

## АНАЛИЗ КОЭФФИЦИЕНТА ДОСТАТОЧНОСТИ КАПИТАЛА КОММЕРЧЕСКИХ БАНКОВ

### AN ANALYSIS OF THE CAPITAL ADEQUACY RATIO OF COMMERCIAL BANKS

*Бул макалада коммерциялык банктын капиталынын жетиштүүлүк боюнча экономикалык нормативи анализделген. ААК «Оптима Банктын» мисалында жогоруда корсотулгон нормативге таасир эткен факторлорго регрессия-корреляциялык анализ жүргүзүлүп, регрессиялык тендеме туюлгон.*

***Ачкыч сөздөр:** Капиталдын жетиштүүлүгү, мультиколлениардуулук, ийкемдүүлүк коэффициенттери, Материалдык эмес активдер.*

*В данной статье был анализирован экономический норматив достаточности капитала коммерческого банка. На примере ОАО «Оптима Банк» был проведен корреляционно-регрессионный анализ факторов, влияющих на динамику вышеуказанного норматива. В результате анализа было составлено и изучено регрессионное уравнение.*

***Ключевые слова:** достаточность капитала, мультиколлениарность, коэффициент эластичности, нематериальные активы.*

*This article was to analyze the economic capital adequacy ratio of commercial bank. On the example of "Optima Bank" was held correlation and regression analysis of the factors affecting the dynamics of the above standard. The analysis has been compiled and studied by the regression equation.*

**Keywords:** sufficientness of capital, coefficient of elasticity, non-material assets.

Достаточность капитала банка в настоящее время одна из важнейших проблем в банковской системе Кыргызской Республики, т.к. от размеров капитала банка зависит его кредитоспособность, инвестирование промышленных предприятий, а из этого следует, что банковский капитал оказывает большое влияние не только на банковскую систему, но и на всю экономику страны в целом.

Термин “достаточность капитала” отражает общую оценку надежности банка, степень его подверженности риску. Трактовка капитала как средства защиты от потерь и состояния неплатежеспособности обуславливает прямую зависимость между величиной капитала и подверженностью банка риску, т.е. величина капитала должна быть адекватной увеличивающемуся объему банковских операций, сопряженных с высокой степенью риска.

Величина капитала является базой для расчета большинства экономических нормативов в связи с использованием его расчетной величины при исчислении большинства прочих относительных нормативов, когда капитал фигурирует в числителе или знаменателе расчетной формулы этих норм и, таким образом, является одной из нескольких (чаще всего двух) величин, определяющих значение норматива.

Один из наиболее долго использовавшихся показателей - это отношение капитала к сумме депозитов. Было установлено, что сумма депозитов в банке на 10% должна покрываться за счет капитала. Банк в состоянии оплатить собственными средствами десятую часть вкладов при начале их массового оттока.

В 40-х годах этому показателю на смену пришел другой показатель - отношение капитала к общим активам. Считалось, что именно состав и качество банковских активов является главной причиной банкротства; целесообразность показателя вытекала из

отражения в западном банковском балансе убытков в виде уменьшения общей величины активов.

В конце 80-х годов под эгидой Базельского комитета по банковскому регулированию и надзору было заключено «Соглашение о международной унификации расчета капитала и стандартам капитала», которое ввело в практику норматив достаточности, называемый обычно «коэффициент Кука». Оно вступило в силу с 1993 года и в настоящее время используется в качестве базового ориентира центральными банками многих государств. «Коэффициент Кука» устанавливает минимальное соотношение между капиталом банка и балансовыми и забалансовыми активами, взвешенными по степени риска в соотношении с нормами, которые могут различаться по отдельным странам, но при этом должна соблюдаться определенная логика. Коэффициент установлен на уровне 8%.

Эти унифицированные требования к капиталу заставили международные банки усилить свою капитальную базу, а также уменьшили конкурентные неравенства, возникавшие из различий в надзорных требованиях в различных странах[1].

Стандарты адекватности капитала регулирует (ограничивает) риск несостоятельности банка и определяет требования по минимальной величине собственных средств банка, необходимых для покрытия кредитного и рыночного рисков. Стандарты адекватности капитала ограничивает объем активных операций в зависимости от капитала.

Норматив достаточности капитала в Кыргызской Республике имеет шифр К 2. Норматив стимулирует увеличение капитала банка, что позволяет расширить объем активных операций, а также улучшить качество активов: чем менее рискованные активы, тем большую их сумму может аккумулировать банк в пределах К 2.

Коэффициент адекватности суммарного капитала (К 2.1) установлен Национальным банком Кыргызской Республики не менее 12%. Он определяется как отношение чистого Суммарного капитала (из Суммарного капитала, т.е. суммы чистого капитала Первого уровня и капитала Второго уровня вычитаются инвестиции (в виде акций или долевого участия в капитале) в другие неконсолидированные банки и финансово-кредитные учреждения, а также небанковские учреждения) [1] к сумме балансовых активов и забалансовых обязательств, взвешенных по степени риска за минусом специальных резервов на покрытие потенциальных потерь и убытков и общих резервов, не включенных в капитал Второго уровня (т.е. превышающих 1,25 % от суммы балансовых активов и забалансовых обязательств, взвешенных по степени риска).

С помощью корреляционно-регрессионного анализа можно определить динамику норматива общей достаточности капитала ОАО «Оптим Банк», и влияние на нее отдельных факторов, а также установить, какие факторы оказывают наибольшее влияние.

При построении многофакторной модели выбраны следующие факторы, влияющие на норматив достаточности капитала: акционерный капитал, нераспределенная прибыль прошлых лет, нематериальные активы, прибыль текущего года, резерв по переоценке активов. Исследуемый период 10 лет, т.е. с 2005 по 2014 года.

