

МИНОБРНАУКИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г.
ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Кафедра математической экономики

Интегральный рейтинг компаний ведущих отраслей экономики России

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студентки 4 курса 451 группы

направления 38.03.05 - Бизнес -информатика

код и наименование направления

механико-математического факультета

наименование факультета, института, колледжа

Хавкиной Софьи Леонидовны

фамилия, имя, отчество

Научный руководитель

доцент, к.ф. -м.н.доцент
должность, уч. степень, уч. звание

дата, подпись

Выгодчикова И.Ю.
инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

д.ф. -м.н., профессор
должность, уч. степень, уч. звание

дата, подпись

Дудов С.И.
инициалы, фамилия

Саратов 2020

Введение. Проблема анализа показателей конкурентоспособности очень актуальна в современных условиях. Развитие информационных технологий позволяет расширить возможности предприятия. Для их внедрения требуются дополнительные инвестиционные ресурсы, привлечь которые может рейтинг рассматриваемых компаний.

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 бизнеса, однако эта процедура не позволяет сопоставлять компании, поскольку не дает количественной оценки уровня рентабельности, конкурентоспособности, стабильности (кредитоспособности) их деятельности.

Объектом исследования данной бакалаврской работы являются крупнейшие российские компании.

Предмет исследования — применение информационных технологий и программных средств для анализа и количественной оценки рейтинга российских компаний.

Целью дипломной работы является применение программных средств, функциональных возможностей и математического алгоритма для анализа и количественной оценки рейтинга российских компаний.

В ходе исследования будут решены следующие задачи:

1. Применить математический аппарат для оценки рейтинга российских компаний.
2. Изучить и применить авторский подход расчета интегрального рейтинга российских компаний.
3. Сравнить интегральный рейтинг ведущих российских компаний за несколько временных периодов.

Основная часть. Для того, чтобы грамотно сформировать рейтинги конкурентоспособности российских компаний, необходимо ознакомиться с основными показателями, которые будут использоваться в их построении.

Финансовые коэффициенты — относительные показатели, позволяющие с разных точек зрения проанализировать финансовое состояние предприятия. Это простой инструмент, позволяющий сосредоточить внимание на самых важных областях деятельности предприятия и сопоставить результаты деятельности различных предприятий. Проведение финансового анализа на основе оценивания нормативов коэффициентов необходимо, чтобы сделать вывод о надежности развития бизнеса, однако эта процедура не позволяет сопоставить компании, поскольку не дает количественной оценки уровня рентабельности, конкурентоспособности, стабильности их деятельности.

Рейтинговая культура в классическом смысле начала формироваться в России лишь после кризиса, с началом реального экономического роста и роста рынка ссудных капиталов. Лишь в этот период для российских компаний стали приобретать реальное значение такие понятия как "качество корпоративного управления", "информационная прозрачность", "репутация компании". Эмитенты долговых ценных бумаг и другие активные заемщики стали всерьез задумываться о формировании позитивной кредитной истории с целью улучшения условий финансирования в будущем (в том числе, с целью привлечения в будущем средств иностранных инвесторов). В 2001 г. произошло ряд знаковых событий на российском рынке рейтингования. Тогда рейтинговое агентство "Эксперт РА" присвоило первые кредитные рейтинги страховым компаниям, образовалось совместное предприятие рейтингового агентства "Интерфакс" и глобального рейтингового агентства Moody's, а Standard&Poog's объявило о поглощении российского рейтингового агентства "ЕА-Ratings".

На сегодняшний день, в нашей стране существуют лишь четыре рейтинговых агентства, которые имеют аккредитацию Центрального Банка РФ.

Составлению интегрального рейтинга конкурентоспособности бизнеса сопутствует ряд проблем, связанных с определением набора показателей рейтинговой системы, их оцениванием и нормированием. Такие сложности встречаются как в иностранных рейтингах, так и в рейтингах российских агентств.

Применение иерархической процедуры ранжирования компаний для построения интегрального рейтинга по результатам анализа трех важнейших показателей финансово-хозяйственной деятельности позволяет избавиться от недостатков других методов построения интегрального рейтинга (таких как метод нечеткой логики, необходимость привлечения экспертов, что вносит определенную долю субъективности, соотношение исходных показателей с аналогичными показателями «эталонного» предприятия и т.д.)

Для проведения вычислительного эксперимента и построения рейтингов российских компаний, мною был использован метод построения интегрального рейтинга конкурентоспособности компаний основанный на процедуре иерархического ранжирования данных. В работе используются следующие важные показатели деятельности компании: объем реализации продукции (А), рост объема реализации продукции по отношению к предыдущему году (В), чистая прибыль (С).

Предварительный анализ показателей позволяет выявить взаимосвязь между ними и возможность использования для построения интегрального рейтинга по иерархической процедуре, для модели принимаются следующие допущения:

1. Все рассматриваемые показатели должны быть позитивными и увеличивать конкурентоспособность компании, показатели должны быть приведены в сопоставимых единицах измерения.

2. Принимается следующий приоритет показателей: С, А, В. Если компания имеет высокий объем реализации, значительно превосходящий такой же показатель по другим компаниям, то ей достаточно сохранять стабильность данного показателя, его рост не так важен. Показатель А более значим, чем показатель В, при выработке групп ранжирования. Прибыль считается наиболее приоритетным показателем на каждом этапе иерархического анализа.

3. Парные коэффициенты корреляции между любыми двумя показателями должны находиться в промежутке $[-0.1; 1]$. 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 (свертка модели). Показатель С (чистая прибыль) – это тот показатель, влияние которого на формирование рейтинга неоспоримо.

Метод построения интегрального рейтинга конкурентоспособности компаний содержит два этапа. На первом этапе анализа выстраиваются группы компаний по показателям С, А и В.

Далее используем алгоритм.

Шаг 1. Множество рассматриваемых компаний разбивается на 8 групп по следующему принципу:

- 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 $a_i \geq \bar{a}$, $b_i \geq \bar{b}$, $c_i \geq \bar{c}$.

Шаг 2. Если имеется пустая группа, то она не участвует в построении интегрального рейтинга конкурентоспособности и все следующие за ней группы получают номер, на единицу меньший предыдущего номера.

Количество компаний в каждой группе обозначаются, соответственно,

$$N_1, \dots, N_m.$$

Для проведения вычислительного эксперимента, мне потребовалось изучить «рейтинг крупнейших компаний России по объему реализации продукции» составленный агентством «Эксперт РА». В приведенном эксперименте учувствуют 15 крупнейших по объему реализации компаний за 2018 г.

Первым этапом было выполнено ранжирование компаний с помощью рангов: a – ранг по объему реализации в 2018 году, b – ранг по приросту объема реализации к 2017 году, а c – ранг по чистой прибыли в 2018 г. Таким образом, результат ранжирования компаний представлен в таблице 1.

Таблица 1 - Ранжирование компаний, 2018 г.

	А	а		В	б	С	с
Компания	Объем реализации в 2018 году млн. рублей	Ранг по объему реализации в 2018г.	Объем реализации в 2017 году млн. рублей	Прирост объема реализации к 2017г., млн. рублей	Ранг по приросту объема реализации к 2017 г.	Чистая прибыль в 2018 году млн. рублей	Ранг по чистой прибыли в 2018 г.
"Газпром"	8 067 064	1	6 384 003	1 683 061	3	1 528 996	1
"ЛУКОЙЛ"	7 479 062	2	5 475 180	2 003 882	1	621 102	5
"Роснефть"	6 930 000	3	5 163 000	1 767 000	2	649 000	4
"Сбербанк России"	2 786 800	4	2 610 400	176 400	8	831 700	3
"Сургутнефтегаз"	1 555 959	5	1 175 019	380 940	4	850 361	2
X5 Retail Group	1 532 537	6	1 295 008	237 529	6	28 642	11
"Магнит"	1 237 016	7	1 143 314	93 701	9	33 865	10
Банк ВТБ	1 167 400	8	1 185 800	-18 400	14	178 800	8

"Татнефть"	910 534	9	681 159	229 375	7	211 548	6
НОВАТЭК	831 758	10	583 186	248 572	5	182 947	7
"Лента"	413 562	11	365177	48 385	10	11794	12
"Газпромбанк"	405256	12	392479	12 777	12	39539	9
"ДИКСИ Групп"	298655	13	282811	15 844	11	941	15
"Ашан"	270656	14	294317	-23 661	15	2652	14
"Метро Кэш Энд Керри"	217398	15	231629	-14 231	13	5257	13

Далее, согласно изложенному выше методу, компании разбиваются на группы (в порядке убывания приоритета), с использованием показателей С, А, В (рис. 1). В рассматриваемом случае число групп $m = 7$ (отсутствует четвертая слева группа А-В-С+). (рис.1).

