

Выгодчикова И. Ю., канд. физ.-мат. наук, доцент, ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н. Г. Чернышевского», г. Саратов, irinavigod@yandex.ru

Метод построения рейтинга конкурентоспособности российских компаний

Проблема анализа и оценки конкурентоспособности бизнеса особенно актуальна в условиях развития информационных технологий и коммуникаций с использованием сети Интернет. Расширение бизнеса становится возможным только при условии внедрения новейших технологий, что требует от компаний дополнительных инвестиционных ресурсов, для привлечения которых ведущую роль играет рейтинг рассматриваемых компаний. В статье представлен метод построения интегрального рейтинга конкурентоспособности компаний с использованием иерархического подхода к ранжированию важных показателей их финансово-хозяйственной деятельности. Разработан алгоритм реализации метода, позволивший выстроить интегральный рейтинг 20 крупнейших (по объему реализации продукции) компаний России. Для этого выполнен анализ следующих важных показателей деятельности компаний: объем реализации продукции, рост объема реализации продукции по отношению к прошлому году, чистая прибыль компании. Проведено сопоставление интегрального рейтинга компаний, полученного в результате применения авторского подхода, с рейтингами ведущих рейтинговых агентств. Разработан способ применения интегрального рейтинга в качестве инструмента формирования инвестиционного портфеля на основе минимаксной модели. Выполнен расчет структуры инвестиционного портфеля для рассмотренных компаний с использованием минимаксного подхода и интегрального рейтинга. В отличие от известных методов построения интегрального рейтинга, авторский подход дает возможность получить детальную и объективную рейтинговую оценку текущего состояния и перспектив развития конкурентоспособности бизнеса без необходимости проведения дополнительных исследований по оцениванию весовых коэффициентов, используемых в анализе показателей. По мнению автора, предложенный подход целесообразно использовать при принятии инвестиционных решений, для оценивания перспектив развития важнейших отраслей экономики страны, в программах управления конкурентоспособностью российских компаний.

Ключевые слова: компания, финансовый анализ, оценка, конкурентоспособность, инвестиции, прибыль, рейтинг, модель, минимакс.

Введение

Проблема анализа и сопоставления различных критериев эффективности компаний приобретает особую популярность ввиду необходимости учета многих важных показателей их финансово-хозяйственной деятельности. Проведение финансового анализа на основе оценивания нормативов коэффициентов (ликвидность, финансовая устойчивость, рентабельность, деловая активность) необходимо, чтобы сделать вывод о надежности развития биз-

неса, однако эта процедура не позволяет сопоставлять компании, поскольку не дает количественной оценки уровня рентабельности, конкурентоспособности, стабильности (кредитоспособности) их деятельности [Шапчиц, 2012]. К примеру, компания «Газпром», согласно отчетности за 2015 г.¹, имеет значение коэффициента финансовой независимости более 0,7, она обладает вы-

¹ Финансовый отчет ПАО «Газпром» за 2015 год. URL: <http://www.gazprom.ru/f/posts/26/228235/gazprom-financial-report-2015-ru.pdf> (дата обращения 04.11.2017).

сокой ликвидностью ввиду полного покрытия своих обязательств (в том числе и долгосрочных) оборотными активами и значения коэффициента абсолютной ликвидности более 0,3, с рентабельностью данное предприятие тоже не имеет никаких проблем. Развитие наукоемких технологий в последнее время является обязательным атрибутом стабильного (конкурентоспособного и кредитоспособного) функционирования бизнеса. Крупномасштабные инвестиционные проекты, особенно в сфере освоения инноваций, требуют тщательного анализа и оценивания перспектив получения прибыли, однако инвесторы ожидают определенной отдачи. Для быстрого принятия качественных решений в сфере управления капиталом целесообразно, а иногда просто необходимо применять инструментарий, заключающийся в построении интегральных индексов финансового состояния компаний [Светуныков, 2014]. Однако применение таких методов сопряжено с необходимостью проведения объемных вычислений, требующих регулярного обновления данных, что, ввиду специфики финансовой отчетности, невозможно. Поэтому коэффициенты полученных моделей не могут быть применены для оценки конкурентоспособности и, значит, инвестиционной привлекательности бизнеса [Акопов, 2004].

Задача комплексной оценки эффективности экономической деятельности компаний часто решается путем построения рейтингов и ранжирований [Карминский, 2007]. Такой подход позволяет соизмерить и сопоставить различные показатели, что особенно важно при анализе конкурентоспособности бизнеса на региональном и глобальном уровне. Для построения интегрального рейтинга обычно используется метод весовых коэффициентов для рейтингов по каждому из рассмотренных показателей. При применении нескольких критериев в задачах принятия экономических решений такой подход до сих пор является одним из самых распространенных [Волокобинский, 2016]. При этом многокритериальная задача сводится

к одному уровню анализа путем свертывания всех критериев в единственный обобщенный критерий, представляющий собой сумму критериев, взвешенных коэффициентами их относительной важности — весами.

Ведущие рейтинговые агентства занимаются разработкой рейтингов и ранжирований². Однако среди аккредитованных российских агентств, осуществляющих методологически обоснованное оценивание и ранжирование данных, можно назвать единицы. По состоянию на январь 2017 г. аккредитацию ЦБ РФ имели лишь два агентства. Первое, АО «Аналитическое кредитное рейтинговое агентство» (АКРА), специализируется на вычислении кредитного рейтинга, по аналогии с известными западными рейтинговыми агентствами [Алдатова, 2004]. Другое аккредитованное агентство «Эксперт РА»³ имеет широкий спектр аналитической деятельности и занимается составлением рейтингов компаний в разных отраслях, оценкой региональной инновационной активности, составлением прогнозов и рекомендаций. В процессе аккредитации (информация по состоянию на середину 2017 г.) находятся еще два рейтинговых агентства — «Рус-Рейтинг» и «Национальное рейтинговое агентство» (НРА). Ввиду нового законодательного ограничения, вступившего в силу с середины 2017 г., международные рейтинговые агентства «большой тройки» *Standard & Poor's*, *Fitch Ratings* или *Moody's* могут существенно сократить свою деятельность в России. Поэтому развитие собственной рейтинговой методологии оценки конкурентоспособности компаний является актуальным направлением исследования.

