, що зумовлено наявністю покладів залізної руди. Об'єкти

ГЗК розміщені на лівому березі р. Дніпро, в 20 км на схід від м. Кременчук і на відстані 11 км на Південний-Схід від магістральної залізничної лінії Полтава – Кременчук.

Основними видами діяльності ГЗК є видобуток залізної руди і виробництво окатишів. Попутною продукцією, що отримується від переробки скельних порід є щебінь.

До складу Кременчуцької магнітної аномалії входять:

- функціонуючі Полтавський гірничо-збагачувальний комбінат, Єристовський ГЗК;

- Біланівський ГЗК та рудник «Галещина» (отримали дозвіл та розпочнуть роботу в 2017 р.).

Вхідна залізнична станція ПГЗК-ст. Фабрична – має вихід на ст. Золотнишино Південної філії ПАТ «Укрзалізниця». ЄГЗК, БГЗК та рудник «Галещина» мають вихід на ст. Кременчук та ст. Потоки [2,3,4,5,6].

Для повного аналізу доцільності пропозицій щодо зміни організаційної структури підприємств гірничо-збагачувального комплексу розглянемо об'єми перевезень кожного підприємства окремо (табл. 1-4, рис.1-2).

Прогнозується, що до 2020 р. вантажообіг підприємств, що аналізуються у даній роботі збільшиться на 30-40% до 15-30 млн. т., графічна інтерпретація наведена на рис. 3. При цьому розглядається збільшення попиту гірничо-металургійної продукції на зовнішніх ринках.

Приведені прогнози розвитку сектору призведуть в перспективі до кардинальних технологічних і технічних змін на видобувних підприємствах. Враховуючи це, можна очікувати, що структура виробництва потребує подальших удосконалень, що збільшить експортні можливості. За прогнозними оцінками імпорт залізної руди в майбутньому буде збільшуватися.

Таблиця 1

Об'єми перевезень ЄГЗК

Найменування вантажу	Розрахунковий рік	Річний об'єм перевезень, тис.т.	Середньодобовий об'єм перевезень, т	Тип вагона і статичне навантаження, т	Вагонів на добу
Прибуття					
Інші вантажі	2015	500	1370	пв, 50	28
	2016	750	2055	пв, 50	41
Відправлення					
Концентрат	2015	5000	13699	пв, 69	199
	2016	10000	27398	пв, 69	398

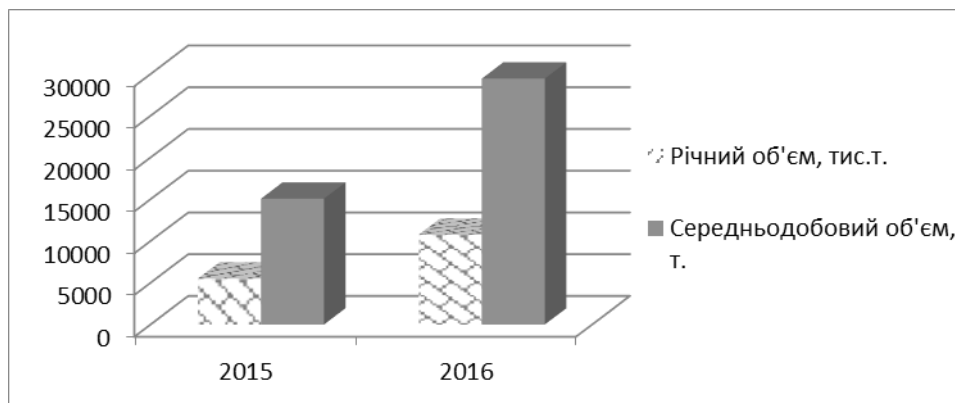


Рис.1 Об'єми перевезень ЄГЗК 2015-2016 рр.

