

ФИНАНСОВЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ

Л. И. Ниворожкина

докт. экон. наук, зав. кафедрой математической статистики, эконометрики и актуарных расчетов Ростовского государственного экономического университета (РИНХ)

Т. Г. Синявская

канд. экон. наук, доцент кафедры математической статистики, эконометрики и актуарных расчетов Ростовского государственного экономического университета (РИНХ)

АПРИОРНЫЕ ОЦЕНКИ РИСКОВ ФИНАНСОВЫХ ИНСТИТУТОВ, СВЯЗАННЫХ С КЛИЕНТАМИ — ФИЗИЧЕСКИМИ ЛИЦАМИ

Финансовые институты при работе с физическими лицами сталкиваются с широким спектром рисков. Одними из наиболее важных с точки зрения степени распространения являются риски, связанные с физическими лицами. Так, например, доля непогашенной в срок задолженности по потребительским ссудам за 9 месяцев 2013 г. составила 12,7%, по автокредитам — 7,6%, по ипотечным ссудам — 4,5% и по ссудам на покупку жилья (кроме ипотечных) — 3,5%¹. Выявление рисков неплатежей по кредитам физическим лицам, а также других рисков, связанных с данным типом клиентов, осложняется отсутствием надежных эмпирических данных. Накопленной банковской статистики зачастую недостаточно, кредитные истории российских граждан пока не слишком долгие и отсутствуют у многих из них. Поэтому необходимость разработки методик априорной оценки кредитных рисков, по эффективности сопоставимых с анализом кредитных историй, но работающих для потенциальных клиентов, никогда ранее не обращавшихся за получением кредитов, представляет важную научную и практическую задачу. Кроме того, существует потребность в методиках оценки и других типов рисков, связанных с работой с физическими лицами, таких, например, как риски отмывания денег, поскольку не существует индикаторов, которые могли бы точно указывать на то, будет ли клиент, обратившийся в финансовый институт, связан с нелегальной финансовой деятельностью или нет.

В статье предлагается методика специализированного андеррайтинга, основывающаяся на использовании современного статистического инструментария, позволяющая проводить априорную оценку рисков, связанных с взаимодействием финансовых институтов с физическими лицами.

Принципы априорной оценки рисков финансовых институтов, связанных с клиентами — физическими лицами

Оценка финансовых рисков, связанных с физическими лицами, при отсутствии накопленных финансовыми институтами кредитных историй и статистики

¹ Рассчитано по данным: http://cbr.ru/statistics/print.aspx?file=bank_system/risk_13.htm&pid=pdko_sub&sid=ITM_60627 (последнее обновление 1.10.2013)

финансовых мошенничеств, предполагает выявление того, насколько индивид, не бравший ранее кредитов и не совершавший финансовых правонарушений, будет склонен к риску невозврата кредита или нарушения этических и законодательных норм в финансовой сфере. При этом очевидно, что оценка должна производиться по некоторым косвенным признакам, так как прямые вопросы недопустимы для решения данной задачи.

Для оценки рисков такого типа предлагаются три основные характеристики: финансовая грамотность, склонность к риску и отношение к деньгам (Ниворожкина, Сиянская, 2012). Финансовая неграмотность повышает опасность стать жертвой финансового мошенничества или набрать кредитов, по которым индивид не в состоянии будет расплатиться, так как не сможет оценить собственные финансовые возможности. Склонность к риску приводит к реализации желания получить доход рискованным способом или взять кредиты без реальной возможности возврата в необоснованной надежде на изменение ситуации к лучшему. Нерациональное отношение к деньгам, расточительность являются мотивом получения большого количества кредитов из-за желания иметь «все и сразу», а также участия в деятельности по получению денег в большом количестве, даже незаконным путем. Группировка по этим факторам является основой концепции оценки рисков финансовых институтов по взаимодействию с физическими лицами, таких как риски потребительского кредитования или вовлечения клиентов в схемы по отмыванию денег. Для рисков отмывания денег группы наибольшего риска составляют склонные к риску расточительные финансово грамотные (группа «организаторов») и неграмотные (группа «жертв») индивиды. Для рисков потребительского кредитования группа наибольшего риска — это финансово неграмотные, склонные к риску расточительные клиенты.

