

Ю. В. Дудукалов<sup>1</sup>

## ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РЕМОНТНОГО ВИРОБНИЦТВА ЗАСТОСУВАННЯМ ТЕХНОЛОГІЙ КОМП'ЮТЕРНОГО ІНЖИНІРИНГУ

<sup>1</sup>Харківський національний автомобільно-дорожній університет

### **Анотація**

Об'єктом даного дослідження є визначення умов ефективного застосування технологій комп'ютерного конструкторсько-технологічного інжинірингу на основі CALS-методології для виготовлення, модернізації та ремонту військової та спеціальної автомобільна техніки

### **Ключові слова:**

комп'ютерний інжиніринг, ефективність технологій, військова та спеціальна техніка, CALS-методологія

### **Abstract**

The object of this study is to determine the conditions for effective use of computer technology design and engineering process based CALS-methodology for production, modernization and repair of military and special vehicles

**Keywords:** computer engineering, efficiency technologies, military and special vehicles, CALS-methodology

Висока ефективність функціонування ремонтних і ремонтно-обслуговуючих підприємств військової та спеціальної техніки (ВСТ) в значній мірі повинна забезпечуватись застосуванням сучасних технологій комп'ютерного інжинірингу. Саме вони наряду з прогресивними операційними технологіями обумовлюють зростання продуктивності праці та якості продукції, скорочення термінів конструкторської та технологічної підготовки ремонтного виробництва. Додаткова увага до проблем ремонтних підприємств обумовлена тим положенням, що саме вони найбільш спроможні виконувати необхідну модернізацію ВСТ. Але по нашим статистичним даним, на більшості ремонтних підприємств лише 20-40% конструкторської документації представлено в електронному вигляді, а сучасний рівень інформаційного забезпечення вимагає не просто використання електронних каталогів і мультимедійних засобів, а потребує формування єдиного інформаційного простору для конструкторсько-технологічного інжинірингу.

Сучасна ВСТ є високотехнологічною й наукомісткою продукцією. Ефективне інформаційне супроводження її на всіх етапах життєвого циклу від проектування, модернізації до утилізації може бути забезпечене з урахуванням принципів CALS. Відомо, що CALS-методологія була

створена та активно використовуються для військової техніки держав, що входять до НАТО, а її реалізація для української ВСТ оптимізується завдяки застосуванню технологій комп'ютерного конструкторсько-технологічного інжинірингу.

Метою досліджень було визначення умов застосування технологій комп'ютерного конструкторсько-технологічного інжинірингу на основі CALS-методології для підвищення ефективності виробничих процесів на підприємствах, що виконують ремонт і модернізацію ВСТ. Для досягнення поставленої мети були вирішені наступні завдання:

- аналіз структури виробничих процесів та відповідних складових систем інформаційного забезпечення конструкторсько-технологічного інжинірингу для ремонтних підприємств, зокрема за допомогою IDEF-моделювання;

- визначення умов ефективного застосування технологій комп'ютерного конструкторсько-технологічного інжинірингу для інформаційно-орієнтованого ремонтного виробництва ВСТ.

Встановлено, що для підвищення ефективності ремонтного виробництва ВСТ необхідно побудувати організаційну схему конструкторсько-технологічної підготовки та функціонування підприємств виконувати зважаючи на такі положення:

- створення для технологій інжинірингу на основі CALS-методології інтегрованого інформаційного середовища;

- забезпечення повної множини інформаційних моделей об'єктів і виробничих процесів ремонту та модернізації для ВСТ, побудова 3D моделей конструкторсько-технологічного інжинірингу, макетів, інтерактивних електронних технологічних настанов, тощо;

- налагодження безпаперового документообігу, використовуючи можливості локальних і глобальних комп'ютерних мереж.

Таким чином, успішне застосування сучасних технологій комп'ютерного конструкторсько-технологічного інжинірингу створює умови для підвищення ефективності ремонтного виробництва ВСТ, системного інформаційного забезпечення цих виробничих процесів.

*Дудукалов Юрій Володимирович*, кандидат технічних наук, доцент, професор кафедри технології машинобудування та ремонту машин, Харківський національний автомобільно-дорожній університет, м. Харків, e-mail: ncc\_delcam@khadi.kharkov.ua

*Yurij Dudukalov*, Ph.D., associate professor, professor of department of manufacturing engineering and repair of vehicles, Kharkiv National Automobile and Highway University, Kharkiv, e-mail: ncc\_delcam@khadi.kharkov.ua