

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»

**Методические указания
к оформлению выпускной квалификационной работы**

г. Москва -2021

Содержание

1. Требования к оформлению дипломной работы	3
2. Стандартные требования оформления работ: общая информация	3
3. Оформление формул, иллюстраций и таблиц в дипломной работе	4
4. Оформление ссылок и списка использованных источников	5
5. Раздаточный материал в дипломной работе и его оформление	5
6. Основные правила оформления презентации	6
7. Приложение 1. Особенности оформления по ГОСТу дипломной работы	9
8. Приложение 2. Образец ВКР- 2021 года	10

1. Требования к оформлению дипломной работы

Дипломные работы, магистерские диссертации, курсовые работы, рефераты оформляются в соответствии с ГОСТ 7.32-2001.

В стандарте содержатся требования, предъявляемые к «научно-исследовательской работе».

Основные структурные элементы диплома:

1. Введение. Информация об объекте/предмете изучения, описание задач и цели, примененной методики для проведения экспериментов.
2. Основная часть. Делится на три группы с отдельными пунктами, параграфами (при необходимости). Первая глава – теория, вторая – процесс анализа с описанием методики, третья – результаты и выводы с итогами, подтверждающими уникальность работы.
3. Заключительная часть. Тезисы, описывающие основное содержание работы с обобщенными выводами по проведенному исследованию.
4. Список литературы. Здесь указываются источники, используемые автором в процессе написания дипломной работы. Количество литературы – не более 40 с актуальным сроком информации не старше 5 лет.
5. Приложения с раздаточными и наглядными материалами, цель которых - дополнить информацию, изложенную в основной части научного исследования.

2. Стандартные требования оформления дипломных работ: общая информация

В примере оформления дипломной работы (приложение 1) по ГОСТу четко описаны все самые важные моменты — на чем писать, каким шрифтом писать диплом, размер полей и т.д.:

- дипломную работу выполняют на белых листах бумаги формата А4, без оборота;
- минимальный общий объем (размер) дипломной работы магистра составляет от 50 до 80 страниц (по согласованию с руководителем);
- форматирование текста диплома: отступы слева – 3 см, отступы справа – 1 см, отступы сверху и снизу – 2 см;
- стандартный размер шрифта для дипломной работы – Times New Roman, кегль не менее 12, чаще используют 14, с межстрочным интервалом по ГОСТу для диплома в 1-1,5;
- заголовки диплома пишут с заглавной буквы и помещают по центру строки. Точка в конце не ставится, подчеркивание не используется («ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ»);

- Основная часть работы делится на разделы, подразделы и пункты (при необходимости - с подпунктами). Эти части нумеруются арабскими цифрами, причем номера вложенных элементов содержат номер более высокого уровня и порядковый номер вложенного элемента.
- новый пункт дипломной работы начинают с нового листа, при оформлении цитаты в дипломной работе используют кавычки и сноски на источник;
- название каждой главы пишут заглавными буквами (т.е. большими). Название параграфа – строчными буквами, но с заглавной первой буквы;
- все страницы дипломного проекта при оформлении нумеруют (кроме титульного листа и содержания);
- нумерацию страниц размещают в нижнем правом углу страницы;
- после номера главы ставят точка, а после номера параграфа точку не ставят.

Пример 1. Оформление заголовков диплома:

1 Теоретические аспекты возникновения финансового кризиса

1.1 История финансового кризиса

1.1.1 Финансовый кризис в XVIII веке

1.1.2 Финансовый кризис в XIX –XX веках

1.2 Подходы к определению финансового кризиса

3. Оформление формул, иллюстраций и таблиц в дипломной работе

Для удобства сравнения и наглядности в дипломных работах используются таблицы.