Оценка риска производится на основе опроса с использованием специально разработанной анкеты, нацеленной на выявление уровня финансовой грамотности, склонности к риску и расточительности, и последующим эконометрическим моделированием полученных данных, для осуществления специализированного андеррайтинга. Необходимо отметить универсальность методики, позволяющей после небольшой адаптации анкеты к конкретному виду рисков оценивать практически любые риски, связанные с финансовой деятельностью физических лиц. В рамках статьи пример практической реализации разработанной методики представлен на материалах проекта «Модификация инструментария управления рисками финансовых институтов в сфере отмывания денег или финансирования терроризма посредством повышения финансовой грамотности клиентов — физических лиц (на примере Юга России)»¹.

Андеррайтинг для целей нашего исследования рассматривается как комплекс мероприятий, направленных на определение степени отклонения риска отдельного клиента от среднестатистического. Конкретнее — как методика, позволяющая с помощью статистических методов получить оценку риска, связанную с клиентом финансового института. Отметим, что, например, в страховании методики андеррайтинга направлены в том числе на разработку и выбор коэффициентов к страховым тарифам, учитывающим повышенный риск, связанный с данным клиентом, по сравнению со средним по совокупности клиентов, поэтому при применении андеррайтинговой методики важна суть оцениваемого риска. Если оценивается риск потребительского кредитования,

¹ Грант на тему «Модификация инструментария управления рисками финансовых институтов в сфере отмывания денег или финансирования терроризма посредством повышения финансовой грамотности клиентов — физических лиц (на примере Юга России) в рамках реализации федеральной целевой программы “Научные и педагогические кадры инновационной России”». № 2012-1.1-12-000-3002-2529.

то возможен пересмотр условий кредитования в сторону их ужесточения. В случае же оценки риска вовлечения клиента в противоправную финансовую деятельность не может быть таких особых условий, которые будут позволять все-таки сотрудничать с клиентом, определенным как имеющим повышенный риск подобного рода. Задача андеррайтинговой методики — выяснение, не является ли риск повышенным до некоторого порогового уровня, после достижения которого работа с клиентом невозможна.

Совокупное применение спектра предложенных методов дает возможность оценить риски, связанные с клиентами финансовых институтов — физическими лицами, с различной трудоемкостью, степенью точности и затратами времени.

Анкетный опрос как инструмент оценки риска

В качестве основы для андеррайтинга выступает анкета¹, состоящая из 69 вопросов, сгруппированных в шесть блоков:

- 1) индивидуальные финансовые оценки и решения;
- 2) оценка уровня финансовой грамотности;
- 3) стремление к повышению уровня финансовой грамотности;
- 4) оценка склонности к риску;
- 5) отношение к деньгам;
- 6) оценка знаний о противодействии нелегальным финансовым операциям и отношения к этим операциям²;
- 7) социально-демографический блок.

Блок оценки уровня финансовой грамотности представлен вопросами, имеющими один верный вариант ответа, он состоит из четырех разделов, выявляющих общие финансовые знания, знания о накоплениях и заимствованиях, страховании и инвестициях. Финансово грамотными считаются индивиды, число верных ответов которых превышает медианный уровень.

Оценка монетарных установок, или отношения к деньгам, производится на основе опросника А. Фернама (Фернам, Аргайл, 2005), сформулированного в виде утверждений, с которыми опрашиваемый высказывает согласие или несогласие.

Для оценки склонности к риску использованы элементы опросника EPQ Г. Айзенка, выявляющие уровень психотизма, ассоциируемого со склонностью к риску, дополненные элементами монетарного опросника А. Фернама, для определения предрасположенности конкретно к финансовому риску. Для верификации ответов в опросник включен контрольный вопрос на склонность к риску, основанный на классическом теоретическом утверждении, что, будучи поставленным перед выбором между вероятностной игрой и гарантированной суммой, равной среднему выигрышу, склонный к риску индивид предпочтет игру, несклонный — получение суммы без риска.

С помощью разработанного опросника производится как получение начальной информации для статистического анализа и моделирования, так и в дальнейшем непосредственно оценка риска, ассоциируемого с конкретным индивидом. Другими словами, анкета может использоваться с двумя целями: для получения данных для дальнейшей разработки статистических показателей, моделей, получения оценок долей и т. д. и как инструмент оценки риска с использованием уже разработанных методик.

¹ Анкета доступна у авторов по запросу: lin45@mail.ru, sin-ta@yandex.ru

² Для рисков отмыывания денег; для рисков другого типа данный блок заменяется соответствующим типом риска.

