

В последнее время стабильно развивается EASDAQ – расположенный в Брюсселе аналог NASDAQ, ориентированный на сектор европейских высокотехнологичных компаний. Конкурентом ему может стать NASDAQ Europe – проект создания панъевропейской фондовой биржи, развиваемый NASD в кооперации с американским инвестиционным фондом EE-partners, французской венчурной компанией Viventures Capital и японской Softbank.

Список литературы:

1. Львин Б. Об устройстве банковской и денежной системы // Вопросы экономики. – 2005. – № 10. – С. 18.
2. Максименко Ю.Б. Инвестирование и трейдинг на рынке ценных бумаг: взаимосвязь общих черт и различий Ю.Б. Максименко // Известия Санкт-Петербургского университета экономики и финансов. – 2006. – № 3. – С. 221-224.
3. Пылаев А. Интернет-трейдинг: доверяй, но проверяй // Мир Internet. – 2001. – № 3. – С. 48-49.
4. Разуменков И.А. Deutsche Bank дал прогноз развития фондового рынка России в 2009 году / И.А. Разуменков // Фондовый рынок. – 2010. – № 11. – С. 9.
5. Решетников Ю. Применение компьютерного анализа в Интернет-трейдинге // Рынок ценных бумаг. – 2012. – № 14. – С. 34-35.
6. Коротких С. Интернет-трейдинг с мобильных устройств – каприз моды или начало нового этапа? // Рынок ценных бумаг. – 2004. – № 14. – С. 31-33.

СТРУКТУРНЫЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ЕВРОПЕЙСКИХ БАНКОВ: ЭМПИРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ В РАМКАХ МЕТОДА ГЛАВНЫХ КОМПОНЕНТ

© Патракеев А.А.*

Ростовский государственный экономический университет (РИНХ),
г. Ростов-на-Дону

Проведенный анализ выборки 187 европейских банков выполнен на основе методологии многомерного статистического анализа с помощью метода главных компонент с целью выявления внутренних взаимосвязей показателей инвестиционной привлекательности банковских структур. Отдельное внимание в рамках данной работы уделяется обособлению исходного набора переменных моделей.

* Аспирант.

В рамках данного исследования был проведен расчет укрупненной структуры переменных финансово-экономических показателей деятельности 187 публичных европейских банков (включая банки ЕС и Восточной Европы – в том числе российские банки). Целью данного исследования является получение интегральных показателей, характеризующих ключевые аспекты инвестиционной привлекательности публичных европейских банков, а также выявление внутренних взаимосвязей между наиболее распространенными в современных финансовых исследованиях переменными – финансово-экономическими индикаторами банковских структур в рамках рассматриваемой межстрановой выборки.

Последовательность проведенного анализа имеет вид:

1. Спецификация переменных и допущений их использования – формирование гипотетической укрупненной структуры k -ключевых исходных переменных рассматриваемой выборки банков, объясняющих различие между её объектами.
2. Проведение факторного анализа вектора $X = (X_1, X_2, \dots, X_k)$ принимаемых к рассмотрению показателей рассматриваемых европейских банков методом главных компонент. В общем виде модель главных компонент для k -мерного «случайного» вектора $X = (X_1, X_2, \dots, X_k)^T$ с помощью ортогонального преобразования, когда в качестве системы линейно независимых векторов берется ортонормированная система собственных векторов, отвечающих собственным значениям ковариационной матрицы вектора X в случае центрированного вектора-столбца вида $\dot{X} = X - MX$, специфицируется как $\dot{X} = AF$, где $F = (F_1, F_2, \dots, F_k)$ – центрированный и нормированный случайный вектор-столбец некоррелированных главных компонент F_j , ($j = 1, 2, \dots, k$), $A = (a_{ij}) \in \dot{Y}^{k \times k}$ – (неслучайная) матрица нагрузок случайных величин X_i на компоненты F_j ($i = 1, 2, \dots, k; j = 1, 2, \dots, k$) [1].
3. Корректировка состава укрупняемых k -переменных. В качестве критерия изменения количества дополнительных переменных в классификационной модели главных компонент используется процент объясняемой дисперсии выборки (далее для данного показателя применяется обозначение «*Expl. Var.*»).
4. Интерпретация логики внутренних взаимосвязей полученных главных компонент.

В качестве объекта анализа использовались показатели по 187 банкам, расположенным на территории Европы (включая страны Восточной Европы и публичные российские банки). Данные финансовых показателей – ценообразующих факторов рассматриваемой выборки банков получены из базы данных «*Infinancials*» (режима доступа, отчетность и рыночные мультипликаторы в рамках выборки представлены по итогам 2011 года). Источником данных макропеременных за 2011 год является база данных Всемирного

банка (*World bank*), частично размещенная на информационном ресурсе «*Tradingeconomics*».

