
РЕЙТИНГОВЫЙ АНАЛИЗ ПРЕДПРИЯТИЙ-КРЕДИТОЗАЕМЩИКОВ

Тинякова Виктория Ивановна,

доктор экономических наук, профессор кафедры информационных технологий и математических методов в экономике Воронежского государственного университета; tviktoria@yandex.ru

Обсуждается природа рейтинговых оценок. Описывается эконометрический подход к определению рейтингов предприятий-кредитозаемщиков. Излагаются основные идеи рейтингового анализа.

Ключевые слова: рейтинг, рейтинговая оценка, рейтинговый анализ, кредитозаемщик, псевдовыборка, эконометрическая модель

Термин «рейтинговый анализ» требует пояснений, так как широкое распространение получили исследования связанные с рейтинговыми оценками надежности кредитозаемщиков, а не рейтинговым анализом. Естественно, понять смысл рейтингового анализа без понимания природы рейтингового оценивания невозможно. Более того, несмотря на то, что в силу своей адекватности современным реалиям рейтинги являются широко востребованным инструментом обоснования принимаемых в экономике решений, в работах по рейтинговому оцениванию зачастую рэнкинги выдаются за рейтинги. Очевидно, это результат недопонимания природы рейтинговых оценок. Поэтому имеет смысл вначале определить природу рейтинговых оценок, описать логическую схему их формирования и только затем изложить основные идеи рейтингового анализа.

В общем случае под рейтингом понимают комплексную оценку состояния субъекта, которая позволяет отнести его к некоторому классу или категории. Данное определение, правильно отражая суть рейтинга, в то же время не обеспечивает требуемый уровень формализации этого понятия, что затрудняет моделирование рейтинговых оценок. К сожалению, методики, которыми пользуются рейтинговые агентства, известны очень узкому кругу лиц. Рейтинговые агентства держат их в секрете, понимая, что секретность – это фактор усиления собственной значимости. В сложившейся ситуации, когда практически отсутствует единое представление о механизмах, лежащих в основе формирования рейтингов, не всем удастся достичь понимания истинной природы этих оценок.

В принципе существует несколько подходов к формированию рейтинговых оценок. Нас, в основном, будет интересовать эконометрический подход,

который по сравнению с другими открывает широкие возможности для реализации идей рейтингового анализа. Переходя к описанию эконометрического подхода к моделированию рейтинговых оценок, сначала рассмотрим его специфику. В рамках формализованного описания рейтингов, будем рассматривать ранжированные классы, т.е. классы таких объектов, для которых одновременно устанавливается и принадлежность к классу, и порядковое отношение с объектами других классов. Это означает, что рейтинговое измерение оцениваемых субъектов должно осуществляться в шкале, представляющей комбинацию номинальной и ранговой шкал. Таким образом, под рейтингом будем понимать качественную порядковую переменную, с помощью которой субъект относится к соответствующему классу.

В связи с использованием рейтинговых оценок в анализе возникает естественный вопрос о том, как интерпретировать переменную, в которой сконцентрированы свойства номинальной шкалы и свойства ранговой шкалы. Какие эконометрические модели можно применить для описания такой переменной? Очевидно, что переменная с таким набором свойств имеет двойное применение. По значению этой переменной можно без сравнения с другими определить возможности и достоинства данного субъекта. Например, если это кредитозаемщик, то по идее его внутренний рейтинг позволяет определить имеет ли он право на самый большой размер кредита или нет. Причем это решение принимается вне зависимости от того какие рейтинги имеют остальные заемщики. Но если возникает вопрос о предпочтительности при выдаче кредита, то рейтинги можно сравнить между собой и установить необходимую предпочтительность. Другими словами, рейтинги позволяют пользоваться либо только номинальной шкалой, либо сначала провести сравнение в ранговой шкале, а уж потом воспользоваться номинальной шкалой.

