

УДК 336.77

М.В. Петухова*

ОЦЕНКА КРЕДИТОСПОСОБНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ СИБИРСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА: РЕЙТИНГОВЫЙ ПОДХОД

В статье предложена методика оценки вероятности неплатежей в секторе розничного кредитования, основанная на объединении скоринговых и рейтинговых моделей и деревьев решений. Произведена апробация методики на примере некоторых регионов Сибирского федерального округа, выделены существенные особенности поведения заемщиков в регионах. Рассчитаны рейтинги регионов с точки зрения вероятности неплатежей по потребительским кредитам.

Ключевые слова: оценка кредитоспособности физических лиц; потребительское кредитование; вероятность неплатежей; регионы Сибирского федерального округа; рейтинговые и скоринговые модели; региональные особенности поведения заемщиков.

M.V. Petuhova

ASSESSMENT OF PUBLIC TRUSTWORTHINESS SIBERIAN FEDERAL DISTRICT: RATING APPROACH

The paper proposed a method for estimating the probability of defaults in retail lending, based on the integration of scoring and rating models and decision trees. Testing techniques performed in some of the Siberian Federal district, identified the essential features of the behavior of borrowers in the regions. Calculated ratings of regions in terms of probability of defaults on consumer loans.

Keywords: assessing the creditworthiness of borrowers; consumer credit; probability of default; regions of Siberian Federal district; rating and scoring models; regional features of the behavior of borrowers.

Развитие сектора потребительского кредитования в России в последнем десятилетии привело к росту интереса исследователей к оценке кредитных рисков физических лиц. Так, например, рост объема кредитов, выданных физическим лицам в период с 1 января 2006 по 1 января 2010 года составил 338,5 % (с 1 055,8 млрд. руб. до 3 573,8 млрд. руб.).

Мировой финансовый кризис, сопровождающийся значительным ростом доли просроченных кредитов (доля просроченной задолженности в кредитном портфеле банков России за 2009 г. выросла с 2,12 % до 5,11 %; просроченная задолженность по кредитам физических лиц в этот период выросла в 1,6 раза при сокращении объема предо-

ставленных кредитов на 11,0 %), также способствовал развитию интереса к оценке кредитных рисков физических лиц [1]. Кроме того, необходимость скорого внедрения международных стандартов оценки рисков (один из подразделов Базель II) ставит перед банками задачу поиска новых методов оценки кредитного риска физических лиц, позволяющих быстро адаптировать существующие системы при изменении рыночной ситуации, а также усовершенствования существующих методов с целью более точной оценки вероятности неплатежей для физических лиц.

Развитие методов оценки кредитоспособности физического лица может осуществляться в двух основных направлениях: повышение точности

* Петухова Маргарита Владиславовна, аспирант института экономики и организации промышленного производства СО РАН, г. Новосибирск. E-mail: Pm1986@mail.ru

© Петухова М.В., 2011

оценки кредитного риска и возможность быстрой адаптации системы оценки к меняющимся экономическим условиям. Накопление статистики по кредитам, выданным физическим лицам, позволяет использовать подходы к оценке кредитного риска, разработанные зарубежными специалистами. Адаптированные к российским условиям, такие модели могут широко применяться отечественными банками при оценке риска невозврата кредита, оценке потерь, резервов и т. д.

Кредитование физических лиц характеризуется относительно небольшими размерами ссуд, что влечет большой объем работы по их оформлению и невозможность оценивать заемщиков качественными (экспертными) методами (в случае розничного кредитования). Традиционно для оценки заемщиков – физических лиц используются количественные или смешанные (количественные и качественные) методы оценки. Наиболее часто используемыми являются скоринговые модели, включая регрессионные модели, нейронные сети, деревья решений, рейтинги. Все перечисленные методы оценки кредитного риска основаны на качественной и количественной оценке заемщика.

Разработанная методика оценки вероятности неплатежеспособности объединяет скоринговые и рейтинговые модели, а также деревья решений. Рассмотрим подробнее процедуру присвоения рейтинга региону.

Вероятность банкротства физического лица, обладающего определенными признаками, представляет собой следующее произведение:

$$P_{bankr} = \prod_{i=1}^n p_i \quad (1)$$

где P_{bankr} – искомая вероятность банкротства физического лица, обладающего определенными признаками;

p_i – вероятность банкротства физического лица, обладающего признаком i ;

n – количество рассматриваемых признаков.