Составлению интегрального рейтинга конкурентоспособности бизнеса сопутствует ряд проблем, связанных с определени-

² Top 10 самых авторитетных рейтинговых агентств. URL: <http://basetop.ru/top-10-samyih-avtoritetnyih-reytingovyih-agentstv/> (дата обращения 04.11.2017).

³ Аккредитованные рейтинговые агентства. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Эксперт_PA/ (дата обращения 02.09.2017).

ем набора показателей рейтинговой системы, их оцениванием и нормированием, взвешиванием показателей и агрегированием их в индекс [Воронов, 2016]. Эти проблемы присутствуют как в иностранных рейтингах, так и в рейтингах российских агентств. При ранжировании российских компаний, к примеру, для построения рейтинга «600 крупнейших компаний России» рейтингового агентства «Эксперт РА»⁴, основное внимание уделяется показателю объема реализации. В зависимости от профиля деятельности конкретной компании этот показатель имеет специфичное содержание. Для компаний, занятых в сфере промышленности (а также в сфере телекоммуникаций, транспорта, торговли, ЖКХ, строительства, АПК), объем реализации равен объему выручки от продажи продукции за вычетом НДС, акцизов и аналогичных обязательных платежей. Для банков это сумма процентных и комиссионных доходов (до вычета расходов).

Специалисты известного журнала *Forbes* с 2003 г. строят интегральный рейтинг компаний *Global 2000* по четырем основным показателям: выручка, прибыль, активы и рыночная стоимость⁵. Сначала составляется четыре отдельных списка 2000 крупнейших компаний по каждому из показателей и определяется минимальный порог попадания в каждый список. Если компания имеет показатели ниже установленного порога, то она получает 0 баллов по этому списку. Баллы всех четырех списков суммируются, и выводится сводный балл для каждой из компаний, которые сортируются по величине сводного балла в порядке убывания. Однако процедуры выработки пороговых значений, баллов, коэффициентов должны

пересматриваться ежегодно, что приводит к ограниченности возможностей использования результатов рейтинговых измерений.

Интегральный рейтинг играет важную роль в программах управления конкурентоспособностью компаний. Многие существующие методы анализа конкурентоспособности основываются на экспертных оценках показателей, *основным недостатком* которых является необходимость привлечения экспертов, имеющих субъективные мнения относительно присвоения определенного количества баллов тем или иным важным показателям деятельности компаний. При оценке конкурентоспособности весьма популярны методы нечеткой логики, однако при их применении возникает сложность сопоставления компаний внутри групп, а также необходимость обоснования корректности логических правил, позволяющих классифицировать компании. Известные в литературе способы рейтинговой оценки конкурентоспособности предприятия заключаются в том, что исходные показатели соотносятся с аналогичными показателями «эталонного» предприятия, и затем вычисляется некоторое рейтинговое число с использованием агрегированного критерия. *Недостатками* таких подходов является необходимость указания эталонного предприятия, определение множества используемых показателей, обоснование выбора критерия для агрегирования относительных индексов.

Применение иерархической процедуры ранжирования компаний для построения интегрального рейтинга по результатам анализа трех важных показателей финансово-хозяйственной деятельности *позволяет избавиться от перечисленных недостатков других методов*. Предлагаемый в статье подход не рассматривался в литературе.

Целью написания статьи является разработка методологии и инструментария построения интегрального рейтинга конкурентоспособности российских компаний на основе ранжирования важных показателей их финансово-хозяйственной деятельности.

⁴ Рейтинг 600 крупнейших компаний России по итогам 2015 года рейтингового агентства RAEX (Эксперт РА). URL: <http://raexpert.ru/docbank/lb4e/538/5e1/af8773c8f63d182573aa777.pdf> (дата обращения 05.11.2017).

⁵ Global 2000. URL: <http://www.rbc.ru/business/24/05/2017/592587c59a7947045ad4c3c7?from=main> (дата обращения 05.11.2017).

Предметом исследования являются иерархические и индикаторные модели, позволяющие оценить вклад компаний в экономику страны.

Объектом исследования являются крупнейшие российские компании.

Метод построения интегрального рейтинга конкурентоспособности российских компаний

Рассмотрим подход, позволяющий выработать рейтинг компаний на основе процедуры иерархического ранжирования данных. В исследовании используются следующие важные показатели деятельности компании: объем реализации продукции (А), рост объема реализации продукции по отношению к прежнему году (В), чистая прибыль (С).

Метод работает для данных, имеющих определенную специфику, поэтому класс решаемых задач, на основании предложенной процедуры, достаточно узок. Примем следующие *допущения*:

1. Все рассматриваемые показатели должны быть позитивными и положительно влиять на развитие бизнеса. Показатели должны быть приведены в сопоставимых единицах измерения.

2. Приоритет показателей: С, А, В. Имея высокий объем реализации, значительно превышающий такой же показатель по другим компаниям, лидеру достаточно сохранять стабильность данного показателя, его рост не столь важен. Показатель А опережает по значимости показатель В при выработке групп. Прибыль считается наиболее приоритетным показателем на каждом этапе анализа.

3. Парные коэффициенты корреляции между любыми двумя показателями должны быть положительными. В данном случае не столь важна значимость корреляционных связей, сколько отсутствие противоречий между ними в рассматриваемой группе компаний. В то же время полная положительная корреляция приводит к отсутствию влияния

одного из показателей. Единственный показатель, влияние которого на формирование рейтинга бесспорно, — показатель С.

