

Министерство образования и науки Российской Федерации  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г.ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Кафедра математического и компьютерного моделирования

**Информационное обеспечение фундаментального анализа и пути его  
совершенствования**

**АВТОРЕФЕРАТ МАГИСТЕРСКОЙ РАБОТЫ**

студентки 3 курса 392 группы  
направления 38.04.01 – «Экономика»  
механико-математического факультета

**Потаповой Алены Игоревны**

Научный руководитель  
профессор, д.э.н., профессор  
должность, уч. степень, уч. звание

\_\_\_\_\_

дата, подпись

Л.В. Кальянов  
инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой  
зав.каф., д.ф.-м.н.  
должность, уч. степень, уч. звание

\_\_\_\_\_

дата, подпись

Ю.А. Блинков  
инициалы, фамилия

Саратов 2017

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность данной работы** в том, что успешность фундаментального анализа в значительной степени определяется наличием доступной информации и автоматизированных технологий ее обработки.

**Цели и задачи работы** – исследование и совершенствование информационного обеспечения фундаментального анализа на примере оценки стоимости компаний, выявление наилучшего эмитента в банковском секторе для инвестирования. Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи: рассмотреть основные понятия, методы и отличительные черты фундаментального анализа, изучение и анализ информационного обеспечения фундаментального анализа, Проведение сравнительного анализа акций ПАО «Сбербанка» и банком «ВТБ 24».

Объектом исследования в рамках данной работы выступают акции ПАО «Сбербанка» и банка «ВТБ 24»

**Описание структуры работы.** Магистерская работа состоит из введения, трех разделов, заключения, списка использованных источников, содержащего 21 наименование, в том числе ссылки на Интернет-ресурсы. Объем работы составляет 71 страниц. В работе представлены иллюстрации и таблицы для наглядности результатов исследования.

**Характеристика материалов исследования.** Работа состоит из трех разделов. Первая часть магистерской работы посвящена фундаментальному анализу, теоретическим сведениям. В ней рассматриваются особенности фундаментального анализа, его отличительные черты и концепция, информационное обеспечение анализа ценных бумаг. Во второй части рассмотрены модели раскрытия информации, пакеты для фундаментального анализа, такие как статистические и математические пакеты программ, системы искусственного интеллекта. В третьей части рассматриваются показатели финансовой отчетности, анализируются мультипликаторы компании и на их основе проведен сравнительный анализ акций двух крупнейших банков в России.

**Научная новизна и значимость работы.** В работе рассмотрены методы, модели и инструменты проведения фундаментального анализа. Приведены ме-

тоды оценивания стоимости компании, принципы расчета индикаторов и их применение в системах искусственного интеллекта.

Рассмотрены программные пакеты для фундаментального анализа, которые помогают эффективно его использовать: прогнозировать поведение цен акций на финансовых рынках.

Найдены актуальные финансовые показатели и сведения об акция ПАО «Сбербанка» и банка «ВТБ 24». Рассчитаны показатели рентабельности и качества акций двух банков-эмитентов.

**Положения, выносимые на защиту.** На защиту выносятся следующее положение:

1. используя методы и инструменты финансового анализа, собственные исследования, проведённые при выполнении научной работы, программные пакеты провести анализ информационного обеспечения фундаментального анализа.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

В первой части выпускной работы **«Введение в фундаментальный анализ»** дается понятие и методы фундаментального анализа. Фундаментальный анализ - это один из способов прогнозирования поведения цен на финансовых рынках. Сущность фундаментального анализа лучше раскрывается через его функции. Основоположники анализа ценных бумаг Б. Грэм и Д. Додд выделили три функции: описательную, выборочную и критическую. Сущность фундаментального анализа лучше раскрывается через его функции. Основоположники анализа ценных бумаг Б. Грэм и Д. Додд выделили три функции: описательную, выборочную и критическую. Также изучена концепция фундаментального анализа компании. «Нисходящий» фундаментальный анализ, в отличие от анализа «снизу- вверх», начинается с экономического и отраслевого обзоров, что помогает инвестору избежать ошибок при выборе инвестиционно-привлекательных отраслей и компаний на начальной стадии исследования. В работе изучены основные методы фундаментального анализа. Первый из них – метод дисконтирования денежных потоков (DCF). Второй метод – выведение стоимости актива путем сравнения мультипликаторов сопоставимых компаний. Наконец, третий подход – модель дисконтирования дивидендов (DDM).

