

УДК 621.01

Яворський В. - ст. гр. МТ-61

Тернопільський державний технічний університет імені Івана Пулюя

ТЕХНОЛОГІЧНІ ВИМОГИ КОНСТРУКЦІЙ СКЛАДАЛЬНИХ ОДИНИЦЬ

Науковий керівник: к.т.н., Гевко Іг.Б.

Складальні операції в машинобудуванні є завершальним етапом технологічного процесу виготовлення виробу. Однак для забезпечення процесу складання необхідно враховувати специфічні технологічні вимоги, що ставляться до конструкцій складальних одиниць.

При проектуванні конструкцій складальних одиниць необхідно враховувати визначені вимоги до їх виготовлення, експлуатації і ремонту найбільш якісними і економічними способами в заданих умовах виробництва.

Основні вимоги до технологічності виробу:

Виріб повинен складатись із складальних одиниць, які складаються незалежно від інших складальних одиниць. Це дозволяє виконувати складальні операції складових частин виробу паралельно, що забезпечує скорочення тривалості виробничого циклу. необхідно передбачати можливість випробування і обкатування складальних одиниць до з'єднання їх з іншими елементами машини. Дотримання цих умов виключає появу дефектів при загальному складанні.

Виріб повинен включати максимальне число стандартизованих і нормалізованих складальних одиниць. Це обумовлює збільшення серійності їх випуску, зниження трудомісткості виготовлення, зниження собівартості. Виріб повинен мати, по можливості, мінімальне число багатоланкових розмірних ланцюгів.

В конструкції складальної одиниці слід передбачити можливість об'єднання технологічних і вимірювальних баз, що забезпечить більш високу точність складання.

При розробці конструкції виробу повинна бути передбачена можливість механізації і автоматизації складальних і розбірних робіт, тобто забезпечений зручний підвід механізованого інструменту до місць з'єднання деталей і врахована можливість використання піднімально-транспортних засобів при складальних (розбірних) роботах. Виріб повинен бути спроектований так, щоб при складанні було мінімум пригонювальних робіт і граничне число операцій спільної механічної обробки складальних одиниць.

Конструкція виробу повинна допускати швидку заміну зношених деталей.

В деталях складальних одиниць необхідно передбачити: фаски, які полегшують процес складання деталей; направляючий поясок з рухомою посадкою, який забезпечує запресування вала; різьбові отвори для відтискних гвинтів, що дозволяють виключити застосування спеціального знімача для розбирання з'єднань; конічну опорну поверхню у гайок і гвинтів, яка забезпечує стопоріння різьбового з'єднання; при складанні з'єднань по двох поверхнях їх роблять різних розмірів, що дозволяє уникнути утворення на поверхні задирів; достатню віддаль від осі різьбового отвору до стінки корпусу, що дозволяє використати більш продуктивний торцевий ключ.