

ВДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ РЕМОНТУ АВТОМОБІЛІВ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ЛІНГВІСТИЧНОГО ПІДХОДУ

Березняцький В., кандидат технічних наук, Національний транспортний університет, Київ, Україна, bereznyatskiy@ukr.net, orcid.org/0000-0002-4435-9096

DEVELOPMENT THE ORGANIZATION OF CAR REPAIRS WITH A LINGUISTIC APPROACH

Bereznyatsky V., Ph.D., National Transport University, Kyiv, Ukraine, bereznyatskiy@ukr.net, orcid.org/0000-0002-4435-9096

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ РЕМОНТА АВТОМОБИЛЕЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЛИНГВИСТИЧЕСКОГО ПОДХОДА

Березняцкий В., кандидат технических наук, Национальный транспортный университет, Киев, Украина, bereznyatskiy@ukr.net, orcid.org/0000-0002-4435-9096

Постановка проблеми

Витрати на підтримання автомобілів у технічно справному стані в країні досягають значних сум. Це витрати на створення станцій технічного обслуговування та автотранспортних підприємств, а також значні витрати на запасні частини і матеріали, обладнання.

Велика кількість виробничого персоналу також займається технічним обслуговуванням та ремонтом автомобілів.

Разом з тим, незважаючи на підвищення надійності автомобілів, якості запасних частин і матеріалів, підвищення продуктивності обладнання і ефективності капітальних вкладень питомі витрати на підтримання рухомого складу автомобільного транспорт в технічно справному стані скорочуються повільно.

Суттєвий внесок на зменшення витрат, пов'язаних з експлуатацією автомобілів може принести вдосконалення організації їх ремонту. За рахунок незначних витрат в організацію поточного ремонту автомобілів, які в десятки разів менше капітальних вкладень в виробничу базу, можна досягти еквівалентних результатів.

Про відсутність наукової теорії організації вказував академік А. І. Берг. [1] «Він порахував, що через відсутність цілісної організаційної науки ККД самого "відсталого", який пішов в історію виробництва дорівнював 8% (0,08), що означає: з кожних 100 кг. вугілля, занедбаних в топку паровоза тільки 8 кг. йшло на корисну тягу, інші 92 кг. "відлітали в трубу" (термін "відлітали в трубу" став загальною оцінкою малоцінної, низькоефективної діяльності). ККД 4% (0,04) для суспільного виробництва означає: якщо в розвиток виробництва вкласти один мільйон рублів, то тільки 40 тисяч підуть на користь, а інші 960 тисяч рублів "полетять в трубу".

На пріоритетність організаційної діяльності також зазначав О.О. Богданов [2] автор Тектології «У людства немає іншої діяльності окрім організаційної, немає інших точок зору на життя, на мир окрім організаційної»

Під організацією виробництва в цій роботі прийmemo [3] «...раціональне сполучення або взаємодію працівників підприємства, засобів і предметів праці в просторі та часі для досягнення цілей підприємства...»

Але, до цього часу, немає теорії організації виробництва. Тому для прийняття рішень використовують різні «еклектичні» методи [4] «в даний час використовується «метод проб і помилок» на основі накопичених емпіричних організаційних знань. Цей, як вимушений, метод може застосовуватися тільки в тих випадках і тільки до тих пір, поки витрати, викликані помилками, будуть менше тих вигод, які досягаються завдяки «вдалою» знахідку організаційного рішення».

У зв'язку з зазначеним, виникає необхідність у подальшому поглибленому вивченні проблем організації виробництва. Це стосується також організації поточного ремонту автомобілів.

Свого часу американський інженер Дж. Бродбента запропонував «лінгвістичний» підхід для вирішення винахідницьких проблем. Ідея його метода в наступному. Цитується по [5] «Коли перед проектувальником постане проблема попередити створення калюж на тротуарах навколо будівель

підчас сильних злив, він відразу може не додуматись до прийняттого рішення. Тоді він може взяти за основу такий завідомо неприродний спосіб, як дочекатися природного випаровування води із калюж. І подивитися які є синоніми до слова «випаритися». Він знайде наступні вирази: зникнути, схватися, вивітритися, видихнути і так далі., що відразу підштовхне його на низьку можливих рішень проблеми, наприклад, вираз схватися може навести на думку про перфорований чи решітковий настил...»