Последовательность действий при оценке рисков финансовых институтов, связанных с физическими лицами

1. При обращении в финансовый институт за предоставлением услуг клиенту — физическому лицу предлагается заполнить анкету (которая может являться модификацией стандартной анкеты — заявления клиента), дополненной вопросами из разработанной анкеты. Так как анкета является достаточно обширной, то для экспресс-выявления склонности к интересующему риску нет необходимости использования всех вопросов. Для трехкомпонентной априорной оценки риска обязательным является заполнение блока по финансовой грамотности, блока утверждений (склонность к риску и монетарные установки), контрольного вопроса о склонности к риску и социально-демографического блока. Отметим, что анкета была разработана для опроса студентов, если же целевой группой клиентов финансового института являются лица старших возрастных групп, то вопросы социально-демографического блока соответствующим образом модифицируются.

2. Результаты анкетирования клиента подвергаются скоринговой оценке. В случае если полученный балл расценивается как неудовлетворительный с точки зрения политики финансового института, данные передаются андеррайтеру для принятия решения.

3. Андеррайтер проводит изучение всей документации и информации, связанной с клиентом. Рекомендуются исследование истории сотрудничества клиента с банком, например кредитной истории. При оценке, в частности, связанного с клиентом риска отмывания денег андеррайтер, владея информацией о том, какими признаками, согласно информационному письму Федеральной службы по финансовому мониторингу от 2 августа 2011 г. № 17¹, могут обладать операции, виды и условия деятельности, имеющие повышенный риск совершения клиентами организаций, осуществляющих операции с денежными средствами или иным имуществом, операций (сделок) в целях легализации (отмывания) доходов, полученных преступным путем, и финансирования терроризма, выявляет, нет ли таких признаков в данных о клиенте, переданных ему на рассмотрение. На основании изучения информации о клиенте андеррайтером проводится качественная оценка вероятности того, что клиент склонен к оцениваемому риску.

4. Особенности оцениваемых рисков, а именно невозможность их оценки непосредственным образом и сложный характер их индикаторов, требуют проведения дополнительных проверок для повышения обоснованности вывода. Поэтому если риск, ассоциируемый с клиентом, на основании скоринга и первого этапа андеррайтинга идентифицирован как «средний», «высокий» и «крайне высокий», необходимо привлечение более сложных и более точных статистических методов, дающих возможность дооценить вероятность для индивида относиться к группе повышенного риска, таких как двумерные пробит-модели.

5. На основе результатов оценки риска принимается решение о том, является ли риск слишком высоким с точки зрения установленных в финансовом институте требований, что влечет отказ потенциальному клиенту в сотрудничестве или назначение особых условий. Если же риск расценивается как приемлемый, то сотрудничество с клиентом начинается. Финансовый институт

¹ Информационное письмо Федеральной службы по финансовому мониторингу от 2 августа 2011 г. № 17 «О признаках операций, видов и условий деятельности, имеющих повышенный риск совершения клиентами операций в целях легализации (отмывания) доходов, полученных преступным путем, и финансирования терроризма» // СПС «Консультант Плюс». [Электронный ресурс] URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=117972>

может устанавливать дополнительные градации уровня риска, при которых клиенту не отказывают, но дополнительно отслеживают сделку в процессе ее совершения, для своевременного выявления, например, попыток финансового мошенничества.

Статистический инструментарий оценки риска

Оценка риска, в зависимости от ее целей, может проводиться с разной степенью глубины и сложности. Самый простой вариант: выявление, к какой группе трехфакторной группировки «расточительный — склонный к риску — финансово грамотный» будет относиться индивид на основании элементарной обработки данных его анкеты, и определения, таким образом, относится ли он к группе риска.

Следующим по точности является применение двухэтапной скоринговой экспресс-оценки, расчет скорингового балла и определение на его основании риска того, что данный индивид будет склонен к оцениваемому риску (невозврата кредита, финансового мошенничества и т. п.). Скоринг основывается на оценке моделей логистической регрессии для финансовой грамотности, склонности и риску и расточительности, а также модели, где данные характеристики выступают в качестве детерминант, а зависимой переменной является склонность к нарушению этических норм в финансовой сфере. Применение скоринга оправданно в случаях, когда обрабатываются данные о весьма большом числе клиентов в условиях ограниченного времени и требуется методика, дающая достаточно достоверный ответ с использованием небольшого объема данных о клиенте. Однако существуют ситуации, когда на первый план выходит не столько скорость получения оценки риска, сколько ее точность, т. е. требуется более глубокое исследование информации об индивиде для получения суждения об ассоциируемом с ним риске. Для этого могут использоваться более сложные статистические методы, интегрированные в методику специализированного андеррайтинга.