Для изложения *метода* введем следующие обозначения. Пусть N — общее количество анализируемых компаний. Обозначим ранги показателей А, В, С для i -й компании через a_i, b_i, c_i , соответственно. Ранжирование проводится среди N компаний по каждому показателю от самого низкого (лучшего ранга, равного единице) к самому высокому (худшему, равному N). Вычислим средние значения по показателям $a_i, b_i, c_i, i = 1, \dots, N$. Очевидно, что при использовании рангов имеем:

$$\bar{c} = \bar{a} = \bar{b} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N a_i.$$

Метод построения интегрального рейтинга конкурентоспособности компаний содержит два этапа. На первом этапе производится группировка компаний по показателям С, А, В (с учетом приоритета). На втором этапе с учетом приоритетности групп и третьего показателя (С) выстраивается **интегральный рейтинг**.

На первом этапе анализа выстраиваются группы компаний по показателям С, А и В: первая группа является самой приоритетной, остальные следуют в порядке убывания приоритетности. В связи с этим каждая компания, попавшая, скажем, в первую группу, будет занимать лидирующие позиции, нежели любая компания из любой другой группы. Количество групп обозначим m , их не более 8 и не менее 2.

Первоначально положим $m = 8$. Далее следуем алгоритму.

Шаг 1. Множество рассматриваемых компаний разбивается на 8 групп по принципу (рис. 1):

1 группа (все компании i , для которых $a_i < \bar{a}, b_i < \bar{b}, c_i < \bar{c}$),

2 группа (все компании i , для которых $a_i < \bar{a}, b_i \geq \bar{b}, c_i < \bar{c}$),

3 группа (все компании i , для которых $a_i \geq \bar{a}, b_i < \bar{b}, c_i < \bar{c}$),

4 группа (все компании i , для которых $a_i \geq \bar{a}, b_i \geq \bar{b}, c_i < \bar{c}$),

5 группа (все компании i , для которых $a_i < \bar{a}, b_i < \bar{b}, c_i \geq \bar{c}$),

6 группа (все компании i , для которых $a_i < \bar{a}, b_i \geq \bar{b}, c_i \geq \bar{c}$),

7 группа (все компании i , для которых $a_i \geq \bar{a}, b_i < \bar{b}, c_i \geq \bar{c}$),

8 группа (все компании i , для которых $a_i \geq \bar{a}, b_i \geq \bar{b}, c_i \geq \bar{c}$).

Переходим к шагу 2.

Шаг 2. Если имеется пустая группа, то она не участвует в построении интегрального рейтинга и все следующие за ней группы получают номер, на единицу меньший предыдущего номера. Полагаем $m = m - 1$. После достижения последней группы в текущем списке групп алгоритм завершается.

Количества компаний в каждой группе обозначаются, соответственно, N_1, \dots, N_m (очевидно, что $N_1 + \dots + N_m = N$).

На **втором этапе** анализа выполняется ранжирование компаний внутри каждой группы по показателю прибыли (С). Далее, с учетом приоритетности групп, выстраивается интегральный рейтинг. Для этого применяется следующая процедура.

Шаг 1. Вычисляются ранги по показателю С в каждой группе от 1 (лучшего) до N_j (худшего в j -й группе), $j = 1, \dots, m$. Переходим к шагу 2.

Шаг 2. Для компаний первой группы рейтинги, полученные на первом шаге, остаются без изменений, от самого высокого рейтинга 1 до N_1 . Переходим к шагу 3.

Шаг 3. Для компаний каждой следующей группы рейтинги, полученные на шаге 1, пересчитываются путем добавления к рейтингу каждой компании этой группы числа, равного сумме количеств компаний всех предшествующих групп. Так, для компаний второй группы выстраиваются рейтинги от $N_1 + 1$ до $N_1 + N_2$, если $m = 2$, процедура завершается. При $m > 2$ процесс продолжается до группы с номером m включительно, компаниям которой будут присвоены рейтинги от $N_1 + \dots + N_{m-1} + 1$ до $N_1 + \dots + N_{m-1} + N_m = N$. Процедура завершается.

Схема построения интегрального рейтинга компаний приведена на рис. 1. Вычислительный блок алгоритма может быть интегрирован в любую программную оболочку интеллектуального анализа данных [Халин, 2015].

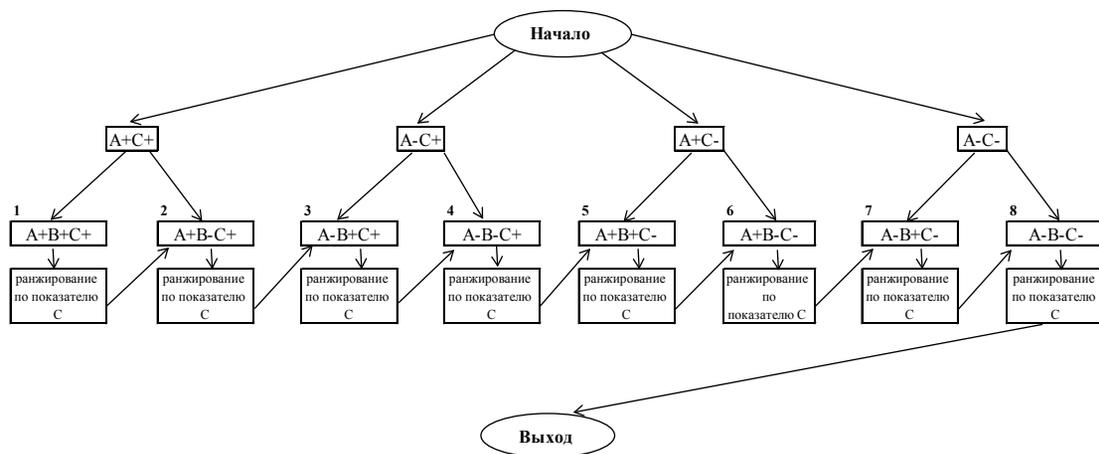


Рис. 1. Схема информационных потоков интегрального рейтинга (группы в порядке убывания приоритетности, слева направо, от 1 до 8)

