

## **Применение искусственных нейронных сетей для определения количества операций обжима оболочек пуль**

***П.В. Верецагин, Е.Е. Ермилов, Т.М. Тушкина***  
*БТИ (филиал) АлтГТУ, г. Бийск*

В данной работе исследуется возможность управления процессом вытяжки с утонением оболочек пуль путем применения самообучающихся искусственных нейронных сетей.

На практике определение количества операций обжима оболочек пуль производится последовательной проверкой возможности получения изделия за одну, две, три или большее количество операций. Каждый цикл расчетов включает в себя определение действующих напряжений в опасном сечении заготовки и сравнение их с допускаемыми значениями. Каждый цикл расчета представляет собой достаточно трудоемкую вычислительную задачу. Чтобы сократить количество циклов расчета, авторы предлагают применить искусственные нейронные сети, обладающие способностью к самообучению.

На первом этапе производится сбор сведений, т.е. опытных данных. Эти данные представляют собой рассчитанные значения «входные данные – выходные данные», где выходными данными являются значения количества операций вытяжки.

На втором этапе искусственная нейронная сеть проходит обучение, для этого используются имеющиеся опытные данные.

После обучения на опытных данных нейронная сеть способна сама принять решение о том, какими будут выходные данные. Таким образом, получив на входе исходные параметры операции вытяжки для оболочек пуль, нейронная сеть на выходе выдает количество необходимых операций.