Андеррайтинг применяется к тем клиентам, предварительная оценка риска которых была неудовлетворительной. Использование андеррайтинга зависит от политики финансового института. При оценке, например, риска отмывания денег могут быть подвергнуты специализированному андеррайтингу по вопросам риска участия в нелегальной финансовой деятельности те клиенты, которые получили по скорингу высокую оценку риска и когда требуется ее подтверждение или опровержение с помощью более глубокого анализа. Либо такие клиенты могут сразу получать отказ в сотрудничестве, а проходить андеррайтинг могут клиенты, скоринговые баллы которых находятся в пограничной зоне и когда требуется дополнительное исследование для более точной идентификации.

Сначала проводится качественная оценка риска с использованием традиционной матрицы риска (Bowden, Laneand, Martin, 2001), модифицированной с учетом специфики оцениваемого риска. На основании анализа полученной информации и с учетом результатов скоринга андеррайтер определяет качественную характеристику вероятности того, что данный клиент может быть подвержен оцениваемому риску.

Матрица для оценки риска участия в незаконной финансовой деятельности представлена в табл. 1. На основании анализа полученной информации и с учетом результатов скоринга андеррайтер определяет качественную характеристику вероятности того, что данный клиент может быть вовлечен в незаконную финансовую деятельность. Отметим, что в отличие от традиционной матрицы риска, где при практически достоверном риске незначительный или небольшой ущерб оценивается как имеющий невысокий риск, в данном случае практиче-


Таблица 1

Матрица качественной оценки риска финансового института в сфере отмывания денег при взаимодействии с клиентом — физическим лицом

Качественная оценка вероятности	Описание	Масштаб последствий реализации риска (стоимостная оценка сделки)				
		1	2	3	4	5
5	Практически достоверно	Незначительный	Небольшой	Средний	Высокий	Крайне высокий
4	Весьма вероятно	12	12	15	20	25
3	Возможно	6	8	12	16	20
2	Маловероятно	3	6	9	12	15
1	Крайне маловероятно	2	4	6	8	10
		1	2	3	4	5

 Невысокий риск 1—5

 Высокий риск 12—15

 Средний риск 6—10

 Крайне высокий риск 16 и выше

кая достоверность риска приводит к его оценке не ниже высокого. Это же касается и весьма вероятной реализации риска — риск оценивается не ниже среднего, что находит отражение в балльной оценке. Для других типов финансового риска, связанного с физическим лицом, матрица соответствующим образом корректируется путем пересмотра баллов.

Если же качественной оценки оказывается недостаточно, применяется количественная оценка. При условии, что андеррайтером в результате качественной оценки уровня риска получено значение в баллах, которое соответствует среднему, высокому или крайне высокому риску, требуется проведение дооценки вероятности реализации риска для повышения степени достоверности принимаемого решения.

В качестве инструментария специализированного андеррайтинга предлагается моделирование на основе двумерных пробит-моделей, позволяющих вычислить вероятность для клиента с определенными значениями характеристик, полученными из анкеты, относиться к группе наибольшего риска.

Клиенту, которого необходимо подвергнуть андеррайтингу, задаются дополнительные вопросы, для определения значений тех характеристик, которые выявлены как значимо влияющие на вероятность попадания индивида в группу повышенного риска. Так, например, для оценки риска невозврата кредита или вовлечения в противоправную деятельность в финансовой сфере на основании двумерных пробит-моделей могут быть рассчитаны вероятности попадания в группу максимального риска, которая была определена как состоящая из финансово неграмотных, склонных к расточительности индивидов.

Результаты оценки двумерной пробит-модели дают возможность андеррайтеру выяснить шансы для конкретного клиента относиться к группе наибольшего риска. Как известно, оценка вероятности представляет собой наилучшую оценку риска, так как имеет конкретную объективную интерпретацию, безразмерна и непосредственно связана с вероятностной природой риска, поэтому разработанный инструментарий является точным и удобным для андеррайтера, занимающегося оценкой специализированных рисков.

Результат, полученный на данном этапе андеррайтинга, является наиболее достоверным. Для того чтобы решение было максимально обоснованным, рекомендуется проведение последовательно всех этапов оценки с задействованием всех методик.

Эмпирическая реализация разработанной методики на примере риска вовлечения клиентов финансовых институтов в схемы по отмыванию денег

Реализация представленной методики была проведена на данных опроса 696 студентов выпускных курсов крупнейших вузов Юга России¹. Выбор молодежной аудитории опрашиваемых обусловлен важностью выявления типа финансового поведения и склонности к риску вовлечения в противоправную деятельность в финансовой сфере лиц, которые только выходят на рынок труда и в будущем составят основной контингент клиентов финансовых институтов.