Основные требования к оформлению таблиц:

- Над таблицей слева помещается ее название (в одну строку с номером через тире).
- Таблица должна быть упомянута в тексте, и размещаться сразу после первого упоминания (если не помещается – допустимо перенести на следующую страницу). Если таблица объемная, то рекомендовано ее вынести в приложение.
- Если таблица размещается на двух или более страницах, название пишется перед первой ее частью, а на других страницах указывают: «Продолжение таблицы» и номер.
- Таблицы нумеруются арабскими цифрами в пределах раздела или сквозной нумерацией на весь диплом.
- Заголовки строк и граф начинают с прописной буквы, а подзаголовки – с прописных, если они самостоятельные, или строчных, если продолжают заголовок.

- Шрифт в таблице может быть меньше, чем в основном тексте. Таблицы обычно ограничиваются линиями.
- Внутри таблиц можно разграничивать строки, а можно не разграничивать, если таблица хорошо читается без них.

На иллюстрации, как и таблицы, нужно сослаться в тексте, и размещать их после первого упоминания (на той же странице или следующей). Нумерация для иллюстраций может быть сквозной или в пределах раздела. После рисунка помещается его наименование, разделенное с номером тире: «Рисунок 2.1 – Кумулятивная доходность исследуемых портфелей (горизонт прогнозирования - 1 день, k=3)» Рисунок 2.1 означает раздел 2, номер рисунка 1).

Оформление формул в дипломе подчиняется следующим требованиям:

- Формулы выделяются из текста на отдельную строку.
- Выше и ниже формулы оставляют по свободной строке.
- Под формулой нужно помещать пояснение использованных символов и коэффициентов в порядке упоминания в формуле.
- Формулы нумеруются сквозным способом. Номер указывается в круглых скобках с выравниванием по правому краю.

Пример 2. Метод дисконтирования денежных потоков (DCF):

$$\text{Стоимость} = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{CF_t}{(1+k)^t} \quad (1)$$

D_t – Дивиденд очередного периода t

CF_t – денежный поток в момент времени t

k – Ставка дисконтирования

4. Оформление ссылок и списка использованных источников

Ссылки на использованные в работе источники делаются в квадратных скобках, содержащих номер источника в списке использованных источников. В списке использованных источников источники в соответствии с ГОСТом должны располагаться в порядке появления ссылок на них, но программа иногда требует другой порядок (алфавитный или с делением

источников по категориям). Оформление списка литературы регламентируется ГОСТ 7.1-2003, ГОСТ 7.0.12-2011 и ГОСТ 7.82-2001. В ГОСТ 7.1-2003 можно найти, как должен выглядеть описанный в дипломной работе источник.

Образец описания книги, имеющей одного автора:

Пример 3.

Иванов, В. П. Философские изыскания [Текст] / В. П. Иванов. – М.: Академия, 2018. – 64 [3] с. – Библиогр.: с. 59–62. – 180 экз. – ISBN 5-201-13421-0.

Образец описания книги, имеющей несколько авторов:

Агапова, Н. С. Уголовное законодательство [Текст] : учеб. пособие для вузов / Н. С. Агапова, Т. В. Бедная, Л. И. Симонян ; под. общ. ред. А. Г. Федорова ; авт. вступ. ст. А. А. Печенкин ; М-во образования и науки РФ, Моск. гос. юрид. ун-т. – Изд. 5-е, перераб. и доп. – М. : Юристъ, 2012. – 572 с. ; 21 см. – (Institutiones ; т. 221). – Библиогр.: с. 560–570. – 5000 экз. – ISBN 5-7975-4245-2 (в пер.).

5. Раздаточный материал в дипломной работе и его оформление

При проведении очной защиты квалификационной работы можно предоставить раздаточный материал. Раздаточным материалом могут быть рисунки, диаграммы, таблицы, чаще используют презентации с включением перечисленных элементов.

Раздав его на руки членам экзаменационной комиссии, вы докажете, что подготовились максимально тщательно.

Требования к оформлению раздаточного материала

Раздаточный материал – дело добровольное. Но если все же учащийся собрался его использовать, ему придется привести этот документ к соответствующему оформлению.