При выборе исходного набора переменных представляется необходимым оговорить следующие допущения:

1. Основной фундаментальной переменной, аккумулирующей влияние ценообразующих факторов и сопоставимой со стоимостью коммерческого банка, является капитал банка. Соответственно в качестве рассматриваемой в модели стоимостной переменной принимается мультипликатор стоимости собственного капитала (*обозначение в модели: «P / B 2011»*).

2. Значимыми показателями, влияющими на привлекательность акций кредитных учреждений, являются показатели рентабельности их капитала (*обозначение в модели: «Return on equity capital»*).

3. Значимым индикатором странового риска банка является доходность к погашению облигаций соответствующей страны (*обозначение в модели: «10y Bond yield»*).

4. Учитывая уравнение зависимости мультипликатора капитала от уровня его рентабельности, а также от уровня рисков (ставки дисконтирования) и долгосрочной оценкой темпов роста компании, в качестве значимых переменных модели представляется необходимым выделить переменные темпов роста: темпов роста чистого дохода и темпов роста экономики. Отмеченное уравнение связи, принятое в теории корпоративных финансов и инвестиционной оценки, лежащее в основе изложенного допущения имеет вид [2, с. 714]:

$$P \cdot BV^{-1} = (ROE - g) \cdot (r - g)^{-1},$$

где P – цена акции;

BV – собственный капитал банка на одну акцию;

ROE – рентабельность акционерного капитала;

g – долгосрочная оценка темпов роста экономики;

r – ставка дисконтирования.

Предполагается, что являясь финансовым посредником для экономических агентов, банковские структуры обеспечивают свой рост при прочих равных условиях за счет роста экономики в целом. Соответственно, включение обоих переменных роста (*рост прибыли банка и рост экономики соответствующей страны, обозначенных в модели как «Net income growth» и «GDP annual growth»*) в модель классификации в рамках главных компонент представляет интерес с точки зрения выделения зависимостей на основе рассматриваемой выборки между различными ценообразующими факторами и / или стоимостной переменной, а также переменными роста разного уровня (на уровне банка и / или экономики).

5. В качестве показателей основных групп риска используются значения показателей платежеспособности (коэффициент долговой нагрузки – доля

займов в валюте баланса – и «*Debt / equity*»), ликвидности «*Net loans / Total deposits*» и «*Net loans / Total assets*», а также уровня резервирования возможных потерь по ссудам – индикатор понесенного кредитного риска (доля резервов по ссудам в среднегодовом объеме чистого кредитного портфеля, *обозначение в модели: «Loan loss provision / Avg. Net loans»*).

6. В качестве значимого фактора инвестиционной привлекательности в части эффективности операционных расходов представляется возможным рассмотреть отношение чистой прибыли к количеству сотрудников (*обозначение в модели: «Net banking income / Employee»*).

Таким образом, в целях укрупнения финансово-экономических параметров банков в рамках метода главных компонент к рассмотрению принимаются 10 специфицированных выше переменных:

1. «P / B 2011»;
2. «Return on equity capital»;
3. «10y bond yield»;
4. «Net income growth»;
5. «GDP annual growth»;
6. «Net loans / Total assets»;
7. «Debt / equity»;
8. «Net loans / Total deposits»;
9. «Net banking income / Employee»;
10. «Loan loss provision / Avg. Net loans».

Необходимо отметить, что показатели ликвидности «*Net loans / Total assets*» и «*Net loans / Total deposits*» по определению должны быть в значительной степени мультиколлинеарны ввиду отражения уровня ликвидности с точки зрения отношения размещенных активов в виде ссуд по отношению к депозитам и к активам банка. Определенная взаимозаменяемость данных показателей обусловлена жесткими нормативами Базельских соглашений, регулирующих предельные показатели структуры активов и общепринятые подходы к порядку учета депозитов.

При этом ввиду существенных убытков банковского сектора Европы, а также нестабильности структуры её активов, рассмотрение различия между данными показателями ликвидности может представлять отдельный интерес. По этой причине, в исходную структуру переменных будет включен пятый показатель – «*Net Loans / Total deposits*» ввиду допущения объективно более жестких ограничений порядка отражения депозитов на балансе банков по сравнению с отражением объема активов в целом. Данное допущение представляется обоснованным по причине большего количества возможностей недостоверного отражения отдельных статей данного, более укрупненного, а значит, включающего больше статей, показателя. Соответственно, шестой показатель «*Net loans / Total assets*» может быть рассмотрен на стадии последующих итераций в рамках процесса корректировок исходной

структуры специфицированных переменных с целью максимизации объясняемой моделью дисперсии, как отмечено в пункте 3 последовательности проведения анализа.

Таким образом, исходная структура переменных в рамках первого приближения модели главных компонент включает 9 из 10 перечисленных выше показателей: 1-5, 7-10.