(Формула верна только в случае отсутствия либо слабой корреляции признаков между собой. Упорядочивание признаков по значимости осуществляется с помощью дерева решений. Признаки упорядочиваются по значимости (с помощью коэффициента Гини и коэффициента SplitRatio), менее значимые признаки исключаются из рассмотрения.)

Рейтинговый балл заемщика, обладающего определенными признаками, представляет собой следующую сумму:

$$R = \sum_{i=1}^n r_i \quad (2)$$

где R – рейтинговый балл заемщика;
 r_i – рейтинг заемщика, обладающего признаком i (балл, присваиваемый за обладание признаком i);
 n – количество рассматриваемых признаков.

Рейтинговый балл заемщика, обладающего признаком i , представляет собой:

$$r_i = \log_a p_i \quad (3)$$

Таким образом, формулы (1) и (2) выражают однозначную связь между вероятностью банкротства и рейтинговым баллом.

Полученные баллы по каждому заемщику сопоставляются рейтинговой группе, характеризующейся вероятностью банкротства (максимальной для данной группы). В результате описанной выше процедуры все заемщики оказываются размещенными в рейтинговые группы, которым однозначно соответствует минимальная и максимальная вероятности дефолта.

Расчет рейтинга региона осуществляется по вышеприведенной схеме, рейтинговый балл группы взвешивается на долю группы в кредитном портфеле региона и суммируется. Таким образом, получаем рейтинг региона, которому однозначно соответствует вероятность неплатежей в данном регионе. Чем выше вероятность неплатежей, тем ниже рейтинговый балл (и рейтинговая группа) региона.

Рейтинги регионов Сибирского федерального округа. В данной части статьи произведен анализ влияния кризиса на способность физических лиц вовремя и в полном объеме оплачивать кредиты для некоторых регионов Сибирского федерального округа (СФО) с помощью приведенной выше методики построения рейтинговой оценки. Республика Бурятия и Республика Тыва не участвуют в анализе, т. к. по указанным регионам нет статистики по заемщикам, поэтому далее все данные в целом по СФО приводятся без учета этих двух территориальных образований.

Согласно Базель II [3] кредит считается дефолтным (т. е. его можно считать невозвратным) в случае, если платежей по нему нет в течение 90 дней, т. е. кредитный договор находится в про-

срочке более указанного срока. Далее при употреблении словосочетаний «вероятность дефолта» или «вероятность неплатежа» или «дефолт физического лица» будет пониматься попадание кредита в группу просрочки более 90 дней.

Анализ неплатежей проводился в разрезе регионов в трех временных интервалах: до кризиса, период кризиса и посткризисный период (период восстановления экономики). Период кризиса определялся следующим образом: рассматрива-

лась доля дефолтов в кредитном портфеле региона ежемесячно. Период, когда наблюдался резкий скачок уровня дефолтов (рост доли дефолтов более чем на 25 % относительно докризисного периода), принимался за кризисный, снижение доли дефолтов на 10 % относительно кризисного периода принималось за посткризисный период (начало периода восстановления экономики региона) [4].

На рисунке 1 представлена динамика доли дефолтов в СФО.

