

ИССЛЕДОВАНИЕ ИПОТЕЧНОГО КРЕДИТОВАНИЯ В РОССИЙСКИХ БАНКАХ НА ОСНОВЕ КАРТ КОХОНЕНА

Ломакин Н.И., Барбоза М.П.

Волгоградский государственный технический университет

Аннотация: представлены результаты исследования ипотечного кредитования в российских банках с помощью карты Кохонена. Установлено, что самые крупные банки являются лидерами роста портфеля ипотечных кредитов. Выявлены тенденции развития кредитования и в частности ипотечного кредитования в современных условиях.

Ключевые слова: ипотека, банк, кредитование, карта Кохонена, визуализация, тенденции развития, рыночные отношения, современные условия.

Актуальность исследования состоит в том, что в современных условиях важное значение имеет развитие и совершенствование ипотечного кредитования, что обуславливает практическую значимость затронутой проблемы. Использование нейронной сети – карта Кохонена позволяет получить визуализацию факторов, определяющих состояние рынка ипотечного кредитования в России.

Практическая значимость – в том, что проведение исследований, направленных на выявление современного состояния и тенденций развития ипотечного кредитования, имеет важное значение и позволяет решить серьезную социальную проблему граждан в улучшении жилищных условий.

Слово «ипотека» греческого происхождения, Как известно, впервые оно было использовано в законодательстве Солона (6 в. до н. э.), понятие «ипотека» основывается на древнеримских принципах залога и является более совершенной его формой. Стоит отметить, что со временем менялись лишь условия предоставления, объемы и цели ипотечного кредита, а также уровень надежности его обеспечения и кредитных отношений, связанных с ипотекой [1].

Ипотека представляет собой одну из форм имущественного обеспечения обязательства должника, при которой недвижимое имущество остается в собственности должника, а кредитор в случае невыполнения

последним своего обязательства приобретает право получить удовлетворение за счет реализации данного имущества.

Анализ современного состояния с рынком ипотеки позволяет выявить его основные тенденции его динамики. По мнению аналитиков ипотечного рынка, в 2015 году признанными лидерами стали следующие банки: Сбербанк - 661,8 миллиардов рублей и ВТБ24 - 198,4 миллиардов рублей. Они занимают первые позиции в рейтинге, но по сравнению с прошлым годом демонстрируют отрицательный прирост, соответственно -28% и -43%. [2].

Как показывают исследования, Россельхозбанк поднялся на третью позицию - 37,7 миллиардов рублей, вытеснив Газпромбанк. Группа Societe Generale, включающая ДельтаКредит и Росбанк, занимает четвертое место в рейтинге с общим объемом выданных ипотечных кредитов на сумму - 31,6 миллиардов рублей. При этом замыкает пятерку лидеров Банк Москвы - 28,2 миллиардов рублей. Обращает на себя внимание Банк Возрождение, который смог подняться с 17 места в 2015 г. на 9-е, став единственным из топ-банков, который показал рост выдачи ипотечных кредитов «плюс» 7%. Бросается в глаза значительное падение темпов выдачи Газпромбанка «минус» 58%. Следует отметить Абсолют Банк, имеющий самый низкий показатель падения «минус» 7% среди банков топ-15, расположившийся на седьмой строчке рейтинга.

Аналитики сходятся во мнении, что основной проблемой развития ипотечного рынка является снижение платежеспособности населения, связанное с экономической ситуацией в стране. В 2015 году обрушение ипотечного рынка было предотвращено за счет госпрограммы субсидирования ипотечных кредитов. В 2016 году программа была продлена, что вкупе с развитием рынка ипотечных ценных бумаг, может вывести ипотеку на траекторию роста. Динамика кредитного портфеля физическим лицам представлена на рисунке 1.