Розглянемо можливість використання цього підходу для вдосконалення організації поточного ремонту автомобілів.

Постановка завдання

Припустимо, що три автомобілі А1, А2, А3 мають несправності, для усунення яких потрібно виконати наступні операції: О1, О2, О3, О4,О5, надійшли в зону поточного ремонту. Довільно приймемо, що трудомісткість операції О1- 10 хв., О2 – 30 хв., О3 – 5 хв., О4 – 20 хв., О5 – 60 хв. Ремонтом автомобілів зайняти автомеханіки Р1,Р2,Р3. Р1 виконує операції О1,О4,О5. Р2 -О2,О3,О4. Р3- О1,О2,О3.

Приймемо також, на цьому етапі, припущення,що зона ремонту забезпечена необхідною кількістю запасних частин і матеріалі і є вільні робочі місця.

Завдання полягає в розробці організації ремонту зазначених автомобілів. Тобто в становленні зв'язків між автомобілями, операціями і виконавцями.

Виклад основного матеріалу

Розглянемо китайський ієрогліфи 组织 (zǔzhī), який можна перекласти організовувати, утворювати, формувати; організація, формування; організаційний. [6]. Зазначені ієрогліфи складаються з: 組, які має значення: група, гурток; сектор, секція; бригада; груповий і 织, передає поняття ткати; в'язати; плести; тканий, в'язаний, плетений. В традиційному кайшу це поняття передається наступним ієрогліфом 織. В тлумаченні цього ієрогліфа Вудров [7] відокремлює три елементи: нитка (糸), звук, шум (音), і човник (戈). Комбінація цих елементів супроводжує процес ткацтва.

Може бути, ще раніше, ще на зорі становленні ієрогліфічної письменності творці поняття «організація» виходили з того, що його сутність найкраще передає процес «плетіння». Можна також припустити, що на створення цього ієрогліфа творців надихнуло спостереження за плетінням кокона шовкопрядом. Іншими словами: вони не вигадували ієрогліфи, а брали ідеї, відокремлювали сутність із оточуючої природи.

Китаїст В.С. Колоколов писав [8] « китайський ієрогліф – це своєрідний, спрощений, але дуже змістовний, повний життя малюнок».

В подальшому скористаємося метафорою «плетіння» при вдосконаленні організації поточного ремонту автомобілів.

І так, припустимо, організація – це «плетіння. В такому випадку поставимо у відповідність: нитки – операції ремонту автомобілів; човник – ремонтні робочі; автомобіль – об'єкт праці. Встановимо зв'язок між ними як показано на рисунку 1. Де,на схемі, на перетини лінії операції і лінії робітника в квадратах позначимо несправності, які виконуються кожним працівником і їх трудомісткість.

Як бачимо, робітники конкурують між собою за виконання однієї і тієї операції. Тому почнемо планувати організацію виконання робіт. Сумарна трудомісткість виконання операцій на автомобілі А1 дорівнює 35 хв. Операцію О1 може виконувати робітники Р1 і Р2. Вважаючи, що є конфлікт інтересів, то віддамо на цьому етапі виконання цієї операції першому робітнику. Організаційний простій автомобіля буде 0. Будемо це вказувати в колі біля першої операції. При виконанні операцій О3 і О4 також існує конфлікт інтересів, тому виконання цих операцій доручимо робітникам з меншими порядковими номерами.

Автомобіль А2. Технологічний час виконання операцій на цьому автомобілі 95 хв. При виконання операції О2 існує конфлікт між робітниками Р2 і Р3. Але робітник Р2 в цей час буде зайнятий на автомобілі А1, тому перевагу віддамо виконавцю Р3.

Операція О3 може виконувати робітник Р2 і Р3. Вважаючи, що виконавець Р3 буде вільний тільки через 30 хв. (виконує операцію О2) віддамо перевагу робітнику Р2.

Операція О5. Крім робітника Р1 ніхто не може виконувати цю операцію. Тому він може приступити для виконання цієї операції через 30 хв. Він в цей час зайнятий ремонтом автомобіля А1. Організаційні простой автомобіля складуть 30 хв.

