

самим забезпечується збереження вагонів при експлуатації їх в міжнародному залізнично-водному сполученні і підвищується ефективність експлуатації комбінованого транспорту.

Список літератури

1. Международная паромная переправа Илличевск – Варна / А.Е.Суколенов, Э.Захариев, И.Г.Гутин и др.; Под ред. А.Е.Суколенова. – М.: Транспорт, 1989. – 103 с.
2. Шмаков М.Г. Специальные судовые устройства. Л.: Судостроение, 1975. – 344 с.
3. Прохоренко В.П. SolidWorks 2005. Практическое руководство. – М.: ООО “Бином – Пресс”, 2006. – 512 с.: ил.
4. Алямовский А.А. SolidWorks/COSMOSWorks 2006 – 2007. Инженерный анализ методом конечных элементов. – М.: ДМК, 2007. – 784 с., ил. (Серия “Проектирование”).
5. Нормы для расчета и проектирования вагонов железных дорог МПС колеи 1520 мм (несамоходных). – М.: ГосНИИВ – ВНИИЖТ, 1996. – 319 с.
6. Візняк Р.І., Ловська А.О. Дослідження напружено-деформованого стану кузовів піввагонів при перевезенні їх залізничними поромами/Зб. наук. праць. Харків: ХарДАЗТ. – 2009. – Вип. 111 – с. 189 – 197.
7. Наставление по креплению генеральных грузов при морской перевозке для т/х “Герои Плевны”. CARGO SECURING MANUAL for m/v “Geroi Plevny” № 2512.

УДК 629.4.083.:629.463

*Волошин Д.І., к.т.н. (УкрДАЗТ)
Салівон Ю.С., аспірант (УкрДАЗТ)*

**ДОСЛІДЖЕННЯ СИСТЕМИ РЕМОНТУ ТА ТЕХНІЧНОГО
ОБСЛУГОВУВАННЯ ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ З
ВИКОРИСТАННЯМ ЛОГІСТИЧНИХ ПРИНЦИПІВ**

Постановка проблеми. За останні роки в результаті нестабільної економічної ситуації в державі на залізницях України склалися негативні тенденції:

- зменшилися об’єми перевезення вантажів та пасажирів;
- збільшилася конкуренція відносно інших видів транспорту;
- знизилися платоспроможність попиту на перевезення;

- значно збільшилися ціни на новий рухомий склад, запчастини, матеріали, енергоносії;
- різко погіршилась політика держави, щодо модернізації “Укрзалізниці”.

Внаслідок вказаних факторів значно підвищився вік рухомого складу, фінансування вагоноремонтних підприємств проводиться в умовах суворого дефіциту, що прямо впливає на якість ремонту та технічного обслуговування вантажних вагонів.

Прямою реакцією на вищесказані проблеми є погіршення економічних показників вагоноремонтних підприємств, рентабельність яких знаходиться майже на нульовому рівні.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. За останні десятиріччя проблемам вдосконалення системи технічного обслуговування та ремонту вагонів приділялось багато уваги. Питаннями вдосконалення системи ремонту та технічного обслуговування займалися такі вчені: Корнілов С.М., Апатцев В.И., Левін С.Б., Ковальчук К.Ф., Борзилов І.Д. та ін. В своїх роботах вони досліджували питання впливу ресурсних взаємозв'язків на систему ремонту та відношення між окремими структурними елементами виробництва, застосування стратегічного планування в поєднанні з впровадженням ресурсозберігаючих технологій та ін.

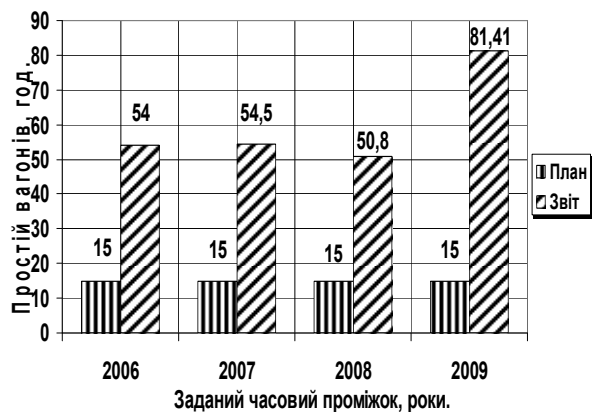
Постановка завдання. Дослідити систему ремонту та технічного обслуговування вантажних вагонів в умовах вагоноремонтних підприємств, проаналізувати та визначити причини збільшення простою та середньодобового залишку несправних вагонів, визначити основи для створення логістичної системи в депо.

