

## აქტუალობა

ნებისმიერ წარმოებაში კონსტრუქციის დაპროექტების დროს, განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება კონსტრუქციის სავარაუდო ღირებულებას.

კონსტრუქციის ღირებულების ცოდნა პროექტირების ადრეულ ეტაპზე კონსტრუქტორს შესაძლებლობას აძლევს თავი აარიდოს ძვირი ნაკეთობის დამზადებას და დააპროექტოს კონსტრუქციულად მისივე იდენტური მაგრამ იაფად ღირებული პროდუქტი. ეს მიიღწევა მასალის შეცვლით, ნაკლებ დანახარჯებიანი დაზგა დანადგარების შერჩევით, იაღლის შეცვლით, კონსტრუქციის გამოშვების რაოდენობის ვარირებით და ა.შ.

ამგდგვარი ამოცანების გადაჭრისათვის არსებობს სისტემა CAD/CAM.

მას გააჩნია ამ პრობლემების გადაჭრის ისეთი პროგრამები როგორცაა: QDF, FMEA, DFMA;

ვინაიდან კონსტრუქციის დამზადების წინასწარი ფასის ცოდნა დაპროექტების ერთ-ერთ უმნიშვნელოვანესი მიზანია, ამიტომ ოპტიმალური კონსტრუქციის ვარიანტის შერჩევა ღირებულების თვალსაზრისით აქტუალურ საკითხს წარმოადგენს.

## სამუშაოს მიზანი

სამუშაოს მიზანს წარმოადგენდა DFM-ში არსებული ფასის გამოთვლის მეთოდისა მოდიფიცირება და გაფართოებული მეთოდის და მისი შესაბამისი კომპიუტერული სისტემის შექმნა.

## სამეცნიერო სიახლე

- 1) DFM-ის ფასის მოდელის ბაზაზე დამუშავდა ფასის ანგარიშის მეთოდი ორიგინალური ზედაპირების მქონე ბრუნვითი ტანის დეტალებისათვის.
- 2) დამუშავდა ფასის ანგარიშის ტექნოლოგიური მოდულები.

## პრაქტიკული ღირებულება

- 1) განხორციელდა DFM-ის ფასის ანგარიშის ცალკეული შემთხვევების იდენტიფიკაცია.
- 2) დამუშავდა DFM-ში ერთეულოვანი ფასის გამოთვლის მატრიცები.
- 3) განხორციელდა DFM-ის ფასის მოდელის ცდომილების რაოდენობრივი ანალიზი.
- 4) დამუშავდა ფასის გამოთვლის კომპიუტერული სისტემა DFM+

## დისერტაციის სტრუქტურა

დისერტაციის პირველ თავში განხილულია ერთობლივი კომპიუტერული ინჟინერინგის არსი და მისი მეთოდები. აგრეთვე ერთ-ერთი მეთოდის, კერძოდ DFM-ის პროგრამული პაკეტი. ამ თავში მოყვანილი საკონსტრუქტორო მაგალითების განხილვის შედეგად დადგინდა DFM პროგრამის მიერ გამოთვლილი დეტალის დამზადების ფასში ცდომილებები. ეს ცდომილებები დაკავშირებულია DFM-ის ფასის გამოთვლის მოდელში ორიგინალური ფორმის ზედაპირის ზუსტი აღწერის შეუძლებლობასთან. ამრიგად, დამუშავდა მეთოდური გეგმა

რომლის მიხედვითაც ეტაპობრივად განხორციელდა ორიგინალური ფორმის ზედპირის დამუშავების ღირებულების ახალი მეთოდის შექმნა.

ახალი მეთოდის განხორციელებისათვის საჭირო იყო DFM-ის ფასის მოდელის აღწერა და DFM-ში ფასის გამოთვლის ცალკეული შემთხვევების იდენტიფიკაცია. ამისათვის მოხდა ფასის ანგარიშისათვის საჭირო თვითოეული პარამეტრის აღწერა და დეტალის დამზადების ერთეულოვანი ფასის მატრიცების დამუშავება.

შემდეგ ეტაპზე საჭირო იყო ტექნოლოგიური მოდულების დამუშავება. ამისათვის გამოყენებული იქნა უკვე არსებული საკონსტრუქტორო ელემენტები და მათი დამუშავებისათვის საჭირო იარაღები და გადაადგილების სქემები. რომელთა გამოყენებითაც ხდება ორიგინალური ფორმის მქონე დეტალის კონტურის ზუსტი აღწერა. ამ საკონსტრუქტორო ელემენტების დაკავშირებით DFM-ის გამოყენებით დათვლილ დეტალის ერთეულოვანი მოცულობის დამზადების ფასთან შესაძლებელი გახდა დეტალის დამზადების ზუსტი ფასის ანგარიშის მოდელის განხორციელება.

ბოლო ეტაპზე შეიქმნა კომპიუტერული სისტემა DFM+, რომლის საშუალებითაც ხდება ზემოთ მოყვანილი მსჯელობის შედეგად მიღებული ახალი ფასის მოდელის განხორციელება.