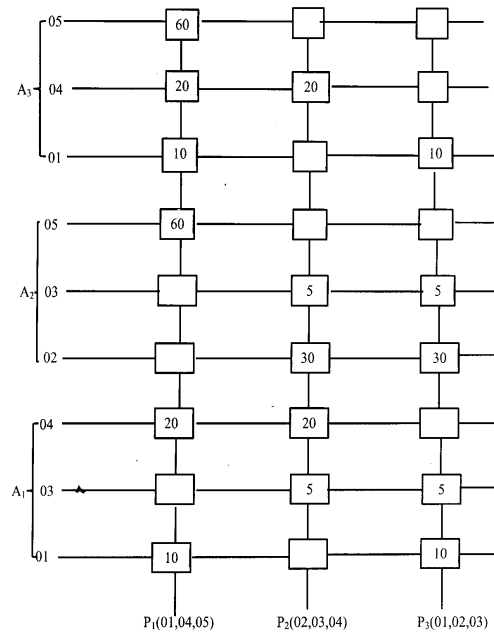


Рисунок 1 – Схема виконання операцій робітниками відповідно до їх фаху
 Figure 1 – The scheme of operations by workers in accordance their professional qualifications

Аналогічно розподіляються робітники при виконанні робіт на автомобілі А3. Розподілення робітників по постах наведено на рис. 2.

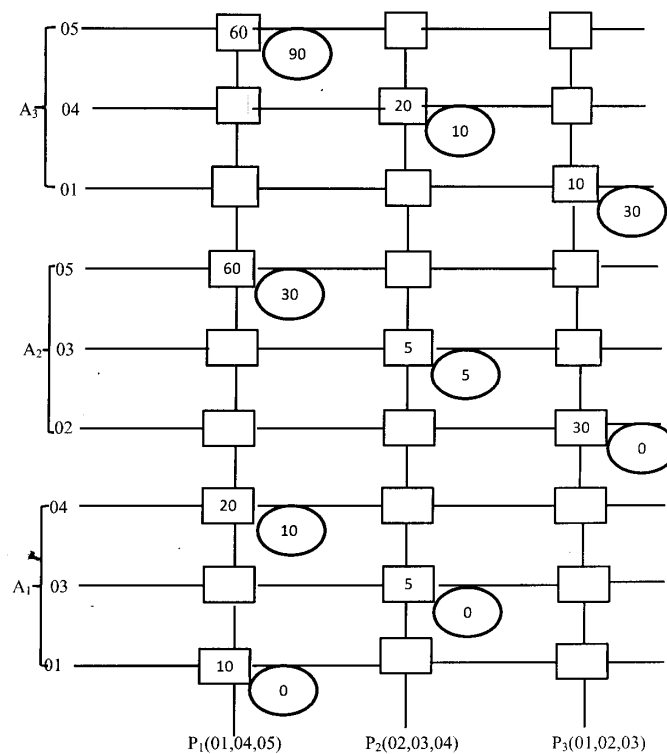


Рисунок 2 – Схема розподілу працівників за операціями і автомобілями при організації ремонту
 Figure 2 – The scheme of distribution workers by operations and vehicles at the organization of repair

Обговорення

1.Завантаження працівників. При прийнятому варіанті розподілу працівників для першого працівника організаційні втрати часу (очікування автомобілями працівників) складуть: для першого автомобіля – 10 хв., другого – 35 хв., третього – 130 хв. Відношення організаційних втрат часу до загальної трудомісткості робіт на автомобілях складе: першого працівника – $130/150 = 0,86$, другого – $15/30 = 0,5$, третього – $30/40 = 0,75$ і свідчить про рівень завантаженості працівників. Низька універсальність другого і третього працівників – неможливість виконувати операцію О5 – призводить до перевантаження першого працівника.

2.Простої автомобілів. Загальні втрати часу першого автомобіля складуть 45 хв., де 10 хв. – це організаційні втрати (очікування автомобілями працівників). Відношення організаційних втрат часу до загальної трудомісткості робіт першого автомобіля складе: $10/45 = 0,22$, другого – $35/95 = 0,37$, третього – $130/90 = 1,44$. Збільшення організаційних простоїв автомобілів від першого до третього свідчать про відсутність оптимального плану закріплення працівників за операціями і автомобілями відповідно.

Висновки.

1.Дослідження підтвердило, що лінгвістичний підхід може знайти застосування під час удосконалення організації поточного ремонту автомобілів, а також в інших підприємствах, пов'язаних з організацією виробництва.