Вот основные требования:

1. Грамотное оформление титульного листа. Здесь действуют те же правила, что и при составлении титульного листа к дипломной работе. Единственное отличие – название: «Раздаточный материал к дипломной работе на тему...».
2. Обязательное содержание в раздаточном материале диаграмм, схем, рисунков, таблиц, графиков – любого наглядного материала, который будет успешно отражать основную направленность диплома.

3. Общий объем раздаточного материала не превышает 15 листов формата А4. Большое количество страниц сделает его слишком громоздким и неудобным для просмотра и восприятия.
4. Раздаточный материал оформляют по правилам составления дипломной работы: использование белой бумаги формата А4, одинаковый шрифт с общепринятым полуторным интервалом.
5. Все материалы пронумерованы, а порядок размещения всех элементов соответствует их порядковым номерам. **Не забывайте:** аннотация является частью раздаточного материала и должна быть включена в общий перечень предоставляемых в рамках пакета документов.
6. Если студент использует во время защиты мультимедийную презентацию, в раздаточном материале должны содержаться краткие комментарии к слайдам в точном порядке в соответствии с основной презентацией.
7. Рекомендуется собрать все раздаточные материалы в одну презентабельную папку или брошюру в количестве нескольких экземпляров, чтобы каждый желающий мог взглянуть.

Студент не должен бояться составления раздаточного материала. Он работает над ним не один. Научный руководитель будет его активным помощником в составлении и проверке всех представленных в пакете данных, отсечении лишнего, добавлении недостающего.

Защита дипломного проекта будет в немалой степени зависеть от того, насколько красиво и грамотно вы преподнесете материал. В этом смысле **презентация** – это не просто работа со слайдами, но и доклад. При условии его грамотной разработки будет зависеть то, насколько внимательно вас будут слушать, а также итоговая оценка.

Итак, важно не только уметь выбрать необходимую информацию для презентации, но и качественное ее представление слушателям. И вот общие требования к оформлению презентаций, соблюдение которых поможет вам получить заветный диплом.

6. Основные правила оформления презентации: составляем речь

Для презентации своей дипломной работы студентам обычно дается 10-15 минут. Не стоит превышать этого лимита, если хотите до конца владеть вниманием слушателей.

Доклад должен содержать сжатые тезисы, отображающие главные этапы выполненной работы. Старайтесь соблюдать следующую последовательность действий:

- приветствие;
- название темы работы;

- **описание целей и задач работы;**
- степень разработанности и актуальности исследования;
- **описание Вашей исследовательской или практической деятельности!;**
- **выводы и итоги;**
- благодарность слушателям

Предзащита - это ваша уникальная возможность отрепетировать свою речь, предварительно ощутить процесс защиты, а также справиться с предстоящим волнением.

Основные требования к оформлению презентации: технические моменты

PowerPoint –инструмент, призванный облегчить и без того сложный труд выпускников по подготовке презентации. С помощью этой программы вы легко можете выполнять следующие действия:

1. Создавать слайды и манипулировать ими.
2. Вставлять текст в слайды.
3. Придать большую наглядность благодаря использованию иллюстраций.
4. Для большей убедительности использовать графики, таблицы, формулы.
5. Придать особый настрой благодаря богатому выбору фона. Рекомендуем взять корпоративный логотип презентации НИУ ВШЭ <https://www.hse.ru/info/logo/>.
6. Манипулировать размерами, типами и цветом текста.

Отрегулируйте автоматическую смену слайдов: настроив время показа слайдов, вы сможете полностью положиться на технику.

У каждой диаграммы, таблицы, графика должны быть свои названия и порядковые номера.

Специалисты рекомендуют сократить количество слайдов до 15. Каждому слайду старайтесь уделять не больше 1 минуты. Все детали, используемые на слайдах, должны быть четкими, хорошо видными. Текст должен хорошо читаться.

Особенности оформления по ГОСТу дипломной работы

В правилах оформления дипломной работы по образцу существует несколько важных моментов. Внимательно смотрите образец оформления (пример ниже), чтобы не допустить досадной оплошности!