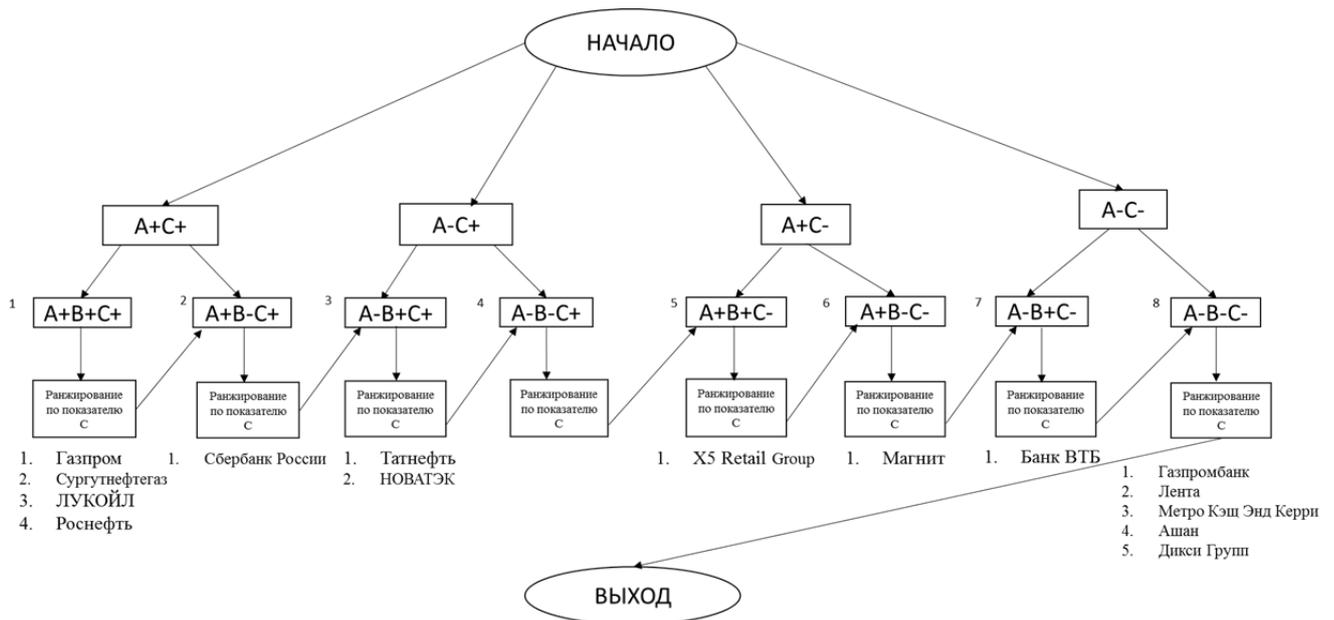


Рисунок 1 — Разбиение по группам компаний за 2018г.

Затем выполняем ранжирование в каждой группе по показателю чистой прибыли С. Результаты составления интегрального рейтинга конкурентоспособности российских компаний за 2018 г. представлены в таблице 2.

Таблица 2 - интегральный рейтинг по итогам 2018 г. (1 - лучший)

Компания	Рейтинг по объему реализации по итогам 2018г. рейтингового агентства Эксперт РА.	Интегральный рейтинг по итогам 2018 г.	Отрасль
"Газпром"	1	1	нефтяная и нефтегазовая промышленность
"ЛУКОЙЛ"	2	3	нефтяная и нефтегазовая промышленность
"Роснефть"	3	4	нефтяная и нефтегазовая промышленность
"Сбербанк России"	4	5	банки
"Сургутнефтегаз"	7	2	нефтяная и нефтегазовая промышленность
X5 Retail Group	8	8	розничная торговля
Магнит	9	9	розничная торговля
Банк ВТБ	10	10	банки
"Татнефть"	15	6	нефтяная и нефтегазовая промышленность
НОВАТЭК	16	7	нефтяная и нефтегазовая промышленность
"Лента"	29	12	розничная торговля
"Газпромбанк",	31	11	банки
"ДИКСИ Групп"	47	15	розничная торговля
"Ашан"	53	14	розничная торговля
Метро Кэш Энд Керри"	68	13	розничная торговля