Необходимо отметить, что в большинстве исследований, касающихся изучения детерминант ценообразования акций, различных показателей интегральной эффективности банков и структуры их капитала, анализ с участием выделенных факторов проводится на основе построения множественных регрессий, в том числе на базе панельных данных. В ряде доступных исследований авторов разных стран, используется от 3 до 10 перечисленных факторов в различных сочетаниях в составе прочих исследуемых независимых переменных. Состав исследуемых переменных отличается географией рассмотрения банковских структур, а также выбором зависимого показателя. В качестве характерных примеров предметов исследования, для анализа которых используются, в том числе, отмеченные и/или производные от них показатели, наряду с другими значимыми специфическими переменными, можно, в частности, выделить ряд характерных направлений. Среди них – рассмотрение детерминант интегральной эффективности и риска европейских банков [3]; стратегической эффективности банков на развивающихся рынках капитала на примере банков России, Украины и Казахстана [4], рентабельности до и во время кризиса на примере Швейцарских банков [5], рентабельности банков Нигерии [6]; структуры капитала европейских и американских банков [7], а также для стран с развивающимися экономиками [8].

Таким образом, задача укрупнения структуры отмеченных переменных для Европейских банков представляется достаточно актуальной ввиду их фрагментарного использования в рамках ряда отмеченных исследований в составе прочих параметров. Соответственно, формирование главных компонент на основе выделенных переменных может позволить более эффективно решать задачи формирования значимых регрессионных зависимостей, а также оптимальной кластеризации исходной выборки банков, что является одной из основных задач данного исследования.

Проведение анализа в рамках модели главных компонент

Учитывая существенную разнородность представленной выборки, представляется необходимым рассмотреть модель, предполагающую выделение не менее четырёх выделяемых факторов – далее обозначаемых в соответствии с принятой терминологией как «главные компоненты».

При выделении главных компонент будет использован общепринятый подход «*Varimax*» – нормализации (вращения).

По итогам проведенной процедуры подбора оптимальной структуры переменных по критерию максимального уровня объясняемой дисперсии результирующая структура расчетов модели главных компонент включает 7 из 10 исходных переменных (табл. 1).

Таблица 1

Результаты расчета модели главных компонент

| Variable | Factor Loadings (Varimax normalized) (Eur Extraction: Principal components (Marked loadings are >,700000)) | | | |
|------------------------------------|--|----------------|----------------|-----------------|
| | Factor 1 | Factor 2 | Factor 3 | Factor 4 |
| GDP Annual Growth | -0,23883 | 0,73142 | -0,15818 | 0,26656 |
| P/B 2011 | 0,15162 | 0,85203 | 0,07600 | -0,11191 |
| Net Income Growth (1yr) | -0,03582 | -0,07129 | 0,13106 | -0,78174 |
| Return on Equity Capital | -0,85427 | 0,16147 | -0,10490 | 0,17727 |
| Net Banking Income /Employee | -0,79131 | -0,13999 | -0,01352 | -0,27738 |
| Net Loans /Total Assets | 0,07295 | -0,05006 | 0,66091 | 0,58391 |
| Loan Loss Provision /Avg Net Loans | 0,06844 | -0,01653 | 0,86446 | -0,23379 |
| Expl.Var | 1,44729 | 1,31448 | 1,24326 | 1,19868 |
| Prp.Totl | 0,20675 | 0,18778 | 0,17761 | 0,17124 |

Источник: расчеты автора на базе пакета «Statistica».

В целом, по итогам анализа факторных нагрузок в рамках выделенных по итогам расчета модели главных компонент, можно привести следующие характеристики их экономического содержания:

1. Компонента № 1 (*Expl.Var.* = 20,67 %): «избыточный персонал – негативное влияние на рентабельность».
2. Компонента № 2 (*Expl.Var.* = 18,77 %): «риск пониженного потенциала страны – стоимость банка».
3. Компонента № 3 (*Expl.Var.* = 17,76 %): «уровень кредитных рисков».
4. Компонента № 4 (*Expl.Var.* = 17,12 %): «долговая нагрузка – негативное изменение доходов банка».

Таким образом, по итогам проведенного анализа на основе метода главных компонент, представляется возможным сделать следующие выводы:

1. В сложившихся условиях экономической стагнации, ввиду отсутствия достаточного потенциала роста доходности Европейских банков, наиболее значимым фактором её оптимизации становится сокращение штатного персонала и / или эффективности внутренних процессов в части оптимизации трудоемкости / автоматизации выполняемых задач, что следует из наибольшего процента объяснимой дисперсии первой главной компоненты.
2. Ключевым ценообразующим фактором европейских банков в текущих условиях являются темпы экономического роста / спада страны расположения головного офиса кредитной организации, что следует из структуры второй главной компоненты.

