

вибрацій в напрямленні движения подачі, что значительно усложняет кинематику станка и условия работы инструмента.

Так как в ближайшее время создание новых инструментальных материалов, имеющих повышенную износостойкость и прочность маловероятно, то необходимо применять другие методы повышения производительности. К ним относится выбор новых или применение известных схем резания для технологических операций, где они ранее не применялись [1, с. 5].

Список использованных источников:

1. Отений Я.Н. Прогрессивные методы обработки глубоких отверстий / Отений Я.Н., Смольников Н.Я., Ольштынский Н.В. // ВолгГТУ. – Волгоград, РПК «Политехник», 2003. – 136 с.
2. Товстыко А.Ю. Инструмент для обработки глубоких отверстий. / А.Ю. Товстыко, И.Ф Звонцов, П.П. Серебrenицкий // Журнал «РИТМ». – 2014. – № 4 (92). – С. 62-66.

Мірзоєва О.Ю.

аспірант,

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

ТЕОРЕТИЧНІ ПЕРЕДУМОВИ СТВОРЕННЯ НИЖНЬОГО РІВНЯ СИСТЕМИ КОНТРОЛЮ ШКІДЛИВИХ ВИКИДІВ З КАМЕРИ ЗГОРАННЯ ГПА

Розроблення нижнього рівня системи контролю технічного стану камери згоряння здійснюватиметься за допомогою програмного пакету концерну Siemens STEP 7, де визначається тип та директорія збереження файлів проекту для розроблювальної системи.

STEP 7 – це програмне забезпечення для контролерів серій S7 та основний інструмент для вирішення задач автоматизації в SIMATIC-менеджер (SIMATIC Manager).

Програма SIMATIC S7 структурована, тобто вона складається з блоків з певними функціями, утворених з мереж (networks) або ланцюгів (rungs). STEP 7 працює із змінними різних типів даних, починаючи з бінарних змінних (тип даних BOOL – логічний), далі з числовими змінними (типи даних INT або REAL для обчислювальних задач), закінчуючи складними або комплексними типами даних, такими як масиви або структури (формування однієї змінної з комбінації змінних різних типів).

Програмне забезпечення STEP 7 дає можливість нагляду за поточним станом програми, доступне при використуванні будь-якої мови програмування, забезпечує не тільки відладку програмного забезпечення, але і пошук несправностей в устаткуванні, що підключається, навіть якщо воно не має засобів діагностики [1].

У проєкт STEP 7 можуть бути включені системи людино-машинного інтерфейсу (ЛМІ), наприклад операторські панелі, що конфігуруються за

допомогою виготовленого Siemens програмного забезпечення ProTool або WinCC Flexible, або персональний комп'ютер з програмним забезпеченням WinCC.

Станція автоматизації (AS) на базі контролера S7-300 складається з:

- стійки (Rack), яка забезпечує механічні та електричні з'єднання між модулями S7-300;

- джерела живлення (power supply – PS) для перетворення напруги (змінного струму 120/230 В або постійного струму 24 В) у 5 В і 24 В (постійний струм) у необхідну для живлення S7-300;

- CPU (Central Processing Unit – центральний процесор), що виконують програму користувача, взаємодіють з іншими CPU, програмними пристроями (PG), операторськими панелями (operator panels – OP) і польовими пристроями PROFIBUS-DP.

Конструкція контролера S7-300 модульна, модулі монтуються на профільній шині (рейці). SIMATIC S7-300 – програмований контролер, призначений для побудови систем автоматизації низького і середнього ступеня складності. У лінійці контролерів цього сімейства за своєю продуктивності займає проміжне положення між сімействами S7-200 і S7-400. Кількість підтримуваних логічних входів і виходів до 65536 дискретних і 4096 аналогових каналів [1; 2].

Структура програми складатиметься з чотирьох функцій FC1, FC2, FC3 та FC4 з використанням мови програмування LAD, а саме:

- FC1 – функція нормування аналогових сигналів;
- FC2 – функція порівняння поточних значень з заданими значеннями окису вуглецю та оксиду нітрогену (середнім та критичним);

- FC3 – функція порівняння поточних значень з заданими значеннями оксиду сульфур (критичними);

- FC4 – функція порівняння поточних значень з заданими критичними значеннями забруднюючих важких металів (свинець, кадмій) і її вплив на ґрунтовий покрив.

Розроблені функції FC1, FC2, FC4 та FC3 використовуватимуться для розробки проекту людино-машинного інтерфейсу в SCADA WINCC, що здійснюватиме контроль за концентрацією шкідливих викидів з камери згоряння газоперекачувального агрегату у режимі реального часу постійно [1; 2].

Список використаних джерел:

1. Заміховський Л.М. Інформаційні технології і засоби концерну «Siemens» в наукових дослідженнях [Електронний ресурс]: конспект лекцій/ Л.М.Заміховський, О.Л.Заміховська. – 80 Min/700MB. – Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2010. – 1 електрон. Опт. Диск (CD-ROM); 12 см. – систем. Вимоги: Pentium-266; 32Mb RAM; CD-ROM Windows 98/2000/NT/XP. Назва з титул. екрану.

2. Николайчук М. Я. Апаратно-програмні засоби систем промислового безпроводного зв'язку «SIEMENS»: навч. посіб. – Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2010. – 305 с. – (Кафедра комп'ютерних технологій в системах управління та автоматики).