Fig. 1. Scheme of information flows of integrated rating (group, in descending order of priority, from left to right, from 1 to 8)

Отбор показателей, применяемых в предложенном методе, играет существенную роль. Для проведения иерархической процедуры построения рейтинга компаний следует учитывать следующую специфику данных:

1. Все показатели должны рассматриваться в сопоставимых единицах. В данной работе приводятся абсолютные значения (млн руб.) каждого из трех показателей. Если при росте объема реализации (показатель А, определяющий долю рынка компании, растет, о чем говорит увеличение показателя В) компания получает весомую прибыль (показатель С), то рост объема реализации будет оправдан, поэтому, следуя математической логике, нужно сначала анализировать С, затем показатель А и затем В. Аналогично рост объема реализации, при низкой прибыли, свидетельствует о высоких затратах компании, поэтому инвестиционная привлекательность такой компании снижается. Следовательно, вкладывать все средства в такие компании нецелесообразно и им не следует определять ведущие места в рейтинге. «Вес» прибыли с учетом выстроенного приоритета групп позволит завершить анализ.

2. Компании должны быть сопоставимы по объему реализации. При анализе среднего и мелкого бизнеса целесообразно рассматривать относительные показатели. В качестве показателя А рекомендуется рассматривать отношение выручки от реализации продукции к собственному капиталу, в качестве показателя В — относительный рост показателя А к прежнему году, С — рентабельность собственного капитала.

3. Как правило, наиболее сильные корреляционные связи присутствуют между показателями А и В, между показателями В и С связь наименее сильная.

Предложенный метод построения интегрального рейтинга имеет ряд преимуществ по сравнению с традиционными подходами. При его реализации не нужно нормировать исходные данные для их приведения к сопоставимому виду, не требуется определять и обосновывать критерий, на основе кото-

рого будет производиться свертка показателей в интегральный индекс и проводить дополнительные исследования по оцениванию весовых коэффициентов используемых в анализе показателей.

Применение интегрального рейтинга конкурентоспособности компаний в инвестиционном анализе

Первоначально идея применения метода оптимизации к анализу инвестиционного портфеля возникла в трудах Гарри Макса Марквизца. Основной *проблемой* применения его подхода является необходимость оценки риска портфеля, связанной с вычислением дисперсии. Для этого требуется иметь широкий массив статистических данных о доходностях всех входящих в портфель активов. Поэтому при применении подобных методов портфельного анализа возникает проблема получения реальных данных, удовлетворяющих требованиям, необходимым для отыскания качественного решения задачи. Таким образом, целесообразно расширить экономико-математический инструментарий работы с реальными экономическими данными [Халиков, 2017]. Приведем метод оценивания долевого структуры инвестиций с использованием минимаксного подхода к оценке риска вложения средств [Выгодчикова, 2012]. Этот подход основан на решении оптимизационной задачи негладкого анализа и применении оценок риска, допускающих, наряду с известными методиками оценивания рисков, использование экспертных оценок, данных опросов и исследования рейтинговых агентств. Рассмотрим модель распределения инвестиций между рассматриваемыми компаниями, на основе минимаксного подхода, по аналогии с [Vygodchikova, 2016].

Обозначим через $V_i, i = 1, \dots, N$ — интегральный рейтинг i -й компании. Оценки V служат оценками негативного характера, связанными с риском потерь вложенных средств, наименьший риск существует при инвестировании средств в компанию с интеграль-

ным рейтингом «1». Доли инвестирования обозначим через θ_i . Эти доли для компаний вычисляются в результате решения следующей оптимизационной задачи:

$$\max_{i=1, \dots, N} V_i \theta_i \rightarrow \min_{\theta \in D} \quad D = \{ \theta = (\theta_1, \dots, \theta_N) \in R^N : \sum_{i=1}^N \theta_i = 1 \}. \quad (1)$$

В задаче (1) ограничение на доходность портфеля, присутствующее в модели Марковица и ее модификациях, снято, поскольку в формирование рейтинга (V) уже заложен показатель прибыли [Выгодчикова, 2012]. Результат решения задачи (1) получается с использованием математического подхода и сводится к применению следующего факта — доли должны быть обратно пропорциональны интегральным рейтингам:

$$\theta_i = \frac{1}{V_i \sum_{k=1}^N V_k^{-1}}, \quad i = 1, \dots, N. \quad (2)$$

Приведем результаты вычислительных экспериментов, реализующих предложенный метод и использующих предложенный инструментарий, основанный на модели (1) и алгоритме рейтинга конкурентоспособности компаний.

Вычислительный эксперимент: интегральный рейтинг конкурентоспособности компаний

Для конструирования интегрального рейтинга используем три показателя финансовой отчетности, приведенных в исследовании рейтингового агентства «Эксперт РА»⁶: объем реализации в 2015 г., рост объема к 2014 г. и чистая прибыль за 2015 г. В приведенных ниже экспериментах участвуют 20 крупнейших (за 2015 г.) по объему реализации компа-

ний. Все показатели рассматриваются в денежных единицах. Очевидно, что показатели А, В и С являются позитивными, их рост желателен для любой крупной компании. Коэффициенты корреляции между АВ, АС и ВС составляют, соответственно, 0,88, 0,65 и 0,52. Таким образом, выполняются все допущения метода. Определим приоритет показателей в порядке убывания: С, А, В. Пусть А (а — ранг по объему реализации в 2015 г.), В (b — ранг по приросту объема реализации к 2014 г.), С (с — ранг по чистой прибыли в 2015 г.). Выполним ранжирование (табл. 1).

Согласно изложенному выше методу, сначала компании разбиваются на группы (в порядке убывания приоритета), с использованием показателей С, А, В (рис. 1). В рассматриваемом случае число групп $m = 7$ (отсутствует третья слева группа А-В+С+). Затем выполняется ранжирование компаний внутри каждой группы, для чего применяется показатель чистой прибыли С. Результаты составления интегрального рейтинга представлены в табл. 2.

