

*О. І. Мельниченко
І. І. Кульбовський
С. П. Кішка*

ФОРМУВАННЯ СИСТЕМНОГО ПІДХОДУ ДО УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ В ПРОЦЕСІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТЗ

У статті сформовано основи системного підходу до управління проектами в процесі експлуатації ТЗ, сформована множина задач для поліпшення функціонування даної системи.

В статье сформированы основы системного подхода к управлению проектами в процессе эксплуатации ТС, сформировано множество задач для улучшения функционирования данной системы.

The article formed the foundations of a systematic approach to project management in the operation of the vehicle, formed by a set of tasks to improve the functioning of the system.

Ключові слова: управління проектами, системний підхід, життєвий цикл, транспортні засоби.

Постановка проблеми. Системний підхід – це певна сукупність наукових принципів і положень, в основі яких лежить комплексне визначення процесів розвитку.

Системний підхід став основним із загальноновизнаних методів підходу до рішення складних задач в області удосконалення системи організаційного управління, при проектуванні та дослідженні складних об'єктів, що характеризуються спільною взаємодією великої кількості факторів різної природи.

Системний підхід сприяє головним чином виробленню правильного методологічного мислення про складний проект управління, забезпечуючи при цьому основу для визначення внутрішніх і зовнішніх факторів у виді одного цілого, дозволяє правильно визначити функції підсистем і складної системи в цілому, в межах яких функціонує даний проект.

Метою роботи є формування системного підходу до управління проектами в процесі експлуатації транспортних засобів (ТЗ).

Основна частина. Системний підхід даної роботи направлений на комплексне удосконалення проектів в процесі експлуатації ТЗ і формування ефективних зв'язків для реалізації поставлених цілей з максимальною системною ефективністю.

© *Мельниченко О. І., Кульбовський І. І., Кішка С. П., 2014*

У загальному вигляді схема системного аналізу містить такі етапи:
 виявлення проблеми, її формування;
 вивчення специфіки проблеми;
 аналіз основних структурних елементів системи;
 формулювання цілей вирішення проблем;
 збір вихідної інформації, оцінка повноти і достовірності інформації;
 побудова математичних моделей; та ін.

Структура системної моделі управління проектами в процесі експлуатації ТЗ за сучасних умов функціонування представлена на рис. 1.



Рис. 1. Рівні системної моделі управління проектами в процесі експлуатації ТЗ

Процеси, що забезпечують системні властивості ТЗ в процесі експлуатації визначаються цілями, які формуються з урахуванням зв'язків із зовнішнім середовищем.

Цільовий рівень Ц, що розглядається, можна подати у вигляді:

$$C_c = C_{jk} (H_{jk} E_{jk} G_{jk}); j=1,2...J; k=1,2...K$$

де H_{jk} – локальні цілі, що пов'язані із забезпеченням надійності АТЗ;

E_{jk} – локальні цілі, що забезпечують економічність ТЗ;

G_{jk} – локальні цілі, що визначають вплив на навколишнє середовище.

Практично усі параметри системних цілей є відображення виробничо-технологічних процесів, які функціонують при експлуатації ТЗ. Параметри техніко-економічних та екологічних цілей, на якому б рівні вони не приймалися, можуть бути реалізовані тільки шляхом їх втілення у відповідних транспортних процесах.

Для змістовної постановки задач на стані експлуатації ТЗ треба виділити так званий «малий» життєвий цикл (ЖЦ), який включає наступні процеси використання ТЗ за призначенням, підготовка виробництва по забезпеченню необхідного рівня робото здатності ТЗ – діагностування, технічне обслуговування та ремонт ТЗ. Управління проектами ЖЦ ТЗ вимагає необхідного вирішення множини наукових, технічних, технологічних, організаційно-економічних, соціальних, правових та інших задач, а проблема їхньої реалізації вимагає принципово нових підходів системного управління програмами.

Життєвий цикл ТЗ містить такі етапи:

- науково-дослідні роботи;
- проекування і дослідно-конструкторські роботи;
- виготовлення ТЗ;
- експлуатація ТЗ;
- утилізація.

У цільовому аспекті управління проектами ЖЦ ТЗ – це процес оптимального планування і управління проектуванням, виготовленням і експлуатацією ТЗ на основі реалізації системних критеріїв ефективності на усіх етапах ЖЦ. Цільовими задачами управління у структурі ЖЦ ТЗ є задачі формування системних критеріїв ефективності для усіх етапів ЖЦ, оптимального розподілу ресурсів по усіх етапах ЖЦ і рівнях ієрархії експлуатації ТЗ.

