

изводительностью труда, ориентируясь на передовой международный опыт. А это невозможно сделать без коренной модернизации экономики, которая должна включать в себя широчайший спектр направлений – от технологического переоснащения отечественных предприятий, активизации инновационной политики до повышения качества человеческого капитала.

#### **Список использованных источников**

1. *Артеменко, А.* Как предприятию снизить издержки, сохранив трудовой коллектив? Опыт мировых лидеров традиционных отраслей / А. Артеменко // Финансовый директор. – № 10. – 2015. – С. 18–28.
2. *Драгун, Н. П.* Сравнительный анализ производительности труда в Республике Беларусь, развитых и развивающихся странах / Н. П. Драгун, И. Ю. Курбиева // Вестник ГГТУ им. П.О. Сухого. – № 3. – С. 86.

*Э. Д. Евдокименко*

*Республика Беларусь, Бобруйск*

## **ПРИМЕНЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ**

На современном этапе жизни общества наблюдается обширное проникновение современных информационных технологий во все сферы человеческой деятельности.

На вооружении исследователей имеются многочисленные пакеты прикладных программ, с помощью которых решаются практически все поставленные задачи. Это такие статистические программы, как Statistica (Statsoft Inc.) и Statgraphics Plus (Manugistics, Inc), кроме того распространены математические пакеты – Excel, MatLab, Mathematica, MathCad, которые способны обрабатывать большие массивы данных. Одним из недостатков использования этих программ является то, что они обладают узким спектром статистических процедур. Поэтому любой квалифицированный инженер, технолог или менеджер должен уметь уже не просто моделировать сложные объекты, а моделировать их с помощью современных технологий, реализованных в форме графических сред или пакетов визуального моделирования, что позволяет сэкономить время и получить наиболее точный результат своего исследования.

Использование статистических методов дает возможность: компактно и информативно описывать результаты эксперимента; уста-

навливать степень достоверности, сходства и различия исследуемых объектов на основании результатов измерений и показателей; анализировать наличие или отсутствие зависимости между различными показателями (явлениями); количественно описывать эти зависимости; выявлять информативные показатели; классифицировать изучаемые объекты и прогнозировать значения их показателей и характеристик и др. [1].

Владение методами статистики дает возможность превращать массу числовых данных в стройную систему знаний, основываясь на которых, можно принимать эффективные управленческие решения.

Анализ, связанный с поиском резервов организации, был предметом многих научных исследований таких ученых-аналитиков, как С. Б. Барнгольц, В. И. Ганштак, И. Я. Касицкий, Б. И. Майданчик, Г. А. Пруденский и др., которые разработали ряд принципов организации анализа резервов повышения эффективности хозяйственной деятельности предприятия, а именно:

- массовости поиска резервов;
- определения ведущего звена в повышении эффективности производства и выделения узких мест;
- выборочного поиска резервов;
- учета типа производства;
- одновременного поиска резервов по всем стадиям жизненного цикла анализируемого объекта;
- определения комплектности резервов;
- устранения повторного счета резервов.

Учет в анализе всей совокупности указанных выше принципов представляется возможным только в условиях компьютерной обработки информации.

Таким образом, методы анализа данных и статистические пакеты для компьютеров стали типичным и общеупотребительным инструментом плановых, аналитических, маркетинговых отделов производственных и торговых корпораций, банков и страховых компаний, правительственных и медицинских учреждений.

В последние десятилетия в мире также бурно развивается новая прикладная область математики, специализирующаяся на искусственных нейронных сетях. Актуальность исследований в этом направлении подтверждается массой различных применений нейронных сетей. Это автоматизация процессов распознавания образов, адаптивное управление, прогнозирование, создание экспертных систем, организа-

ция ассоциативной памяти и многие другие приложения. С помощью нейронных сетей можно, например, предсказывать показатели биржевого рынка, выполнять распознавание оптических или звуковых сигналов, создавать самообучающиеся системы, способные управлять автомашиной при парковке или синтезировать речь по тексту.

Нейронные сети позволяют решать задачи, с которыми не могут справиться традиционные методы, они способны успешно решать задачи, опираясь на неполную, искаженную информацию.

Нейронная сеть – это система, состоящая из многих простых вычислительных элементов (нейронов), определенным образом связанных между собой, позволяющие имитировать некоторые аспекты работы человеческого мозга, например, способность к неформальному обучению, способность самостоятельно строить прогнозы на основе уже предъявленных временных рядов. Главным их отличием от других методов является то, что нейросети не нуждаются в заранее известной модели, а строят ее сами только на основе предоставляемой информации. Именно поэтому нейронные сети используются в практике, где нужно решать задачи прогнозирования, классификации, управления.

Нейронные сети реализуют индуктивный и дедуктивный подходы к решению сложных проблем, позволяя прогнозировать, что надо делать для управления ситуациями, чтобы наиболее вероятный исход мог быть направлен в необходимую сторону. Они имеют свойство, позволяющее осуществлять исправление ответов по мере накопления опыта. Это означает обучение принятию решений в процессе самого принятия решений [1].

Это свойство исключает вмешательство человека в процесс принятия решения, облегчает работу и позволяет получить более точный и обоснованный результат.

Нейронные сети наилучшим образом проявляют себя там, где имеется большое количество входных данных, между которыми существуют неявные взаимосвязи и закономерности. Это особенно важно в системах поддержки принятия решений и системах прогнозирования.

Методы нейронных сетей могут использоваться независимо или же служить прекрасным дополнением к традиционным методам статистического анализа.

Нейронные сети реализуют свою вычислительную мощь, благодаря двум основным своим свойствам: параллельно распределенной

структуре и способности обучаться и обобщать полученные знания. Под свойством обобщения понимается способность нейронные сети генерировать правильные выходы для входных сигналов, которые не были учтены в процессе обучения (тренировки). Эти два свойства делают нейронные сети системой переработки информации, которая решает сложные многомерные задачи, непосильные другим техникам.

#### **Список использованных источников**

1. *Владимирский, Б. М.* Нейронные сети как источник идей и инструмент моделирования процессов самоорганизации и управления [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ecsocman.edu.ru/data/218/883/1219/journal4.4-15.pdf> М.Л.

*С. С. Евдокимова, С. А. Бондаренко*  
*Россия, Волгоград*

## **РАЗВИТИЕ ФАКТОРИНГА В РОССИИ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

В современных условиях финансовой нестабильности предприятия остро нуждаются в оборотных средствах. Рост цен на сырье и материалы, увеличение продолжительности цикла оборачиваемости активов, возникновение дебиторской задолженности вынуждает компании использовать дополнительные источники финансирования с целью поддержания темпов экономического роста, ликвидности и платежеспособности. Особенно актуальна данная проблема для предприятий малого и среднего бизнеса, которые ощущают острую нехватку собственных источников финансирования, и экспортно-ориентированных предприятий, имеющих больший период оборачиваемости дебиторской задолженности по причине валютных и транспортных рисков. Логичным решением в данном случае выступает кредит в банке. Однако в кризисные периоды кредитные организации ужесточают кредитную политику и гораздо тщательнее подходят к анализу потенциальных клиентов, что затрудняет использование данного источника финансирования. Одним из альтернативных решений данной проблемы является факторинг, как эффективный инструмент управления дебиторской задолженности на предприятии. В целом использование факторинга позволяет решить несколько насущных проблем для любой компании, осуществляющей финансово-хозяйственную деятельность: