

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ПРИКЛАДНЫХ ПРОГРАММ MS EXCEL И VISUAL BASIC FOR APPLICATIONS ПРИ ОЦЕНКЕ УРОВНЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ

Успех в современном бизнесе, маркетинге и менеджменте во многом зависит от оперативного анализа экономической ситуации и выбора оптимального решения из возможных альтернатив в короткие сроки. Одним из современных компьютерных средств для решения подобных задач является программа Microsoft Excel. В качестве еще одного средства для решения маркетинговых задач можно назвать Visual Basic For Applications (VBA).

Таким образом, в данной работе будет представлен алгоритм оценки уровня конкурентоспособности услуг с помощью вышеперечисленных программных средств. Актуальность этого вопроса для республики в целом объясняется тем, что ответ на него даст возможность отечественным предприятиям вовремя выявлять негативные тенденции на рынке, следствием чего будет принятие эффективных управленческих решений.

В предлагаемой задаче необходимо оценить уровень конкурентоспособности образовательных услуг (экономических специальностей) на рынке Бреста по состоянию на 2002/2003 учебный год. На рынке образовательных услуг г. Бреста можно выделить следующие учреждения образования, предоставляющие услуги по экономическим специальностям: Брестский государственный университет им. А.С. Пушкина; "Брестский государственный технический университет"; Брестский филиал Института современных знаний; Институт повышения квалификации и переподготовки кадров Учреждения образования Брестский государственный технический университет; Брестский филиал Современного гуманитарного института.

Оценка конкурентоспособности образовательных услуг проводилась по следующим группам показателей: *нормативные* — ( $I_n$ ), отражают принципиальную возможность реализации услуг на конкретном рынке; *качественные* — характеризуют качество предоставляемой образовательной услуги; *экономические* и *нетоварные* показатели. На основе вышеперечисленных рассчитывается интегральный показатель конкурентоспособности образовательной услуги. Все расчеты выполняются с использованием элементов MS Excel. Исходя из проведенных расчетов, делаются выводы о соот-

ветствии уровня конкурентоспособности заданной образовательной услуги идеальному базовому образцу.

Для оценки совокупного влияния вышеизложенных факторов на уровень конкурентоспособности образовательной услуги в целом строятся многоугольники конкурентоспособности по ранее выделенным показателям. Уровень конкурентоспособности каждой конкретной образовательной услуги считается тем выше, чем больше площадь многоугольника конкурентоспособности. Площадь многоугольников рассчитывается с помощью программы VBA.

Результаты оценки конкурентоспособности представляются в виде таблицы. Расчет отклонения анализируемого параметра от соответствующего параметра наилучшего конкурента, а также от базового идеального образца производится с помощью программы VBA. Для ранжирования вузов, оказывающих образовательные услуги по экономическим специальностям, по результатам построения многоугольников конкурентоспособности используется программа VBA, которая может быть запущена при нажатии комбинации клавиш `Ctrl + Z` или при выполнении Меню — Сервис — Макрос, выбрать имя макроса "vs" и далее — команду "выполнить".

**Н.И. Макарова**  
БГУ (Минск)

## ВЕЙВЛЕТ-АНАЛИЗ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ

Основным моментом в создании аппарата вейвлет-анализа является дальнейшее развитие представления функций в виде преобразования и рядов Фурье.

Преобразование Фурье обладает способностью фокусировать в точку, "размазанную" по времени информацию при переходе из временной области в частотную. Достигается это за счет того, что ядро преобразования Фурье, т.е. функция  $e^{-i2\pi x t}$ , не локализовано во времени, но имеет предельную локализацию в частотной области. Это обстоятельство делает преобразование Фурье удобным инструментом для изучения процессов, свойства которых не меняются со временем.

Однако при исследовании иррегулярных функций, т.е. тех, характеристики которых эволюционируют во времени, указанное свойство преобразования Фурье ограничивает возможности его применения. Для устранения данного недостатка нужно локализовать преобразование Фурье на промежутках конечной длины.

Основная идея вейвлет-преобразования состоит в одновременном разложении "сигнала" (например, временного ряда) по базису,