

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИОРДАНСКИХ  
БАНКОВ, ОЦЕНЕННАЯ С ПОМОЩЬЮ КОРРЕЛЯЦИОННО-  
РЕГРЕССИОННОГО АНАЛИЗА**

Статья посвящена оценке эффективности деятельности современных иорданских банков (перешедших на кредитную основу своего функционирования) с помощью корреляционно-регрессионного анализа. В работе выполнен корреляционно-регрессионный анализ значений таких обобщающих результативных показателей деятельности банков как рентабельность их активов - ROA (Return On Assets, дословно оборот на активы) и рентабельность капитала – ROE (Return On Equity, дословно оборот на капитал). Проведенный анализ показал, что иорданские банки успешно работают на кредитном рынке, так как значения обобщающих результативных показателей их деятельности – эффективность использования активов (ROA) и эффективность использования капитала (ROE) даже в период кризисных 2008-2009 гг. были не ниже общепринятого в мировой практике рентабельного уровня. К тому же, начиная с 2011 года, динамика этих показателей имеет устойчивую тенденцию к росту, чему в значительной степени способствует увеличение объемов именно кредитных (вкладных и ссудных) операций, которые и определяют эффективность использования и активов, и капитала исследуемых иорданских банков.

**Ключевые слова:** эффективность деятельности, показатели результативной деятельности банков – ROA и ROE, регрессионные модели, факторные признаки, результативные признаки.

**ЕФЕКТИВНІСТЬ ДІЯЛЬНОСТІ ІОРДАНСЬКИХ  
БАНКІВ, ОЦІНЕНА ЗА ДОПОМОГОЮ КОРЕЛЯЦІЙНО-  
РЕГРЕСІЙНОГО АНАЛІЗУ**

Стаття присвячена оцінці ефективності діяльності сучасних іорданських банків (які перейшли на кредитну основу свого функціонування) за допомогою кореляційно-регресійного аналізу. В

роботі виконан кореляційно-регресійний аналіз значень таких узагальнюючих результативних показників діяльності банків як рентабельність їх активів – ROA (Return On Assets, дослівно оборот на активи) і рентабельність капітала – ROE (Return On Equity, дослівно оборот на капітал). Проведений аналіз показав, що іорданські банки успішно працюють на кредитному ринку, бо значення узагальнюючих результативних показників їх діяльності – ефективності використання активів (ROA) і ефективності використання їх капіталу (ROE), навіть, у період кризових 2008-2009 рр. були не нижчими за загальноприйнятний у світовій практиці рентабельний рівень. До того ж, починаючи з 2011 року, динаміка цих показників має стабільну тенденцію до росту, чому в значній мірі сприяє збільшення обсягів саме кредитних (деPOSITНИХ та позичкових) операцій, які і визначають ефективність використання і активів, і капіталу досліджуємих іорданських банків.

**Ключові слова:** ефективність діяльності, показники ефективної діяльності банків – ROA і ROE, регресійні моделі, факторні ознаки, результативні ознаки.

*Altayawe Fathi*

### **THE EFFICIENCY OF THE EVALUATION OF JORDANIAN BANKS, ESTIMATE WITH THE HELP BY USING CORRELATION AND REGRESSION ANALYSIS**

The article is devoted to evaluating the efficiency of the modern Jordanian banks which went on a credit basis of its operation by means of correlation and regression analysis. Correlation and regression analysis of values of such generalizing productive indicators of banks' activities as the profitability of their assets - ROA (Return On Assets, literally asset turnover) and return on equity - ROE (Return On Equity, literally turnover of capital) was carried out in the work. The analysis showed that Jordanian banks are successfully operating in the credit market, as the values of such generalizing productive indicators of banks' activities - the efficiency of the use of assets (ROA) and the efficient use of capital (ROE), even during the crisis of 2008-2009 were not lower than the generally accepted in the world practice cost-effective level. In addition, since 2011, the dynamics of these indicators has steadily increased, which contributes greatly to the increase in the volume of exactly credit operations (deposit and lending), which

determine the efficiency of the use of assets and capital of studied Jordanian banks.

**Keywords:** the efficiency of evaluating, summarize of performance indicators of banks – ROA and ROE, regression models, factorial indicators, productivity indicators.