Не случайно в международной практике принята символьная форма обозначений рейтингов от "AAA" до "CCC". Именно с помощью символьной формы специального вида удается обозначить переменную, измерение которой осуществляется в двух различных шкалах. Понимание природы этих оценок позволяет осуществлять взаимно-однозначный переход от символьного их представления к числовому (кодovому). Это очень важный факт, так как благодаря ему становится возможным применение эконометрических моделей специального вида для формирования, анализа и прогнозирования рейтинговых оценок.

Переходя к описанию эконометрического подхода, прежде всего отметим, что основная его специфика в том, что для своей реализации этот подход требует данные, представляющие собой историю работы кредитной организации. В этой истории должны быть как данные, описывающие финансово-экономическое состояние клиентов, получивших кредиты и полностью выполнивших условия кредитного договора, так и тех, которые условия кредитного договора не выполнили. Только в этом случае,

построенная на основе этих данных эконометрическая модель сможет правильно отражать ситуации, возникающие в практической деятельности кредитной организации. Фактически разговор идет о выборочной совокупности, данные которой сгенерированы номинальной составляющей рейтинговой шкалы. В некотором смысле задача построения рейтинговой шкалы эквивалентна задаче классификации с учителем, в обучающей выборке которой имеются случаи «хороших» и «плохих» кредитозаемщиков.

В упрощенной постановке, когда номинальная составляющая состоит из двух классов, это задача, для решения которой обычно рекомендовалось применять дискриминантный анализ. Смысл этого анализа в построении гиперплоскости, разделяющей эти два класса на два непересекающихся множества. Гиперплоскость используют затем для отнесения кредитозаемщиков неизвестной надежности к классу надежных или классу ненадежных. В случае трех и более классов строится несколько разделяющих гиперплоскостей, что усложняет практическое использование дискриминантного анализа, делая ее малоэффективной.

В современном аппарате эконометрического анализа есть модели, с помощью которых удастся получить решение подобной задачи в более удобном виде для практического использования и содержательной интерпретации. Применение этого аппарата требует разработки специальных схем с описанием и рекомендациями по подготовке необходимого набора данных, построению и проверке статистической значимости модели, содержательной интерпретации результатов моделирования.

Успех эконометрического подхода к формированию рейтинговой шкалы в основном зависит от того набора данных, которые используются для построения моделей. Без сомнения в данных исторического периода не всегда можно обнаружить все ситуации, необходимые для построения полномасштабной рейтинговой шкалы, отражающей необходимый набор свойств. В связи с этим возникает проблема искусственного формирования необходимой выборочной совокупности. Искусственно сформированную выборку будем называть псевдовыборочной совокупностью. Для этих целей, в основном, используются эксперты. Смысл основной задачи, стоящей перед экспертами, формирующими псевдовыборку, в том чтобы на данные выборочного множества перенести собственные представления о механизмах предполагаемых закономерностей между объясняющими переменными и ожидаемыми событиями. Тогда, если проведение такой процедуры было успешным, то по замыслу построенная модель должна отражать ту закономерность, руководствуясь которой эксперт оценивал степень воздействия выборочных значений на возможные проявления интересующего нас события. Таким образом, главное отличие псевдовыборки от выборки в том, что в ее данных содержится информация, которую эксперты сумели обнаружить и связать своими субъективными оценками со значениями зависимой переменной.

Способы формирования псевдовыборки, как правило, зависят от

смыслового содержания решаемой задачи. В основном это задачи по формированию номинальной составляющей рейтинговой шкалы. Для этой цели используются не строго формализованные процедуры, в силу чего для их успешного применения в каждом конкретном случае требуется адаптивное вмешательство, корректирующее чрезмерное завышение или занижение экспертных предпочтений.

Сформированные псевдовыборочные совокупности в некотором смысле можно считать набором данных, который сгенерирован номинальной составляющей рейтинговой шкалы. Чтобы завершить формирование рейтинговой шкалы необходимо провести ранжирование классов, входящих в ее номинальную составляющую. Если номинальная составляющая включает всего два класса, то вопрос о ранжировании не стоит. В случае, когда классов больше двух, ранжирование становится обязательным этапом построения рейтинговой шкалы.