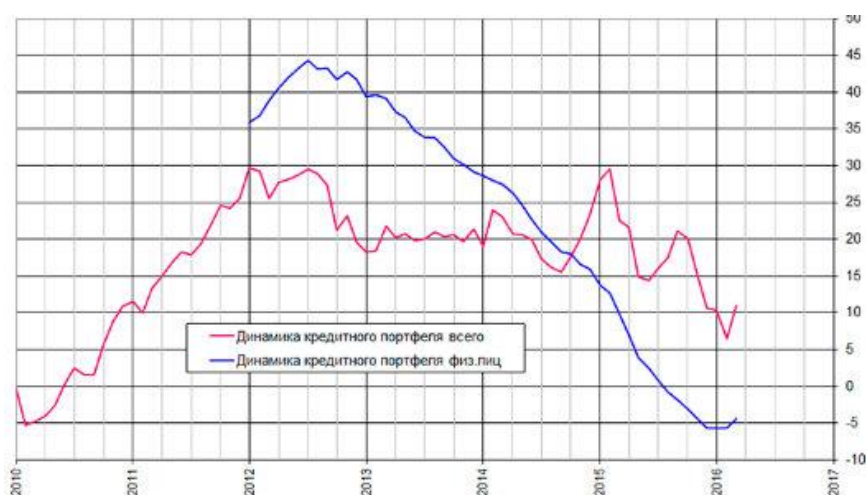


Рисунок 1 – Динамика кредитного портфеля российской банковской системы, % [3]

Анализ показал, что за последний год темпы роста совокупного кредитного портфеля снизились с +30% на 01.01.2015 г., до +10% на 01.01.2016 г., а по кредитам физлицам с +16% на 01.01.2015 г., до -5% на 01.01.2016 г.

Представляется целесообразным использовать карту Кохонена для обработки имеющейся информации по коммерческим банкам (таблица 1).

Карта Кохонена (англ. Self-organizing map - SOM) представляет собой нейронную сеть, с обучением без учителя, выполняющая задачу визуализации и кластеризации [4]. Идея сети, предложенная финским учёным Т. Кохоненом, является методом проецирования многомерного пространства в пространство с более низкой размерностью. Сформированная с помощью программы Deduktor, карта Кохонена представлена на рисунок 2.

Как известно, карта Кохонена может применяться для решения задач моделирования, прогнозирования, выявления наборов независимых признаков, кроме того, ее можно использовать для поиска закономерностей в больших массивах данных, в моделировании компьютерных игр.

На карте Кохонена прекрасно просматривается кластеризация российских банков по размеру кредитного портфеля в соответствующий год, а также по другим параметрам. Сбербанк занимает кластер - 0, ячейку -191 в

крайнем правом углу внизу. Функция «что-если» в нейросети позволяет сделать прогноз необходимых параметров.

Таблица 1 – Исходные данные по кредитным портфелям банков

Банк	Кр. Портф.2016 г	Кр. Портф.2015 г.	Изменение, тыс. руб	Изменение, %
СБЕРБАНК РОССИИ	4336331349	202198410	4134132939	2044.6
ВТБ 24	1584159190	193494438	1390664752	718.7
РОССЕЛЬХОЗБАНК	325147850	32647048	292500802	895.9
ГАЗПРОМБАНК	307978586	18368417	289610169	1576.7
ВТБ	230316493	230144727	171766	0.1
АЛЬФА-БАНК	230163089	-13174329	243337418	-1847.1
РАЙФФАЙЗЕНБАНК	181140931	5913016	175227915	2963.4
ЖФБАНК	151620542	-19141657	170762199	-892.1
РУССКИЙ СТАНДАРТ	142421074	-29141074	171562148	-588.7
РОСБАНК	142132663	-39960778	182093441	-455.7
ФК ОТКРЫТИЕ	123997991	87319184	36678807	42
ЮНИКРЕДИТ БАНК	120984305	-5618090	126602395	-2253.5
ДЕЛЬТАКРЕДИТ	118520297	9030834	109489463	1212.4
ТИНЬКОФФ БАНК	115214376	16681577	98532799	590.7
ПОЧТА БАНК	112797292	43399933	69397359	159.9
ВОСТОЧНЫЙ	110492273	-29453008	139945281	-475.1
МОСКОВСКИЙ КРЕДИТНЫЙ БАНК	102324404	-15994679	118319093	-739.7
СЕТЕЛЕМ БАНК	101197445	4584691	96612754	2107.3
РУСФИНАНС БАНК	98409705	1056779	97352926	9212.2
ТРАСТ	93128622	-17195995	110324617	-641.6
ПРОМСВЯЗЬБАНК	88142404	1613873	86528531	5361.5
РЕНЕССАНС КРЕДИТ	87617998	7331019	80286979	1095.2
СВЯЗЬ-БАНК	82642746	7098680	75544066	1064.2
ОТП БАНК	78559163	-14928847	93488010	-626.2
СКБ-БАНК	68752213	511977	68240236	13328.8
СОВКОМБАНК	60981641	1833776	59147865	3225.5
БАНК "САНКТ-ПЕТЕРБУРГ"	57449603	2381614	55067989	2312.2
ВОЗРОЖДЕНИЕ	56849970	12842017	44007953	342.7
БИНБАНК	51546904	11434304	40112600	350.8
АЗИАТСКО-ТИХООКЕАНСКИЙ БАНК	49452013	-4821186	54273199	-1125.7
КРЕДИТ ЕВРОПА БАНК	47697833	-10025961	57723794	-575.7
АБСОЛЮТ БАНК	47643246	6001956	41641290	693.8
АК БАРС	47156886	2991058	44165828	1476.6