Важные мелочи:

- Нумеровать следует не только страницы с основным текстом, но и титульный лист. Однако непосредственный номер на нем указывать не нужно – номер титульного листа подразумевается косвенно. Непосредственная нумерация начинается с листа «Введение» (третья страница диплома).
- При использовании прямой речи или названии источника рекомендуется использовать кавычки - «елочки» («»). Если же в дипломе используются вложенные записи, для них следует применять кавычки - «палочки» (“”).
- Рассматривая оформление диплома по ГОСТу 2021, обратите внимание на пример использования названий компаний, фирм, изделий и фамилий. ***Имена собственные и названия пишутся на языке оригинала!*** Переводить имена собственные допустимо лишь в случае, если рядом вы указываете и их оригинальное правописание на языке оригинала.

ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ

ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»

Факультет экономических наук

Фамилия Имя Отчество автора¹

НАЗВАНИЕ ТЕМЫ ВКР

Выпускная квалификационная работа - МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ/
МАГИСТЕРСКИЙ ПРОЕКТ

по направлению подготовки 38.04.08 Финансы и кредит
образовательная программа «Финансовый инжиниринг»/ «Корпоративные финансы»²

Рецензент

д-р наук, проф.

И.О. Фамилия

Научный руководитель

д-р наук, проф.

И.О. Фамилия

Консультант

д-р наук, проф.

И.О. Фамилия

Москва 20 _

¹ в случае групповой подготовки ВКР указываются все авторы

² указываются своя программа

АННОТАЦИЯ (на русском и английском языках)

Работа 65 с., 5 ч., 13 рис., 25 табл., 30 источников

ВЛИЯНИЕ МЕЖБАНКОВСКОЙ КОНКУРЕНЦИИ НА РЕЗУЛЬТАТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАСТНИКОВ БАНКОВСКОЙ СФЕРЫ РОССИИ

Работа посвящена изучению особенности влияния конкуренции на стабильность российского банковского сектора.

Целью дипломной работы является выявление различий между тем, как конкуренция влияет на склонные к монополизации группы банков, и как она сказывается на конкурентной части сегмента.

Практическая значимость выпускной квалификационной работы состоит в возможности непосредственного использования результатов работы в деятельности предприятий и организаций банковского сектора.

Для проведения эмпирического анализа были использованы две выборки, включающие в себя десять самых крупных банков России и десять банков, стоящих на 91 – 100 строчках рейтинга, основанного на размере активов российских банков. Обе выборки проанализированы по двум сценариям, один из которых оценивает модель на протяжении 18 лет с 2001 по 2018 годы; а второй подразумевает оценку модели на шести временных промежутках, отделяющих данные, полученные в период мирового финансового кризиса 2008 – 2009 годов и российского локального кризиса 2014 – 2015 годов, от остального массива данных. В регрессионную модель, оценивающую уровень устойчивости банковского сектора, помимо конкуренции включены такие факторы, как стабильность банка в предыдущем году, индивидуальные характеристики банка, макроэкономические показатели и фиктивная переменная, выявляющая кризисные годы.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	13
1. Перспективы и тенденции развития информационных технологий	Ошибка! Закладка не определена.
1.1 Информационные технологии: понятие, история развития, классификация и структура	Ошибка! Закладка не определена.
1.2 Направление развития информационных систем	Ошибка! Закладка не определена.
1.3 Обзор рынка электронной коммерции	15
2. Организация и технология производства услуг в ООО Юлмарт	17
2.1 Характеристика предприятия	17
2.2 Виды услуг и системы скидок	Ошибка! Закладка не определена.
2.3 Технология обслуживания клиента	Ошибка! Закладка не определена.
3. Техническое обеспечение деятельности предприятия	Ошибка! Закладка не определена.
3.1 Серверная инфраструктура компании	Ошибка! Закладка не определена.
3.2 Техническое обеспечение деятельности предприятия	Ошибка! Закладка не определена.
4. Экономическая эффективность деятельности предприятия	Ошибка! Закладка не определена.
4.1 Общая экономическая характеристика деятельности предприятия	Ошибка! Закладка не определена.
4.2 Анализ эффективности мероприятий по стимулированию продаж	Ошибка! Закладка не определена.
5. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда персонала	Ошибка! Закладка не определена.
5.1 Требования по пожаробезопасности складских помещений	Ошибка! Закладка не определена.
5.2 Требования по технике безопасности при работе на компьютере	Ошибка! Закладка не определена.
Заключение	19
Список используемых источников	20