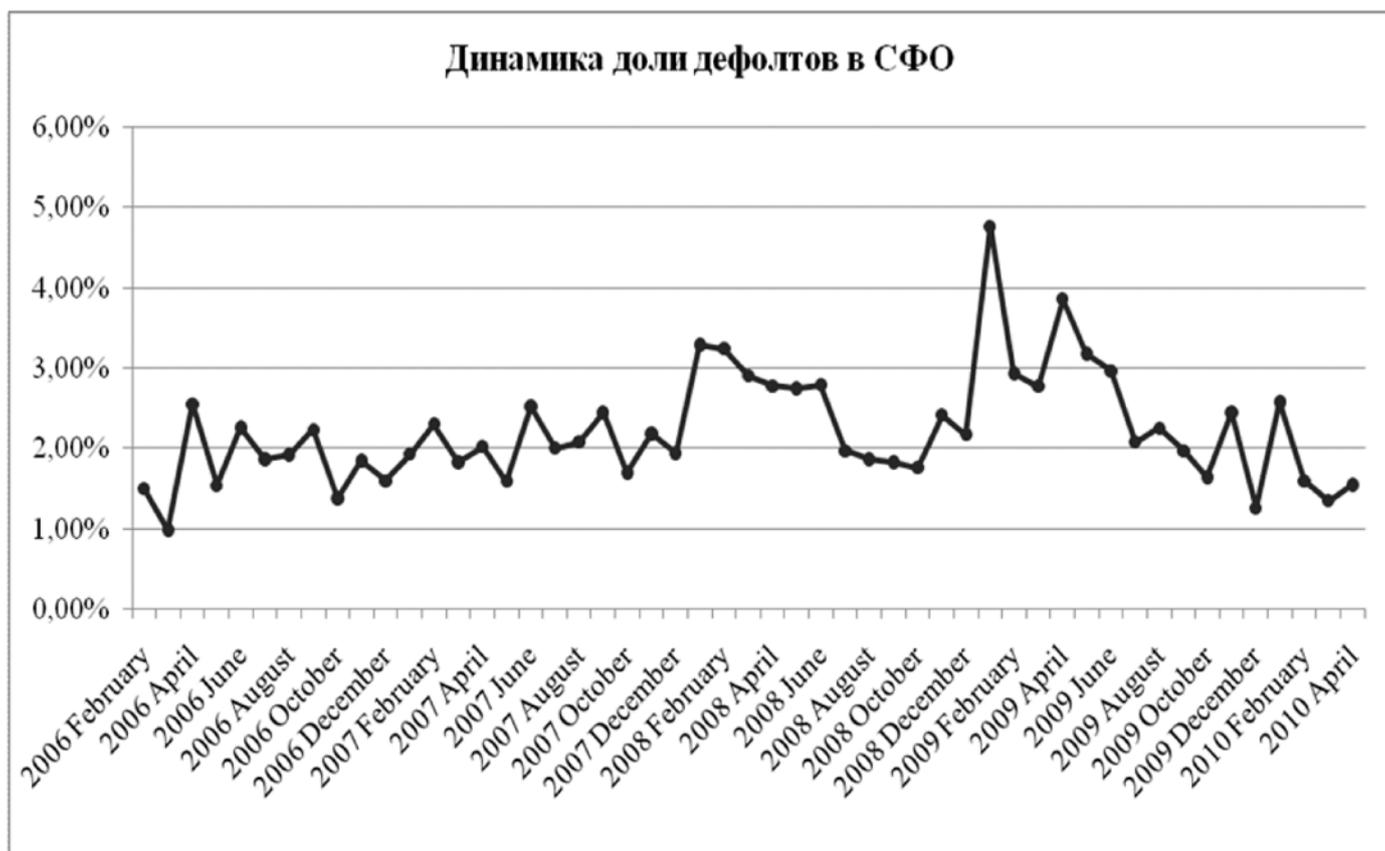


Рис. 1. Динамика доли дефолтов в СФО

Период кризиса в СФО продолжался с сентября 2008 по август 2009 года. Это время характеризуется увеличением значимости следующих характеристик заемщика: семейного положения заемщика; сферы деятельности организации, в которой работает заемщик; социального положения. В период восстановления экономики наибольшую значимость приобретают такие признаки, как образование, совершение первого планового платежа, пол заемщика и т. п., то есть более значимыми становятся признаки, доминирующие в докризисный период.

Что касается сферы деятельности организации

заемщика, то в докризисный период к наиболее рискованным отраслям относились: добыча полезных ископаемых; операции с недвижимым имуществом; гостиничный и ресторанный бизнес. Наименее рискованные отрасли: оптовая и розничная торговля; государственное управление; образование и здравоохранение; предоставление коммунальных услуг.

В период кризиса наиболее рискованные отрасли: добыча полезных ископаемых; гостиничный и ресторанный бизнес; операции с недвижимым имуществом. Наименее рискованные: предоставление коммунальных услуг; оптовая и рознич-

ная торговля; здравоохранение и образование; государственное управление.

Период восстановления экономики характеризуется наименее рискованными отраслями: здравоохранение и образование; государственное управление; добыча полезных ископаемых; предоставление коммунальных услуг. Количество рискованных отраслей в период восстановления экономики резко уменьшается, как и риск неплатежей. Для операций с недвижимым имуществом, гостиничного и ресторанного бизнеса показатели риска неплатежей остаются еще относительно высокими, но их значение снижается более чем в три раза по сравнению с периодом кризиса.

Что касается возрастных групп, то наименее рискованным является возраст 50–60 лет, возраст 20–25 лет – наиболее рискованный с точки зрения невозврата кредитов. Причем это верно для всех рассматриваемых периодов. В период кризиса увеличение по группе более 50 лет было незначительным (примерно 10 % по всем регионам), по группе 20–25 лет увеличение в два раза. Посткризисный период характеризуется снижением вероятности неплатежа в два раза по группе 50–60 лет и в три раза по группе 20–25 лет.