Проведенный анализ позволяет выстроить рейтинг конкурентоспособности российских компаний по отраслевому признаку. Лидером среди отраслей является нефтяная и газовая промышленность, все компании которой занимают ведущие места в рейтинге, на втором месте банковский сектор. Машиностроение (благодаря компании «Ростех») вырывается на 3 место, опередив многоотраслевой холдинг (Атомэнергпром) и электроэнергетику (5 место). Далее в рейтинге конкурентоспособности следуют компании розничной торговли (шестое место в отраслевом рейтинге), транспорт (7 место), цветная металлургия (8 место), телекоммуникации и связь (9 место), оптовая торговля (10 место) и черная металлургия (11 место) (табл. 2).

Согласно исследованиям специалистов Forbes⁷, по совокупности таких показате-

⁶ Рейтинг 600 крупнейших компаний России по итогам 2015 года рейтингового агентства RAEX (Эксперт РА). URL: <http://raexpert.ru/docbank/b4e/538/5e1/af8773c8f63d182573aa777.pdf> (дата обращения 05.11.2017).

⁷ Крупнейшие компании России 2015. URL: <http://economika-stran.com/1613-krupneyshie-kompanii-rossii-2015.html> (дата обращения 05.11.2017).

Таблица 1. Ранжирование компаний

Table 1. Ranking of companies

Компания	А	а	В	б	С	с
	Объем реализации в 2015 г., млн руб.	Ранг по объему реализации в 2015 г.	Прирост объема реализации к 2014 г., млн руб.	Ранг по приросту объема реализации к 2014 г.	Чистая прибыль в 2015 г., млн руб.	Ранг по чистой прибыли в 2015 г.
Газпром	5 984 738	1	507 460	2	805 199	1
ЛУКОЙЛ	5 173 541	2	476 086	3	292 745	4
Роснефть	4 122 000	3	441 000	4	350 000	3
Сбербанк	2 663 700	4	519 400	1	222 900	5
РЖД	1 990 959	5	194 799	6	8 182	18
Банк ВТБ	1 199 500	6	273 900	5	1 700	19
Ростех	1 140 000	7	170 000	10	99 000	8
Сургутнефтегаз	1 002 605	8	112 031	12	761 573	2
Магнит	950 613	9	187 086	7	59 061	11
Транснефть	815 652	10	41 272	18	43 427	13
X5 Retail Group	808 818	11	174 945	8	14 174	16
Интер РАО	805 344	12	64 243	16	23 936	15
Российские сети	766 812	13	7 204	20	81 602	9
Система, АФК	708 641	14	62 372	17	51 166	12
Атомэнергопром	657 100	15	150 049	11	143 804	6
Мегаполис	580 142	16	73 181	14	13 679	17
Татнефть	552 712	17	76 352	13	105 772	7
ЕВРАЗ	537 592	18	33 438	19	-44 089	20
Русал	532 258	19	171 077	9	34 217	14
Башнефть	507 630	20	69 383	15	59 564	10

лей, как выручка, прибыль, активы, рыночная стоимость, лидерами среди крупнейших компаний России являются сырьевые компании «Газпром» (1 место), «Роснефть» (2 место), «Лукойл» (3 место), «Сбербанк» (4 место), «Сургутнефтегаз» (5 место). В авторском рейтинге за 2015 г. ЛУКОЙЛ по-прежнему остается в тройке лидеров, уступая Газпрому и Роснефти. Сбербанк занимает лидирующую позицию в банковском секторе. Однако для того чтобы занять еще более высокую позицию в интегральном рейтинге, ему необходимо позаботиться о получении более высокой прибыли. С уче-

том новостей рынка (актуальных по состоянию на первую декаду ноября 2017 г.) принятые руководством Сбербанка меры, в частности, пересмотр структуры и размера процентных ставок по вкладам и кредитам, привели к выходу Сбербанка на второе место, по последнему рейтингу *Forbes*⁸.

Существенное отличие в рейтинге касается компаний «Сургутнефтегаз» и «Ростех». В авторском рейтинге они занима-

⁸ Global 2000. URL: <http://www.rbc.ru/business/24/05/2017/592587c59a7947045ad4c3c7?from=main> (дата обращения 05.11.2017).

Таблица 2. Интегральный рейтинг по итогам 2015 г. (1-лучший)

Table 2. Integrated rating at the end of 2015 (1-best)

Компания	Рейтинг по объему реализации рейтингового агентства RAEX (Эксперт РА)	Интегральный рейтинг (авторский подход)	Отрасль	Позиция отрасли в рейтинге (1-лидер)	Рейтинг компании в отрасли
Газпром	1	1	нефтяная и газовая промышленность	1	1
ЛУКОЙЛ	2	3	нефтяная и газовая промышленность	1	3
Роснефть	3	2	нефтяная и газовая промышленность	1	2
Сбербанк	4	4	банки	2	1
РЖД	5	12	транспорт	7	1
Банк ВТБ	6	13	банки	2	2
Ростех	7	5	машиностроение	3	1
Сургутнефтегаз	8	6	нефтяная и газовая промышленность	1	4
Магнит	9	11	розничная торговля	6	1
Транснефть	10	14	транспорт	7	2
X5 Retail Group	11	16	розничная торговля	6	2
Интер РАО	12	18	электроэнергия	5	2
Российские сети	13	9	электроэнергия	5	1
Система, АФК	14	17	телекоммуникации и связь	9	1
Атомэнергопром	15	7	многоотраслевые холдинги	4	1
Мегаполис	16	19	оптовая торговля	10	1
Татнефть	17	8	нефтяная и газовая промышленность	1	5
ЕВРАЗ	18	20	черная металлургия	11	1
Русал	19	15	цветная металлургия	8	1
Башнефть	20	10	нефтяная и газовая промышленность	1	6

ют, соответственно, 6 и 5 места, несмотря на огромную прибыль первой компании. Крупная прибыль является позитивным показателем, но, когда она становится фактически сопоставимой с объемом реализации, при относительно невысоком росте последнего, возникают подозрения, что руковод-

ство компании практически не использует свободные средства на инвестиции в дальнейшее развитие, просто наращивая средства на депозитах, что может отпугнуть инвесторов. Другая ситуация с компанией «Атомэнергопром». Она демонстрирует быстрый рост и зарабатывает высокую при-

быль, занимает в авторском рейтинге 7 место. Согласно исследованию специалистов S&P, *Moody's*, улучшен прогноз долгосрочных рейтингов Атомэнергопром⁹ и ожидается сохранение устойчивых финансовых показателей компании¹⁰.

