

СТРУКТУРНО-СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ КРЕДИТОВ ДЛЯ ПОКУПАТЕЛЕЙ ТОРГОВЫХ СЕТЕЙ

Горохов Д.Ю.

*Самарский национальный исследовательский университет
имени академика С.П. Королева,
Российская Федерация, г. Самара*

Аннотация. Рассматривается проблема анализа потребительских кредитов как фактора роста спроса на товары крупных торговых сетей. Исследуется структура кредитного портфеля коммерческого банка, выявлена преобладающая роль потребительских кредитов. Сформирована статистическая модель спроса на потребительские кредиты.

Ключевые слова: потребительский кредит, торговая сеть, функция спроса, регрессионный анализ, коэффициент детерминации.

В современной научной литературе значительное внимание уделяется кредитным операциям банков, которые являются основным источником и драйвером развития экономики России. Исследователи рассматривали проблемы формирования оптимального кредитного портфеля организации [1-11], в том числе с позиций создания экономико-математических моделей оптимизации этих портфелей. Наряду с этим рассматривались вопросы анализа кредитного портфеля банков, взаимодействующих с ритейлерами по программам товарного кредитования [12-14]. При этом делался акцент на влияние потребительских кредитов на тенденции роста спроса на товары крупных торговых сетей. Поэтому актуальной проблемой представляется исследование функций спроса на потребительские кредиты с использованием методов статического анализа [15].

Рассмотрим структуру кредитного портфеля АО «ОТП Банк» как одного из ведущих игроков на рынке потребительского кредитования покупателей розничных торговых сетей. Отметим, что данные представлены до 2021 г., поскольку согласно решению Банка России от

29 декабря 2022 года на официальном сайте в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» Банк России не раскрывает отчетность и информацию, составленные кредитными организациями, начиная с отчетности за 2022 год, в объеме, в котором она не раскрывается кредитными организациями. Значительную роль в кредитном портфеле играют потребительские кредиты (35-40% в среднем за 2011-2020 гг.), менее весомы овердрафты по пластиковым картам (25-30%), а также кредиты наличными (порядка 15%), ссуды юридическим лицам (13%) и ипотечные кредиты (4%).

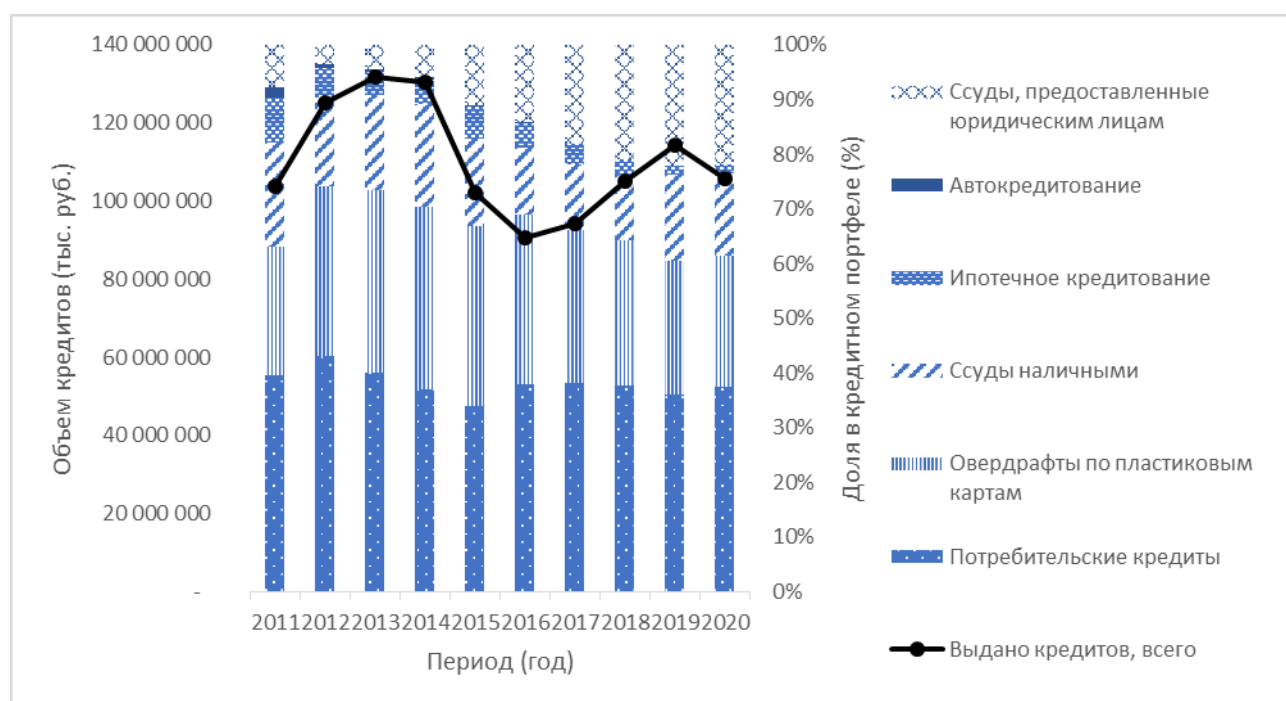


Рисунок 1. Динамика и структура ссуд, выданных клиентам, по видам ссуд (2011-2020 гг.)

