

Цель работы - определить методические аспекты относительно обеспечения информационной поддержки процесса управления конкурентоспособностью предприятия в сфере международных автомобильных перевозок.

Методы исследования - системный анализ, моделирование.

Информационная поддержка управления конкурентоспособностью организуется за счет продуктивного, экономического и своевременного сбора, обработки, предоставления и сохранения информации в необходимых объемах, с обеспечением необходимого доступа к ним и удобными способами отображения информации, а также организации диалога пользователя и ПК. Внедрение разработанных методических рекомендаций относительно информационного обеспечения управления конкурентоспособностью предприятий позволит предоставлять релевантную информацию менеджерам в нужное им время. Все интеллектуальные операции по работе с информацией выполняются менеджерами, которые принимают решение.

Предложенные человеко-машинные системы информационной поддержки процессов принятия управленческих решений по обеспечению оптимальной конкурентоспособности для их внедрения в деятельность предприятий, нуждаются в разработке программного обеспечения

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: СФЕРА МЕЖДУНАРОДНЫХ АВТОМОБИЛЬНЫХ ПЕРЕВОЗОК, УПРАВЛЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬЮ, ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА, УПРАВЛЕНЧЕСКОЕ РЕШЕНИЕ, ИНФОРМАЦИЯ, ДАННЫЕ.

УДК 656.2

АНАЛІЗ ЗВ'ЯЗКУ ЧИСЕЛЬНОСТІ АПАРАТУ УПРАВЛІННЯ З ОБ'ЄМНО-ЯКІСНИМИ ПОКАЗНИКАМИ РОБОТИ ПІВДЕННО-ЗАХІДНОЇ ЗАЛІЗНИЦІ

Горбенко О.В., кандидат економічних наук
Мнищенко О.О.

Постановка проблеми. Останні роки позначилися на реформуванні дорожньо-транспортної галузі України в цілому та окремих її напрямів. Істотні зміни заплановано на 2013 рік в Укрзалізниці: створення спеціального управління з вирішення соціальних питань залізничників, реформування підприємства. За словами Сергія Болоболіна, генерального директора Укрзалізниці, реформування – це структурні перетворення, а не чисельні. Змінюватиметься правова та організаційна модель управління транспортом, скорочення кількості працюючих не планується. Згідно цього постає питання дослідження зв'язку кількості осіб апарату управління та об'ємно-якісних показників роботи залізниць, на прикладі Південно-Західної залізниці. Встановлення щільності зв'язку дозволить виявити закономірності впливу і на підставі цього сформулювати напрями подальшого дослідження.

Аналіз останніх публікацій із зазначеної теми дослідження охоплює праці вітчизняних та зарубіжних науковців [1 - 7] та спирається на дані офіційної статистики, а саме «Довідник основних показників роботи залізниць України за період 2001 – 2011 рр».

Виклад основного матеріалу. Для залізничного транспорту основною метою є [3]: забезпечення потреб суспільного виробництва і населення країни в перевезеннях у внутрішньому і міжнародному сполученні та надання транспортних послуг усім споживачам без обмежень за ознаками форми власності та видів діяльності з отриманням прибутку, достатнього для відтворювального розвитку. Для будь-якої галузі народного господарства головними показниками є ті, що характеризують її продукцію. Головним продуктом залізничного транспорту є перевезення вантажів та пасажирів. Для оцінки перевезень існує ряд показників [5], основний з яких – обсяг перевезень вантажів за рік. Цей показник забезпечує крашу збалансованість планів виробництва з планами перевезень єдиним виміром – тоннами по відношенню до показників вантажообігу.

Вантажообіг PL в тонно-кілометрах (т-км) являє собою суму добутків маси перевезень вантажів на відстань L . Для зменшення витрат на перевезення, прискорення доставки вантажів план вантажообігу повинен виконуватись за рахунок росту кількості перевезень, а не дальності. Також до числа головних показників відносять кількість перевезених пасажирів A за рік, пасажирообіг AL (пасажиро-км).