ВВЕДЕНИЕ

С развитием рынка ценных бумаг трейдеры задумывались о создании механизма, который позволил бы вести торговлю не на основании интуиции, а используя строгие закономерности. У участников рынка было стремление в наиболее эффективном использовании финансовых ресурсов и получении максимальных выгод. Действия трейдеров основывались на знаниях фундаментального и технического анализа и влиянии человеческого фактора, которое было чрезвычайно велико. Естественно, что возникала необходимость в разработке инвестиционных стратегий, позволяющих вести процесс торговли на бирже более эффективно.

Широкий поиск таких моделей возник с развитием компьютерных технологий, позволяющих обрабатывать большие массивы статистической информации. Успешное применение алгоритмов машинного обучения для решения различных статистических задач, связанных с робототехникой, анализом звуков, текстов, изображений, временных рядов и так далее, вызвало неоспоримый интерес о возможности использования данных алгоритмов при торговле ценными бумагами.

Применение эконометрических моделей на основе машинного обучения нашло широкое распространение на зарубежных рынках. В связи с этим, появились вопросы касательно методологии применения данных алгоритмов и успешности данного подхода. Возможно, ли анализировать максимальное количество факторов для создания оптимальных торговых стратегий. В данном контексте статистический анализ применение машинного обучения важен как с научной, так и с практической точки зрения.

Практическая значимость проведенного в данной работе анализа заключается в использовании полученных выводов для построения более эффективных торговых стратегий на фондовом рынке.

Цель исследования заключается в разработке моделей прогнозирования проведения акций крупных компаний с использованием технического и фундаментального анализа компаний применяя алгоритмы машинного обучения.

Для решения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- Ознакомиться с существующей теоретической базой для определения справедливой доходности компаний.
- Проанализировать применение алгоритмов машинного обучения в задачах прогнозирования финансового рынка.

- Предложить методологию создания моделей и собрать необходимые для эффективного прогнозирования данные.
- Оценить способность обученных моделей прогнозировать информацию о динамике ценных бумаг.
- Проанализировать поведение портфелей, построенных используя оценки, полученные от использованных моделей.

Научная новизна данного исследования заключается в нескольких аспектах. В первую очередь, исследуется влияние временного горизонта прогнозирования и периодичность ребалансировки на результаты моделей применяющих технический анализ. Более того, выделяются фундаментальные факторы, имеющие важное значение при проведении фундаментального анализа. Кроме всего прочего, разработается комбинированная модель, способная использовать технический и фундаментальный анализ для прогнозирования динамики акций.

Объектом исследования являются акции компаний входящий в индекс S&P500. Предмет исследования – динамика доходностей акций выбранных компаний и их фундаментальные показатели.

Данная работа состоит из введения, пяти глав, заключения, списка использованных источников.

В первой главе проведен обзор рынка ...;

Во второй главе представлена информация о деятельности ...;

В третьей главе представлено техническое обеспечение...;

В четвертой главе представлен анализ экономической эффективности ...;

В пятой главе представлены ...

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МОДЕЛЕЙ ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ АКЦИЙ.

Раздел 1. Гипотеза эффективного рынка.