Как показывают исследования, нейросети могут быть использованы в решении целого ряда важных проблем, например, для повышения конкурентоспособности банковской услуги [5, с. 95-105], прогнозирования в условиях рыночной неопределённости [6], определения риска портфеля коммерческого банка [7, с. 163-169], его доходности [8, с. 158-163] и других.

На основании вышеизложенного можно сделать следующие выводы:

- исследование проблем кредитования физических лиц и ипотечного кредитования в частности, имеет важное значение;
- анализ показал, что за последний год темпы роста совокупного кредитного портфеля снизились с +30% на 01.01.2015 г., до +10% на 01.01.2016 г., а по кредитам физлицам с +16% на 01.01.2015 г., до -5% на 01.01.2016 г.;
- на карте Кохонена визуально представлена кластеризация банков по размеру кредитного портфеля. Сбербанк занимает кластер - 0, ячейку -191.

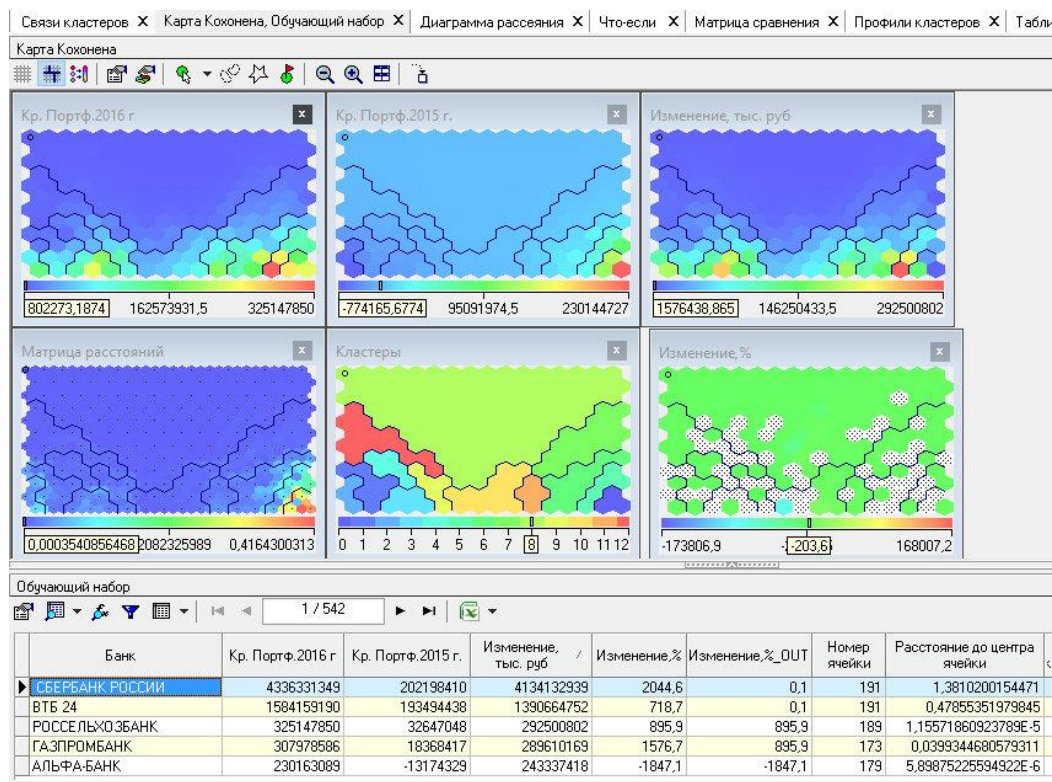


Рисунок 2 – Карта Кохонена кредитных портфелей российских банков физическим лицам