Приведена продукція транспорту в наведених т-км визначається:

$$\Sigma L_{\text{пр}} = \Sigma PL + k \Sigma AL, \quad (1)$$

де k – коефіцієнт переведення (пас-км) в (т-км).

До недавнього його значення приймалося на рівні 1, виходячи з вартості перевезення 1 пас-км та 1 т-км, які були рівні. Тепер вартість 1 пас-км більша в декілька разів, ніж 1 т-км. Зараз прийнято вважати $k = 2$.

Вантажонапруженість залізниць Γ характеризується середньою кількістю виконаних т-км або приведених, які припадають на 1 км експлуатаційної довжини *Лекс*:

$$\Gamma = \frac{PL}{L_{\text{екс}}}, \quad (2)$$

де *Лекс* - довжина залізниці між станціями, не враховуючи шляхи: другий головний та станційні.

Отже, до об'ємних показників роботи залізничного транспорту належать навантаження і вивантаження вагонів, відправлення вантажів (вантажообіг, тис.т), тарифний вантажообіг (млн.ткм), пасажирообіг (млн.пкм), приведена продукція. Як засвідчують дані офіційної статистики - Довідник основних показників роботи залізниць України (2001 – 2011рр.) - тарифний вантажообіг залізниць впродовж 2001 – 2011рр має тенденцію росту. Певний регрес можна спостерігати у кризові роки, але останні два роки залізниці намагаються виходити на до кризові позиції. Найбільший тарифний вантажообіг має Одеська та Придніпровська та Південно-Західна залізниці. Це обумовлено їх географічним місцезнаходженням, а відтак найбільшою концентрацією промисловості. Навідміну від тарифного вантажообігу, який прямо пропорційно залежить від розвитку галузей народного господарства країни, пасажирообіг проявляє більшу сталість. Хоча за даними статистики цей показник також мав падіння у кризові роки. Щодо узагальнюючого показника, а саме приведеної продукції у розрізі залізниць, то можна сказати, що Одеська залізниця - за рахунок обсягів вантажоперевезень в першу чергу – змогла вийти з кризи та навіть наростити ткм, те саме можна сказати і про Донецьку залізницю. За іншими – спостерігаємо поступовий рівномірний вихід на до кризові показники, що свідчить про достатньо цілеспрямовану політику апарату управління залізниць.

Таким чином, динаміка основних об'ємних показників свідчить про відновлення об'ємів перевезень залізницями країни, а також поступове нарощування їх. Відтак, в разі якщо такі темпи будуть спостерігатися і надалі, постане питання ресурсної бази, для задоволення та обслуговування потенціалу росту. Особливо гострим в такому випадку є питання забезпечення кількісних та якісних показників роботи і, відповідно, кадрові питання залізниць. Останні належать до основних економічних показників, сюди ж відносять прибуток, собівартість, коефіцієнт корисної дії (ККД) праці. ККД праці визначається обсягом виконаної роботи в наведених т-км на одного робітника. Собівартість – відношення експлуатаційних витрат по перевезенню до обсягу роботи.

Зміни обсягів перевезень неоднозначно впливають на зміну нормативної чисельності працівників. Тут певний вплив має ступінь залежності виробничого контингенту від обсягу перевезень. За ступенем впливу змін обсягу перевезень на чисельність працівників, контингент можна розділити на чотири групи:

Перша група - повністю залежний контингент. Зміна потреби в цьому контингенті відбувається при зміні обсягу перевезень у розмірі до 5%. До цієї групи працівників належать локомотивні бригади, провідники пасажирських вагонів, тощо.

Друга група - частково залежний контингент. Потреба в даному контингенті залежить від змін у обсягах перевезень в межах пропускної спроможності залізниць. На частку цього контингенту доводиться до 35% чисельності виробничого штату [1]. Це бригади по екіпіровці локомотивів, бригади ПТО вагонів на станціях, вантажники і робочі по виконанню технічного огляду локомотивів.