Таблиця 2

Об'єми перевезень ПГЗК

Найменування вантажу	Розрахунковий рік	Річний об'єм перевезень, тис.т.	Середньодобовий об'єм перевезень, т	Тип вагона і статичне навантаження, т	Вагонів на добу
Прибуття					
Концентрат	2015	2500	6850	пв, 69	99
	2016	4000	10959	пв, 69	159
Інші вантажі	2015	1750	4795	пв, 50	96
	2016	1750	4795	пв, 50	96
Відправлення					
Щебінь	2015-2016	1500	4110	пв, 68	61
Окатиші	2015	10950	30000	пв, 69	435
	2016	13100	35890	пв, 69	520

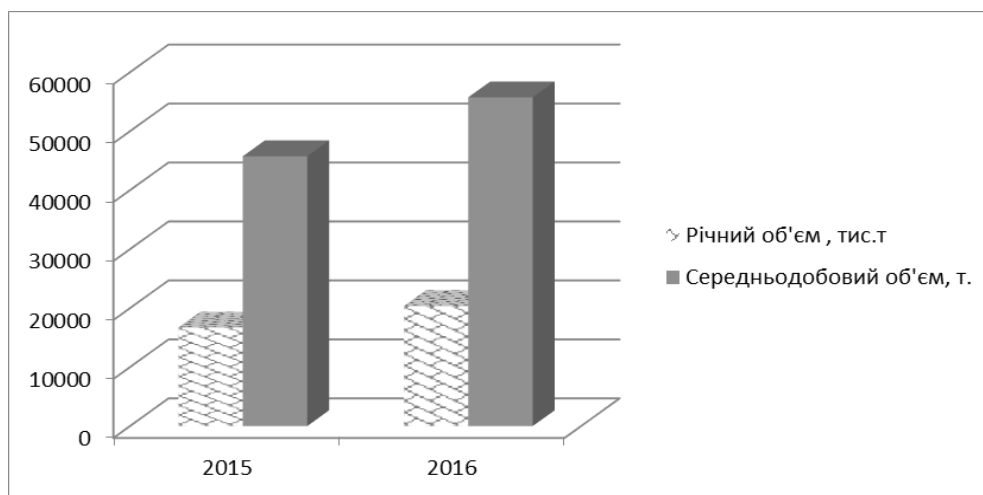


Рис.2 Діапазон збільшення об'єму перевезень ПГЗК 2015-2016 рр.

Таблиця 3

Прогнозовані об'єми перевезень БГЗК

Найменування вантажу	Розрахунковий рік	Річний об'єм перевезень, тис.т.	Середньодобовий об'єм перевезень, т	Тип вагона і статичне навантаження, т	Вагонів на добу
Прибуття					
Інші вантажі	2017	750	2055	пв, 50	41
Відправлення					
Концентрат	2017	2680	7342	пв, 69	108

Таблиця 4

Прогнозування обсягів перевезень по підприємству «Галещина»

Найменування вантажу	Розрахунковий рік	Річний об'єм перевезень, тис.т.	Середньодобовий обсяг перевезень, т	Тип вагона і статичне навантаження, т	Вагонів на добу
Прибуття					
Пісок	2017	2610	7151	дм, 66	110
Цемент	2017	1670	4575	хп, 70	66
Інше	2017	500	1370	пв, 60	23
Відправлення					
Залізна руда	2017	5000	13699	пв, 69	199

