

УДК 621.9

Оліховський В. – ст. гр. МГ – 400

ВСП «Тернопільський фаховий коледж Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя»

КІНЕМАТИЧНА ТОЧНІТЬ ПРИВОДІВ ПОДАЧ СВЕРДЛИЛЬНИХ ВЕРСТАТІВ

Науковий керівник: к.т.н. Кобельник О.С.

Olikhovsky V.

Separate Structural Subdivision «Ternopil Professional College of Ternopil Ivan Puluj National Technical University»

KINEMATIC ACCURACY OF FEED DRIVES OF DRILLING MACHINES

Supervisor: Ph.D. Kobelnyk O.

Ключові слова: свердлильний верстат, кінематична точність, ймовірність
Keywords: drilling machine, kinematic accuracy, probability

Відомо, що при свердлінні отворів на свердлильних верстатах подача має різні значення на етапах врізання, безпосередньо різання та виходу інструменту з тіла оброблюваної заготовки. Це викликано наявністю пружних деформацій конструктивних елементів приводів головного руху та руху подач верстата.

Слід відзначити, що внаслідок різножорсткості конструктивних елементів приводу подач, радіального биття зубчастих коліс, точності кроків шліців, тощо, і особливо, похибок при виготовленні зубчастих коліс, які мають забезпечувати відповідну кінематичну точність – утворюється накопичена кінематична похибка, і як результат – значення подачі за один оберт шпинделя буде величиною випадковою.

З вище зазначеного, зроблено висновок, що удосконалення методики і проведення експериментальних досліджень в імовірнісному аспекті кінематичної точності приводів (механізмів подач) вертикально-свердлильних верстатів безперечно є актуальною задачею.

В роботі удосконалено методику дослідження кінематичної точності механізму подач вертикально-свердлильного верстата в імовірнісному аспекті та проведено експериментальні дослідження, на прикладі моделі 2Н135.

За результатами проведених досліджень, удосконаленої методики отримано основні характеристики розсіювання значень подач, а саме – дисперсію, яка і є оцінкою кінематичної точності приводу (механізмів) подач розглянутого вертикально-свердлильного верстата.

Встановлено, що розсіювання досліджуваних значень подач підпорядковуються нормальному закону розподілу, а також те, що при зростанні значення подачі, яке забезпечується приводом подач, його кінематична точність знижується. Це дозволяє стверджувати, що для стабільності або підвищення кінематичної точності приводу подач вертикально-свердлильних верстатів, а саме для ланцюгів з низькою кінематичною точністю, необхідно використовувати конструктивні елементи приводу подач з вищою точністю виготовлення.