Список использованных источников

1. Пути совершенствования ипотечного кредитования // URL: <http://mirznanii.com/a/1497/puti-sovershenstvovaniya-ipotechnogo-kreditovaniya> (Дата обращения: 19.03.2017 г.)
2. Исследование ипотечного кредитования на примере Сбербанка России// URL: http://otherreferats.allbest.ru/bank/00170003_0.html (Дата обращения: 19.03.2017 г.)
3. Структура и динамика кредитов населения в 2014 и 2015 году // URL: <http://finstok.ru/kredity/struktura-i-dinamika-kreditov-naseleniia-v-2014-i-2015-godu.html> (Дата обращения: 19.03.2017 г.)
4. Самоорганизующаяся карта Кохонена // URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Самоорганизующаяся_карта_Кохонена (Дата обращения: 19.03.2017 г.)
5. Ломакин, Н.И. Сущность понятия конкурентоспособность банковской услуги, коммерческого банка, банковской системы / Н.И. Ломакин //

- Проблемы социально-гуманитарных наук : матер. межвуз. науч.-практ. конф. (март 2016 г.) / под ред. В.Н. Игнатова ; ЧОУ ВО «Современная гуманитарная академия». - Волгоград, 2016. - Ч. 1. - С. 95-105.
6. Прогноз курса USD/RU в условиях рыночной неопределённости с помощью нейронной сети [Электронный ресурс] : доклад / Н.И. Ломакин, Я.А. Попова, О.Н. Максимова, В.А. Экова, В.Е. Вагина, М.М. Фатеенков // Научные ответы на вызовы современности : матер. междунар. науч. Интернет-симпозиума (16-23 февр. 2016 г.). Секция «Экономика» / Проект SWorld. – 22 с. – Режим доступа : <http://www.sworld.com.ua/index.php/ru/c116-2/27144-c116-81>.
7. Определение риска облигационного портфеля коммерческого банка [Электронный ресурс] / Н.И. Ломакин, Д.А. Крыхтина, А.Н. Ломакина, В.К. Силаева // XII межрегиональная научно-практическая конференция «Взаимодействие предприятий и вузов – наука, кадры, новые технологии» (г. Волжский, 26 апр. 2016 г.) : матер. : сб. докл. конф. / ВПИ (филиал) ВолгГТУ. - Волгоград, 2016. - С. 163-169. – Режим доступа : http://www.volpi.ru/files/science/science_conference/12mnpk_2016/12mnpk_2016.pdf.
8. Определение доходности облигационных портфелей коммерческого банка [Электронный ресурс] / Н.И. Ломакин, Д.А. Крыхтина, А.Н. Ломакина, В. Сергиенко // XII межрегиональная научно-практическая конференция «Взаимодействие предприятий и вузов – наука, кадры, новые технологии» (г. Волжский, 26 апр. 2016 г.) : матер. : сб. докл. конф. / ВПИ (филиал) ВолгГТУ. - Волгоград, 2016. - С. 158-163. – Режим доступа : http://www.volpi.ru/files/science/science_conference/12mnpk_2016/12mnpk_2016.pdf.

INVESTIGATION OF MORTGAGE CREDITING IN RUSSIAN BANKS WITH KOCHONEN CARD

Lomakin N.I., Barbosa M.P.

Volgograd State Technical University

Abstract: The results of a study of mortgage lending in Russian banks using the Kohonen map are presented. It is established that the largest banks are the leaders in the growth of the portfolio of mortgage loans. Trends in the development of lending and, in particular, mortgage lending in modern conditions have been revealed.

Keywords: mortgage, bank, lending, Kohonen map, visualization, development trends, market relations, modern conditions.