По мнению *Moody's*, следует ожидать повышения рейтинга компаний «Роснефть», «Татнефть», «Башнефть»¹¹. В авторском рейтинге они занимают 2, 8 и 10 места, соответственно. Компания «Башнефть» ведет добычу, переработку и сбыт нефти и нефтепродуктов на территории Башкортостана, Татарстана, Оренбургской области и на четырех лицензионных участках в Ханты-Мансийском автономном округе. По прибыли она сопоставима с лидером розничной индустрии «Магнитом», однако объем реализации Башнефти гораздо ниже. Объем реализации компании «ЛУКОЙЛ» в 10 раз превышает соответствующий показатель компании «Башнефть» и более чем в 9 раз объем реализации Татнефти, при этом прибыль ЛУКОЙЛа выше прибыли Башнефти всего в 5 раз, выше прибыли Татнефти менее чем в 3 раза. А транспортная компания «РЖД» и банк «ВТБ», имея высокие объемы реализации, значительно проигрывают Башнефти, и тем более Татнефти, в прибыли и занимают более низкие позиции.

Компания «Ростех», по мнению многих аналитиков, лидирует на рынке IT-технологий и имеет надежную стратегию роста, «Российские сети» занимают ведущее место на российском энергетическом рынке. По авторскому рейтингу, «Российские сети» существенно опережают другую крупную энергетическую компанию — «Интер

РАО», несмотря на то, что отстают от нее по объему реализации. Опережение вызвано высокой прибылью компании.

Согласно списку самых дорогих российских компаний по итогам 2015 г., подготовленному рейтинговым агентством «РИА Рейтинг» медиагруппы «Россия сегодня» на основе данных Московской биржи и зарубежных торговых площадок¹², лидером рейтинга стала компания «Газпром», капитализация которой на конец 2015 г. составила 44,3 млрд долл. На втором месте Роснефть — с капитализацией в 37,3 млрд долл. По итогам 2015 г. в первую тройку вошел, поднявшись с 6 места годом ранее, лидер российского банковского сектора — Сбербанк, увеличив свою стоимость на рынке до 30 млрд долл. (44,9%). В первой десятке оказались также компании «ЛУКОЙЛ», «Сургутнефтегаз», «ВТБ». Кадровые перестановки в ОАО «РЖД», начавшиеся с ухода с должности президента этой компании в 2015 г., понизили рейтинг компании. Однако уже в 2016 г. за счет поддержки правительства Российской Федерации РЖД стабилизировала свое положение, как отмечают аналитики *Moody's*, *Standard & Poor's*, *Fitch*¹³. В авторском рейтинге РЖД занимает средние позиции, по мнению автора, говорить о повышении конкурентоспособности этой компании относительно, скажем, компании «Магнит», пока рано.

В десятку лидеров, согласно авторскому рейтингу, попали все шесть крупнейших нефтегазовых компаний, а также Сбербанк, государственная корпорация «Ростех», энергетическая компания «Российские сети», Атомэнергопром. Розничная торговля занимает средние позиции благодаря сети «Магнит», группа компаний *X5 Retail Group* значительно отстает, еще более слабые позиции у груп-

⁹ Атомэнергопром, рейтинг *Moody's*. URL: <http://atomenergoprom.ru/press/monitor/2015/12/item937.html> (дата обращения 05.11.2017).

¹⁰ S&P новости. URL: <http://www.finmarket.ru/news/4375007> (дата обращения 05.11.2017).

¹¹ Ratings of *Moody's*. URL: https://www.moody.com/research/Moody-s-changes-to-stable-outlook-on-22-Russian-non-financial-PR_362271 (дата обращения 05.11.2017).

¹² Капитализация компаний 2015 г. URL: <https://finance.rambler.ru/news/2016-01-27/gazprom-rosneft-i-sberbank-vozglavili/> (дата обращения 05.11.2017).

¹³ Рейтинги *Moody's*, *Standard & Poor's*, *Fitch*. URL: http://ir.rzd.ru/static/public/ru?STRUCTURE_ID=43 (дата обращения: 05.11.2017).

пы компаний оптовой торговли «Мегаполис». На последнем месте убыточная компания «ЕВРАЗ». Следует отметить, что мнение международных агентств *Standard&Poor's*, *Moody's* и *Fitch* относительно этой компании также является негативным.

Сектор розничной торговли представлен в рейтинге двумя крупными компаниями. При этом *X5 Retail Group* всего на 15% уступает своему конкуренту (компания «Магнит») по объему реализации и на 6,5% — по росту объема реализации, однако имеет по итогам 2015 г. прибыль, более чем в 4 раза меньшую, чем компания «Магнит». В рейтинге *X5 Retail Group* занимает 16-ю позицию против 11-й позиции отраслевого лидера (компания «Магнит»). По мнению автора, руководству *X5 Retail Group* необходимо задуматься о затратах, которые она несет в погоне за своим отраслевым конкурентом.

Поскольку интегральный рейтинговый показатель имеет количественное измере-

ние, он может применяться в инвестиционном анализе, в том числе при принятии рациональных решений о структуре инновационного капитала.