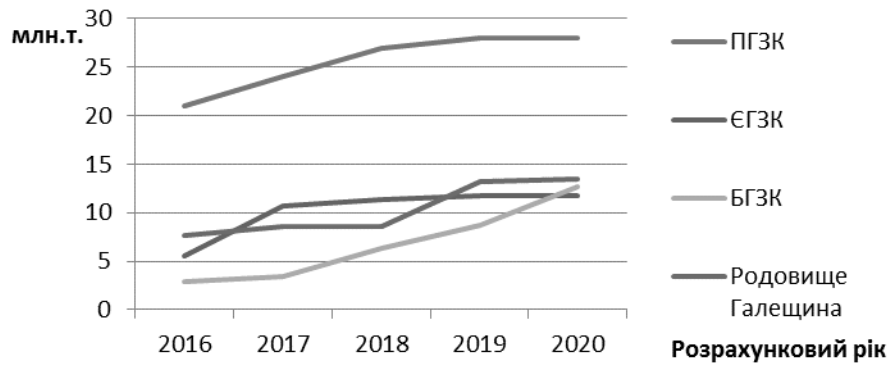


Рис. 3 Прогнозування вантажообігу підприємств гірничо-металургійного комплексу Кременчуцької магнітної аномалії в Полтавській області

На сьогодні вдалим прикладом створення об'єднаного господарства на території Полтавської області є Лубенське міжгалузеве підприємство промислового залізничного транспорту. Підприємству належить 36,8 км під'їзних шляхів на п'яти ділянках ППЗТ: ст. Лубни, ст. Миргород, ст. Пирятин, ст. Солоницька і ст. Тарнавщина. Основні вантажі, що перевозяться підприємством, це сипучі (гранвідсів, щебінь), наливні (паливо, аміачна селітра), зернові, будівельні матеріали, металобрухт [7]. Дана організація успішно функціонує за наступних умов:

- ✓ неповне використання технічних засобів прилеглих станцій;
- ✓ географічно вигідне положення під'їзних колій відносно один одної;
- ✓ невеликий обсяг продукції, що представлена до перевезення;
- ✓ обслуговування невеликих підприємств-клієнтів Лубенського МППЗТ (ДСУ-9 (Лубни), ДСУ-27 (Пирятин), компанія «Райс» (ст. Тарнавщина).

Розглянемо економічну ефективність, при можливому варіанті об'єднання підприємств ГЗК.

Умовно річну (порівняльну) економічну ефективність E_p [8] об'єднаного підприємства залізничного транспорту можна визначити за формулою

наведених витрат з урахуванням зміни собівартості й транспортних витрат:

$$E_p = [(Z_1 + TP_1) - (Z_2 + TP_2)] / A_2, \quad (1)$$

де, Z_1 і Z_2 — повна собівартість одиниці продукції відповідно до й після проведення об'єднання підприємств;

TP_1 і TP_2 — транспортні витрати по доставці готової продукції до й після об'єднання підприємств;

A_2 — річний обсяг випуску продукції після об'єднання підприємств.

Річний економічний ефект від об'єднання підприємств можна розрахувати по формулі:

$$E_{pe} = [(Z_1 + TP_1 + E_n \cdot DO_1) - (Z_2 + TP_2 + E_n \cdot DO_2)] / A'_2, \quad (2)$$

де E_n — нормативний коефіцієнт ефективності капітальних вкладень;

DO_1 і DO_2 - питомі капітальні вкладення відповідно до й після об'єднання підприємств;

A'_2 - річний обсяг випуску продукції (фактичний) після об'єднання підприємств.

Окупність капітальних вкладень на проведення об'єднання підприємств (T) визначається по формулі:

$$T = \frac{K - \Phi}{E_{pe}}, \quad (3)$$

де К - розмір капітальних вкладень на здійснення спеціалізації;

Ф - вартість основних фондів, що вивільняються в результаті спеціалізації й направляються в інші виробництва або реалізованих.

Для оцінки ефективності діяльності кожного підприємства можна використовувати співвідношення темпів зростання його основних показників за даним розрахунком:

$$100\% < T_a < T_{vnp} < T_n \quad (4)$$

де T_a – темп росту сукупних активів, %

T_{vnp} – темп росту обсягу виробництва (реалізації) продукції, %

T_n – темп росту прибутку, %.

Нерівність $100\% < T_a$ вказує на нарощування підприємством свого потенціалу та масштабів своєї діяльності, тобто свідчить про екстенсивний розвиток.