Вначале была осуществлена группировка по трем основным характеристикам, ассоциируемым в данном исследовании со склонностью к риску совершения правонарушений в финансовой сфере: финансовой грамотности, расточительности и склонности к риску. Было выявлено, что наибольший риск вовлечения в незаконную деятельность по отмыванию денег и совершению различных финансовых махинаций свойствен склонным к риску «расточительным» молодым людям, вне зависимости от уровня финансовой грамотности, чаще с гуманитарным профилем образования, обучающимся на платной основе, с высокими материальными запросами, расходующих значительные суммы на личные нужды, выходцев из среднеобеспеченных семей небольших городов².

Наименьший риск вовлечения в незаконную финансовую деятельность, свойствен молодым людям, не склонным к риску, «нерасточительным», вне зависимости от уровня финансовой грамотности, уроженцам крупных областных центров, республиканских столиц, получающим высшее техническое или экономическое образование, из наиболее обеспеченных семей, часто без иждивенцев. Респонденты и их семьи характеризуются высокой склонностью к сбережениям: половина из них имеет наличные сбережения в валюте и вклады в рублях в коммерческих банках. Эти молодые люди считают, что их доход соответствует тому, что они заслуживают, не испытывают тревоги за свое финансовое положение, они не относятся к деньгам как единственному, на что можно рассчитывать в жизни. Как и предполагалось априорно, у данной категории лиц практически отсутствует мотивация к совершению различного рода финансовых нарушений.

Для получения более точной количественной оценки риска была оценена двумерная пробит-модель³ (Green, 2003), с парой зависимых переменных (финансовая грамотность (*gram_bin*), склонность к расточительности (*rastoch_bin*)) и набором социально-демографических характеристик респондентов и их семей в качестве регрессоров. Переменная *gram_bin* принимает значение, равное 1, если респондент имеет балл финансовой грамотности выше медианы, и равное 0, если балл ниже медианы, а переменная *rastoch_bin* принимает значение, равное 1, если респондент относится к группе склонных к расточительности индивидов, и равное 0, если нет. Кроме того, по результатам модели были вычислены средние эффекты, расширяющие возможности интерпретации результатов и позво-

¹ См.: Грант на тему «Модификация инструментария управления рисками финансовых институтов в сфере отмывания денег или финансирования терроризма посредством повышения финансовой грамотности клиентов — физических лиц (на примере Юга России) в рамках реализации федеральной целевой программы «Научные и педагогические кадры инновационной России»». № 2012-1.1-12-000-3002-2529.

² Под высокой, средней и низкой материальной обеспеченностью мы понимаем позицию на шкале доходов, расходов, полученной в результате опроса.

³ Двумерная пробит-модель дает возможность иметь дело с двумя отдельными двоичными зависимыми переменными. Она оценивает совместно две независимые пробит-модели, допуская корреляцию между терминами ошибки в этих моделях. Например, рассматривая вероятность для респондента быть финансово грамотным совместно с вероятностью быть расточительным.

ляющие оценить воздействия изменений одной из объясняющих переменных на предельную вероятность каждого исхода, например вероятности для молодого человека быть финансово грамотным и склонным к расточительности. Или можно вычислить маргинальный эффект объясняющих переменных на совместную вероятность каждого из четырех возможных исходов, например вероятность, что респондент финансово грамотный и не является расточительным. И, наконец, можно вычислить предельный эффект объясняющих переменных на условных вероятностях, например вероятность того, что студент не является расточительным при условии того, что он финансово неграмотен (Bartus, 2005; Green, 1996).

В табл. 2 представлены результаты оценки модели для финансовой грамотности и склонности к расточительности.