Третя група - частково незалежний контингент. Зміна потреби в цьому контингенті відбувається лише в тому випадку, якщо обсяг перевезень зростає вище рівня пропускної спроможності ділянок мережі. В такій ситуації виникає необхідність в технічній реконструкції ділянок та істотній зміні організаційно-технологічної структури. У поточному плануванні такі ситуації практично не виникають. До цієї групи відноситься найбільша чисельність виробничого штату залізниці - 60-65% [1].

Четверта група – незалежний контингент. До його складу входять працівники апарату управління галузі та її внутрішньовиробничих структур (керівники, провідні фахівці, виконавці управлінських функцій).

Планування чисельності перших двох груп контингенту проводиться з використанням техніко-економічних розрахунків, які мають специфіку по кожному галузевому господарству транспорту та видами робіт. При плануванні чисельності працівників залізниць з використанням коригуючого методу необхідно враховувати, що при розрахунку зміни груп залежного від обсягу перевезень контингенту необхідно визначати шляхи досягнення зростання обсягів. Якщо збільшення вантажообігу досягається за рахунок поліпшення якісних показників експлуатаційної роботи, то може не відбуватися збільшення залежного контингенту. Так, наприклад, при збільшенні обсягу перевезень за рахунок зростання середньої статичної навантаження вагонів або підвищення маси вантажного поїзда не буде змін у потребах в локомотивних або складальних бригадах. У тому випадку, коли зростання обсягу перевезень супроводжується збільшенням кількості руху поїздів, потреба в даному контингенті також зростає.

Впровадження нової техніки і технологій виробництва, використання прогресивних методів організації та нормування праці, а також поліпшення якісних показників роботи забезпечують зниження трудомісткості робіт і призводять до зменшення потреби у виробничому контингенті в підрозділах залізниці. Зміна структури управління залізничним транспортом, особливо при його реформуванні, призводить до структурних зрушень у складі чисельності. Це може вплинути як на зниження, так і зростання контингенту і залежить від конкретних заходів по проведеним реформам.

Відповідно коли йдеться про залежний або частково незалежний контингент трудових ресурсів залізниці (1 – 3 групи), то цілком можливо пов'язати виконання роботи з конкретними об'ємно-якісними показниками залізниці. В той час, як виконання роботи апаратом управління, та оцінювання її ефективності, напряму не пов'язані з ними. Більше того, аналіз праць виявив недостатню комплексну увагу цьому питанню. Основна увага науковців зосереджена на вже існуючих тарифних сітках, посадових інструкціях тощо. В той же час немає конкретного оцінювання щільності зв'язку кількості осіб апарату управління залізниці з її об'ємно-якісними показниками. До речі на думку авторів це є одним з факторів, що призводить до появи думок про завищені значення кількості працюючих апарату управління залізниці, висловлюючи не підкріплені розрахунками тези щодо необхідності його скорочення.

На думку авторів доцільним було б застосувати для встановлення щільності зв'язку регресійно-кореляційний аналіз і на підставі нього робити висновки щодо взаємозв'язку конкретних показників і кількістю апарату.

До основних показників праці належить заробітна плата і середньооблікова кількість працівників за видами діяльності. Як засвідчив проведений аналіз, показник кількості осіб апарату управління залізниць має певні стабільні значення до кризових років, і лише після 2008 року відбулося скорочення (табл.1).

Таблиця 1. – Кількість осіб апарату управління залізниць впродовж 2001 – 2011 рр.

Назва показника	Період	Залізниці						Σ
		Донецька	Придніпровська	Південна	Південно-західна	Одеська	Львівська	
Апарат управління залізниць (осіб)	2011	472	387	415	438	419	534	2666
	2010	548	412	380	428	425	454	2647
	2009	597	419	266	528	568	466	2844
	2008	602	571	557	519	571	513	3333
	2007	584	468	609	515	603	501	3279
	2006	487	461	557	470	512	454	2941
	2005	487	449	486	459	512	455	2850
	2004	515	453	436	450	491	455	2800
	2003	482	443	412	441	494	458	2730
	2002	479	415	395	456	541	451	2737
2001	507	489	397	450	482	467	2792	

Поясненням цьому може бути як кризові явища, що змусили молоді кадри шукати інші місця роботи, оскільки вони практично не отримують надбавки до ставки. Іншим поясненням є автоматизація процесів, яка в свою чергу усуває значну кількість працівників. Це є встановлення причинно-наслідкових зв'язків, в той час як регресійно-кореляційний аналіз дозволяє оцінити лише ступінь впливу одного показника на інший, але не «наслідковість» змін.