Реальная ценность фундаментального анализа состоит в том, что:

- благодаря широкому и, главное, понятному набору инструментов, возможно определить список компаний конкретной отрасли, которые подходят для долгосрочного инвестирования;
- в результате сравнения компаний-аналогов определить лидера отрасли, а значит, и лучший объект вложения средств.

Также в этой главе освещается информационное обеспечение анализа ценных бумаг.

Во второй части **«Информационное обеспечение фундаментального анализа»** дается понятие, и описываются особенности раскрытия информации на рынке ценных бумаг. Также изучены программные пакеты фундаментального

анализа. Примером специализированных программ, ориентированных на решение конкретных задач фундаментального анализа, является пакет оценки финансовых рисков RISK. Будучи выполненным в виде надстройки для Excel, пакет реализует основные стратегии управления различными рисками (кредитными, инвестиционными, ликвидности и т.д.) и позволяет оперировать нечеткими и случайными величинами.

Широкое применение в качестве программных средств, для фундаментального анализа находят пакеты статистического и математического анализа. Применение данных пакетов для моделирования инвестиционных процессов является, наиболее консервативным подходом. Вместе с тем имеется целый ряд задач, для решения которых использование подобных пакетов наиболее эффективно.

К прикладным направлениям фундаментального анализа относится получение оценок прошедшей и текущей финансово-хозяйственной деятельности субъектов финансового рынка, а также планирование капиталовложений.

Первый класс программ по финансовому анализу предназначен главным образом для анализа стандартных форм бухгалтерской отчетности. Методической основой большинства таких программ являются работы профессоров А.Д. Шеремета и В.Ф. Паляя. Практически все программы этого класса формируют аналитический баланс-нетто, на основе которого осуществляются расчеты основных показателей финансово-хозяйственной деятельности предприятия. Эти показатели отражают наиболее значимые аспекты деятельности, а именно:

- Ликвидность;
- Финансовую устойчивость;
- Структуру капитала;
- Эффективность использования ресурсов.

Другой класс компьютерных программ ориентирован на финансовую и экономическую оценку инвестиционных проектов. В качестве методической основы применяется хорошо известная специалистам так называемая методика

ЮНИДО. Основные положения методики ЮНИДО предполагают использование бюджетного подхода к планированию инвестиций и методов дисконтирования денежных потоков. Методика позволяет учесть в расчетах влияние инфляции на основные технико-экономические показатели.

Еще один пакет программной реализации классической части этой методики - COMFAR, разработанный специалистами ЮНИДО. COMFAR по целому ряду причин (из-за невозможности корректного учета специфических особенностей российских условий и достаточно высокой цены), не получил должного распространения. В отличие от предыдущих новая версия COMFAR III Expert for Windows значительно расширена за счет новых функциональных возможностей, числа рассчитываемых технико-экономических показателей и имеет более удобный пользовательский интерфейс. Программа позволяет учитывать местную и иностранные валюты, планировать отдельно местные и иностранные денежные потоки, учитывать особенности различных источников финансирования и т. п.

Наиболее существенным достоинством этого программного продукта является его международная сертификация в качестве инструмента для проведения инвестиционных расчетов, чего в настоящее время не имеет ни одна российская разработка в этой сфере. Ограниченный спрос на эту программу в России, а также низкие потребительские свойства предыдущих версий программы COMFAR позволили ряду российских фирм выйти на рынок с собственными, не менее интересными, разработками.

Изучены следующие компьютерные программы, их назначение и основные возможности. Рассмотрены программа «FXAnalitiks», программный комплекс «Банковский Аналитик», пакет «ИНВЕСТОР», Программа «ПРОЕКТ EXPERT». Рассмотрены статистические и математические пакеты программ.