Викладення основного матеріалу статті. Система ремонту, яка існує на вагоноремонтних підприємствах сформована в умовах планової економіки та базується на основі “статистичних” принципів, таких як постійна структура парку рухомого складу, незмінні на протязі тривалого часу нормативи виконання ремонтів, наявність запасу обертових коштів, стабільні умови експлуатації. Функціонування та розвиток системи ремонту, яка заснована на таких принципах, відбувається за рахунок збільшення ремонтних потужностей, росту ресурсів, що використовуються, пропорційно до збільшення кількості ремонтів. В сучасних умовах старіння парку рухомого складу і обмеженість в ресурсах є причиною перерозподілу ресурсів на позапланові ремонти в збиток планової складової. Підприємства несуть збитки, падає конкурентоспроможність залізничного транспорту.

РУХОМИЙ СКЛАД

Ситуація, яка склалася на підприємствах залізничного транспорту України має негативний характер, а саме простій та середньодобовий залишок несправних вагонів, як в планових, так і непланових видах ремонту різко збільшився, що підтверджують статистичні дані (рисунок 1, рисунок 2 та рисунок 3).

а)



б)

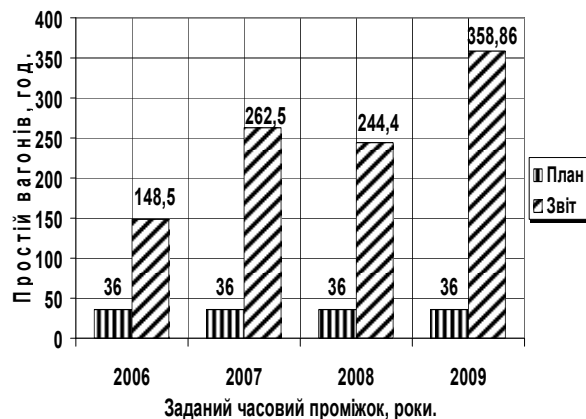


Рисунок 1 - Показники простою вагонів в ВЧД-2
а) в поточному ремонті; б) в деповському ремонті

а)



б)

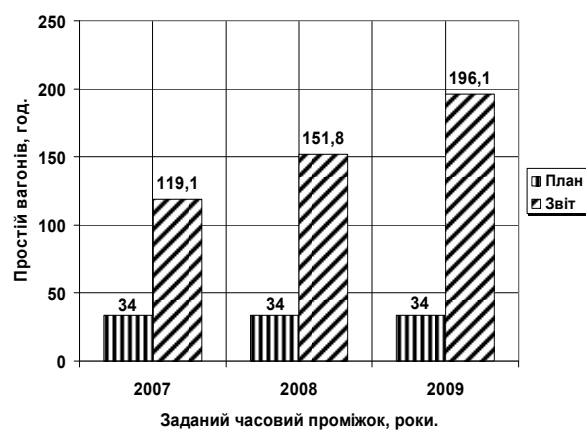
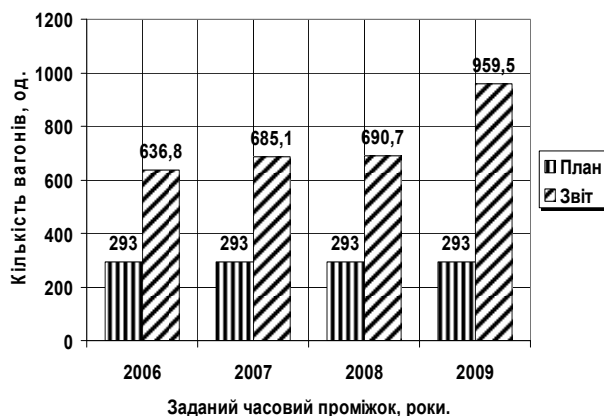


Рисунок 2 - Показники простою вагонів в ВЧД-3
а) в поточному ремонті; б) в деповському ремонті

а)



б)

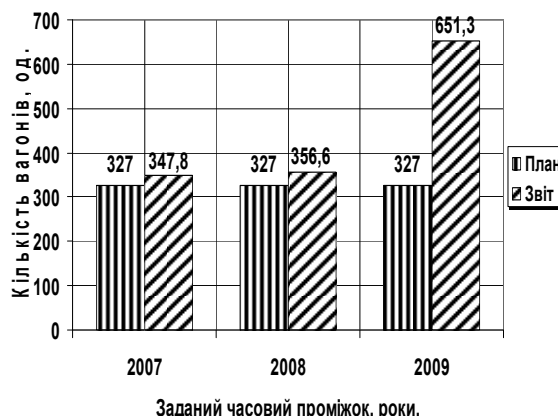


Рисунок 3 - Показники середньодобового залишку вагонів в:
а) ВЧД-2; б) ВЧД-3

Також на основі зібраних матеріалів можна зробити висновок, що робота вагоноремонтних підприємств гальмується за рахунок невдалої системи забезпечення запасними частинами та матеріалами. Закупка проводиться централізовано, внаслідок чого на складах накопичується велика кількість матеріальних ресурсів, що в подальшій роботі не використовуються, тобто формується нікому непотрібний резерв. Цю систему необхідно змінити на таку, яка б дозволяла безпосередньо вагоноремонтному підприємству керувати запасами.