**Постановка проблемы.** В настоящее время в мире существуют как исламские банки, функционирующие по канонам Шариата и потому отвергающие в своей деятельности ссудный процент, так и современные традиционные банки, основывающие свою деятельность на использовании ссудного процента. Большинство исламских экономистов считает, что ссудный процент (*ribá*) означает не только ростовщический, или любой другой (в том числе и ссудный) процент, но *riba* рассматривается и как любое неоправданное приращение капитала при займе или в торго вой сделке и потому является таким же тяжким грехом, как и «*gharár*» — намеренный риск, выходящий за рамки неизбежной случайности. Однако на рубеже XX и XXI веков часть исламских, в том числе, и иорданских, банков пересмотрела свои подходы к ссудному проценту и стала широко использовать его в своей деятельности для формирования и использования своих доходов.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Исследованию проблематики исламского банкинга посвящены работы таких зарубежных экономистов, как Р.И. Беккина, Н.Г. Вовченко, Ю.С. Евлахова, К.В. Кочмолы, Г.В. Милославского, Я. Расулова и многих др. Вопросы эффективной деятельности традиционных, в том числе иорданских, банков рассмотрены в работах Д.Д. Ван-хуза, Р.Гилла, Р. Коттера, Р.Л. Миллера, Э. Рида, П. Роуза, Р. Смита и ряда других экономистов.

**Выделение не решенных ранее частей общей проблемы.** В настоящее время вопросы эффективной деятельности иорданских банков мало изучены, что требует своего исследования как в теоретическом, так и в практическом плане, что делает статью особенно актуальной.

**Цель статьи.** Главной целью данной работы является оценка результатов деятельности иорданских банков. А так как обобщающими результативными показателями деятельности

современных традиционных, в том числе и иорданских, банков работающих на кредите, принято считать показатели эффективности использования их активов и капитала, то задачей исследования является оценка деятельности иорданских банков, признающих ссудный процент, именно по этим показателям ROA (Return On Assets) и ROE (Return On Equity).

**Изложение основного материала.** Как показал анализ, рентабельность активов иорданских банков в 2009-2015 гг. была на уровне 1,00-1,59%, означая, что рассматриваемые банки даже в кризисном (2009) году работали рентабельно и, соответственно, каждый иорданский динар активов генерировал от 1,0 до 1,59 иорданских динар чистой прибыли. При этом, если эффективность использования капитала в исследуемых банках в 2009-2010 гг. снизилась с 10,8 до 6,69%, то начиная с 2011 г. эффективность использования их капитала имеет тенденцию к росту, увеличившись к началу 2015 г. до 10,2%. Для оценки влияния факторов деятельности иорданских банков на обобщающие резульативные показатели (ROA и ROE) был выполнен корреляционно-регрессионный анализ. С этой целью были построены регрессионные модели влияния факторов деятельности иорданских банков на рентабельность их активов (табл. 1) и рентабельность капитала (табл. 2). Однако, так как не все параметры построенных моделей оказались значимыми по *t*-критерию Стьюдента и не все модели оказались адекватными по *F*-критерию Фишера, то анализировались только значимые модели. Рассмотрим регрессионные модели влияния факторов кредитной деятельности иорданских банков на рентабельность их активов (табл. 1).

Как видно из данных табл. 1, теснота связи полученных регрессионных моделей находится в диапазоне 0,8565-0,9498, значения коэффициентов детерминации равны 0,7336-0,9021, что является свидетельством высокого статистического качества построенных моделей, так как точность выполнения моделирования составляет от 73,36% до 90,21% и свидетельствует, что значительная часть вариации резульативного показателя объясняется вариациями факторов моделей. Полученные модели были проверены по критерию Фишера, что также подтверждает гипотезу относительно адекватности выполненного моделирования.

Таблица 1

Основные характеристики значимых регрессионных моделей влияния факторов кредитной деятельности иорданских банков на показатель эффективности их активов (ROA)\* в 2009-2015 гг.