Анализ корреляционной матрицы показывает, что факторы  $x_1$  - акционерный капитал,  $x_5$  - резерв по переоценке активов не влияют на значение норматива общей достаточности, так как  $|r(x_i, y)| \leq 0,70$ , а значит связь между этими факторами и  $Y$  слабая.

При определении мультиколлинеарности в модели остался один фактор, т.е.  $x_2$  - нематериальные активы.

По таблице дисперсионного анализа выявлено следующее уравнение регрессии:

$$Y = 30,299 + (-0,099) \cdot x_3$$

Анализ значимости факторов осуществляется по коэффициенту эластичности. Коэффициент эластичности показывает, на сколько процентов изменяется результирующий признак при изменении факторного признака на 1%. Обычно берется 10%. Знак коэффициента эластичности всегда совпадает со знаком коэффициентов регрессии и корреляции. Чем больше по модулю значение коэффициента эластичности, тем большее влияние оказывает этот фактор на результирующий признак.

$$K_{эл} = \frac{Y' - Y_{расч}}{Y_{расч}} \cdot 100\%$$

Увеличим фактор на 10%:

	X <sub>3</sub>
Среднее	52,105
Увеличенное на 10 %	57,316

Подставляя средние значения фактора X<sub>3</sub>, а также их последовательно увеличенные на 10% значения в соответствующие уравнения регрессии, вычислим коэффициенты эластичности:

$$1) Y_1' = 30,299 + (0,099) * 57,316 = 24,625$$

$$K_1 = \left| \frac{Y_1' - Y_{расч}}{Y_{расч}} \right| \cdot 100\% = \left| \frac{24,625 - 25,14}{25,14} \right| \cdot 100 = 2,04\%$$

Зависимость между нормативом достаточности капитала (Y) и нематериальными активами (X<sub>3</sub>) можно наглядно представить в виде графика:



Таким образом, при увеличении нематериальных активов на (факторного признака X<sub>3</sub>) на 10 % значение норматива достаточности капитала (результативный признак Y) снизится на 2,04 %.

В результате оценки значимости коэффициента регрессии по t критерию СТЬЮДЕНТА признается статистическая значимость параметра «нематериальные активы», т.е. между переменными x и y существует линейная связь в генеральной совокупности и коэффициент регрессии данного фактора значимо.

В ходе исследования определяется статистическая значимость уравнения регрессии, т.е. связь между рассматриваемыми признаками есть и результаты наблюдений не противоречат предположению о её линейности.  $F_{факт} = 8,685 > F_{крит.} = 5,32$  (при n=10).

Далее для наиболее точного прогноза анализируются автокорреляции остатков. Известны два наиболее распространенных метода определения автокорреляции остатков.

Первый метод это построение графика зависимости остатков от времени и визуальное определение наличия или отсутствия автокорреляции. Второй метод использование критерия Дарбина – Уотсона и расчет величины

$$dw = \frac{\sum (e_i - e_{i-1})^2}{\sum e_i^2}$$

где  $dw$  – это отношение суммы квадратов разностей последовательных значений остатков к остаточной сумме квадратов по модели регрессии.

$e_i$  - остатки, полученные по уравнению регрессии.

при  $k=1, n=10$ :

$d_L = 0,88$ ;  $4 - d_L = 4 - 0,88 = 3,12$

$d_U = 1,32$ ;  $4 - d_U = 4 - 1,32 = 2,68$

Нематериальные активы $X_1$	норматив достаточности капитала $Y$	Предсказанное $Y$	Остатки $e_i$	$e_i^2$	$e_i - e_{i-1}$	$(e_i - e_{i-1})^2$
3948	29	29,908	-0,908	0,82	8,91	79,47
9134	37,4	29,393	8,0068	64,11	-9,52	90,57
22067	26,6	28,11	-1,51	2,28	-3,26	10,62
24497	23,1	27,869	-4,769	22,74	7,02	49,21
31706	29,4	27,154	2,2462	5,05	-4,28	18,35
33889	24,9	26,937	-2,037	4,15	-2,88	8,27
73441	18,1	23,013	-4,913	24,14	8,95	80,02
107166	23,7	19,667	4,0326	16,26	-2,09	4,37
113318	21	19,057	1,943	3,78	-4,03	16,27
101884	18,1	20,191	-2,091	4,37		
				147,70		357,16

$$dw = \frac{\sum (e_i - e_{i-1})^2}{\sum e_i^2} = \frac{357,16}{147,70} = 2,42$$



**Вывод:** Величина  $dw=2,42$  больше чем  $d_U = 1,32$ , но меньше чем  $4 - d_U = 2,68$ , поэтому мы сделаем вывод об отсутствии автокорреляции остатков.

По результатам исследования капитала ОАО «Оптима Банк» согласно выявленному уравнению регрессии  $Y = 30,299 + (-0,099) \cdot x_3$  может сделать прогноз коэффициента достаточности.

### Список литературы

1. Положение об экономических нормативах и требованиях, обязательных для выполнения коммерческими банками Кыргызской Республики (В редакции постановлений Правления Национального банка КР от 23 октября 2004 года N 26/3) [Электронный ресурс] Режим доступа:

2. Инструкция по определению стандартов адекватности капитала коммерческих банков Кыргызской Республики № 18/2 от 21 июля 2004 г. п. 3.9 [Электронный ресурс] Режим доступа:

3. Основы международных валютно-финансовых и кредитных отношений [Текст]: Учебник / Научн. ред. В.В. Круглов. - М.: ИНФРА-М, 1998. - 432 с.