2.Подальші дослідження повинні бути направлені на розробку відповідного програмного забезпечення і оптимізації розстановки працівників за операціями і автомобілями.

3. На організаційні простої автомобілів суттєво впливає не тільки розподіл робітників за операціями, а також універсальність робітників.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Абакумов В.В., Голубев А.А., Кустарев В.П., Подлесных В.И., Прохоров Ю.К., Тюленев Л.В. Под редакцией Подлесных. Электронный учебник по дисциплине: "Менеджмент" СПбГУ ИТМО, кафедра менеджмента. https://de.ifmo.ru/bk_netra/contents.php?tutindex=3

2. А. А. Богданов. Очерки организационной науки. – М., 1922. // Электронная публикация: Центр гуманитарных технологий. – 06.10.2010. URL: <https://gtmarket.ru/laboratory/basis/5926/5934>.

3. Дикань В.Л., Маслова В.О. Организация производства: Д 45 Пidrучник. – Харків: УкрДАЗТ, 2013. – 422с.

4. Теория менеджмента: история управленческой мысли, теория организации, организационное поведение. Под общей редакцией доктора экономических наук, профессора И.С. Межова Учебник, Новосибирск, 2012. [https://nsu.ru/xmlui/bitstream/handle/nsu/2451/1-2451-Теория организации.pdf](https://nsu.ru/xmlui/bitstream/handle/nsu/2451/1-2451-Теория%20организации.pdf)

5. Журнал «Знание – сила», №8, 1979 г. // Ю.Пухначев. Копилка метафор. ст

6. Мудров В.Г., Яновский Н.М. Карманный русско-китайский словарь. – М.: Русский язык, 1977.

7. Вурдов А.М. Японский для души. Кандзевые эссе. – Сыктывкар: Издательство «Юки», 2006. – 528 с.

8. Журнал «Знание – сила», № 3, 1955 г. // В.С.Колоколов. Письменность великого народа.

REFERENCES

1. Abakumov V.V., Golubev A.A., Kustarev V.P., Podlesnykh V.I., Prokhorov Yu.K., Tyulenev L.V. Edited by Podlesnykh. Electronic textbook on the discipline: "Management" SPbSU ITMO, Department of Management. https://de.ifmo.ru/bk_netra/contents.php?tutindex=3

2. A. A. Bogdanov. Essays on Organizational Science. – M., 1922. // Electronic publication: Center for Humanitarian Technologies. – 06.10.2010. URL: <https://gtmarket.ru/laboratory/basis/5926/5934>

3. Dikan V.L., Maslova V.O. Organizaciya virobnitstva: D 45 Pidruchnik. – Kharkiv: UkrDAZT, 2013. – 422p.

4. Management theory: history of management thought, organization theory, organizational behavior. Under the general editorship of Doctor of Economics, Professor I.S. Mezhoa Textbook Novosibirsk, 2012. [https://nsu.ru/xmlui/bitstream/handle/nsu/2451/1-2451- Organization Theory.pdf](https://nsu.ru/xmlui/bitstream/handle/nsu/2451/1-2451-Organization%20Theory.pdf)

5. Magazine Knowledge is power, No. 8, 1979 // Yu. Pukhnachev. Piggy bank of metaphors page 47.
 6. Mudrov V.G., Yanovskiy N.M. Pocket Russian-Chinese dictionary. – М.: «Russian language», 1977.
 7. Vurdov A.M. Japanese for the soul. Kanji essays. – Syktyvkar: Yuki Publishing House, 2006. – 528 p.
 8. Magazine Knowledge is power, No. 3, 1955 // V.S. Kolokolov. The writing of a great people.

РЕФЕРАТ

Березняцький В.В. Вдосконалення організації ремонту автомобілів з застосуванням лінгвістичного підходу. / В.В. Березняцький // Вісник Національного транспортного університету. Серія «Технічні науки». Науково-технічний збірник. – К. : НТУ, 2021. – Вип. 1 (48).

У статті пропонується лінгвістичний підхід до організації ремонту автомобілів.

Об'єктом дослідження є організація поточного ремонту автомобілів.

Мета дослідження – розвиток ремонту автомобілів.