Вычислительный эксперимент: распределение инвестиций с использованием интегрального рейтинга конкурентоспособности компаний

Инвестиционные ресурсы (выделенная для этих целей часть средств) распределяются между 19 компаниями (исключена убыточная компания «ЕВРАЗ»). Следует учитывать, что указанное деление выполнено в предположении о том, что бизнес-процесс является завершенным и не требует рассмотрения внутренних особенностей, связанных с сезонностью продукции, графиком поставок, законодательными ограничениями

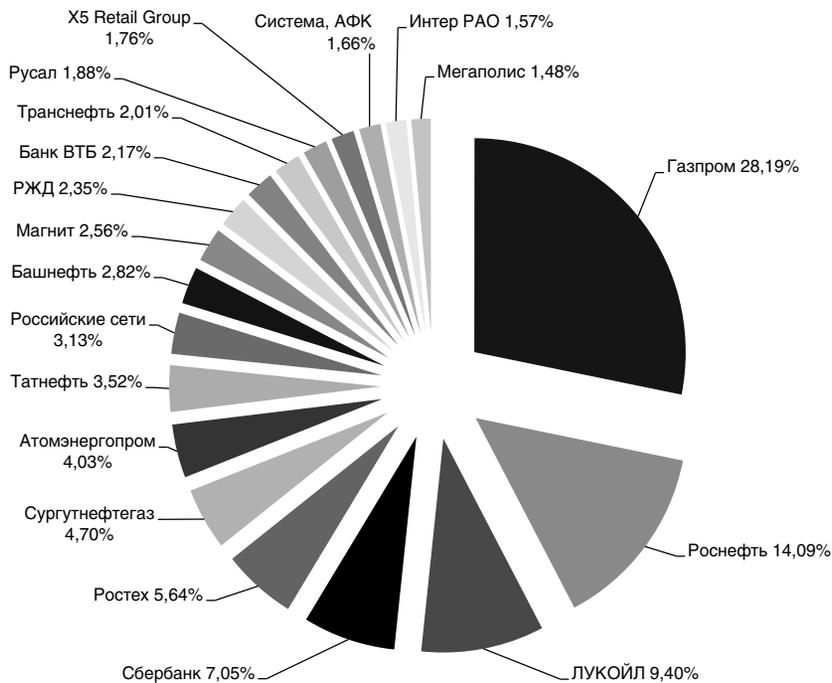


Рис. 2. Структура инвестиций на основе интегрального рейтинга конкурентоспособности
Fig. 2. Structure of investments on the basis on integral ranking on competitiveness

и прочими факторами. Эти факторы могут быть включены в модель с учетом дополнительных ограничений [Выгодчикова, 2012]. Результаты распределения инвестиций между компаниями с использованием формул (2) и интегрального рейтинга из табл. 2, представлены на рис. 2.

Применение значений интегрального рейтинга в качестве параметров математической модели (1) позволяет оптимизировать долевую структуру вложения средств, и такой подход целесообразно применять в инвестиционном анализе, в целях сохранения и планомерного увеличения капитала, направляемого в наиболее конкурентоспособные, удачно развивающиеся компании ведущих отраслей экономики страны.

Заключение

Разработан метод иерархического анализа и ранжирования показателей финансово-хозяйственной деятельности крупнейших компаний России, позволяющий построить интегральный рейтинг. Обоснована корректность применения методологии построения рейтинга. Проведено сопоставление интегрального рейтинга, полученного в результате применения авторского подхода, с рейтингами ведущих рейтинговых агентств. В отличие от имеющихся подходов, авторский подход дает возможность получить детальную и объективную рейтинговую оценку текущего состояния и перспектив развития бизнеса без необходимости нормирования исходных показателей для их приведения к сопоставимому виду, без проведения дополнительных исследований по оцениванию весовых коэффициентов, используемых в анализе. Представленный подход позволил на основе иерархической процедуры и алгоритма ранжирования компаний по трем показателям финансово-хозяйственной деятельности выстроить рейтинг, который, по мнению автора, целесообразно использовать при принятии инвестиционных решений, для оценивания

перспектив развития важнейших отраслей экономики страны, в программах управления конкурентоспособностью бизнеса.

Список литературы

1. Акопов А. С., Бекларян Г. Л. Сравнительный анализ производственных и инвестиционных характеристик отраслей ТЭК по регионам // *Экономическая наука современной России*. 2004. № 1. С. 121–128.
2. Алдатов А. А. Сравнительный анализ продуктов рейтинговых агентств в применении к оценке деятельности строительных компаний России // *Экономическое исследование и разработки*. 2016. № 4. С. 92–98.
3. Волокобинский М. Ю., Пекарская О. А., Рази Д. А. Принятие решений на основе метода анализа иерархий // *Вестник Финансового университета*. 2016. № 2. С. 33–42.
4. Воронов Д. С. Оценка конкурентоспособности крупнейших российских компаний по итогам 2015 года // *Современная конкуренция*. 2016. Т. 10. № 2 (56). С. 118–143.
5. Выгодчикова И. Ю. О математическом моделировании структуры технической системы с равномерно распределенными рисками // *Вестник СГТУ*. 2012. № 4 (68). С. 17–22.
6. Карминский А. М., Пересецкий А. А. Модели рейтингов международных агентств // *Прикладная эконометрика*. 2007. № 1. С. 3–19.
7. Карминский А. М., Пересецкий А. А., Петров А. Е. Рейтинги в экономике: методология и практика. М.: Финансы и статистика, 2005. — 235 с.
8. Косорукова И. В., Прокимнон Н. Н. Стоимость и цена бизнеса: сущность, взаимосвязь и влияние финансовых показателей // *Прикладная информатика*. 2013. № 5 (47). С. 45–57.
9. Светульников С. Г., Смолькин В. П. Подход к оценке устойчивого развития промышленного предприятия // *Актуальные проблемы экономики и права*. 2014. № 2 (14). С. 89–94.
10. Халиков М. А., Максимов Д. А. Многошаговая оптимизация портфеля финансовых активов неинституционального инвестора // *Путеводитель предпринимателя*. 2017. № 33. С. 211–219.
11. Халин В. Г., Чернова Г. В., Юрков А. В. Методологические аспекты создания и функционирования систем поддержки принятия решений // *Экономический анализ: теория и практика*. 2015. № 7 (406). С. 20–33.
12. Шапчиц А. А. Кредитоспособность системообразующих предприятий России: ликвидность и финансовая устойчивость // *Финансовая аналитика: проблемы и решения*. 2012. № 35. С. 44–57.
13. Vygodchikova I. Yu. et al. Estimation of Bond Risks using Minimax. *Journal of Advanced Research in Law and Economics*. 2016. Vol. 7. No. 7. P. 1899–1907.