Реализация этого этапа требует некоторых уточнений. Прежде всего, это касается информационного описания ранжируемых классов. В принципе эксперты могут иметь достаточно полное представление о каждом классе и нет необходимости в получении дополнительной информации. В подобной ситуации классам присваиваются условные номера и формально ранжируются эти условные номера, которые у экспертов ассоциируются с реальным финансовым потенциалом кредитозаемщиков соответствующего класса.

В случае, когда экспертам требуется дополнительная информация о ранжируемых классах, в качестве таковой можно использовать средние значения показателей по каждому классу, границы классов, медианные значения и любые другие характеристики классов, по которым можно судить о финансовом потенциале кредитозаемщиков.

Ранговая составляющая является определяющим элементом рейтинговой оценки. По преимуществу эта оценка формируется на основе экспертных предпочтений. Поэтому метод экспертного оценивания должен обеспечивать получение надежных результатов. На наш взгляд, максимально возможную надежность обеспечивает метод парных сравнений. Этот метод часто применяют для обработки результатов опроса одного эксперта. Сразу отметим, что индивидуальные экспертные оценки имеют право на существование и даже практическое использование, но уверенность в их объективности очень низкая. Поэтому предпочтение отдают групповым экспертным оценкам. В простейшем случае за групповую оценку принимают усредненные значения индивидуальных оценок. Применение такого способа предполагает, что компетентность экспертов, принимавших участие в экспертизе, одинакова.

Подобное предположение следует признать несостоятельным. Нетрудно указать и причины несостоятельности. Во-первых, сформировать однородную группу экспертов практически невозможно. Во-вторых, однородная группа совсем необязательно обеспечивает высокую объективность результатов

экспертизы. Скорее наоборот, результаты опроса такой группы могут оказаться смещенными, хотя и согласованными. Поэтому рациональный взгляд на эту проблему подсказывает решение, суть которого в том, чтобы при построении групповой оценки не стремиться к созданию однородной группы, а предусмотреть возможность учитывать компетентность каждого эксперта. В связи с этим возникает вопрос о процедуре определения весовых коэффициентов, характеризующих компетентность экспертов.

Существует несколько подходов решения этой задачи. Чаще других используются самооценка и взаимная оценка, строятся также интегральные оценки коэффициентов компетентности по отдельным характеристикам экспертов. В некоторых случаях уровень компетентности связывают с источниками аргументации, которые используют эксперты при проведении экспертизы. Как правило, это несложные и интуитивно понятные процедуры. На наш взгляд, наиболее предпочтительной является итерационная процедура, в которой параллельно уточняются и коэффициенты компетентности и групповая оценка.

Ранжированием завершается формирование рейтинговой шкалы, а точнее данных, сгенерированных рейтинговой шкалой. Возникает естественный вопрос, как использовать эти данные, чтобы определить, какую рейтинговую оценку заслуживает клиент, обратившийся в банк за кредитом. Понятно, что непосредственно с помощью этих данных определить рейтинговую оценку нельзя. Но, используя эти данные, можно построить модель, с помощью которой будет определяться рейтинговая оценка. Эта проблема решается с помощью эконометрического подхода.

Аппарат эконометрического моделирования рейтинговых оценок, на наш взгляд, должен, по крайней мере, решать две задачи: идентифицировать рейтинговую шкалу, в соответствии с которой субъектам присваиваются рейтинги, и формировать прогнозную составляющую рейтинга каждого субъекта. Рассмотрим возможности эконометрического моделирования, ориентированного на решение первой задачи. Прежде всего, отметим, что применение аппарата эконометрического моделирования рейтинговых оценок предполагает наличие в данных исторического периода наблюдений, которые характерны для разного типа заемщиков. Если данные о некоторых типах заемщиков отсутствуют, то их можно создать искусственно, используя принципы формирования псевдовыборочных совокупностей, а также бутстреп-технологии размножения выборок, которые хотя и не упоминались, но являются обязательной составляющей искусственного формирования эмпирического набора данных.

