

украинской гривны, по которой была построена авторегрессионная модель 2-го порядка. Качество полученной модели подтвердилось статистической значимостью как уравнения в целом, так и всех его коэффициентов. Кроме того, экспериментальные расчеты по ретроспективному прогнозу позволили установить высокую степень аппроксимации расчетных данных с фактическим курсом гривны.

Для достижения цели исследования решена задача определения влияния выбора степени сглаживающего полинома на поведение модельно-воспроизведенного ряда обменного курса украинской гривны с дальнейшим выходом на его прогнозные значения. Обоснована целесообразность выбора полинома первого порядка (уравнения линейного тренда), который наилучшим образом улавливает направленность изменения показателя временного ряда. Моделирование полученных в результате сглаживания остатков снова привело к авторегрессионной модели 2-го порядка, качество и прогностические возможности которой практически не отличаются от модели, построенной на основе реализации процедуры применения критерия серий и установления порядка авторегрессионной модели.

Применение двух рассмотренных методов построения модели поведения показателя временного ряда позволяет сделать вывод о том, что целесообразно тщательное изучение исходного ряда с применением различных эконометрических методов и с учетом свойств используемых для этого математических функций. Кроме того, установлена справедливость предположения о существовании временных рядов, модельное воспроизведение которых, их качество и прогностические способности не зависят от выбора порядка сглаживающего полинома. Более того, в ряде случаев для установления величин остатков по показателю временного ряда достаточно использования полинома первого порядка, наиболее просто отражающего тенденцию его изменения.

И.Е. Перминова
БГЭУ (Минск)

НЕКОТОРЫЕ ПОДХОДЫ К АНАЛИЗУ ФИНАНСОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ ПО НЕРЕГУЛЯРНЫМ ДАННЫМ

Понятие «риск» неразрывно связано с хозяйственной деятельностью человека и насчитывает столько же лет, сколько существует цивилизация.

Финансовая деятельность предприятия во всех ее формах сопряжена с множеством рисков, степень влияния которых на результаты этой деятельности существенно возрастает с переходом к рыночной экономике. Управление финансовыми рисками (одной из составляющих

коммерческих рисков) предприятия представляет специфическую сферу финансового менеджмента, которая в последние годы выделилась в особую область знаний — риск-менеджмент.

Рассмотрим инвестиционный, или портфельный, риск. Инвестиции в ценные бумаги в условиях неопределенности сопряжены с риском того, что фактическая доходность вложений может отличаться от ожидаемой. Это дает основание рассматривать доходность R ценной бумаги как случайную величину, а выбор инвестиционной стратегии осуществлять на основе анализа ее числовых характеристик: математического ожидания, дисперсии, среднеквадратического отклонения (СКО), корреляции и т.д. При этом математическое ожидание $\mu = E(R)$ доходности актива соответствует *ожидаемой доходности*, а дисперсия $\sigma = D(R)$ или СКО σ доходности могут использоваться как *меры риска* вложений в данный актив.

Действительно, вкладывая весь свой капитал лишь в один актив, инвестор идет либо на заведомо низкую доходность, либо на заведомо высокий риск. Следствием второго вывода является необходимость *распределения (диверсификации) капитала* между разными активами.

Выбор портфеля ценных бумаг на основе учета ожидаемой доходности (mean) и риска (variance) портфеля известен как подход «доходность-риск» (mean-variance) и был впервые сформулирован Г. Марковицем.

Рассмотрим применение теории оптимального портфеля на практике. На основании взятых [1,2] котировок покупки и продажи акций четырех ведущих компаний, которые входят в индексы ММВБ и РТС (ОАО «Газпром», ОАО «Лукойл», ОАО «Роснефть», ОАО «Сбербанк России») за период с 16 февраля 2011 г. по 31 марта 2011 г. (всего 30 наблюдений), рассчитаны доходности каждой компании по каждой бирже, затем применена теория Г. Марковица.

В результате исследования получены два портфеля ценных бумаг для РТС и ММВБ отдельно, что позволяет сделать вывод о целесообразности покупки-продажи на какой-то одной из них. Кроме того, на основании коэффициентов корреляции проанализирована взаимозависимость либо самостоятельность акций одноименных акционерных обществ. Также на основании матрицы корреляций предложен оптимальный комбинированный портфель, состоящий из акций, купленных на двух биржах, с самым минимальным уровнем риска и заданным значением ожидаемой доходности.

Полученные результаты и предложенный подход целесообразны в использовании и внедрении на практике как для фондовых бирж, так и для инвесторов, так как позволяют делать прогнозы и избежать некоторых издержек. Кроме того, несложный математический аппарат и относительная простота вычислений делают подход еще более привлекательным.

Однако следует отметить, что не только портфельная теория Марковица актуальна в использовании. Имея данные о количестве сделок за день (шт., частота f) и их объеме (руб., x), используя распределения случайных величин и другие математические инструменты, можно вывести формулу для прогнозирования поведения интересующей переменной x (объем сделок в рублях), независимой переменной для которой будет являться частота (количество сделок в штуках), над чем автор и работает в данный момент. Вероятностный подход в определении индивидуального и социального риска может быть успешно применен с использованием формулы Байеса, для внедрения которой необходимо знание *причины*, по которой мы получаем те или иные данные.

Литература

1. Официальный сайт фондовой биржи РТС [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.rts.ru>. — Дата доступа: 01.04.2011.
2. Официальный сайт Московской межбанковской валютной биржи [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.micex.ru>. — Дата доступа: 01.04.2011.

М.Н. Савицкая
БГУИР (Минск)

КРЕДИТНАЯ ПОЛИТИКА БАНКА И АВТОМАТИЗАЦИЯ ВЫДАЧИ КРЕДИТОВ ФИЗИЧЕСКИМ ЛИЦАМ

В мировой практике развитие экономики неразрывно связано с кредитом, который в различных формах проникает во все сферы хозяйственной жизни. Кредит (от лат. *credere* — верить) — доверие, которым пользуется данное лицо, общество или государство в имущественном отношении.

Для современной экономики Беларуси большое значение имеет банковское кредитование, позволяющее населению и организациям использовать значительные заемные ресурсы для расширения производства и обращения продукции.

Актуальность предлагаемой работы обусловлена тем, что кредитование как фундаментальная составляющая деятельности банка является существенным источником инвестиций, содействует непрерывности и ускорению воспроизводственного процесса, укреплению экономического потенциала субъектов хозяйствования и способно занять основное место в объеме банковских операций, приносящих доход.

Актуальной проблемой является увеличение эффективности кредитования. В связи с этим проанализированы следующие методы кре-