Структура кредитов по направлениям в 2020 г. приведена в таблице 1. Анализ показывает, что преобладающая доля в структуре кредитов относится к ссудам, выданным физическим лицам (78,13%).

Таблица 1. Структура кредитов на 1 января 2021 г.

Объем кредитов по видам экономической деятельности	2020 год, тыс. руб.	Доля, %
Физические лица	82 520 262	78,13
Юридические лица, в том числе:		
небанковские кредитные организации	4 010 131	3,80
недвижимость, сдача в аренду помещений	2 091 622	1,98

Объем кредитов по видам экономической деятельности	2020 год, тыс. руб.	Доля, %
торговля	5 173 423	4,90
строительство	888 179	0,84
транспорт и связь	2 746 493	2,60
промышленность	4 901 653	4,64
услуги и сервис	1 604 046	1,52
сельское хозяйство	158 242	0,15
финансовая и операционная аренда	1 379 217	1,31
прочие	146 105	0,14
Объем кредитов, всего	105 619 373	100,00

В дальнейшем для исследования использованы данные о суммах потребительских кредитов на основе бухгалтерской отчетности АО «ОТП Банка» [16], и данные средневзвешенных процентных ставок на основе информации Банка России [17].

Регрессионную модель зависимости процентной ставки по кредиту i от объема выданных кредитов q определим в форме степенной функции

$$i = Aq^{\alpha},$$

где A , α – коэффициенты модели, подбираемые методом наименьших квадратов или с помощью функции «Добавить линию тренда» процессора Excel.

На рис. 2 показана зависимость средневзвешенной процентной ставки от объемов кредитов, выданных «ОТП Банком».

Как свидетельствует совокупность статистических характеристик регрессионной модели (табл. 2), эта модель адекватна, поскольку коэффициент детерминации достигает высокого значения (0,79). Кроме того, модель является достоверной, так как критерий Фишера (90) существенно превышает табличное значение (4,35).

Таким образом, сформировано уравнение линии тренда следующего вида:

$$i = 891248 q^{-0,9}.$$

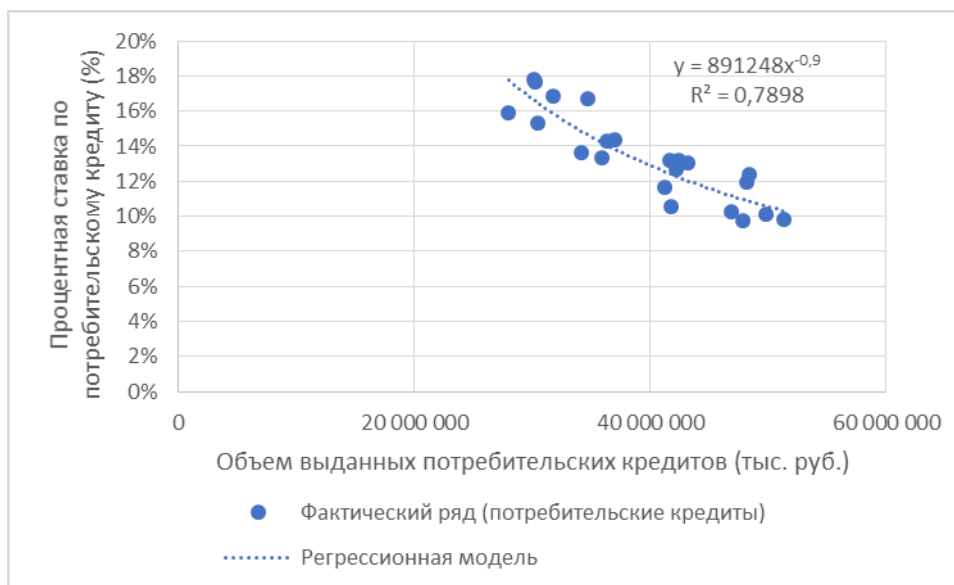


Рисунок 2. Зависимость средневзвешенных процентных ставок от объема выданных потребительских кредитов в 2016-2020 гг.