Проведенный анализ позволяет выстроить рейтинг конкурентоспособности российских компаний. Можно заметить, что по отраслевому признаку лидером среди отраслей была нефтегазовая промышленность. В нашей стране наиболее крупными корпорациями являются компании нефтегазовой отрасли. В целом, отраслевой рынок нефтепродуктов и газа в России характеризуется своей зрелостью, стабильным потенциалом роста, высокой степенью включения в процесс глобализации, высоким уровнем капиталоемкости, значительными барьерами входа на рынок.

Эти тенденции наблюдаются и в анализируемый период. За последние 4 года нефтегазовая отрасль уступила ветвь первенства только в 2016 году. Тогда «Сбербанк России» занял лидирующую позицию в интегральном рейтинге крупнейших российских компаний. В 2018 году «Сбербанк», как и прежде, лидирует в банковском секторе, банк ВТБ, его ближайший конкурент в банковской сфере также занимает устойчивый позиции.

В 2018 году положительным изменением в рейтинге ведущих компаний России стал резкий перелом рейтинга в пользу нефтегазовой промышленности – ввиду кардинального обновления оборудования и технологий стали поступать доходы от реализации не только сырья, но и продуктов его переработки.

«Сургутнефтегаз» понес потери прибыли в 2016 г. и спустился на 10 строчку интегрального рейтинга за 2016 год, в то время как для компании НОВАТЭК 2016 год оказался более удачным в наращении прибыли и в интегральном рейтинге он занял 5 место. Однако «Сургутнефтегаз» вернул свои позиции в рейтинге 2017 г., и уже в 2018 году «Сургутнефтегаз» занимает 2 строчку интегрального рейтинга, уступая только такому гиганту как «Газпром» в размере чистой прибыли за 2018 год. Компания НОВАТЭК с 2017 г. стабильно держится на 7 месте интегрального рейтинга.

Крупнейший представитель розничной торговли «Магнит» спускается на уступает свое место в интегральном рейтинге в 2018 г. группе компаний X5 Retail

Group. По причине того, что под управлением X5 Retail Group находится несколько торговых сетей, имеющих различную форму позиционирования на рынке, то компания имеет возможность более гибкой подстройке к разным категориям клиентов, и соответственно более конкурентоспособная. Например, магазины «Пятерочка» ориентируются на потребителей средней и нижней имущественных категорий, «Карусель» – на средний сегмент дохода, а «Перекресток» на потребителей с достатком выше среднего, для которых качество и ширина ассортимента важнее низкой цены. Крупные торговые сети, такие как «Ашан» и «Метро Кэш Энд Керри» существенно сократили объем реализации в 2018 г. В то время как «Лента», бывшая в аутсайдерах в 2015 г., увеличивает объемы производства и показывает обнадеживающие результаты. Хотя, в 2018 году показатель чистой прибыли немного сократился, «Лента» по-прежнему опережает своих конкурентов.

Заключение. В работе был использован метод иерархического анализа и ранжирования показателей финансово-хозяйственной деятельности крупнейших компаний России, позволяющий построить интегральный рейтинг. Была обоснована корректность применения методологии построения рейтинга. Также, было проведено сопоставление интегральных рейтингов с рейтингами ведущего рейтингового агентства «Эксперт РА».

Представленный подход позволил на основе иерархической процедуры и алгоритма ранжирования компаний по трем показателям финансово-хозяйственной деятельности выстроить рейтинг, который целесообразно использовать при принятии инвестиционных решений, для расчета перспектив развития важных отраслей экономики, для управления конкурентоспособностью бизнеса.

При исследовании были применены финансово-математические расчёты и информационные технологии на основе Microsoft Excel 2016. В расчётах задействованы его функциональные возможности и инструментарий.

