

### Список використаних джерел

1. Станки с ЧПУ: устройство, программирование, Инструментальное обеспечение и оснастка [Электронный ресурс]: учеб. Пособие / А.А. Жолобов, Ж.А. Мрочек, А.В. Аверченков, М.В.Терехов, В.А. Шкаберин. - 2-е изд., Стер. - М. : ФЛИНТА, 2014.- 355 с
2. [.https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A7%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B5\\_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%BD%D0%BE%D0%B5\\_%D1%83%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A7%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B5_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D1%83%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5)
1. <http://planetacam.ru/college/learn/1-3>
2. Каштальян, И. А. Обработка на станках с числовым программным управлением : справ. пособие / И. А. Каштальян, В. И. Клевзович. - Минск: Выш. шк., 1998. —271 с.: ил.
3. <http://electricalschool.info/spravochnik/apparaty/1765-jenkodery-datchiki-ugla-povorota.html>
4. Автоматизація електромеханічних систем. Курсовий проект. Методичні вказівки до виконання курсового проекту для студентів / С. М. Пересада, С. М. Ковбаса, С. С. Димко –К.: НТУУ “КПІ”, 2014. – 43 с
5. <http://www.lem.com>
6. <http://www.autonic.su>
7. <http://sitelab-15.dss-bi.com.ua/index.php/statti/6-istoriia-chyslovoho-prohramnoho-upravlinnia>
8. <https://www.semikron.com>
9. <http://www.sensor.dp.ua>
10. Лебедев А.М., Орлова Р.Т., Пальцев А.Д. Следящие электроприводы

11. станков с ЧПУ.-М.: Энергоатомиздат, 1988.-223с. Текст лекцій з дисципліни електромеханічні системи в металообробці та машинобудуванні
12. С. Босинзон Современные системы ЧПУ и их эксплуатация
13. <https://www.avtomats.com.ua>
14. Современные требования к электроприводам станков с ЧПУ / А.П. Бурков, Е.В. Красильникъянц, А.А. Смирнов, Н.В. Салахутдинов // Вестник ИГЭУ. –2010. – Вып. 4.
15. <http://www.lenze.org.ua>
16. <http://shop220.com.ua>
17. <https://meanwell.kiev.ua>
18. <http://strumok.com>
19. Пересада С. М., Векторное управление в асинхронном электроприводе: аналитический обзор. Вестник ДГТУ 1999 г., с. 1 – 23.
20. Пересада С.М., проф., Д.т.н., Луців-Шумський А.Ю., Білецький О.А., магістранти, Векторного керування кутовим положенням асинхронного двигуна на основі зворотного покрокового завдання. Доповіді за матеріалами Міжнародної науково-технічної конференції молодих учених, аспірантів і студентів. Сучасні проблеми електроенергетехніки та автоматики. – Київ: «Політехніка», 2009. – 453 с.