

**Г. А. Ботвин, М. В. Забоев** (Санкт-Петербург, СПбГУ). **Возможности применения нейросетевых моделей в рамках экспресс-анализа инвестиционных проектов на стадии их инициации.**

Основная цель экспресс-анализа инвестиционного проекта (ИП) состоит в том, чтобы на основе имеющейся информации о нем сделать в обобщенном виде выводы, говорящие о целесообразности реализации этого проекта в целом. Данная цель достигается с помощью проведения оценки экономической эффективности, опираясь на ряд показателей, в основе которых лежат денежные потоки рассматриваемого проекта. Проблема прогнозирования потоков осложняется тем, что на этапе инициации можно рассчитывать лишь на очень небольшой объем информации о проекте, которая к тому же зачастую оказывается неполной и неточной.

В качестве эффективного метода прогнозирования в данном случае может выступить нейросетевое моделирование. В частности с помощью нейронной сети может быть решена задача построения индивидуальной формы графика затрат на реализацию потенциального ИП. Целью построения нейросетевой модели в данном случае является обнаружение наиболее значимых факторов и определение характера их влияния на форму графика затрат, что позволяет на основе базы знаний, содержащей информацию о уже завершенных проектах, строить предположения относительно искомым характеристикам (распределение расходов во времени) новых проектов.

Применительно к описываемой задаче критическим фактором является дефицит статистической информации, так как проекты реальных инвестиций могут быть во многом уникальны, и в распоряжении могут находиться лишь сотни или даже десятки проектов аналогов. Таким образом, необходимо использовать методы обучения нейронной сети, наименее требовательные к объему обучающей выборки. В результате проведения теоретического сравнительного анализа методов, вычислительных экспериментов с использованием фактической информации, построения имитационных моделей в качестве метода, в наибольшей степени отвечающего целям экспресс-анализа, был выделен модифицированный метод обратного распространения ошибки, использующий байесову регуляризацию. Одним из дополнительных преимуществ данного метода является то, что его применение позволяет оптимизировать структуру сети. Даже если нейронная сеть изначально была чрезвычайно перегружена, что потенциально могло привести к переобучению, обученная с помощью данного метода сеть использует лишь некоторую часть первоначального набора параметров, что значительно упрощает процедуру выбора архитектуры сети, позволяя формировать ее с некоторым запасом.

Возможность построения и обучения моделей искусственных нейронных сетей предусмотрена многими инструментальными средствами, в частности, системой Matlab, что позволяет широко использовать описанный метод на практике.