Автори дослідили зв'язок між основними об'ємно-якісними показниками роботи Південно-Західної залізниці: вантажообіг, пасажирообіг, приведена продукція, обіг вантажного вагона.

На трьох діаграмах (рис. 1 - 3) лінія тренду є прямою лінією, яка має початок у нижньому лівому кутку і іде у правий верхній. Це свідчить про пряму залежність між чисельністю апарату управління і обраними показниками роботи залізниці: вантажообіг, пасажирообіг та приведена продукція. На відміну від четвертої діаграми (рис.4), де спостерігається обернена залежність між кількістю осіб апарату управління та обігом вантажного вагону (доба).

Діаграми містять також рівняння регресії: $y = mx + b$, за яким можна провести аналіз.

Перша залежність, що досліджувалася – це щільність зв'язку між показниками кількості осіб апарату управління Південно-західної залізниці і тарифним вантажообігом (млн.ткм).

Діаграма (рис. 1) містить рівняння, яке свідчить про залежність між кількістю осіб апарату та вантажообігом (Y – кількість осіб апарату управління, X – вантажообіг в млн.ткм). Це не свідчить про те, що при заданій кількості осіб апарату управління можна точно визначити вантажообіг. Наприклад, при підстановці в рівняння замість X значення 450 (кількість осіб) буде отримано результат – 41622,15 млн.ткм. Але згідно вихідних даних кількості 45- осіб відповідає зовсім інша величина - 44181,7 млн.ткм. Наголосимо, що принципи регресійного аналізу відбивають лише наявність зв'язку між показниками, але не причинні залежності, коли маніпуляції з одним показником обов'язково призведуть до змін іншого. Цілком ймовірно, що зростання кількості осіб апарату управління було наслідком збільшення вантажообігу. Отже, регресія дає найбільш точну оцінку, але не абсолютно точний прогноз!

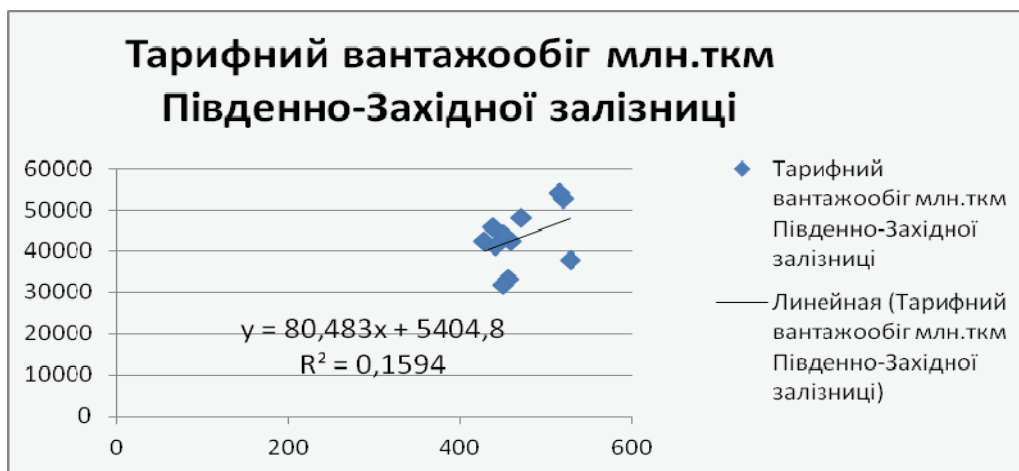


Рисунок 1. – Зв'язок між кількістю осіб апарату управління та тарифним вантажообігом Південно-Західної залізниці

Точність апроксимації за допомогою прямої лінії залежить від ступеню розкиду даних: чим ближче дані до прямої лінії тренду – тим більш точною є лінійна регресійна модель.