References

1. Akopov A. S., Beklayan G. L. *Sravnitel'nyi analiz proizvodstvennykh i investitsionnykh kharakteristik otraslei TEK po regionam RF* [The Comparative Analysis of Production and Investment Characteristics in the Energy Sector (Oil, Oil-re-

- fining, Gas and Paw Industries) of Russian Regions]. *Economics of Contemporary Russia*, 2004, no. 1, pp. 121–128.
2. Aldatova A. A. *Sravnitel'nyi analiz produktov reitingovykh agentstv v primenenii k otsenke deyatelnosti stroitel'nykh kompanii Rossii* [Comparative analysis of the rating agencies in the application of products to the evaluation of the activities of construction companies in Russia]. *Economic development research journal*, 2016, no. 4, pp. 92–98.
 3. Volokobinsky I. Y., Pekarskaya O. A., Razy D. A. *Prinyatie reshenii na osnove metoda analiza ierarkhii* [Decision-making based on the hierarchy analysis method]. *Vestnik Finansovogo universiteta*, 2016, no. 2, pp. 33–42.
 4. Voronov D. S. Evaluation of the competitiveness of the largest Russian companies by the end of 2015. *Journal of Modern Competition*, 2016, vol. 10, no. 2 (56), pp. 118–143.
 5. Vygodchikova I. Yu. *O matematicheskom modelirovanii struktury tekhnicheskoi sistemy s ravnomerno raspredelennymi riskami* [About the mathematical modeling of the technical system's structure with the evenly distributed risks]. *Vestnik Saratovskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta — Vestnik Saratov State Technical University*, 2012, iss. 4 (68), pp. 17–22.
 6. Karminsky A. M., Peresetsky A. A. *Modeli reitingov mezhdunarodnykh agentstv* [Models of Banks Ratings]. *Applied econometrics*, 2007, no. 1, pp. 3–19.
 7. Karminsky A. M., Peresetsky A. A., Petrov A. E. *Reitingi v ekonomike: metodologiya i praktika* [Ratings in economy: methodology and practice]. Moscow, Finansy i statistika, 2005, 235 p.
 8. Kosorukova I. V., Prokimnov N. N. Enterprise value and enterprise price: concepts and derivability of financial indicators. *Prikladnaya informatika — Journal of Applied Informatics*, 2013, no. 5 (47), pp. 45–57 (in Russian, abstr. in English).
 9. Svetunkov S. G., Smolkin V. P. Approach to the assessment of the industrial enterprise sustainable development. *Actual Problems of Economics and Law*, 2014, no. 2 (14), pp. 89–94 (in Russian, abstr. in English).
 10. Khalikov M. A., Maksimov D. A. Multistage optimization of a non-institutional investor's assets portfolio. *Putevoditel' predprinimatel'ya*, 2017, no. 33, pp. 211–219.
 11. Khalin V. G., Chernova G. V., Yurkov A. V. Methodological aspects of the establishment and operation of decision support systems. *Economic Analysis: Theory and Practice*, 2015, no. 7 (406), pp. 20–33 (in Russian, abstr. in English).
 12. Shapchits A. A. *Kreditosposobnost' sistemoobrazuyushchikh predpriyatii rossii: likvidnost' i finansovaya ustoichivost'* [Credit status of backbone enterprises of Russia: liquidity and financial stability]. *Financial Analytics: Science and Experience*, 2012, no. 35, pp. 44–57.
 13. Vygodchikova I. Yu. et al. Estimation of Bond Risks using Minimax. *Journal of Advanced Research in Law and Economics*, 2016, vol. 7, no. 7, pp. 1899–1907.

I. Vygodchikova, Department «Mathematic Economics», National Research Saratov State University, Saratov, Russia, irinavigod@yandex.ru

Construction the rating of competitiveness the Russian companies

The problem of analysis and estimation the competitiveness of companies with the use of integral rating is particularly relevant in context of development the information technologies and communications using Internet. Business expansion becomes possible only under condition of introduction the new technologies, which requires company's additional investment resources. Rating of companies is important factor in the question of attracting the investment. The purpose of article is development of methodology and tools for building integral rating of competitiveness the companies on basis of hierarchical approach to ranking important indicators of their financial activities. In the computational experiments was constructed integral rating of several leading companies in Russia according to following criteria: volume of realization, growth of volume of realization of production to last year, net profit. Fulfilled comparison the integral rating of author's approach to integrated rating obtained ratings of most popular rating agencies. Was calculated the structure of investment portfolio using minimax approach and integral rating. Method of using integral rating as tool of investment portfolio formation based at minimax model is proposed. In contrast to known methods of building the integral ranking, author's approach gives opportunity to obtain detailed and objective rating of current state and prospects of competitive development of business without need for additional research on estimation of weighting coefficients used in analysis of indicators. According to author, proposed approach is advisable to apply for making investment decisions, for evaluating prospects for development of critical industries of economy, in programs of management the competitiveness of Russian companies.

Keywords: company, financial analysis, estimation, competitiveness, investment, profit, rating, model, minimax.

About authors: I. Vygodchikova, PhD in Physics & Mathematics, Associate Professor

For citation: Vygodchikova I. Construction the rating of competitiveness the Russian companies. *Journal of Modern Competition*, 2018, vol. 12, no. 2 (68)–3 (69), pp. 5–17 (in Russian, abstr. in English).