Таблица 2. Статистические характеристики регрессионной модели

Регрессионная модель	R^2	Число наблюдений n	Число факторов модели s	$F_{\text{факт.}}$	$F_{\text{табл.}}$
$i = 891248 q^{-0,9}$	0,79	22	2	89,68	4,35

Полученная функция выражает обратную функцию спроса, которая согласуется с фундаментальным законом спроса А.Маршалла: снижение цены спроса сопровождается увеличением объема спроса.

Из анализа обратной функции спроса следует принцип согласования стратегий крупных розничных торговых сетей и банков потребительского кредитования: с целью расширения спроса на товары розничных торговых сетей ассоциированным банкам необходимо понижать процентные ставки на потребительские кредиты. Этот принцип приводит к необходимости формирования интегрированных систем «ритейлер-банк» [12], в которых на основе трансферабельной полезности [14] обеспечивается согласование интересов агентов.

Таким образом, в статье представлена методика статистического анализа больших массивов данных о потребительских кредитах, предоставляемых покупателям крупных розничных торговых сетей со сто-

роны ассоциированных банков. Методика позволяет создавать информационную базу для принятия управленческих решений менеджерами сетей, разрабатывать на этой основе стратегии развития бизнеса.

Список литературы

1. Александрова Е.А. Формирование оптимального кредитного портфеля организации // Научные труды Вольного экономического общества России. 2010. С. 332-339.
2. Ерофеев А.О. Моделирование процессов кредитно-депозитной деятельности // Балтийский экономический журнал. 2011. №1 (5). С. 5-9.
3. Данилова Т.Н., Решетов В.А. Применение финансовых моделей для исследования кредитно-депозитных стратегий деятельности коммерческого банка // Финансы и кредит. 2008. № 32 (320). С. 24-29.
4. Иванов Н.А. Разработка математической модели кредитно-депозитной политики коммерческого банка // Terra economicus. 2010. Т. 8, № 2-2. С. 103-108.
5. Фатуев В.А., Бакаева М.А. Формирование кредитного портфеля с учетом рисков // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. 2015. № . С. 305-313.
6. Стоян М.В. Оптимизация банковских продуктов и услуг // The Scientific Heritage. 2021 г. № 71. С. 17-23.
7. Нагапетян Э.С. Анализ факторов формирования процентных ставок по кредитам и депозитам // Столыпинский вестник. 2021. №2.
8. Абдюкова Э.И. Факторные модели как инструмент для оптимизации спроса по кредитно-депозитным операциям банка // Актуальные проблемы экономики и права. 2012. №4. С.217-222.
9. Горский М.А. Выбор оптимального кредитно-депозитного портфеля на основе параметрической модели банка // Вестник алтайской академии экономики и права. 2020. №1. С.48-57.
10. Парахин Р.С. Характеристика кредитной политики и управление кредитным портфелем коммерческих банков в современных рыночных условиях // Экономика и бизнес: теория и практика. 2020. №60. С.79-83.
11. Третьякова О.Г., Чинаева Т.И. Статистический анализ финансового состояния банковского сектора // Статистика и экономика. 2018. №2. С.20-29.
12. Гераськин М.И., Манахов В.В. Оптимизация взаимодействий в мультиагентной сильносвязанной системе «ритейлер-банк-страховщик» // Проблемы управления. 2015. №4. С.9-18.

13. Гераськин М.И., Манахов В.В. Анализ кредитного портфеля банка, взаимодействующего с ритейлерами по программам товарного кредитования // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 1.
14. Гераськин М.И. Оптимальный механизм распределения эффекта в интегрированной сильносвязанной системе анонимных агентов с трансферабельной полезностью // Проблемы управления. 2017. №2. С.27-41.
15. Елисеева И.И. Эконометрика: учебник. М.: Финансы и статистика, 2008.
16. Официальный сайт АО «ОТП Банк» (МСФО отчетность). URL: <https://www.otpbank.ru/about/akcyu/msfo/> (дата обращения 08.05.2024).
17. Официальный сайт Банка России. URL: https://cbr.ru/statistics/bank_sector/int_rat/ (дата обращения 08.05.2024).

STRUCTURAL AND STATISTICAL ANALYSIS OF CONSUMER LOANS FOR BUYERS OF RETAIL CHAINS

D.Yu. Gorokhov

*Samara University,
Samara, Russian Federation*

Abstract. The problem of analyzing consumer loans as a factor in the growth of demand for goods of large retail chains is considered. The structure of the loan portfolio of a commercial bank is investigated, the predominant role of consumer loans is revealed. A statistical model of demand for consumer loans has been formed.

Keywords: consumer credit, distribution network, demand function, regression analysis, coefficient of determination.