По сути, от данных требуется, чтобы они отражали и номинальную, и ранговую составляющие рейтинговой шкалы. Причем это отражение позволяет выделить, хотя возможно и с нечетко очерченными границами, классы однотипных кредитозаемщиков. Понятно, что нечеткость в описании составляющих требует определенной корректировки этого описания. Уточнение (корректировку) номинальной составляющей рейтинговой

шкалы целесообразно проводить с помощью эконометрической модели множественного выбора с упорядоченными альтернативами. При помощи этой модели рассчитываются вероятности, с которыми субъекты могут принадлежать тому или иному классу с уже присвоенным рангом. Смысл корректировки заключается в перемещении субъектов из одного класса в другой в соответствии с оцененными по модели вероятностями.

Модель строится в двух вариантах: с нормальной функцией распределения вероятностей и с логистической функцией распределения вероятностей. Принципиального различия между моделями нет и поэтому нет рекомендаций по поводу того, в каких случаях, какая из них является наиболее предпочтительной. Рекомендация единственная. Модель имеет смысл строить в тех ситуациях, когда моделируемую переменную можно измерить в ранговой шкале. Это именно тот случай, когда хорошо подогнанная, к подобного рода эмпирическим данным, модель, по сути, является «линейкой» с делениями рейтинговой шкалы. Данные для такой модели формируются специальным образом. В качестве значений зависимой переменной используется номера классов, которым принадлежат кредитозаемщики, а в качестве значений независимых переменных используются финансовые показатели этих же кредитозаемщиков.

Построенная модель позволяет получить вероятности, с которыми каждый кредитозаемщик принадлежит соответствующему классу. Параметры модели оцениваются с помощью метода максимального правдоподобия, который, в конечном итоге, сводится к решению системы нелинейных уравнений.

Рейтинг кредитозаемщику присваивается по максимальной вероятности. Более точным описанием рейтинговой оценки является вероятностное распределение все возможных ситуаций, связанных с определением рейтинга. Именно вероятностное распределение служит инструментом анализа динамики рейтинговых оценок. Основной смысл этого анализа в следующем.

По данным текущего финансового состояния кредитозаемщика с помощью модели множественного выбора с упорядоченными альтернативами рассчитываются вероятности его отнесения к соответствующим классам номинальной составляющие рейтинговой шкалы. Полученные таким образом вероятности отнесения кредитозаемщика к классам номинальной шкалы сравниваются с теми вероятностями, по которым этому же кредитозаемщику присваивался рейтинг. Если эти вероятности совпадают или мало отличаются друг от друга, то прогноз можно считать стабильным. Если полученное распределение получилось таким, что вероятности отнесения субъекта к классам высоких рейтинговых оценок изменились в сторону увеличения, а вероятности отнесения субъекта к классам низких рейтинговых оценок стали меньше, то следует однозначный вывод – прогноз позитивный. Противоположная ситуация позволяет сделать вывод – прогноз негативный.

Таким образом, предложенный подход, усиливая формализацию формирования рейтинговых оценок, повышает их адекватность реальным

риск-ситуациям, открывая тем самым новые возможности практического использования аппарата рейтингового оценивания.

Список источников

1. Воищева О.С. Эконометрическое моделирование рейтинговых оценок в бизнесе: монография / О.С. Воищева, В.В. Давнис, В.И. Тинякова. – Воронеж: Центрально-Черноземное книжное издательство, 2008. – 124 с.

2. Тинякова В.И. Современные подходы к оценке кредитоспособности предприятий-заемщиков: критический анализ и перспективы развития / В.И. Тинякова, Т.М. Бакурова // Современная экономика: проблемы и решения. – 2011. – № 4(16). – С. 123-137.

RATING ANALYSIS OF COMPANIES LOAN-SUBSCRIBERS

Tinyakova Victoriya Ivanovna,

Dr. Sc. of Economy, Professor, Professor of the Chair of Information Technologies and Mathematical Methods in Economy of Voronezh State University; tviktoria@yandex.ru

The nature of the ratings is discussed. Econometric approach to determining the ratings companies loan-subscribers is described. Basic ideas of the rating analysis are considered.

Keywords: ranking, rating, rating analysis, loan-subscriber, econometric model.