Рассмотрим влияние кризиса на некоторые характеристики заемщиков по регионам СФО более подробно.

В Республике Алтай окончание кризиса наступило раньше, в июле 2009 года. Период кризиса здесь характеризуется увеличением вероятности дефолта в 1,67 раза, это одно из самых значительных увеличений среди всех рассмотренных регионов. Однако рейтинговая группа региона является одной из самых высоких в СФО, в т. ч. и в период кризиса. Что касается гендерных особенностей кредитования физических лиц в данном регионе, то следует отметить, что это один из немногих регионов, где кредитование женщин в докризисный период было более рискованным, чем кредитование мужчин (вероятность дефолта 1,58 % и 1,35 % соответственно), в период кризиса произошло увеличение вероятности дефолта у мужчин в 1,25 раза (до 1,69 %), у женщин вероятность дефолта увеличилась незначительно (на 6 % по сравнению с докризисным периодом). В период кризиса вероятность дефолта у мужчин и женщин сравнялась и была равна 1,69 %. Посткризисный период ха-

рактеризуется резким снижением вероятности дефолта у женщин (до 1,02 %) и продолжающимся ростом у мужчин (до 1,84 %).

В Алтайском крае, Иркутской, Кемеровской и Омской областях период кризиса пришелся на период с сентября 2008 по август 2009 года. Здесь наблюдается более низкая вероятность дефолта женщин по сравнению с мужчинами в докризисный период, и обратная ситуация в период кризиса. Основной причиной этого является сокращение штатов: более охотнее женщины по сравнению с мужчинами, при одновременном уменьшении зарплат последних. Посткризисный период характеризуется снижением уровня дефолтов как у женщин, так и у мужчин, причем наибольшее снижение наблюдается в Алтайском крае и Иркутской области (на 23 % и 47 % относительно периода кризиса соответственно).

Особенностью Алтайского края является снижение вероятности дефолта на протяжении всего рассматриваемого периода как у женщин, так и у мужчин.

Период кризиса в Красноярском крае и Новосибирской области наступил на два месяца позже, согласно данным о дефолтах до конца октября 2008 года изменений в платежеспособности населения края не наблюдалось. С ноября 2008 по ноябрь 2009 года вероятность дефолта в Красноярском крае была в среднем в 1,36 раза выше, чем в докризисный период, а в Новосибирской области выросла в 1,74 раза, это самый высокий показатель роста среди всех рассматриваемых регионов.

В указанных регионах женщины являются более обязательными заемщиками по сравнению с мужчинами на протяжении всего рассматриваемого периода, причем соотношение вероятностей дефолтов для рассматриваемых периодов сохраняется на уровне 1,4. Особенностью Красноярского края является незначительное (менее 10 %) увеличение вероятности дефолта для мужчин в период кризиса. Это связано с поддержкой промышленного производства в крае на государственном уровне.

Республика Хакасия и Томская область характеризуются тем, что кризис в данных регионах затянулся на два месяца по сравнению с другими регионами СФО и закончился в ноябре 2009 года. Данные регионы характеризуются более высокой

платежеспособностью и обязательностью женщин по сравнению с мужчинами. В частности, даже в период кризиса в Томской области вероятность дефолта у мужчин была в 1,47 раза выше, чем у женщин.

На следующем рисунке (2) показана вероятность попадания в соответствующую группу просрочки по СФО. Видно, что период восстановления экономики характеризуется более низ-

кой вероятностью неплатежей физических лиц, причем с увеличением срока просрочки разрыв увеличивается. Частично такой результат объясняется относительно небольшим набором данных для периода восстановления экономики, однако основной причиной является экономический рост, наращивание банками кредитных портфелей, улучшение общей экономической ситуации в СФО (как и в России в целом).

