

- Define and identify the key elements of interpersonal communication, culture, cultural systems, and global communication;
- Compare and contrast cultures' values, beliefs, perceptions, and communication styles;
- Recognise negative perception: racism, prejudice, negative stereotyping and ethnocentrism;
- Analyse intercultural interactions and evaluate situations using intercultural communication skills
- Use the knowledge acquired to further develop one's cultural sensitivity.

#### References:

1. Кобзар Н.В. Роль міжкультурної комунікації в підготовці менеджерів туризму // Вісник Луганського національного Університету ім. Тараса Шевченка. Серія: Педагогічні науки. Ч. I. - 2011. - №14 (225). - С.48-53.
2. Копил Г.О. Міжкультурна компетенція як системоутворювальний чинник формування професійної компетентності фахівців з міжнародної економіки // Збірник матеріалів науково-методичної конференції КНЕУ 31 січня 2013р. «Від викладання дисциплін – до освоєння наук: трансформація змісту, технологій освітньої діяльності та розвиток педагогічної майстерності»: збірник матеріалів науково-методичної конференції. – К.: КНЕУ, 2013. – С. 242-243.
3. Мошняга Е.В. Концептное пространство межкультурной коммуникации в системе международного туризма: дис. д-ра филос. наук: 09.00.13 / Е.В. Мошняга. – Москва, 2011. – 525 с.
4. Печеникова Л.М., Проблемы та перспективи міжкультурної комунікації в сучасних умовах // Інституційний репозитарій Державного вищого навчального закладу «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана» – К.: КНЕУ, 2010. – С. 106-108.

**Аджамский С.В.<sup>1,2</sup>, Кононенко А.А.<sup>2,3</sup>, Подольский Р.В.<sup>2,3,4</sup>**

*(<sup>1</sup>Днепропетровский национальный университет им. О. Гончара, <sup>2</sup> LLC «Additive Laser Technology of Ukraine», <sup>3</sup>Институт черной металлургии им. З.И. Некрасова НАН Украины, <sup>4</sup>Национальная металлургическая академия Украины, г. Днепр)*

#### **РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ АВИАЦИОННО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ МЕТОДОМ ВЫБОРОЧНОГО ЛАЗЕРНОГО ПЛАВЛЕНИЯ**

**E-mail: info@alt-print.com**

В производстве авиационной и ракетно-космической техники особое место занимают сложные технологические процессы, применяемые при изготовлении ракетных двигателей и высоконагруженных узлов пневмо-гидравлической системы ракетносителя из жаропрочных сплавов. Технология выбороч-

ного лазерного плавлення позволяет в несколько раз сократить время и количество технологических операций, а число необходимого основного оборудования, численность которого измеряется в десятках – уменьшить до нескольких единиц.

Также актуальным направлением в производстве деталей авиационно-космического назначения является топологическая оптимизация («удаление» неработающей части конструкции) для обеспечения минимальной массы и максимальной прочности, уменьшение затрат энергоресурсов во время полета связанное с преодолением сил трения, воздушного сопротивления и уравнивание своей массы.

Селективное лазерное плавление (SLM) - это технология аддитивного производства при которой с помощью лазера можно изготавливать детали с высокими механическими свойствами и со сложной геометрией, в том числе решая задачи топографической оптимизации. Однако, оптимальные технологические параметры SLM-процесса для металлических материалов сложно предсказать.

Выполнена отработка основных параметров печати для жаропрочного никель-хромового сплава «Инконель 718» на машине Альфа-150 производства компании ООО «Аддитивные Лазерные Технологии Украины» (рис.1).



Рис. 1. 3-D принтер «Alfa-150» (ООО «ALT Украина»)

Установлено, что оборудование производства LLC «Additive Laser Technology of Ukraine» (Днепр) позволяет реализовывать SLM-процесс и осуществлять изготовление изделий из сплава INCONEL 718 с высокой плотностью металла.

Показана взаимосвязь параметров процесса и микроструктуры, что обуславливает необходимость разработки обоснованных режимов процесса SLM для изделий различного назначения. В связи с этим, дальнейшие исследования были направлены на установление закономерностей формирования микроструктуры при различных параметрах процесса SLM.

Для разработки технологии изготовления изделий методом SLM были исследованы параметры единичных треков, единичных слоев, объемных тестовых образцов простой формы с различными режимами процесса. Результаты исследований позволили установить рациональные параметры технологии, обеспечивающие высокое качество готовых изделий: плотность металла, шероховатость поверхностей под различным углом наклона, комплекс механических свойств.

Подтверждена возможность реализации и перспективность использования SLM технологии для создания деталей и конструкций для авиационно-космической техники, позволяя сократить время и затраты на их проектирование и создание.