Коефіцієнт регресії (m) є мірою нахилу лінії тренду: чим він більше, тим нахил сильніший. У даному випадку $m = 80,483$. Це можна інтерпретувати наступним чином: якщо між кількістю осіб апарату управління і вантажообігом існує залежність, то згідно попередніх оцінок, при збільшенні кількості осіб на 100 працюючих, буде додатково збільшено вантажообіг на 8048,3 млн.ткм.

Константа b - це відрізок на осі ординат, який показує в якому місці лінія тренду перетинає вертикальну вісь. В даному випадку $b = 5404,8$. Це можна інтерпретувати в наступний спосіб: Якщо між кількістю осіб апарату управління і вантажообігом існує зв'язок, і якщо кількість їх не буде змінюватися в більшу сторону, то вантажообіг буде 5404,8 млн.ткм.

Значення коефіцієнту детермінації на діаграмі дорівнює $R^2 = 0,1594$. Це означає, що приблизно 16 % міри мінливості у кількісному складі апарату управління пов'язано з мірою мінливості вантажообігу.

Те саме можна прокоментувати відносно залежностей кількості осіб апарату управління та пасажи́рообі́гу і приведеної продукції (діаграми та рівняння наведено на рисунках відповідно 2 і 3).

Навіть більше - тіснота зв'язку з пасажирообігом майже незначна - можна бачити як далеко від лінії тренду розміщено точки.

Оскільки приведена продукція – це сума вантажообігу та пасажирообігу за певний період часу, де з огляду на діаграми 1 і 2 щільність була не висока, то відповідно зв'язок в даному випадку також

не є значним. Читати рівняння (рис. 3) можна в наступний спосіб: оскільки значення коефіцієнту детермінації на діаграмі дорівнює $R^2 = 0,1846$, це означає, що приблизно 18 % міри мінливості кількості осіб апарату пов'язана з мірою мінливості приведенної продукції.

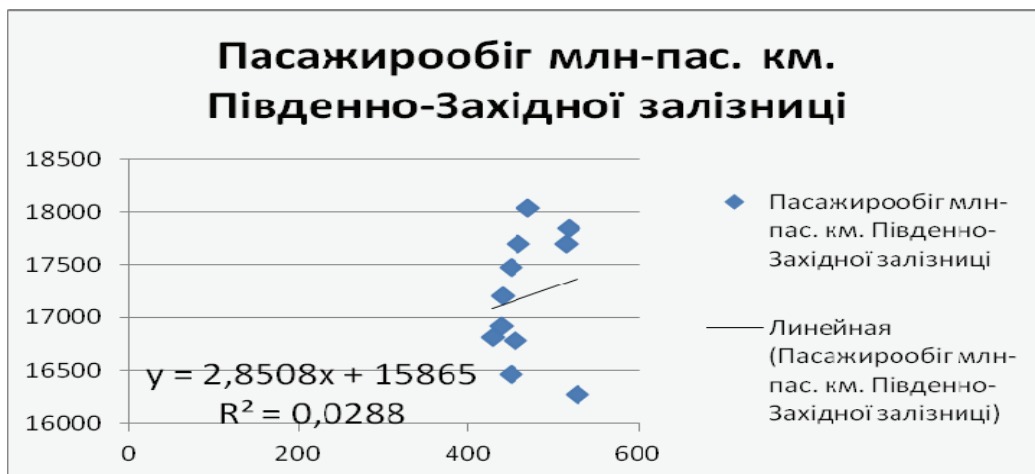


Рисунок 2. – Зв'язок між кількістю осіб апарату управління та пасажирообігом Південно-Західної залізниці



Рисунок 3. – Зв'язок між кількістю осіб апарату управління та приведеною продукцією Південно-Західної залізниці

Щодо якісного показника роботи залізниці – обігу вантажного вагону, то необхідно відзначити обернену залежність, з коефіцієнтом детермінації $R^2 = 0,011$.