Таблица 2

**Двумерная пробит-модель финансовой грамотности и склонности к расточительству
(стандартные ошибки в скобках)**

Название переменных	Gram_bin = 1	Rastoch_bin = 1	dy/dx
<i>Семья относится к среднему классу</i>	-0,1108 (0,2519)	0,0218 (0,0750)	0,0218 (0,0750)
<i>Национальность</i>			
Этносы Северного Кавказа	-0,2003 (0,2532)	-0,1555*** (0,0529)	-0,1555*** (0,0529)
Русские	-0,152 (0,1634)	0,0369 (0,0454)	0,0369 (0,0454)
Другие	—	—	—
<i>Получаемая специальность</i>			
Экономическая	0,6606*** (0,1885)	0,0867 (0,0547)	0,0867 (0,0547)
Техническая	0,5486** (0,2108)	-0,0181 (0,0601)	-0,0181 (0,0601)
Гуманитарная	—	—	—
<i>Пол</i>	0,1531 (0,1471)	0,0378 (0,0432)	0,0378 (0,0432)
<i>Возраст</i>	0,1376** (0,0537)	0,0247* (0,0152)	0,0247* (0,0152)
<i>Работает в свободное от учебы время</i>			
Да	—	—	—
Нет	0,1485 (0,1478)	0,0235 (0,0434)	0,0235 (0,0434)
Время от времени	-0,0709 (0,1621)	-0,0488 (0,0449)	-0,0488 (0,0449)
<i>Где проживает</i>			
Вместе с семьей	—	—	—
На съемной квартире	-0,0239 (0,1552)	0,0074 (0,0458)	0,0074 (0,0458)
В общежитии	0,0907 (0,2080)	0,0359 (0,0626)	0,0359 (0,0626)
В собственной квартире	-0,1253 (0,2390)	-0,1010* (0,0573)	-0,1010* (0,0573)
<i>Сколько тратит в месяц на личные нужды</i>			
До 4000 руб.	—	—	—

Продолжение табл. 2

Название переменных	Gram_bin = 1	Rastoch_bin = 1	dy/dx
От 4000 до 7000 руб.	-0,2723* (0,1621)	0,4547** (0,1599)	0,0498 (0,0487)
Свыше 7000 руб.	-0,4110** (0,1570)	0,2723* (0,1531)	-0,0131 (0,0450)
<i>Число членов семьи</i>			
Один или два	—	—	—
Три	-0,4021* (0,2420)	0,3235 (0,2322)	-0,0082 (0,0686)
Четыре	-0,1652 (0,2351)	-0,0133 (0,2268)	-0,0343 (0,0670)
Пять и более	-0,0572 (0,2546)	-0,1148 (0,2464)	-0,0380 (0,0712)
<i>Число иждивенцев в семье</i>			
В семье нет иждивенцев	0,3894** (0,1823)	-0,3749** (0,1770)	-0,0247 (0,0516)
Один	0,1619 (0,1695)	-0,2269 (0,1662)	-0,0260 (0,0486)
Два	-0,1665 (0,2183)	0,0184 (0,2182)	-0,0275 (0,0618)
Трое и более	—	—	—
<i>Общий доход семьи</i>			
До 20 000 руб.	—	—	—
20 000—30 000 руб.	-0,2437 (0,1908)	0,1671 (0,1883)	-0,0096 (0,0550)
30 000—50 000 руб.	-0,1237 (0,1732)	-0,0199 (0,1684)	-0,0280 (0,0490)
50 000—90 000 руб.	-0,0608 (0,1982)	-0,0296 (0,1940)	-0,0185 (0,0565)
90 000 руб. и более	-0,2703 (0,2596)	0,2627 (0,2509)	0,0041 (0,0755)
<i>Образование отца</i>			
Неполное среднее или среднее общее	—	—	—
Среднее специальное	0,2305 (0,1770)	-0,2387 (0,1746)	-0,0167 (0,0512)
Высшее и послевузовское	0,3281* (0,1805)	0,0706 (0,1770)	0,0787 (0,0531)
<i>Образование матери</i>			
Неполное среднее или среднее общее	—	—	—
Среднее специальное	0,2571 (0,1990)	-0,0307 (0,1977)	0,0400 (0,0597)
Высшее и послевузовское	0,1880 (0,1975)	-0,4060** (0,1974)	-0,0616 (0,0580)
<i>Принято ли в семье записывать доходы и расходы</i>			
В семье принято записывать доходы и расходы	0,3374* (0,2021)	0,2348 (0,1970)	0,1242*** (0,0627)
В семье не принято записывать доходы и расходы	0,3360* (0,1822)	0,2076 (0,1790)	0,1115*** (0,0510)
Не знаю	—	—	—

