

DOI: 10.25728/avtprom.2023.04.09

Краснов А.Е., Головкин М.Е. (РГСУ)

Распознавание текстурных изображений с помощью некогерентного размытия

Предложен простой подход к распознаванию текстурных изображений инвариантно к их повороту на плоскости. Приводится технология описания текстурных изображений на основе их некогерентного размытия окнами конечных размеров и последующего гистограммного анализа. Численные эксперименты с различными текстурными изображениями показали важность подбора размеров апертур окон размытия.

Ключевые слова: изображение, некогерентное размытие, окно размытия, апертура, гистограмма, инвариантность к сдвигу и повороту, адаптация апертуры.

Краснов Андрей Евгеньевич – д-р физ.-мат. наук, проф.,
Головкин Михаил Евгеньевич – старший преподаватель Российского государственного социального университета (РГСУ).

Список литературы

1. Богдаш Р.П., Адамовский Е.Р., Денисенко С.Ф. Обработка и анализ изображений микроструктуры металлов для определения балла зерна // Доклады БГУИР. –2021. – №19(4). – С. 70-79.
2. Шамаев В.А. Исследование модифицированной древесины методом электронной микроскопии. Известия высших учебных заведений // Лесной журнал. 2020. – № 1 (373). – С. 190-199.
3. Горбунова Н. А. Применение объективных инструментальных методов для оценки нежности и мраморности мяса // Все о мясе. – 2012. – № 3. – 2012. – С. 52-54.
4. Демин О.В., Смолин Д.О., Першин В.Ф. Оценка качества смеси сыпучих материалов на основе анализа их цифровых изображений // Научное обозрение. Технические науки. – 2014. – № 1. – С. 148-148.
5. Головкин М.Е., Краснов А.Е. Анизотропия дискретного пространства при автоматизации процессов анализа изображений // Автоматизация в промышленности. – 2022. – №1. – С. 18-23.
6. Завалишин Н. В., Мучник И.Б., Шейнин Р.Л. Автоматическая классификация текстурных изображений // Автоматика и телемеханика. – 1975. – Вып. 2. – С. 95-103.
7. Краснов А.Е., Головкин М.Е., Никольский Д.Н., Благовеценский В.Г. Волновая сеть для распознавания изображений // Автоматизация в промышленности. – 2022. – №10. – С. 28-33.

Krasnov A.E., Golovkin M.E. Recognition of texture images with the help of incoherent image blurring

The paper offers a simple approach to the recognition of texture images invariant to their rotation on the plane. It provides a technology for describing texture images based on their incoherent image blur by finite-size windows with subsequent histogram analysis. Numerical experiments with various texture images show the importance of selecting right sizes of blur window apertures.

Keywords: image, incoherent blur, blur window, aperture, histogram, shift and rotation invariance, aperture adaptation.