3. Ключевым фактором изменения ликвидности европейских кредитных организаций в текущих условиях становится рост уровня резервов по ссудам, что является следствием влияния системных экономических проблем на кредитное качество большинства заемщиков, что косвенно следует из структуры третьей главной компоненты. Данный вывод является дополнительным подтверждением первостепенной значимости воздействия на уровень рыночной стоимости фактора экономического роста, поскольку снижение темпов роста является основной причиной возникновения проблем с возвратом задолженности на микроуровне – уровне отдельных заемщиков.
4. Долговая нагрузка является вторым по значимости фактором снижения рентабельности банков, что следует из уровня объясняемой дисперсии и структуры четвертой главной компоненты. Данный факт с еще одной стороны подтверждает значимость показателя роста экономики ввиду производного от роста характера воздействия долга на прибыль банка. В условиях стагнации рефинансирование привлеченных ранее кредитов невозможно на прежних условиях, а потенциал дополнительных поступлений процентных платежей, направляемых, в том числе, на обслуживание привлеченных заимствований, сокращается и / или ограничен ввиду замедления или сокращения роста кредитного портфеля.

Таким образом, выделенные укрупненные факторы финансового экономического состояния рассматриваемых банков указывают на определяющий характер воздействия роста на макроуровне на финансовый результат и показатели рыночной оценки банка. Главная компонента № 2 отражает данную зависимость фактически напрямую, компоненты № 1, 3 и 4 указывают на производные воздействия данного негативного влияния на формирование элементов финансового результата банка.

Список литературы:

1. Калинина В.Н., Соловьев В.И. Введение в многомерный статистический анализ / ГУУ. – М., 2003. – 66 с.
2. Дамодаран А. Инвестиционная оценка: Инструменты и методы оценки любых активов / Пер. с англ. – 4-е изд. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2007. – 1340 с.
3. Fiordelisi F. & Molyneux P. The determinants of shareholder value in European banking [Электронный ресурс] // Working Paper. – 2010. – Режим доступа: apps.olin.wustl.edu/FIRS/PDF/2009/700.pdf (дата обращения: 10.03.13).
4. Ивашковская И.В., Паргин И.М., Скурихина А.А. Детерминанты стратегической эффективности банков на развивающихся рынках капитала // Корпоративные финансы. – 2012. – № 3 (23). – С. 5-21.
5. Dietrich A., Wanzenried G. Determinants of Bank Profitability Before and During the Crisis: Evidence from Switzerland [Электронный ресурс]. – Janu-

ару 14, 2010. – Режим доступа: www.ssrn.com/abstract=1370245 (дата обращения: 20.03.13).

6. Aburime Toni Uhomobhi. Determinants of Bank Profitability: Company-Level Evidence from Nigeria [Электронный ресурс]. – March 16, 2008. – Режим доступа: www.ssrn.com/abstract=1106825 (дата обращения: 10.03.13).

7. Gropp R., Heider F. The Determinants of Bank Capital Structure [Электронный ресурс] // Review of Finance, Vol. 14, pp. 587-622, 2010; Zentrum fuer Europaeische Wirtschaftsforschung (ZEW) – Center for European Economic Research, V. 8, N. 15, 2008. – Sept. 17, 2009. – Режим доступа: www.ssrn.com/abstract=967417 (дата обращения: 12.02.13).

8. Octavia M., Brown R. Determinants of Bank Capital Structure in Developing Countries: Regulatory Capital Requirement Versus the Standard Determinants of Capital Structure // Journal of Emerging Markets. – New York, 2010. – Vol. 15. – № 1. – P. 50-62.

ТЕОРИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЦИКЛОВ В РАЗРЕЗЕ ТЕХНИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

© Сажин В.В.*

Уральский институт фондового рынка, г. Екатеринбург

Технический анализ определяется как искусство выделения на ранних стадиях разворота тренда и следования этому тренду до тех пор, пока взвешенная оценка не покажет, что тренд опять развернулся. Для того, чтобы выявить поворотный момент, необходимо понимать, что собой представляет тренд и какова его природа. Мы постараемся объяснить и классифицировать различные виды трендов, а также рассмотрим один из основных методов определения трендов – *последовательность пиков и впадин*.

Последовательность пиков и впадин один из наиболее простых и, возможно, наиболее эффективных методов определения трендов, используемых в техническом анализе. Он также лежит в основе множества методов, которые будут рассматриваться ниже.

На рис. 1 представлен график изменения цен на некоторую гипотетическую ценную бумагу. Если предположить, что какому-то участнику рынка заранее известны все последующие изменения цен, то для него существует единственная оптимальная стратегия на рынке, а именно ему следует продавать (в том числе, коротко) бумаги на пиках цен (s) и покупать – на впадинах (b). Технический анализ можно было бы определить как искусство оп-

* Студент.