Окончание табл. 2

Название переменных	Gram_bin = 1	Rastoch_bin = 1	dy/dx
<i>Какие виды сбережений и инвестиций есть в семье</i>			
Рублевые вклады	—	—	—
Валютные вклады	–0,1939 (0,2512)	0,2125 (0,2540)	0,0095 (0,0752)
Наличные сбережения	–0,1463 (0,1603)	–0,0650 (0,1560)	–0,0427 (0,0449)
Ценные бумаги	0,1001 (0,2206)	–0,0868 (0,2146)	–0,0033 (0,0639)
Недвижимость, золото, драгоценности	0,5355** (0,2334)	–0,0570 (0,2140)	0,0766 (0,0713)
Нет ни сбережений, ни инвестиций	–0,1961 (0,1531)	0,0215 (0,1496)	–0,0319 (0,0440)
<i>Статус деятельности отца</i>			
Работает по найму	—	—	—
Предприниматель или самозанятый	0,2662 (0,1614)	–0,1729 (0,1558)	0,0041 (0,0468)
Пенсионер, инвалид, безработный	–0,3513 (0,1717)	0,2871 (0,1698)	–0,0062 (0,0496)
<i>Статус деятельности матери</i>			
Работает по найму	—	—	—
Предприниматель или самозанятая	–0,0863* (0,2025)	–0,2560 (0,2000)	–0,0744 (0,0528)
Пенсионер, инвалид, безработная	0,0073** (0,1754)	0,0079 (0,1720)	0,0033 (0,0512)
<i>В каком населенном пункте проживал до поступления в вуз</i>			
Столица области, края, республики	—	—	—
Город областного подчинения с населением не менее 100 000 чел.	–0,1709 (0,1607)	0,0327 (0,1581)	–0,0248 (0,0459)
Город областного подчинения с населением менее 100 000 чел.	0,0205 (0,1726)	–0,0067 (0,1677)	0,0022 (0,0501)
Село	–0,2483 (0,1910)	0,2745 (0,1898)	0,0151 (0,0567)

* — уровень значимости 0,1; ** — уровень значимости 0,05; *** — уровень значимости 0,01.

Во второй колонке результатов двумерной пробит-модели представлены коэффициенты модели для финансово грамотных индивидов, в третьей — коэффициенты модели, учитывающей склонность к расточительству, в четвертой — средние (маргинальные) эффекты.

Среди переменных, значимо влияющих на финансовую грамотность молодых людей, выделяется тип получаемого образования: студенты экономических и технических специальностей существенно грамотнее тех, кто обучается на гуманитарных специальностях. Это достаточно тревожная тенденция, поскольку повседневная жизнь диктует необходимость минимального набора знаний о правилах взаимодействия с финансовыми институтами независимо от типа образования.

Хотя вариация по возрасту невелика, так как опрашивались студенты выпускных курсов вузов, однако чем старше студент, тем выше его шансы быть отнесенным к финансово грамотным. Период завершения обучения в вузе является переломным в жизни молодого человека, готовность выйти в самостоятельную

жизнь резко ускоряет взросление личности, в том числе и понимание того, что финансовая грамотность является важным элементом жизнедеятельности.

На вероятность финансовой грамотности в рамках принятой дефиниции не оказывают статистически значимого влияния пол студента, место его проживания (вместе с семьей, на съемной квартире, в общежитии или в собственной квартире), а также работает ли он в свободное от учебы время или нет.

Студенты, отметившие наиболее высокие денежные траты на личные нужды, чаще демонстрировали финансовое невежество. Однако доходы семьи при этом статистически существенного влияния на грамотность не оказывали, т. е. зачастую родители ограничивают себя в необходимом, позволяя взрослеющим детям нерациональные траты, что порождает инфантилизм, отсутствие стимулов к самостоятельному решению проблем. В семьях, где уровень образования родителей наиболее высок, где отсутствуют иждивенцы, шансы респондента быть финансово грамотным существенно возрастают.

Если молодой человек включен в социальную жизнь семьи, обсуждение насущных финансовых проблем, то это повышает его грамотность. В анкете был задан вопрос о том, принято ли в семье записывать доходы и расходы. По сравнению с теми, кто дал ответ «не знаю», те, кто знает об этом, независимо от того, ведутся эти записи или нет, продемонстрировали более высокий уровень финансовой грамотности.

Статистически существенно связано с финансовой грамотностью наличие в семье таких инвестиций, как золото и недвижимость, а также тот факт, что отец является предпринимателем. Если же отец является пенсионером, безработным и др., то шансы грамотности респондента снижаются.

Остальные переменные модели не выявили статистически значимых взаимосвязей с финансовой грамотностью.

Уравнение по склонности к расточительности выявило значимость таких факторов, как тип обучения; по сравнению с экономическими и техническими специальностями студенты-гуманитарии больше склонны к расточительности. В ходе моделирования выявилась интересная деталь: студенты — представители кавказских этносов продемонстрировали меньшую склонность к расточительству, чем студенты других национальностей, а вот русские — более расточительны.