Регрессионные модели	Коэф. корреляции – $r$	Коэф. детерминации – $r^2$
$\hat{Y}_1 = -7,8745 + 0,13027 X_1 + 0,0384 t$	0,8565	0,7336
$\hat{Y}_1 = 0,9722 - 0,1198 X_3 + 0,1203 t$	0,9131	0,8338
$\hat{Y}_1 = -6,4364 + 0,1658 X_8 + 0,166 t$	0,9498	0,9021
$\hat{Y}_1 = 2,1462 - 0,7938 X_9 + 0,2307 t$	0,9106	0,8293

\*где,  $\hat{Y}$  – результативный показатель – ROA, %; внутренние факторы кредитной деятельности иорданских банков, %:  $X_1$  – процентная маржа (Net Interest Income);  $X_3$  – доходы от операций с финансовыми активами и инструментами (Gains from Financial Assets and Instruments);  $X_8$  – прямые кредитные инструменты, нетто (Direct Credit Facilities, Net);  $X_9$  – резервы под кредитные инструменты (Provision for Credit Facilities).

Из данных табл. 1 видно, что среди важных факторных признаков, характеризующих кредитную деятельность иорданских банков и оказывающих влияние на результативный показатель  $\hat{Y}$  (показатель ROA), следует назвать процентную маржу (Net Interest Income –  $X_1$ ), увеличение удельного веса которой в общей сумме активов на 1% увеличивает результативный показатель  $\hat{Y}$  на 0,13% при тесной корреляционной связи ( $r = 0,856$  и  $r^2 = 0,734$ ). Уместно отметить, что такое положительное влияние важного фактора кредитной деятельности иорданских банков как процентная маржа ( $X_1$ ) на рентабельность их активов (удельный вес которой в составе доходов иорданских банков наибольший – от 67,4% до 71,8%) объясняется тем, что в сумме процентной маржи (как разности между процентами полученными и процентами уплаченными) уже учтены расходы банков по депозитным операциям, уменьшающим их прибыль, что, собственно, и объясняет незначительное влияние процентной маржи на результативный показатель ( $\hat{Y}$ ).

На увеличение результативного показателя ROA (Y) оказывает влияние и такой важный факторный признак кредитной деятельности иорданских банков как (X8) – операции с кредитными инструментами (Direct Credit Facilities, Net), увеличение удельного веса которого в общей сумме активов иорданских банков на 1% увеличивает результативный показатель (Y) на 0,16%, т.е. даже несколько больше, чем факторный признак X1 (процентная маржа), при тесной корреляционной связи ( $r = 0,9498$  и коэффициенте детерминации  $r^2 = 0,9021$ ), так как удельный вес основного фактора кредитной деятельности иорданских банков (X8) – операций с кредитными инструментами (Direct Credit Facilities, Net) в составе их активов наибольший и находится в пределах 40,4-46,9%. К тому же, ссудные операции (операции с кредитными инструментами (Direct Credit Facilities, Net) являются самым доходным видом деятельности иорданских банков и влияют не только на увеличение их прибыли, но и на увеличение рентабельности их активов.

На уменьшение результативного показателя ROA (Y) оказывают влияние такие факторные признаки как, например, X3 – Доходы от операций с финансовыми активами и инструментами (Gains from Financial Assets and Instruments); (X9) – «Резервы под кредитные инструменты» (Provision for Credit Facilities). Наибольшее влияние на уменьшение результативного показателя ROA (Y) оказывает такой факторный признак как (X9) – «Резервы под кредитные инструменты» (Provision for Credit Facilities), увеличение удельного веса которого в общей сумме активов иорданских банков на 1% уменьшает результативный признак (Y) на 0,79% при тесной корреляционной связи ( $r = 0,91$  и  $r^2=0,83$ ), хотя удельный вес данной статьи в общей сумме активов иорданских банков за исследуемый период не превышал 3%. Вместе с тем, влияние этого факторного признака (X9) – «Резервы под кредитные инструменты» (Provision for Credit Facilities) сильнее влияния на результативный признак самих кредитных инструментов (Direct Credit Facilities, Net), что объясняется необходимостью увеличения расходов банка на формирование резервов для страхования их от возможных кредитных рисков. Понятно, что увеличение расходов на формирование резервов для страхования их от возможных кредитных рисков уменьшает прибыль банков и соответственно, отрицательно влияет на результативный

показатель  $Y$  (ROA). На уменьшение результативного показателя ROA ( $Y$ ) оказывает влияние и такой факторный признак как  $X_3$  – Доходы от операций с финансовыми активами и инструментами (Gains from Financial Assets and Instruments), увеличение удельного веса которого в общей сумме доходов на 1% уменьшит результативный показатель ( $Y$ ) на 0,11%, при тесной корреляционной связи ( $r = 0,913$  и  $r^2=0,834$ ). А так как удельный вес статьи «Доходы от операций с финансовыми активами и инструментами» (Gains from Financial Assets and Instruments) наименьший и не превышает 3,3%, то этим и объясняется незначительный уровень влияния факторного признака  $X_3$  на результативный показатель эффективности использования активов (ROA).