В 60-х годах прошлого века зародилась гипотеза эффективных рынков (Efficient-market hypothesis, ЕМН), которая была выдвинута выдающимся ученым Юджином Фамой, получившим в 2013 году нобелевскую премию. Согласно данной гипотезе, в любой период времени на ликвидном фондовом рынке, цена финансового актива в полной мере отражает всю доступную для инвесторов информацию: новости, фундаментальные данные компании и так далее (Fama, 1970). Другими словами, его теория утверждает – поскольку рынки эффективны и текущие цены активов отражают всю доступную информацию, то какие-либо попытки превзойти ожидаемую доходность фондового рынка не имеют смысла. Инвестор не сможет на эффективном рынке купить недооценённую акцию и перепродать её выше справедливой рыночной цены. С течением времени данная концепция претерпела некоторые изменения. Так, в 1991 году Юджин Фама совместно с Кеннет Френч существенно доработал свою теорию эффективных рынков и предложил новый подход к оценке эффективности на основе реакции рынка на новую информацию. (Fama, 1991). Согласно доработанной теории существует 3 основные формы рыночной эффективности:

- слабая форма эффективности;
- умеренная (полусильная) форма эффективности;
- сильная форма эффективности.

1.1. Обзор рынка электронной коммерции

Обзоры и прогнозы развития рынка электронной коммерции по разным источникам несколько отличаются, тем не менее, общая картина демонстрирует активное развитие электронной коммерции и особенно ее иностранного сектора.

Так, по данным INTER, MORGAN STENLY объем рынка электронной коммерции за 2012 г. составил 13 млрд. долларов США. При этом рост рынка в 2008 — 2012 гг. на фоне общемировых тенденций был очень бурным — до 29% в год, рисунок 1.3.1.

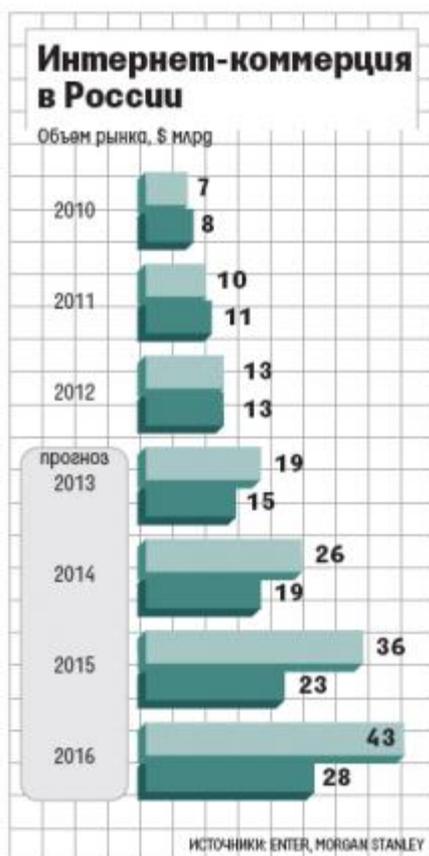


Рисунок 1.3.1 - Объем рынка электронной коммерции РФ

Сравнение различных товарных сегментов по данным Data Insight представлено на рисунке 1.3.2:



Рисунок 1.3.2 - Сравнение различных товарных сегментов

ГЛАВА 2. Организация и технология производства услуг в ООО ААА

Раздел 2.1 Характеристика предприятия

«ААА» — российская торговая сеть по продаже компьютерной техники, цифровой и бытовой электроники. Основана компания в 2008 году в Санкт-Петербурге. Компания позиционирует себя как кибермаркет.

Проект под названием Ulmart зародился в стенах компании Ultra Electronics. Впоследствии бренд «ААА», а также программная платформа и оборудование сети магазинов Ultra Electronics, были выкуплены компанией «Комбриг».