Подробно изучены системы искусственного интеллекта. Последний из рассматриваемых классов программных средств – системы искусственного интеллекта (ИИ) представляет наибольший интерес и широкую тематику для отдельных исследований. Системы ИИ реализуют взаимодействие «человек –

компьютер» таким образом, что они образуют своего рода симбиоз. При этом компьютер усиливает комбинаторное мышление, логические возможности и скорость реакции человека. Анализ позволяет выделить следующие ключевые отличия интеллектуальных систем: возможность обучения; гибкую адаптацию; возможность работы с неполной или нечеткой информацией; умение объяснять полученные решения; способность извлекать новые знания из «сырых» данных и др. В настоящее время существует множество различных технологий ИИ. Вместе с тем анализ показывает, что в финансово-кредитной сфере практически используются лишь 4 из них: нейронные сети, генетическая оптимизация, нечеткая логика, экспертные системы. Рассмотрены основные характеристики и направления использования выделенных технологий.

В третьей части работы **«Анализ и расчет показателей финансовой отчетности»** определены показатели финансовой отчетности и их формулы, произведен анализ мультипликаторов компаний.

Был проведен сравнительный анализ акций ПАО «Сбербанка» и банком «ВТБ 24».

Сбербанк стал 24-м по стоимости брендом среди мировых банковский брендов, на шестом месте в Европе, и самым дорогим российским брендом. Сначала рассмотрим финансовые показатели Сбербанка за 2013-2016 гг., в соответствии с «Таблицей 1».

В 2016 году чистая прибыль Сбербанка увеличилась на 59% по сравнению с 2015 годом. Увеличению чистой прибыли поспособствовало увеличение чистого процентного дохода на 28%, в 2016 году этот показатель составил 1362,8млрд.руб.

Активы Сбербанка в 2017 году уменьшились на 8% и составили 25368,5млрд.руб. Снижение данного показателя обуславливается уменьшением кредитов и авансов, выданных клиентам.

Обязательства банка также уменьшились до 22546,9 млрд.руб., потому что уменьшились привлеченные средства клиентов.

Таблица 1 - Финансовые показатели Сбербанка за 2013-2016 гг., млрд.руб.

	2016	2015	2014	2013
Активы	25368,5	27 334,70	25 200,80	18210,3
Обязательства	22546,9	24 959,70	23 180,70	16328,9
Уставный капитал	87,7	87,7	87,7	87,7
Эмиссионный доход	232,6	232,6	232,6	232,6
Основные средства	482,9	499,2	496,4	477,3
Кредитный портфель до вычета резервов под обесценение	17361,3	18 727,80	17 756,60	12933,7
Кредиты и авансы клиентам	17361,3	18 727,80	17 756,60	12933,7
Средства клиентов	18684,8	19 798,30	15 562,90	12064,2
Чистый процентный доход	1362,8	988	1 019,70	862,2
Комиссионный доход	436,3	384,1	306,4	282,3
Прибыль до налогообложения	677,5	331,2	374,2	310
Чистая прибыль	541,9	222,9	290,3	362
Совокупный доход	492,4	365,8	214,6	317

На снижение рентабельности Сбербанка влияет рост активов банка, собственного капитала, а также снижение чистой прибыли, в соответствии с «Таблицей 2».

Проанализировали акции Сбербанка с помощью показателей, оценивающих качество акций, в соответствии с «Таблицей 4». Для этого привели общие сведения об акциях, в соответствии с «Таблицей 3».

Рассмотрели показатели Р/Е. В 2016 году данный показатель составил 6,9 ед., что почти в два раза меньше, чем в 2015 году. Чем ниже данный показатель, тем более выгодны вложения в акции эмитента.

Показатель EPS увеличился на 40%, следовательно, доходность акции Сбербанка возросла в 2,5 раза.

Таблица 2 - Показатели рентабельности Сбербанка

	2016	2015	2014	2013	Изменение
Коэффициент рентабельности активов, ROA	2,10%	0,90%	1,40%	2,10%	0 п.п.
Коэффициент рентабельности собственных средств, ROE	19,50%	10,20%	14,80%	19,90%	-0,4 п.п.