Чем выше расходы на личные нужды, тем выше шансы быть расточительным, что вполне понятно. Наиболее высоки шансы быть расточительными у студентов, которые являются единственным ребенком в полной семье, где нет иждивенцев. Наличие высшего образования у матери и статус предпринимателя в занятости у отца снижают шансы расточительности у взрослеющих детей.

Отношение к деньгам, склонность к расточительности относятся к проблемам, которые находятся на стыке экономики и психологии. Полученные результаты свидетельствуют о существенном воздействии на отношение к деньгам таких факторов, как семейная среда, культурный уровень, этническая самоидентификация и др. Эти факторы оказались сильнее воздействия таких экономических детерминант, как доход семьи, характер ее сбережений.

Последняя колонка таблицы представляет маргинальные (средние) эффекты модели. Общий маргинальный эффект оцененной двумерной пробит-модели составил 0,2748, т. е. вероятность быть финансово грамотным расточителем в среднем приблизительно равна 27,48% «при прочих равных». Это значение можно использовать как наиболее общую количественную оценку риска — вероятность для клиента относиться к данной группе риска.

Маргинальные эффекты удобны тем, что их можно интерпретировать в процентном выражении. Так, обучение на экономических факультетах вузов повышает вероятность принадлежности к группе финансово грамотных, склонных

к рачотительности респондентов на 8,67%, при увеличении возраста на год эта вероятность возрастет на 2,47%. А вот отнесение респондента к кавказским этносам уменьшит эту вероятность на 15,55%. Если респондент знает о том, как в семье ведут учет доходов и расходов, то эта вероятность для него возрастет более чем на 12,42%.

Используя маргинальные эффекты, андеррайтер может вычислить вероятность для клиента финансового института принадлежать к той или иной группе риска и тем самым принять решение о том, не является ли риск работы с данным клиентом слишком высоким с точки зрения политики управления рисками финансового института.

Заключение

Разработанный комплекс методик дает возможность получить априорную оценку риска финансового института, связанную со взаимодействием с физическими лицами. Важно отметить, что клиент, попавший в группу повышенного риска, не обязательно в будущем непременно совершит финансовое правонарушение или не вернет кредит. Эта особенность, связанная с вероятностным характером риска, свойственна всем его оценкам. Однако применение предложенных методик даст возможность финансовым институтам снизить риски, связанные с клиентами — физическими лицами, что обеспечивается комплексностью подхода и широким спектром использованного статистического инструментария. Универсальность методики, ее базирование на оценке трех основных характеристик индивида, детерминирующих нерациональность финансовой деятельности: финансовой неграмотности, рачотительности и склонности к риску, — делает ее удобным инструментом оценки поведенческих рисков в финансовой сфере.

Источники

Андреева Г. Скоринг как метод оценки кредитного риска. Из материалов журнала «Банковские технологии». [Электронный ресурс]. — Режим доступа: www/cfin.ru/finalalysis/banks/scoring.shtml.

Ниворожкина Л. И., Сиянская Т. Г. Концепция статистической оценки рисков вовлечения клиентов финансовых институтов в схемы по отмыванию денег // *Terra Economicus*. 2012. Т. 10. № 4. С. 30—36.

Фернам А., Аргайл М. Деньги. Секреты психологии денег и финансового поведения. М., 2005.

Adrian R. Bowden, Malcolm R., Lane J. H. Triple Bottom Line Risk Management: Enhancing Profit, Environmental Performance, and Community Benefits. Wiley, 2001.

Bartus T. Estimation of Marginal Effects Using Margeff // *Stata Journal*. 2005. Vol. 5. P. 309—329.

Greene W. H. Marginal Effects in the Bivariate Probit Model / Stern School of Business, New York University, 2005.

Greene W. H. *Econometric Analysis*. 5th ed. Upper Saddle River. N.J., 2003.

Caperellary L., Jenkins S. P. (2003) Multivariate Probit Regression Using Simulated Maximum Likelihood // *Stata Journal*. 2003. Vol. 3. N 3. P. 278—294.

Mays E. (ed.) *Handbook of Credit Scoring*. Chicago, 2001.

McNab H., Taylor P. *The Principles and Practice of Consumer Credit Risk Management* (ifs Publishing, Canterbury). 2007.

Thomas L. C., Edelman D. B., Crook J. N., Cm P. *Credit Scoring and its Applications* / (SIAM monographs on mathematical modeling and computation). 2002.