У організаційно-технічному аспекті ЖЦ ТЗ розглядається як багаторівнева і багатоетапна техніко-економічна структура, що упорядковує у часі систему взаємопов'язаних процесів розробки, виготовлення і експлуатації ТЗ. ЖЦ представлена на рис. 2. Для предметного формування і постановки задач ЖЦ ТЗ шляхом декомпозиції розбивається на малі життєві цикли процесів побудови, виготовлення та експлуатації ТЗ.

На рис. 2:

1. Науково-дослідні роботи: 1.1. – фундаментальні дослідження
2. Проектування і дослідно-конструкторські роботи: 2.1 – дослідження побудови і реалізація методів і моделей системного проектування ТЗ; 2.2 – підготовка процесів системного проектування; 2.3 – системне проектування ТЗ.
3. Виготовлення ТЗ: 3.1 – предметно-орієнтовані дослідження побудови і реалізації методів ТЗ; 3.2 – підготовка виробництва; 3.3 – серійне виробництво ТЗ.
4. Експлуатація ТЗ.
5. Утилізація ТЗ.

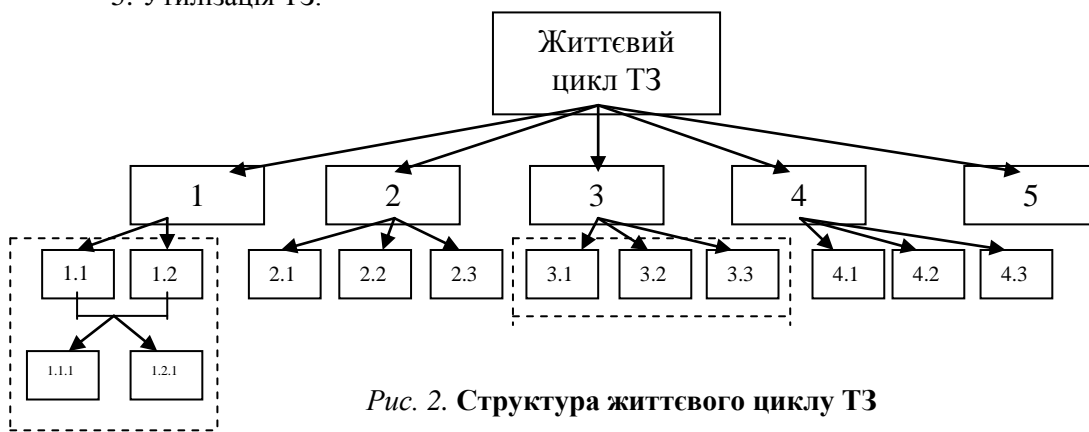


Рис. 2. Структура життєвого циклу ТЗ

Системний критерій стратегій забезпечення експлуатаційної надійності ТЗ формується на основі максимізації рівня надійності $H_{jk} = \max$, мінімізації експлуатаційних витрат $E_{jk} = \min$ та шкідливого впливу на навколишнє середовище $G_{jk} = \min$ і може бути представлений за допомогою виразу

$$S_c = \max H_{jk} + \min E_{jk} + \min G_{jk}$$

Висновки. На основі оптимальних системних критеріїв формується множина задач, у вигляді конструктивних рішень:

- створення науково-виробничого потенціалу, який забезпечує необхідний рівень організації процесів ремонту та використання трудових, матеріальних і паливно-енергетичних ресурсів на основі розвитку гнучких технологічних систем відновлення;
- розробка і реалізація комплексних цільових програм розвитку виробничо-технологічних структур по забезпеченню системних властивостей ТЗ всіх підприємств;
- розробка і реалізація економічних механізмів, які забезпечили б ефективне функціонування і розвиток авторемонтного виробництва.

ЛІТЕРАТУРА

1. Блохін Л.М., Буриченко М.Ю. Статична динаміка систем управління. –К.:НАУ, 2003. – 208 с.
2. Левковець П.Р., Гедз Ю.М., Канарчук О.В. Системна ефективність на транспорті. Методи, моделі і стратегії. – К.: НТУ, 2002. –216 с.
3. Горбачев П.Ф., Дмитриев И.А. Основы теории транспортных систем: Учеб. пособие для студ. вузов напр. «Транспортные технологии». – Харьков: ХНАДУ, 2002. – 202 с.