Нерівність $T_a < T_{vnp}$ означає, що обсяги виробництва (реалізації) продукції збільшуються швидше ніж величина майна підприємства, що є відображенням інтенсивного розвитку виробництва та підвищення показників виробничої ефективності використання ресурсів ні підприємстві.

Нерівність $T_{vnp} < T_n$ відображає, що прибуток підприємства збільшується швидше ніж обсяг виробництва (реалізації) продукції і вартості майна підприємства, тобто підвищуються показники економічної ефективності роботи підприємства [9].

Таблиця 5

*Розрахунок економічної ефективності гірничо-збагачувальних комбінатів
Кременчуцького району*

Підприємства	Роки	Показники			Виконання нерівностей
		темпи росту активів	темпи росту обсягів реалізації	темпи росту валового прибутку	
ПГЗК	2015	2,05	2,72	3,25	$100\% < T_a < T_{vnp} < T_p$
	2016	1,18	1,91	2,12	$100\% < T_a < T_{vnp} > T_p$
БГЗК	2017	1,75	1,72	2,42	$100\% < T_a < T_{vnp} < T_p$
ЄГЗК	2015	1,78	1,82	2,23	$100\% < T_a > T_{vnp} < T_p$
	2016	1,03	1,35	10,53	$100\% < T_a < T_{vnp} < T_p$

Розрахунок оцінки ефективності показав, що майже 100 % виконуються задані умови, що свідчить про динамічність інтенсивного розвитку кожного підприємства існуючого окремо та підвищення ефективності його роботи.

Розрахувавши економічну ефективності та враховуючи технічні фактори порівняємо перспективи розвитку підприємств гірничо-металургійного комплексу Кременчуцької магнітної

аномалії в об'єднанні та при окремій роботі, графічна інтерпретація наведена на рис.4.

Виходячи з розрахунків економічної ефективності функціонування підприємств об'єднаного та окремого типу та аналізу роботи гірничо-металургійного комплексу Кременчуцької магнітної аномалії встановлено, що обслуговування підприємств об'єднаною організацією є недоцільним.

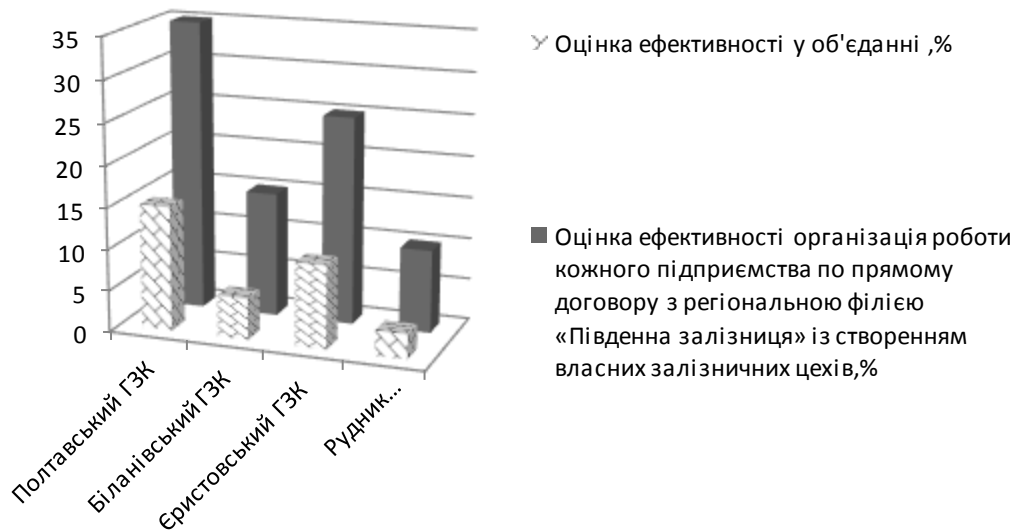


Рис. 4. Результати ефективності функціонування підприємств ГЗК об'єднаного та окремого типу

Це аргументується наступними причинами:

- кожне підприємство має вантажообіг більше 10 млн.т. і промислову станцію, що забезпечує раціональне обслуговування і необхідний об'єм залізничних перевезень. При цьому має місце достатньо високий рівень завантаження колій, споруд і транспортних засобів. Середній рівень завантаження локомотивів складає близько 0,7;

- підприємства функціонуватимуть за окремим договором з регіональною філією «Південна залізниця» на експлуатацію під'їзних колій, матимуть власний план забезпечення порожніми вагонами під навантаження концентрату, руди і металу в об'ємі від 239 до 761 вагонів на добу і здійснюватимуть прийом і здачу вагонів в кількості від 478 до 914(разом з іншими вантажами). Наявність посередника вимагає виконання подвійних приймально-здавальних операцій;

- подача і забирання вагонів на під'їзні колії підприємств зі станції Потоки, а також обслуговування вантажних фронтів промислових площадок і перевезень по з'єднувальним коліям власними локомотивами забезпечує мінімальні міжопераційні очікування[10];

- при обслуговуванні посередником не забезпечується повне розділення відповідальності підприємств за простої і оплату за користування вагонами перед «Укрзалізницею»;

- при власному цеху робота залізничного транспорту кожного підприємства не залежить від проблем і ритмічності обслуговування іншого підприємства не тільки в межах власної під'їзної колії, але і на коліях станції примикання.

Висновок.

За розрахунком та з викладених причин підтверджується доцільність і рекомендується організація роботи кожного підприємства по прямому договору з регіональною філією

«Південна залізниця» із створенням власних залізничних цехів. Створення об'єднаної структурної організації було б доцільним при неповному використанні технічних засобів залізничного комплексу, при обслуговуванні невеликих підприємств, за умов неповного рівня завантаження колій, споруд і транспортних засобів, що викликає невиправдані витрати.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Журавель В. В. Підвищення ефективності функціонування промислової станції шляхом вдосконалення її конструкції [Текст] / В. В. Журавель, І. Л. Журавель // Вост.-Европ. журн. передовых технологий. – 2015. – № 2/3 (74).
2. Технологічний процес роботи залізничної станції Золотнишино Південної залізниці [Текст] : Рукопис. — ДН, 2006. — 145 с.
3. Технологічний процес роботи залізничної станції Потоки Південної залізниці [Текст] : Рукопис. — ДН, 2005. — 152 с.
4. Інструкція про технологію обслуговування і організацію руху на під'їзній колії ТОВ «Єристівський ГЗК» Південної залізниці [Текст]. — ДН, 2012. — 12 с.
5. Інструкція про технологію обслуговування і організацію руху на під'їзній колії ТОВ «Біланівський ГЗК» Південної залізниці [Текст]. — ДН, 2010. — 15 с.
6. Інструкція про технологію обслуговування і організацію руху на під'їзній колії ТОВ «Рудник Галещина» Південної залізниці [Текст]. — ДН, 2011. — 8 с.
7. Краснов А. «Стальное кольцо Южной магистрали». [Електронний ресурс] / Краснов А.— 2004 – 2016 - Режим доступу: http://uzdlines.narod.ru/departments/ppzt_lubny.htm Загол. з екрану
8. «Економіка і організація діяльності об'єднань підприємств» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.kdu.edu.ua/new/lekcii/3_2.pdf
9. Темченко А.Г. Економіка підприємств гірничо-металургійного комплексу: навч. посіб. у 2-х томах. / Темченко А.Г., Темченко О.А., Максимов С.В. – Кривий Ріг: Видавничий центр КТУ, 2008. – 496 с.
10. Lomotko, D.V. Methodological Aspect of the Logistics Technologies Formation in Reforming Processes on the Railways [Електронний ресурс] / Lomotko, D.V., Alyoshinsky, E.S., Zambrybor, G.G. Transportation Research Procedia - 2016 – Режим доступу: <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2016.05.482>