Таблица 3 - Сведения об акциях Сбербанка

	2016	2015	2014	2013
Капитализация (млрд.руб)	4 187,87	2 259,47	1 220,28	21874,0
Количество размещенных акций:				
Обыкновенные	21 586 948 000	21 586 948 000	21 586 948 000	21 586 948 000
Привилегированные	1 000 000 000	1 000 000 000	1 000 000 000	1 000 000 000
Номинал акций (руб.)	3	3	3	3
Рыночная цена средневзвешенная:				
Обыкновенные(руб.)	170	76,99	79,75	98
Привилегированные(руб.)	130	77	38	80
Дивиденды на акцию(руб.)	6	1,97	0,45	3,2

Таблица 4 - Показатели качества акций Сбербанка

	2016	2015	2014	2013
EPS, руб.	25,00	9,86	12,85	15,70
P/E, ед.	6,90	11,55	4,20	6,00
P/BV, ед.	1,30	0,08	0,05	1,20
P/CF, ед.	9,70	15,93	2,44	5,40
EV, млрд. руб.	23726,0	26912,0	22057,0	17185,9
EV/E, ед.	43,9	120,5	75,5	47,2

Показатель P/BV составил 1,3, что позволяет ожидать высокую рентабельность.

Показатель P/CF составил 9,7, что говорит, что Сбербанк притормозил наращивание инвестиций в развитие своей сети.

Показатель EV позволяет более точно определить реальную стоимость компании.

Акции Сбербанка, наряду с акциями Газпрома, являются самыми ликвидными инструментами на российском фондовом рынке. На Московской бирже торгуются обыкновенные и привилегированные акции Сбербанка. По состоянию на дату закрытия реестра акционеров (11 апреля 2013 года), держателем 50% и 1 акции Сбербанка был Банк России, что придает дополнительную надежность финансовому состоянию банка.

ВТБ — российский коммерческий банк с государственным участием. Второй по величине активов банк страны и первый по размеру уставного капитала.

Основным акционером Банка является Российская Федерация, которой в лице Росимущества и Министерства финансов принадлежит 60,9348% голосующих акций, или 45,01% (с учетом ГК Агентство по страхованию вкладов — 92,23%) от уставного капитала Банка. Сеть банка формируют 1086 офисов в 75 регионах страны. Теперь рассмотрим финансовые показатели банка «ВТБ 24» за 2013-2016 гг., в соответствии с «Таблицей 5».

В 2016 году чистая прибыль увеличилась в 3 раза по сравнению с 2015 годом, и в 5 раз по сравнению с 2014 годом, чему поспособствовало увеличение на 43,5% процентного дохода.

ВТБ смог увеличить свою годовую прибыль, благодаря уменьшению расходов на создание резервов до 20%

Чистые процентные доходы увеличились на 30%, благодаря восстановлению чистой процентной маржи-3,6%

Таблица 5 - Финансовые показатели «ВТБ 24» за 2014-2015 гг., млрд.руб

	2016	2015	2014	2013
Активы	12585,5	13 641,90	12 190,80	8 769,00
Обязательства	11175,3	12 187,80	11 059,80	7 821,40
Уставный капитал	659,5	659,5	352,1	104,3

Эмиссионный доход	433,8	433,8	433,8	433,8
Основные средства	321,2	310,3	246,9	208,3
Кредитный портфель до вычета резервов под обесценение	9487	10 110,00	8 537,30	6 621,00
Средства клиентов	7346,6	7 267	5 669,40	4 383,00
Чистый процентный доход	415	289,1	347,3	323
Комиссионный доход	81,8	76,2	63,1	55,4
Прибыль до налогообложения	65,5	12,3	32,8	25,9
Чистая прибыль	51,6	1,7	0,8	100,5
Совокупный доход	23,7	32,7	17,3	15,7

Рентабельность показывает отрицательную динамику, в соответствии с «Таблицей 6». Снижение рентабельности вызвано увеличением активов и ростом уставного капитала на фоне понесенных убытков банка за 2014-2015 гг., в соответствии с «Таблицей 7».

Таблица 6 - Показатели рентабельности «ВТБ 24»

	2016	2015	2014	2013
Коэффициент рентабельности активов, ROA	0,39%	-0,04%	1,42%	1,23%
Коэффициент рентабельности собственных средств, ROE	3,60%	-0,47%	0,10%	17,73%

Таблица 7 - Сведения об акциях «ВТБ 24»

	2016	2015	2014	2013
Капитализация(руб.)	792 930 000 000	1026 474 873 917	856 043 755 331	-
Количество размещенных акций:				
Обыкновенные	12960541337338	12960541337338	12960541337338	12960541337338

Привилегированные	21403797025000	2140379702500	2140379702500	2140379702500
Номинал акций (руб.)	0,01	0,01	0,01	0,1
Рыночная цена средневзвешенная:				
Обыкновенные (руб.)	0,01	0,07	0,04	0,8
Привилегированные				
Дивиденды на акцию (руб.)	0,00117	0,00117	0,00117	0,00116
Прибыль на акцию (руб.)	11	10,7	4,1	7,5

Рыночные цены на привилегированные акции ВТБ отсутствуют, поскольку на рынке они не обращаются. Привилегированные акции размещены в полном объеме путем закрытой подписки и в пользу единственного приобретателя — Министерства финансов РФ.