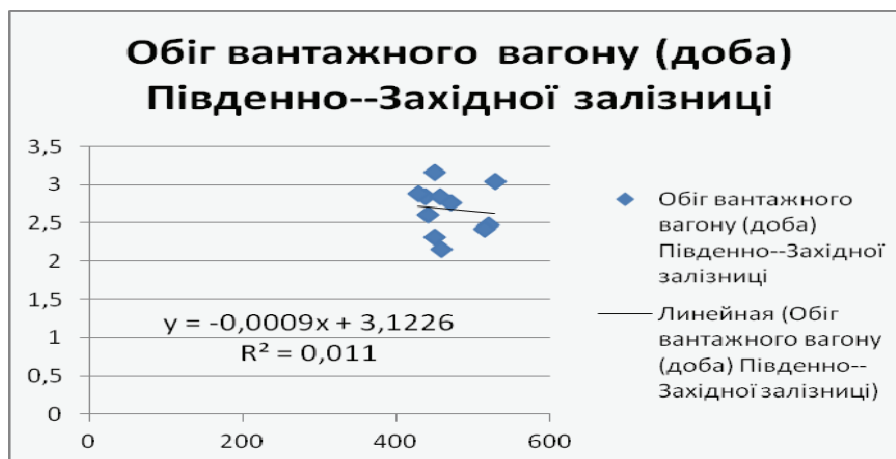


Рисунок 4. – Зв'язок між кількістю осіб апарату управління та обігом вантажного вагону Південно-Західної залізниці

Отже, між кількістю осіб апарату управління та основними об'ємними показниками роботи залізниці встановлено пряму залежність, але не високу щільність зв'язку, тому оцінювати ефективність роботи осіб апарату управління, рівно як і його кількісний склад, доцільно більшою мірою відштовхуючись не від загальних об'ємно-якісних показників роботи залізниці.

В такий спосіб автори підтвердили тезу, що четверта група працівників залізниці – управлінський апарат – є незалежним контингентом і потребує особливих методів дослідження її ефективності.

Оскільки організаційна структура залізниці побудована ієрархічно, то доцільним застосувати для вивчення ефективності роботи апарату управління системно-цільовий підхід. Таким чином організаційна структура залізниці буде представлена системами – вищого і нижчого рівня, між якими можна встановити зв'язки та залежності.

Автори вважають за доцільне розвиток теми продовжувати у напрямку встановлення зв'язків між системами вищого і нижчого рівня. Так, наприклад, якщо апарат управління залізниці представити системою вищого рівня, то відповідно інші структурні підрозділи можна представити системами нижчого рівня і прослідкувати щільність зв'язків між ними. Оскільки працівники інших структурних підрозділів є залежним або частково незалежним контингентом залізниці, то відповідно їх ефективність роботи буде залежати від виконання конкретних завдань.

Отже, якщо буде встановлено прямий тісний зв'язок між апаратом управління та іншими структурними підрозділами, то можна буде говорити про можливість побудови системно-цільової моделі і розробки відповідної системи стимулювання праці.

Висновки. В статті простежено зв'язок між кількістю апарату управління та об'ємно-якісними показниками роботи Південно-Західної залізниці. Із застосуванням регресійно-кореляційного аналізу показано наявність зв'язків та надано їх характеристики. На підставі розрахунків доведено, що працівники апарату управління належать до незалежного контингенту залізниці. Висловлено тезу щодо доцільності застосування системно-цільового підходу до вивчення питання стимулювання праці апарату управління залізниці.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Вовк А.А. Оценка эффективности транспортного производства и резервов ее роста Москва, 2001. с.365.
2. Корольова Н. М. Теоретичні аспекти людського капіталу на залізничному транспорті, м. Харків.
3. Підлісний П.І., Брайковська А.М., Мнишенко О.О. Підходи до оцінки ефективності апарату управління підприємств залізничного транспорту, Збірник наукових праць ДЕТУТ Серія «Економіка і управління», 2011р. Вип. 18.
4. Довідник основних показників роботи залізниць України за період 2001 – 2011рр
5. Клименко Л.П., Соловійов С.М., Норд Г.Л. Системи технологій: Навчальний посібник. – Миколаїв: Вид-во МДГУ ім. Петра Могили, 2007. – 600 с
6. Колесникова И.И. Повышение роли «человеческого капитала» в управлении предприятием. Режим доступу до статті: <http://www.econ.asu.ru/lib/sborn/phctmp2007/pdf/stat03.pdf>.
7. Журавльова І. В. Управління людським капіталом: наукове видання / І. В. Журавльова, А. В. Кудлай. – Х.: ХНЕУ, 2004. – 284 с.