Спираючись на ідеї американського інженера Бродбента, запропоновано «лінгвістичний метод» вдосконалення організації поточного ремонту автомобілів. Організація, організовувати в китайській мові передається ієрогліфами 组织 (zǔzhī), де ієрогліф 织 (в традиційному кайшу – 織) означає плетіння. Обговорюється використання цієї метафори як моделі для встановлення зв'язків між операціями (несправностями), робітниками і автомобілем – об'єктом праці.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: АВТОМОБІЛЬ, ОРГАНІЗАЦІЯ, РЕМОНТ, ЛІНГВІСТИЧНИЙ, МЕТОД, ІЄРОГЛІФ.

ABSTRACT

Bereznyatskiy V.V. Development the organization of car repairs with a linguistic approach. Visnyk National Transport University. Series «Technical sciences». Scientific and Technical Collection. – Kyiv: National Transport University, 2021. – Issue 1 (48).

The paper proposes linguistic an approach organization of the repair of automobiles.

Object of the study is organization of repair of automobiles.

Purpose of the study is development repair of automobiles.

Based on the idea of the American engineer Brodbent, the "linguistic method" is projected for the organization of the repair of automobiles. Organizational, organizing, in the Chinese language is transmitted by hieroglyphs 组织 (zǔzhī), hieroglyph 织 (in the traditional Kayshu – 織) means wickerness. The use of this metaphor as a model for establishing connections between procedure (defect), workers and the vehicle is discussed.

KEY WORDS: AUTOMOBILE, ORGANIZATION, REPAIR, LINGUISTIC, METHOD, HIEROGLYPH.

РЕФЕРАТ

Березняцький В.В. Совершенствование организации ремонта автомобилей с применением лингвистического подхода. / В.В. Березняцький // Вестник Национального транспортного университета. Серия «Технические науки». Научно-технический сборник. – К.: НТУ, 2021. – Вып. 1 (48).

В статье предлагается лингвистический подход к организации ремонта автомобилей.

Объектом исследования является организация текущего ремонта автомобилей.

Цель исследования – развитие ремонта автомобилей.

Опираясь на идеи американского инженера Бродбента, предложено «лингвистический метод» совершенствования организации текущего ремонта автомобилей. Организация, организовывать в китайской языке передается иероглифами 组织 (zǔzhī), где иероглиф 织 (в традиционном кайшу – 織) означает плетения. Обсуждается использование этой метафора как модели для установления связей между операциями (неисправностями), рабочими и автомобилем – объектом труда.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: АВТОМОБИЛЬ, ОРГАНИЗАЦИЯ, РЕМОНТ, ЛИНГВИСТИЧЕСКИЙ, МЕТОД, ИЕРОГЛИФ.

АВТОРИ:

Березняцький В. В., кандидат технічних наук, Національний транспортний університет, доцент кафедри технічної експлуатації автомобілів та автосервісу, e-mail: bereznyiatskiy@ ukr.net, тел. +380930637242, Україна, 01010, м. Київ, вул. Омеляновича-Павленка 1, к. 410, orcid.org/0000-0002-4435-9096.

AUTHOR:

Bereznyatsky V.V., Ph.D., National Transport University, associate professor department of maintenance and service, e-mail: bereznyiatskiy@ ukr.net, тел. +380930637242 Ukraine, 01010, Kyiv, Omeljanovicha-Pavlenka str. 1, of. 410, orcid.org0000-0002-4435-9096.

АВТОРЫ:

Березняцкий В. В., кандидат технических наук, Национальный транспортный университет, доцент кафедры технической эксплуатации автомобилей и автосервиса, e-mail: bereznyiatskiy@ ukr.net, тел. +380930637242, Украина, 01010, м. Киев, ул. Омеляновича-Павленка 1, к. 410, orcid.org/0000-0002-4435-9096.

РЕЦЕНЗЕНТИ:

Сахно В.П., доктор технічних наук, професор, Національний транспортний університет, завідувач кафедри автомобілів, Київ, Україна.

Бандура О.В., головний фахівець Української автомобільної корпорації. Київ, Україна.

REVIEWER:

Sakhno V. P., Ph.D., Engineering (Dr), professor, National Transport University, professor, head of department of automobile, Kyiv, Ukraine.

Bandura A.V., lord high fixer of the Ukrainian Motor Corporation. Kyiv, Ukraine.