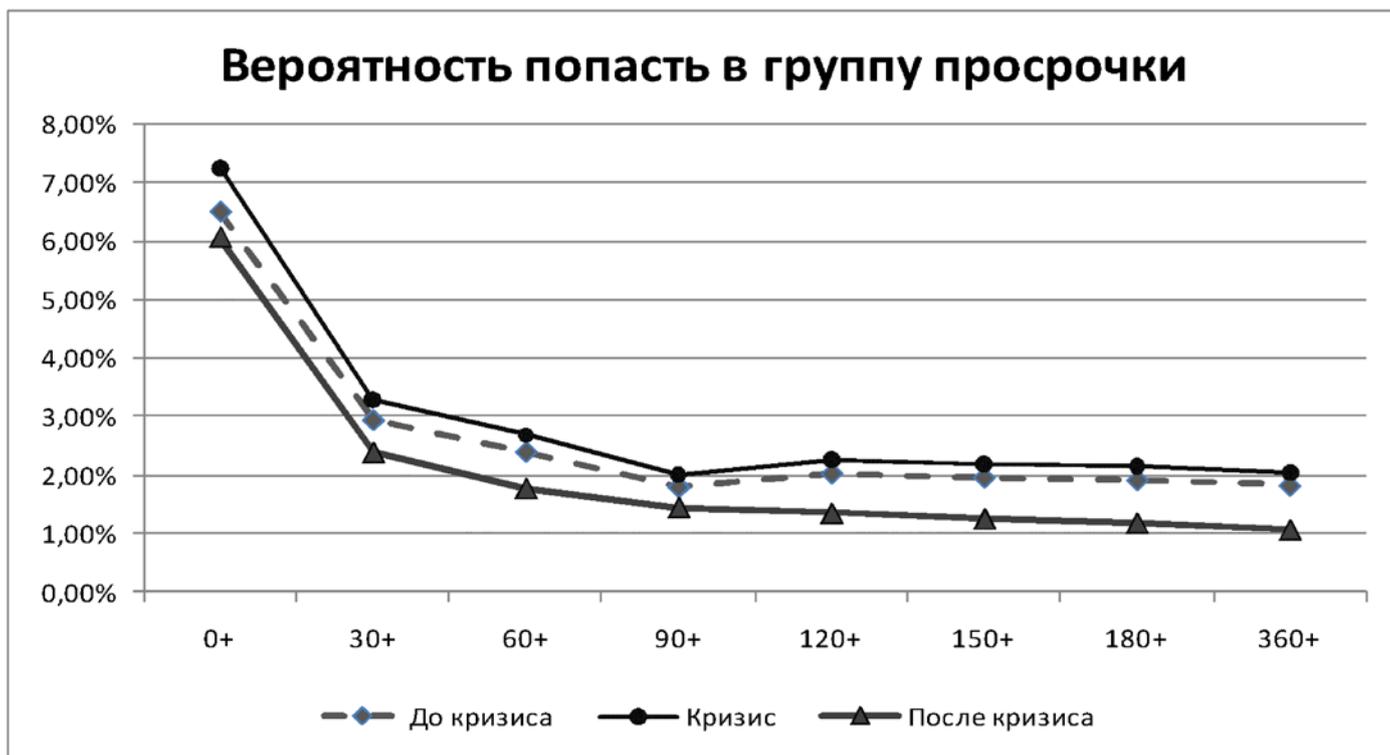


Рис. 2. Вероятность попасть в группу просрочки в СФО

Рейтинги регионов СФО. В приведённой ниже таблице указаны данные о вероятности дефолта и рейтингах (а также рейтинговой группе) по регионам СФО. Также показана миграция рейтинга в трех рассматриваемых временных интервалах. Регионы разделены на тринадцать рейтинговых групп (от AAA – вероятность дефолта менее 0,05, до E – вероятность дефолта более 10 %). При выборе границ рейтингового балла для присвое-

ния рейтинговой группы анализировались данные рейтинговых агентств, рейтингов регионов по внутрибанковской статистике. Было выбрано оптимальное с точки зрения отражения реальной рыночной ситуации количество рейтинговых групп и границ рейтингового балла. В таблице представлены данные по регионам СФО: вероятность неплатежей; рейтинговый балл; рейтинговая группа в трех временных интервалах.

Вероятности дефолта и рейтинги заемщиков – физических лиц в некоторых регионах СФО

