

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ЛАЗЕРНОГО ВЕРСТАТУ РІЗКИ МЕТАЛУ GWEIKE LF3015GAR 1500BT IPG В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Проведено огляд лазерного верстату Gweike LF3015GAR та наведено можливі варіанти використання лазерного обладнання в навчальному процесі.

Ключові слова: лазерне обладнання, оптоволоконні джерела, лазерні технології.

Abstract

The review of the Gweike LF3015GAR laser machine is carried out and possible variants of use of the laser equipment in educational process are resulted.

Keywords: laser equipment, fiber optic source, laser technologies.

Вступ

На сьогоднішній день технології в промисловості розвиваються надзвичайно швидкими темпами та постійно оновлюються, Актуальним є питання впровадження в навчальний процес лазерного обладнання, для підтримки і розвитку компетентності студентів технічного напрямку підготовки. Це стосується підготовки інженерів-механіків, технічних фахівців, вчених, розробників, хто займається розробкою, виробництвом, тестуванням і ремонтом в машинобудуванні.

Метою роботи є огляд лазерного обладнання для різки металу, на прикладі моделі лазеру Gweike LF3015GAR 1500Вт IPG для застосування в навчальному процесі студентів машинобудівного факультету.

Результати дослідження

В університеті лазерне обладнання Gweike може використовуватися при розробці прототипів, моделюванні, конструюванні механізмів, а також в промисловому дизайні. На лазерних різачах можна виконувати різні проекти для творчості і промисловості. Також студенти зможуть ознайомлення з розширеними функціями автоматизації процесу роботи і функціями ЧПУ контролера, які допоможуть в обробці деталей, різанні та усуненню несправностей. Кожен студент може ознайомиться з належними методами центрування сопла, фокусування променя і калібрування висоти, а також вивчити методи усунення неполадок, що виникають в роботі. Матимуть можливість вирішити проблеми обробки, встановлення, програмування, які є унікальними для металообробного обладнання.

Після огляду можливо провести демонстраційну і навчальну частину, яка буде включати основи підготовки заготовок і дозволить кожному студенту використовувати розширені функції верстата і застосувати їх в своїй практичній діяльності.

Студентам може бути надано час на роботу для виконання вищевказаних процедур налаштування, а також виготовити деталі різної товщини і складності. Під час лабораторних вивчаються методи діагностування розрізів і внесення змін в умови різання. Призначення оптимальних режимів оброблення і типів різки можуть скоротити час обробки. Можуть бути реалізовані різні стратегії програмування.

Лазерний верстат Gweike LF3015GAR – спеціалізований волоконний лазер, здатний різати не тільки металеві листи, а й труби та профілі. Високе прискорення та швидкість, висока точність різання, поворотний механізм для труб та використання змінного столу роблять цей лазерний різак

неперевершеним в порівнянні з іншими волоконними лазерами [1]. Одна машина - багато можливостей (див. рис. 1).



Рисунок 1 – Лазерний верстат для різки металу Gweike LF3015GAR з труборізом та захисним кожухом

Повністю безпечний волоконний лазер для лазерного різання металевих листів із труборізом, для різання труб та профілів. Він не тільки має широкі можливості застосування, але і дозволяє заощадити більше 50% простору приміщення. Верстат для лазерного різання оснащений системою змінних столів (верхня і нижня платформа), що значно підвищує ефективність. Заміна платформи займає всього 15 секунд, що дозволяє виконувати майже безперервну роботу в зоні різки. Обладнання має сертифікати CE, EC та FDA. Лазерний верстат може різати метали - латуні, вольфрам, сталі, олово, титан та ін. Завдяки комплектації випромінювачем IPG 1500Вт, який має функцію розсіювання відбитого променя, є можливість різки металів, таких як мідь, срібло і алюміній.

Висновки

Лазерний верстат Gweike LF3015GAR є високо автоматизованим промисловим комплексом лазерної різки металу із можливістю застосування даного виду обладнання в навчальному процесі студентів машинобудівних спеціальностей. Що в свою чергу ефективно вплине на підготовку молодих спеціалістів, підніме загальний рівень знань та навичок, позитивно вплине на їх конкурентоспроможність на ринку праці.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Лазерный станок по металлу Gweike LF3015GAR для резки листов и труб [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://gweike.net/lf3015gar>.

Коріненко Микола Петрович — старший лаборант кафедри технологій та автоматизації машинобудування, Вінницький національний технічний університет, Вінниця;

Леонід Геннадійович Козлов — док. техн. наук, професор, завідувач кафедри технологій та автоматизації машинобудування, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: osna2030@gmail.com;

Korinenko Mykola – senior laboratory assistant of the department of technologies and automation of mechanical engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia;

Kozlov Leonid – Doctor. Sc., professor of machine-building technologies and automation department, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: osna2030@gmail.com;