Характеристика конкурентов представлена в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1 - Характеристика конкурентов по 5-бальной шкале

Сравнительные показатели	Информация о компании	Сведения об услугах	В поисковике Яндекс	Партнеры	Оснащение сайта и удобность пользования
ТехноСила	3	Предоставлены в одинаковом количестве	5	На сайте не указаны	5
Киберри	4		3	На сайте не указаны	5
Ситилинк	2		2	10 партнеров	4

Формально сеть может быть описана следующим образом:

$$\left\{ \begin{array}{l} f_t = \sigma_g(W_f x_t + U_f h_{t-1} + b_f) \\ i_t = \sigma_g(W_i x_t + U_i h_{t-1} + b_i) \\ o_t = \sigma_g(W_o x_t + U_o h_{t-1} + b_o) \\ c_t = f_t \times c_{t-1} + i_t \times \sigma_g(W_c x_t + U_c h_{t-1} + b_c) \\ h_t = o_t \times \sigma_g(c_t) \end{array} \right. \quad (5)$$

Где, x_t - входной вектор, c_t - вектор состояния, h_t - выходной вектор, f_t - вектор забывающего вентеля, i_t - вектор входного вентеля, o_t - вектор выходного вентеля W , U , b – векторы параметров и σ_g - сигмоидная функция активации. Более детальное описание модели и алгоритм обучения представлены в оригинальной статье (Hochreiter, Schmidhuber, 1997).

Данный метод успешно применяется в решении таких задач регрессия и классификация и применяется в различных сферах таких как: распознавание речи, создание чат ботов, робототехнике и анализ временных рядов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данном исследовании произведена оценка моделей прогнозирования динамики котировок акций с использованием алгоритмов машинного обучения. Использовались как техническая информация о прошлых реализациях доходностей, динамики фондового индекса, динамики объёма торгов и доходностей аналогичных компаний, так и фундаментальные показатели компаний.

Было продемонстрировано, что оба метода анализа демонстрируют положительные результаты. Однако портфели на основании прогноза модели на основе фундаментального анализа демонстрируют более высокие показатели доходности и коэффициента Шарпа по сравнению с моделями использовавших технический анализ.

Так же в ходе исследования удалось построить модель, которая использовала оба метода и данный подход оказался удачным. Портфели, построенные на основании комбинированной модели, имели наименьшие показатели рисков и высокие значения коэффициента Шарпа.

При применении технического анализа, так же сделан вывод, о том, ***.

Однако данный анализ имеет ряд недостатков. В первую очередь ***

Кроме того, нельзя забывать, что хоть в данной работе представлены аргументы против гипотезы эффективности рынка, из-за проблемы совместной гипотезы у нас нет основания для ее отклонения. Тем более, что в работе представлены аргументы свидетельствующие о снижении качества прогнозов со временем.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Antoons W., (2018), The CAPE Ratio and Future Returns: A Note on Market Timing, The Brandes Institute
2. Atsalakis G., Valavanis, K. (2009), Forecasting stock market short-term trends using a neuro-fuzzy based methodology, Expert Systems with Applications.
3. Breitschwerdt E. (2015), Point-In-Time vs. Lagged Fundamentals. This time it's different?, Quantamental research, S&P Capital IQd222
4. Damodaran, A. (2002), Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset. New York: John Wiley & Sons.
5. Dixon M., Klabjan, D., Bang, J., (2016), Classification-Based Financial Markets Prediction Using Deep Neural Networks. Algorithmic Finance.,
6. Chen T., Guestrin, C., (2016). XGBoost: A Scalable Tree Boosting System, Proceedings of the 22nd ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining, 785-794.
7. Fama E. F., (1970), Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work, *The Journal of Finance*, Vol. 25, No. 2, pp. 383-417
8. Fama, E.F. (1991), Efficient Capital Markets: II. *The Journal of Finance*, 46, pp. 1575-1617.
9. Fama E. French R., (1992), The Cross-Section of Expected Stock Returns, *The Journal of Finance*, 47 (2)
10. Fischer T., Krauss C. (2017). Deep learning with long short-term memory networks for financial market predictions, *European Journal of Operational Research*. 270.
11. Hochreiter S., Schmidhuber J. (1997), Long Short-term Memory. *Neural computation*, 9, 1735-80.
12. Hou K., Xue C., Zhang L., (2017), Replicating Anomalies, 28th Annual Conference on Financial Economics and Accounting
13. Kursa M. & Rudnicki W., (2010), Feature Selection with Boruta Package, *Journal of Statistical Software*. 36. 1-13.
14. Ntakaris, A., Kannianen, J., Gabbouj, M., & Iosifidis, A. (2018a). Mid-price prediction based on machine learning methods with technical and quantitative indicators.
15. Ntakaris, A., Magris, M., Kannianen, J., Gabbouj, M., & Iosifidis, A. (2018b). Benchmark dataset for mid-price forecasting of limit order book data with machine learning methods. *Journal of Forecasting*.
16. Nguyen T., Yoon S., (2019), A Novel Approach to Short-Term Stock Price Movement Prediction using Transfer Learning. *Applied Sciences*. 9