РЕФЕРАТ

Горбенко О.В., Мнишенко О.О. Аналіз зв'язку чисельності апарату управління з об'ємно-якісними показниками роботи Південно-Західної залізниці. / Олександра Вікторівна Горбенко, Ольга Олександрівна Мнишенко // Вісник НТУ. – К.: НТУ – 2012. – Вип. 26.

В статті простежено зв'язок між кількістю апарату управління та об'ємно-якісними показниками роботи Південно-Західної залізниці.

Об'єкт дослідження – зв'язок чисельності апарату управління з об'ємно-якісними показниками роботи Південно-Західної залізниці.

Мета роботи – встановлення щільності зв'язку чисельності апарату управління з об'ємно-якісними показниками роботи Південно-Західної залізниці.

Методи дослідження – аналізу та синтезу інформації, регресійно-кореляційний аналіз.

Із застосуванням регресійно-кореляційного аналізу показано наявність зв'язків та надано їх характеристики. На підставі розрахунків доведено, що працівники апарату управління належать до незалежного контингенту залізниці. Висловлено тезу щодо доцільності застосування системно-цільового підходу до вивчення питання стимулювання праці апарату управління залізниці.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: АПАРАТ УПРАВЛІННЯ, ЗАЛІЗНИЦЯ, ПОКАЗНИКИ

ABSTRACT

Gorbenko A.V, Mnishenko O.A. Analysis of relationship between the number of management personnel and variable effort, quality indicators of the South - Western Railway // Alexandra Gorbenko, Olga Mnishenko // Herald of NTU. – K.: NTU – 2012. – Vol. 26.

In the article is traced the relationship between the number of management personnel and variable effort, quality indicators of the South - Western Railway.

The object of study - the connection strength of management personnel and variable effort, quality indicators of the South - Western Railway

Purpose - to establish the density of management personnel and variable effort, quality indicators of the South - Western Railway.

Research methods - analysis and synthesis, regression and correlation procedure.

In the article has used regression and correlation analysis, which shows the links provided and their characteristics. Based on calculations proved that the top management personnel are independent contingent railway. Expressed the thesis of the feasibility of a system-oriented approach to the study of the question of the management incentives for top management railway.

KEY WORDS: MANAGEMENT PERSONNEL, RAILWAYS, INDICATORS.

РЕФЕРАТ

Горбенко А.В., Мнишенко О.А. Анализ связи численности аппарата управления и объемно-качественных показателей работы Юго – Западной железной дороги / Александра Викторовна Горбенко, Ольга Александровна Мнишенко // Вестник НТУ. – К.: НТУ – 2012. – Вып. 26.

В статье прослежена связь между количеством аппарата управления и объемно-качественными показателями работы ЮЗЖД.

Объект исследования – связь численности аппарата управления с объемно-качественными показателями работы ЮЗЖД.

Цель работы – установление плотности связи численности аппарата управления с объемно-качественными показателями работы ЮЗЖД.

Методы исследования – анализа и синтеза информации, регрессионного-корреляционный анализ.

С применением регрессионного-корреляционного анализа показано наличие связей и предоставлены их характеристики. На основании расчетов доказано, что работники аппарата управления относятся к независимому контингенту железной дороги. Высказан тезис о целесообразности применения системно-целевого подхода к изучению вопроса стимулирования труда аппарата управления железной дороги.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: АППАРАТ УПРАВЛЕНИЯ, ЖЕЛЕЗНАЯ ДОРОГА, ПОКАЗАТЕЛИ.