Рассмотрим регрессионные модели влияния факторов кредитной деятельности иорданских банков на рентабельность их капитала (табл. 2).

Таблица 2

Основные характеристики регрессионных моделей влияния факторов кредитной деятельности иорданских банков на показатель эффективности капитала (ROE)\* в 2009-2015 гг.

Регрессионные модели	Коэф. корреляции – $r$	Коэф. детерминации – $r^2$
$\hat{Y}_1 = -53,8182 + 0,8872 X_1 + 0,2949 t$	0,9287	0,8625
$\hat{Y}_1 = 7,3625 - 0,6701 X_3 + 0,4923 t$	0,9802	0,9608
$\hat{Y}_1 = -24,1295 + 0,7118 X_8 + 0,585 t$	0,7696	0,5923
$\hat{Y}_1 = 12,769 - 3,548 X_9 + 0,9157 t$	0,7913	0,6262
$\hat{Y}_8 = 48,4428 - 6,4236 X_{18} + 0,12 t$	0,7573	0,5736

\*где,  $Y$  – результативный показатель – ROE, %; внутренние факторы кредитной деятельности иорданских банков, %:  $X_1$  – процентная маржа (Net Interest Income);  $X_3$  – доходы от операций с финансовыми активами и инструментами (Gains from Financial Assets and Instruments);  $X_8$  – прямые кредитные инструменты, нетто (Direct Credit Facilities, Net);  $X_9$  – резервы под кредитные инструменты (Provision for Credit Facilities);  $X_{18}$  – резервы для страхования капитала.(Legal Reserve, Voluntary & Other).

Как видно из данных табл. 2, все факторы кредитной деятельности иорданских банков, оказывают на показатель ROE (показатель эффективности использования капитала) более сильное влияние, чем на показатель эффективности использования активов – ROA (см. табл. 1), что обусловлено величиной их акционерного капитала (Total Shareholders Equity), не превышающей 15% общей суммы пассивов (Total Liabilities & Shareholders Equity) и, соответственно, активов (Total Assets), что несравнимо меньше общей суммы последних.

Из данных табл. 2 также видно, что теснота связи полученных регрессионных моделей находится в диапазоне 0,7573-0,9900. Значения коэффициентов детерминации равны 0,5736-0,9802, что является свидетельством статистического качества построенных моделей, так как точность выполнения моделирования составляет от 57,36% до 98,02% и свидетельствует о том, что большая часть вариации результативного показателя объясняется вариациями факторов моделей. Полученные модели были проверены по критерию Фишера, что также подтверждает гипотезу относительно адекватности выполненного моделирования, а параметры моделей – по t-критерию Стьюдента, подтверждают гипотезу значимости влияния рассматриваемых факторов.

Как видно из данных табл. 2, на увеличение результативного показателя ROE оказывают свое влияние, прежде всего, такие основные факторные признаки, характеризующие кредитную деятельность иорданских банков, как **X1** –процентная маржа (Net Interest Income) и **X8** – Прямые кредитные инструменты, нетто (Direct Credit Facilities, Net). В частности, увеличение факторного признака **X1** –процентной маржи (Net Interest Income) на 1% в общей сумме доходов иорданских банков, увеличивает результативный показатель ROE на 0,89% (при тесноте корреляционной связи:  $r = 0,93$  и  $r^2 = 0,86$ ), а увеличение факторного признака **X8** – Прямые кредитные инструменты, нетто (Direct Credit Facilities, Net) на 1% в общей сумме их активов, увеличивает результативный показатель ROE на 0,71% (при тесноте корреляционной связи:  $r = 0,76$  и  $r^2 = 0,59$ ).