17. Obeidat S., Shapiro D., (2018), Adaptive Portfolio Asset Allocation Optimization with Deep Learning, International Journal On Advances in Intelligent Systems, volume 11, numbers 1 and 2.
18. Olson, D., Mossman, C., (2003)., Neural Network Forecasts of Canadian Stock Returns using Accounting Ratios, International Journal of Forecasting, 19, 453-465.
19. Panda, S. (2013). Valuation of Selected Indian Stocks using Discounted Cash Flow Techniques, International Journal of Business and Management Invention, Volume 2, Issue 7, 09-17.
20. Roll R., (1977) A critique of the asset pricing theory's tests Part I: On past and potential testability of the theory, Journal of Financial Economics, vol. 4, issue 2, 129-176.
21. Raschka S, Mirjalili V.,(2019) Python Machine Learning: Machine Learning and Deep Learning with Python, scikit-learn, and TensorFlow 2, 3rd Edition, Packt Publishing Ltd,pp. 191-223.
22. Tolosi, L., Lengauer, T., (2011), Classification with correlated features: Unreliability of feature ranking and solutions. Bioinformatics (Oxford, England), 27, 1986-94.
23. Yadav A., Jha C., Sharan., (2020), Optimizing LSTM for time series prediction in Indian stock market. Procedia Computer Science, 167.
24. Zhang, L., Aggarwal, C., Qi G., (2017)., Stock Price Prediction via Discovering Multi-Frequency Trading Patterns. In Proceedings of the 23rd ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining - KDD17. ACM Press, 2141-2149.
25. Ахтямов, Т.М. Методика исследования конкуренции на рынке /Маркетинг в России и за рубежом /Т. А. Ахтямов, В.Д. Шкардун, 2018.– 44 с
26. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для вузов / С. В. Белов. – М.: Высш. шк., 2016.
27. Информационные технологии управления: Учебное пособие / Под ред. Ю.М. Черкасова. — М.: ИНФРА-М, 2020. — 216 с. — (Серия «Высшее образование»)
28. Мишин, Ю. Слагаемые конкурентоспособности / Ю. Мишин.- 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Политиздат, 2018.- 86 с.

Выпускные квалификационные работы (ВКР) в НИУ ВШЭ выполняют все студенты в соответствии с университетским Положением и Правилами, определенными каждой образовательной программой.

Аннотации всех ВКР в обязательном порядке публикуются в свободном доступе на корпоративном портале НИУ ВШЭ. Полный текст ВКР размещается в свободном доступе на портале НИУ ВШЭ только при наличии согласия студента – автора (правообладателя) работы либо, в случае выполнения работы коллективом студентов, при наличии согласия всех соавторов (правообладателей) работы. ВКР после размещения на портале НИУ ВШЭ приобретает статус электронной публикации.

ВКР являются объектами авторских прав, на их использование распространяются ограничения, предусмотренные законодательством Российской Федерации об интеллектуальной собственности.

В случае использования ВКР, в том числе путем цитирования, указание имени автора и источника заимствования обязательно.