№	Регион	Вероятность дефолта (90+)			Рейтинговый балл			Рейтинговая группа		
		До кризиса	Кризис	После кризиса	До кризиса	Кризис	После кризиса	До кризиса	Кризис	После кризиса
1.	Республика Алтай	0,98%	1,63%	1,49%	46,3	41,1	42,1	AA	BBB	A
2.	Алтайский край	0,88%	1,27%	0,98%	47,3	43,6	46,3	AA	A	AA
3.	Иркутская обл.	5,35%	2,91%	1,53%	29,3	35,4	41,8	C	B	BBB
4.	Кемеровская обл.	1,92%	2,56%	2,06%	39,5	36,6	38,8	BBB	CC	BB
5.	Красноярский край	1,51%	2,06%	1,25%	41,9	38,8	43,8	BBB	BBB	A
6.	Новосибирская обл.	0,96%	1,67%	1,04%	46,5	40,9	45,7	AA	BBB	A
7.	Омская область	0,98%	1,47%	1,00%	46,3	42,2	46,0	AA	A	AA
8.	Республика Хакасия	1,36%	1,68%	1,19%	42,9	40,8	44,3	A	BBB	A
9.	Томская обл.	1,73%	2,32%	1,69%	40,6	37,6	40,8	BBB	CC	BBB
10.	ВСЕГО	1,81%	2,01%	1,45%	38,1	37,2	42,1	BB	BB	A

Согласно представленным в таблице данным, наиболее существенно пострадали от кризиса Республика Алтай, Томская и Кемеровская области. Данные регионы близки друг к другу по показателю индекса промышленного производства (102,6%, 106,1%, 105,1% соответственно) [5], таким образом, их условно можно объединить в одну группу. Кемеровская и Томская области, Красноярский край в период кризиса имеют наибольшие значения вероятности дефолта, это объясняется тем, что в данных регионах сосредоточены основные производства. Например, по показателю удельной доли добычи полезных ископаемых данные области имеют 39,5 %, 11,8 %, 30,8 % соответственно (за 100 % принята общая добыча полезных ископаемых в СФО), что является наибольшими показателями среди регионов СФО. Резкое снижение объемов промышленного производства в период кризиса привело к резкому скачку вероятностей неплатежей в данных регионах (рабочие были частично сокращены, отправлены в неоплачиваемые отпуска и т.д.).

Иркутская область показала снижение вероятности неплатежей в период кризиса, однако это является особенностью анализируемых данных.

В данной области в докризисный период было выдано много мошеннических кредитов, после чего менеджмент банка в данном регионе долго улучшал кредитный портфель. Таким образом, снижение вероятности дефолтов в период кризиса объясняется планомерной работой по улучшению кредитного портфеля банка. В период восстановления экономики наблюдается значительное улучшение кредитного портфеля Иркутской области.

В восстановительный период во всех рассматриваемых регионах положение улучшилось. Некоторые регионы восстанавливались быстрее (Иркутская и Кемеровская области). Это обусловлено в первую очередь поддержкой населения местными властями, запуском государственных программ помощи промышленности регионов. Наилучшие показатели, как и в докризисный период, демонстрируют Республика Алтай, Новосибирская область, Республика Хакасия. В целом по СФО наблюдается значительное снижение вероятности неплатежей в посткризисный период.

В заключение следует отметить, что использование рейтинговой системы оценки заемщиков – физических лиц позволяет выявлять региональные особенности заемщиков, быстро реагировать

на изменение тенденций в их поведении, производить своевременную и точную оценку кредитного риска заемщиков, выявлять наиболее значимые факторы с точки зрения вероятности неплатежей. Кроме того, дерево решений позволяет проводить адаптацию методики оценки кредитного риска к изменению рыночных условий, что особенно важно для России.

Применение рейтинговой системы к регионам СФО позволяет проранжировать регионы с

точки зрения качества кредитного портфеля. Это может быть использовано для начисления премий, разработки стандартов работы, начисления резервов и т. д. Кроме того, разработанная методика позволяет выявлять региональные особенности поведения заемщиков и строить кредитную политику банка в конкретном регионе в зависимости от результатов анализа. Формирование кредитной политики также оказывает влияние на рыночную стратегию банка.

Литература

1. Годовой отчет Центрального Банка Российской Федерации // URL: http://www.cbr.ru/publ/God/Otchet_2009.pdf (дата обращ. 02.02.2011).
2. Лидовский В.В. Теория информации: учеб. пособие. – М.: Компания «Спутник+», 2004. – 111 с.
3. Международная конвергенция измерения капитала и стандартов капитала: уточненные рамочные подходы // URL: http://informatik.pedsovet.su/_ld/0/40_lidovski_2004_i.pdf (дата обращ. 15.01.2011).
4. Петухова М.В. Трансформация розничного кредитования в Сибирском федеральном округе // Регион: экономика и социология. – 2011. – № 3.
5. Социально-экономическая статистика в разрезе регионов Сибирского федерального округа // URL: <http://www.sibfo.ru/economics/statistics.php?action=art&nart=6605> (дата обращ. 07.03.2011).