На уменьшение результативного показателя ROE (**Y**) оказывают влияние факторные признаки, оказывающие влияние и на результативный показатель ROA, такие как, например, **X3** – Доходы



от операций с финансовыми активами и инструментами (Gains from Financial Assets and Instruments); **X9** – «Резервы под кредитные инструменты» (Provision for Credit Facilities); **X18** – Резервы для страхования капитала (Legal Reserve, Voluntary & Other Reserve). Наибольшее влияние на уменьшение результативного показателя ROE (**Y**) оказывает такой факторный признак **X18** – Резервы для страхования капитала.(Legal Reserve, Voluntary & Other ), увеличение удельного веса которого в общей сумме пассивов на 1% снижает результативный показатель **Y** (ROE) на 6,42%, что объясняется увеличением расходов банка на формирование резервов для страхования капитала.(Legal Reserve, Voluntary & Other) и соответственным уменьшением прибыли иорданских банков, отражающемся на снижении результативного показателя ROE. На уменьшение результативного показателя ROE (**Y**) оказывает влияние и такой факторный признак как **X9**— Резервы под кредитные инструменты (Provision for Credit Facilities), увеличение удельного веса которого на 1% в составе активов иорданских банков уменьшает результативный показатель ROE на 3,54% (при тесноте корреляционной связи:  $r = 0,76$  и  $r^2 = 0,57$ ), что обусловлено сокращением величины прибыли в связи с увеличением отчислений на формирование резервов под кредитные инструменты. На уменьшение результативного показателя ROE (**Y**) влияет также и такой факторный признак кредитной деятельности иорданских банков как **X3** – доходы от операций с финансовыми активами и инструментами (Gains from Financial Assets and Instruments), увеличение удельного веса которого на 1% в составе доходов иорданских банков уменьшает результативный показатель ROE на 0,67% (при тесноте корреляционной связи:  $r = 0,98$  и  $r^2 = 0,96$ ), что объясняется незначительным (3,3%) удельным весом статьи «Доходы от операций с финансовыми активами и инструментами» в составе доходов иорданских банков.

**Выводы и предложения.** Проведенная оценка деятельности иорданских банков (признающих ссудный процент как основной источник формирования и использования их доходов) с помощью корреляционно-регрессионного анализа позволяет считать, что они успешно работают на кредитном рынке, так как значения обобщающих результативных показателей их деятельности –

эффективность использования активов (ROA) и капитала (ROE) соответствуют общепринятому в мировой практике рентабельному уровню. При этом, начиная с 2011 года и в последующие исследуемые годы динамика этих показателей имеет устойчивую тенденцию к росту. К тому же, среди операций иорданских банков, признающих ссудный процент как основной фактор формирования их доходов, наибольшее значение имеют именно кредитные (ссудные и вкладные) операции, которые, собственно, и определяют эффективность использования и активов, и капитала исследуемых иорданских банков.

### *Литература*

1. Журавлев А.Ю. Теория и практика исламского банковского дела / А.Ю. Журавлев. – М.: Институт востоковедения РАН, 2002. – 244 с.

2. Янковой А.Г. Многомерный анализ в системе STATISTICA: научная монография / А.Г. Янковой. – Вып. 1. – Одесса: Оптимум, 2001. – 216 с.

3. Янковой А.Г. Многомерный анализ в системе STATISTICA: научная монография / А.Г. Янковой. – Вып. 2. – Одесса: Оптимум, 2002. – 325 с.

1. Zhuravlev A. Yu. Teoryya y praktyka yslamskoho bankovskoho dela / A. Yu. Zhuravlev. – М.: Ynstytut vostokovedenyya RAN, 2002. – 244 s.

2. Yankovoy A. H. Mnohomernyy analyz v systeme STATISTICA: nauchnaya monohrafiya / A. H. Yankovoy. – Вып. 1. – Odessa: Optymum, 2001. – 216 s.

3. Yankovoy A. H. Mnohomernyy analyz v systeme STATISTICA: nauchnaya monohrafiya / A. H. Yankovoy. – Вып. 2. – Odessa: Optymum, 2002. – 325 s.

*Рецензент: Янковий О.Г. д.е.н., професор, зав. кафедри економіки підприємства Одеського національного економічного університету*

*22.03.2016*