

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ ИСКУССТВЕННЫХ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ ПРИ РЕШЕНИИ ЗАДАЧ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПРОИЗВОДСТВА

Студент гр. ПБ-31м (магистрант) Топал А.В.
Канд. техн. нау, доцент Выслоух С.П.
Национальный технический университет Украины
«Киевский политехнический институт»

Технологическая подготовка производства (ТПП) осуществляется с целью эффективного освоения новой продукции и является необходимым этапом при внедрении в производство ранее не изготавливаемой на данном предприятии продукции и включает в себя целый ряд работ. Например, при изготовлении новой детали, необходимо выполнить такие виды работ: выбор материала, который обеспечивают необходимые эксплуатационные свойства детали, выбор оптимального метода получения заготовки, создание технологического процесса обработки детали с выбором оборудования, режущего и мерительного инструмента, выбор или разработка приспособлений, нормирование операций технологического процесса обработки и т.д. Решение этих задач требует больших временных затрат, а также привлечения квалифицированных специалистов в данной предметной области, что это не всегда является возможным в условиях конкретного производства. Поэтому целесообразным является использование специальных программных средств для решения множества задач ТПП.

Для решения этих задач применяется много статистических и математических методов и процедур, а именно: регрессионный анализ; корреляционный анализ; дисперсионный анализ; кластерный анализ; распознавание образов; искусственные нейронные сети.

Каждый из представленных методов имеет ряд преимуществ и недостатков. Однако среди них стоит выделить методы искусственных нейронных сетей, которые обладают способностью к обучению, что позволяет использовать программные продукты, созданные на основе этих сетей, для решения различных задач технологической подготовки производства.

Поэтому выполняются работы по созданию программных средств, которые дают возможность решать задачи объективной классификации конструктивных материалов, моделирования технологических параметров, а также задачи классификации и распознавания образов при проектировании технологических процессов изготовления деталей приборов.