

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 004.932.72

<https://doi.org/10.18503/2306-2053-2018-6-1-38>**О РАСПОЗНАВАНИИ МГНОВЕННЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ В ВИДЕОПОТОКЕ***Малков А.В., Гафуров М.Р., Логунова О.С.*

В настоящее время все больше внимание уделяется информации, которая сопровождает технологический процесс в металлургическом производстве. Исследованию информационных потоков посвящено достаточно много работ и существуют методики исследования информационных потоков [1]. При исследовании информационных потоков выявляются показатели, которые впоследствии используются при моделировании [2] и обработке результатов наблюдений [3]. Наиболее полное и достоверное представление о динамике технологического процесса можно получить в ходе непрерывного мониторинга значений технологических показателей и видеозаписи, которая образует видеопоток. При наличии видеопотока появляется возможность выделения мгновенных изображений для последующего распознавания. При распознавании мгновенных изображений из видеопотока, который получен в условиях металлургического производства, характерны проблемы: выбор состава аппаратного обеспечения, которое способно с заданным качеством выполнять съемку объекта в запыленных условиях и условиях со слабым освещением; выбор математических методов и методик, способных выполнять распознавание изображений и его фрагментов со скоростью, сопоставимой со скоростью, соответствующей движению объекта в ходе технологического процесса; определение времени соответствия между изменением значений технологических параметров, времени мгновенного изображения в видеопотоке и времени реакции технологического процесса на изменение значений параметров технологического процесса.

Известна технология использования видеопотока продукции при оценке качества холоднокатаного проката с помощью системы оптического контроля, реализованной с применением системы *ISRA Vision Parsytec*. В настоящее время система *ISRA Vision Parsytec* имеет следующие недостатки: определяет большое количество псевдодефектов; наличие дефектов, не идентифицируемых классификаторами системы. Эти недостатки приводят к экономическим потерям: увеличение рекламаций продукции с потерями до 98 160 тыс. руб. в год; ошибочное отбраковывание металла – 12 270 тыс. руб. в месяц. По прогнозу экономистов, снижение идентификации псевдодефектов на 1 % и количества рекламаций на 1 % приведет к экономическому эффекту 2 454 тыс. руб. в год.

Поэтому до настоящего времени остается актуальной задача построения системы распознавания мгновенных изображений в видеопотоке при съемке объектов со скоростями, сопоставимыми со скоростью их движения и заданной точностью классификации и идентификации объектов.

Список использованных источников

1. Логунова, О.С. Технология исследования информационных потоков на металлургическом предприятии / О.С. Логунова // Информационные технологии в проектировании и производстве. – 2008. – № 3. – С. 32-36.
2. Математическое моделирование макроскопических параметров затвердевания непрерывных слитков / О.С. Логунова [и др.] // Известия высших учебных заведений. Черная металлургия. – 1997. – № 2. – С. 49-51.
3. Логунова, О.С. Оценка статистическими методами серного отпечатка поперечного темплета непрерывнолитой заготовки / О.С. Логунова, В.В. Павлов, Х.Х. Нуров // Электрометаллургия. – 2004. – № 5. – С. 18-24.

Малков Алексей Валерьевич – студент кафедры вычислительной техники и программирования ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова».

E-mail: lesha.malkov.1999@mail.ru.

Гафуров Марат Ринатович – студент кафедры вычислительной техники и программирования ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова».

Логунова Оксана Сергеевна – д-р техн. наук, профессор, заведующий кафедрой вычислительной техники и программирования ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова». E-mail: logunova66@mail.ru.

Малков, А.В. О распознавании мгновенных изображений в видео потоке / А.В. Малков, М.Р. Гафуров, О.С. Логунова // Математическое и программное обеспечение систем в промышленной и социальной сферах. – 201. – Т.6. – №1. – С. 38.