

К ВОПРОСУ О ЗАДАЧЕ РАСПОЗНАВАНИЯ ДЕФЕКТОВ ПОВЕРХНОСТИ ХОЛОДНОКАТАНОГО ПРОКАТА НА ОСНОВЕ ТЕКСТУРНЫХ ПРИЗНАКОВ

*д-р техн. наук, проф. О.С. Логунова, магистр А.Ю. Миков,
ФГБОУ ВПО "Магнитогорский государственный технический
университет им. Г.И. Носова", г. Магнитогорск*

В [1, 2] обоснована необходимость обнаружения дефектов на поверхности холоднокатаного листа.

Для повышения точности идентификации дефектов на изображении поверхности металлического листа предлагается применить гибридный нейронечеткий классификатор [2]. Для решения задачи распознавания образов необходимо предварительно осуществить генерацию и селекцию информативных признаков. В рамках проводимого исследования предлагается использовать текстурные признаки Харалика [3], основанные на статистических характеристиках изображения. Для расчета текстурных признаков Харалика строится матрица пространственной смежности $A[i, j]$, которая представляет для заданного относительного расстояния между пикселями d и ориентации φ общее число пар пикселей, расположенных на смещении d под углом φ и обладающих яркостями i и j .

В настоящий момент разрабатывается программный продукт для автоматизации расчета характеристик для группы изображений с заданными параметрами: расстояния и направления отсчетов функции яркости. На основе полученных данных из множества признаков будет осуществлен отбор наиболее информативных, которые в дальнейшем будут использованы на этапе классификации.

Список литературы: 1. Миков А.Ю. Обоснование необходимости повышения точности обнаружения дефектов на поверхности холоднокатаного листа для машиностроения / А.Ю. Миков, О.С. Логунова, А.В. Маркевич // Электротехника. Энергетика. Машиностроение: сб. науч. тр. I Междунар. науч. конф. молодых ученых. – Новосибирск: Изд-во НГТУ. – 2014. – С. 109-111. 2. Миков А.Ю. Результаты предпроектного обследования для распознавания и классификации поверхностных дефектов холоднокатаного проката на основе нечетких нейронных сетей / А.Ю. Миков // Ab ovo ... (С самого начала ...). – 2014. – № 1. – С. 94-100. 3. Haralick R.M. Textural features for image classification / R.M. Haralick, K. Shanmugam, Dinstein // IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics. – 1973. – November, Vol. SMC-3. – P. 610-621.