Рассмотрим показатели качества акций, в соответствии с «Таблицей 8».

Показатель P/E растет, инвесторы готовы заплатить и ожидают рост прибыли банка.

Показатель EPS растет, следовательно, развитие организации становится устойчивым.

Показатель P/BV немного увеличился, т. к. деятельность банка становится более эффективной.

Показатель P/CF больше нуля, что говорит банк стал инвестировать средства в свое развитие.

Стоимость бренда банка ВТБ выросла на 77% до 2,870 млрд, что позволило подняться на 23 позицию в рейтинге.

При анализе двух банков, видно, что маржа у Сбербанка на 2пп выше, чем у ВТБ. По размеру кредитного портфеля банки отличаются в два раза. По всем остальным показателям Сбербанк в 4 раза крупнее ВТБ, что объясняет, рентабельность активов ВТБ=0,6%, а у Сбербанка = 2,1 %. Активы Сбербанка в 4 раза эффективнее работают.

Таблица 8 - Показатели качества акций «ВТБ 24»

	2016	2015	2014	2013
EPS	0,018	0,00013	0,0006	0,0007
P/E	704,2	603,8	1070	1100
P/BV	1,7	0,075	0,07	0,8
P/CF	1,2	-7,21	3,05	3,55
EV	0,0167	0,0167	0,0292	0,0313
EV/E	0,0001	0,0001	0,0002853	0,00031

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В работе были рассмотрены основные понятия, методы и отличительные черты фундаментального анализа. Раскрыто содержание основных макроэкономических индикаторов и их особенностей.

Была изучена концепция фундаментального анализа компании. «Нисходящий» фундаментальный анализ, в отличие от анализа «снизу-вверх», начинается с экономического и отраслевого обзоров, что помогает инвестору избежать ошибок при выборе инвестиционно-привлекательных отраслей и компаний на начальной стадии исследования.

Раскрыто понятие информационного обеспечения фундаментального анализа. Успешное выполнение анализа требует подробного рассмотрения основных источников информации: корпоративных документов, финансовой отчетности, макроэкономической и отраслевой статистики. Особый акцент был сделан на общедоступности данных видов информации. Однако, поиск необходимых сведений – трудоемкий и утомительный процесс, поэтому для экономии времени и сил профессиональные аналитики используют платные информационно-аналитические ресурсы.

В работе были изучены пакеты для фундаментального анализа. Рассмотрены компьютерные программы для фундаментального анализа, такие как FX-Analitik, Банковский аналитик, Инвестор и Project Expert. Статистические и математические программы позволяют помочь сформировать и оптимизировать характеристики инвестиционного и кредитного портфеля. Исследованы системы искусственного интеллекта. Рассмотрены основные характеристики и

направления использования следующих технологий: нейронные сети, генетическая оптимизация, нечеткая логика. Выявлены особенности нейронных сетей: возможность моделирования и прогнозирования нелинейных процессов; способность работать с зашумленными данными; быстрое обучение и гибкость адаптации к изменениям внешней среды. Особенностью генетической оптимизации является возможность, найти не точное, а приемлемое решение для сложных, в том числе и нелинейных задач большой размерности. Таким образом развитие информационного обеспечения фундаментального анализа позволяет повысить качество и точность прогнозов.

В практической части проведен анализ и расчет финансовой отчетности и мультипликаторов компании. Выполнен сравнительный анализ акций эмитентов, таких как Сбербанк и ВТБ. Сравнительный анализ позволяет определить недооцененность или переоцененность компании, а также финансовое состояние компании и сделать прогноз.

Банк ВТБ показывает прирост уставного капитала, собственных средств, эмиссионного дохода. Сбербанк показывает прирост активов, средств клиентов, чистого процентного и эмиссионного дохода. Коэффициенты рентабельности Сбербанка превосходят расчеты по ВТБ.