

## «Северсталь» внедряет нейронные сети для повышения качества металлопроката

ООО «Северсталь Диджитал» (входит в ПАО «Северсталь») совместно с дирекцией по техническому развитию и качеству дивизиона «Северсталь Российская сталь» разработало нейронную сеть EVE для классификации поверхностных дефектов металлопроката.

Сейчас для поиска и классификации дефектов в производстве плоского проката Череповецкого металлургического комбината применяются системы инспекции полосы Parsytec.

«Производство качественного металлопроката сегодня невозможно без цифровых инструментов. Современные агрегаты и системы контроля предоставляют большой объем информации, все больше решений сотрудникам требуется принимать на основании математических моделей. При этом любой программный комплекс не совершенен. К примеру, часть поверхностных дефектов может быть пропущена или найдены ложные. Чтобы повысить качество инспекции проката команда сотрудников создала модель компьютерного зрения EVE», – отмечает директор по техническому развитию и качеству дивизиона «Северсталь Российская сталь» Петр Мишнев.

EVE представляет собой нейронную сеть, которая умеет находить четыре типа дефектов – плена, трещина, механический дефект и раковина – на цифровых снимках поверхности металла. Сеть получает изображения с камер Parsytec, а затем на специальном сервере с высокопроизводительными графическими процессорами обнаруживает и классифицирует дефекты, определяет их параметры. Информация о найденных дефектах выводится на экран оператора.

Пилотный проект с данной системой запущен в цехе отделки металла №2 ЧерМК. Для ее обучения дефектоскописты ДТРК подготовили более 40 тысяч изображений поверхности листового металла с размеченными дефектами. По итогам тестирования проекта отмечено, EVE находит в три раза больше реальных дефектов, чем Parsytec, а также в 13 раз меньше ложных дефектов.

«Северсталь Диджитал» рассматривает компьютерное зрение как одно из самых перспективных и востребованных в производстве направлений автоматизации с помощью машинного обучения. В ближайшее время мы передадим нашим коллегам из производственных подразделений несколько решений, в которых алгоритмы компьютерного зрения будут использоваться для контроля качества продукции, обеспечения безопасности, а также исключения человека из рутинных операций», – комментирует директор по развитию цифровых технологий (CDO) компании «Северсталь» Игорь Бардинцев.