Задача керування запасами пов'язана з відшукуванням оптимальної рівноваги між капіталовкладеннями в запаси й рівнем обслуговування потреб підприємства. Створення запасу вимагає обліку двох суперечливих факторів: мінімізації капіталовкладень у запаси й максимізації рівня обслуговування споживачів. Рішення задачі керування запасами повинно дати відповідь на два основних питання: 1) скільки закуповувати? 2) коли закуповувати?

Розроблено багато різних моделей керування запасами. Їх можна розділити на детерміновані й стохастичні. У детермінованих моделях на процес керування запасами не впливають випадкові фактори, отже їх можна однозначно описати математично. Стохастичні моделі, навпаки, розглядають випадкові явища в процесі керування запасами. Крім того, моделі діляться на статичні та динамічні. У статичних моделях керування запасами не враховується фактор часу. Динамічні моделі враховують

фактор часу й дозволяють одержати більш точне рішення [1]. Вагонне депо можна віднести до стохастичної, динамічної моделі керування запасами.

Для виходу із ситуації, що склалася, потрібно сформувати ефективну систему ремонту та ресурсного забезпечення. При формуванні системи в неї повинні бути закладені принципи, що дозволяють їй адаптуватися до потреб перевізного процесу, до стану і ступеня зносу рухомого складу, до кількості і якості ресурсів, що виділяються на ремонт. Система ремонту, сформована на таких принципах, дозволить управляти кількістю ресурсів, що витрачаються на власні потреби і на відновлення ресурсу рухомого складу [2].

Щоб вирішити комплекс завдань по підвищенню працездатності і зниженню ресурсоемкості системи ремонту та технічного обслуговування вагонів необхідно:

- створити організаційну структуру на основі логістичних принципів;
- впровадити оптимальну технологію ремонту [3];
- провести модернізацію загальної організаційної структури депо;
- оптимізувати використання технологічного часу, а також внутрішніх та зовнішніх транспортних операцій;
- запровадити ресурсозберігаючі технології;
- оптимізувати використання фінансових ресурсів на основі застосування стратегічного управління;
- на основі інформаційних технологій впровадити автоматизовану систему прийняття оптимальних управлінських рішень.

Щоб вирішити перераховані завдання необхідно застосовувати принципово нові методи, які дозволять забезпечити на основі раціонального поєднання розвитку технічного оснащення і використання інформаційної технології підвищення якості і ефективності роботи, поліпшення використання виробничих потужностей [4].

Висновки. На основі дослідження та зібраних статистичних даних можна зробити висновок, що система ремонту та технічного обслуговування на вагоноремонтних підприємствах України потребує суттєвого вдосконалення. Для вирішення даної проблеми можливе використання логістичних принципів, під якими розуміється системне формування матеріальних, трудових, фінансових потоків, які дозволяють скоротити витрати на формування резервів та забезпечити підвищення працездатності та ефективності ремонтних підрозділів.

Список літератури

1. Шевченко, В.В. Дослідження операцій у виробництві, ремонті та експлуатації вагонів [Текст]: учбов. посібник / В.В. Шевченко, В.Ф. Головка. - Харків: Укр ДАЗТ, 2006. - 171с.
2. Корнилов, С.Н. Формирование и развитие системы ремонта железнодорожного подвижного состава промышленных предприятий на основе логистических принципов [Текст]: дис. ...д-ра. техн. наук / С.Н. Корнилов. - М., 2005. - 267 с.
3. Бугаев, В.П. Совершенствование организации ремонта вагонов [Текст]: / В.П. Бугаев. - М.: Транспорт, 1982. - 152с.
4. Апатцев, В.И. Логистические транспортно-грузовые системы [Текст]: учеб. / В.И. Апатцев, С.Б. Левин, В.М. Николашин.; под общ. ред. В.М. Николашина. - М.: Издательский центр «Академия», 2003. - 304 с.

УДК 662.76

*Вербовский В.С., с.н.с. (Институт Газа НАНУ)
Грицук И.В., к.т.н. (ДонИЖТ)*

**ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ УСТАНОВКИ ДЛЯ
ИССЛЕДОВАНИЯ УНИВЕРСАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ И
РЕГУЛИРОВАНИЯ ГАЗОДИЗЕЛЬНОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ**

Введение. Практическим достоинством газодизелей является возможность полноценной работы как по газодизельному, так и по дизельному циклам, при сохранении в обоих случаях одинаковой мощности. Они обладают такими основными преимуществами [1]:

1. Более высокий КПД, чем в газовых двигателях с искровым зажиганием, переоборудованных из бензиновых двигателей, так как степень сжатия у газодизеля такая же, как и у дизеля.
2. Сокращается расход дизельного топлива на 70-90% при полной мощности и на 50-70% в среднем за счет замещения его газовым топливом.
3. Снижается на 25% суммарный выброс вредных веществ и в 2-3 раза дымность отработавших газов по сравнению с дизелями.
4. Увеличивается срок службы моторного масла.
5. Снижается на 3-5 дБА шумность работы двигателя.