

ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

На правах рукописи

Овечкин Данила Владимирович

**МЕТОДИКА ПРИНЯТИЯ ОТВЕТСТВЕННОГО
ИНВЕСТИЦИОННОГО РЕШЕНИЯ НА РОССИЙСКОМ
РЫНКЕ АКЦИЙ**

Научная специальность 5.2.4. Финансы

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени кандидата экономических наук

Научный руководитель

д-р экон. наук, доцент, Болдырева Н.Б.

Тюмень, 2022

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----|
| ВВЕДЕНИЕ..... | 4 |
| ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОТВЕТСТВЕННОГО ИНВЕСТИРОВАНИЯ..... | 18 |
| 1.1 Содержание и эволюция ответственного инвестирования..... | 18 |
| 1.2 ESG-рейтингование: зарубежный и отечественный опыт..... | 43 |
| 1.3 Исследование мотивации экономических агентов к ответственному инвестированию..... | 60 |
| ГЛАВА 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИНЯТИЯ ОТВЕТСТВЕННОГО ИНВЕСТИЦИОННОГО РЕШЕНИЯ..... | 71 |
| 2.1 Портфельная теория: эволюция и интеграция ответственности .. | 71 |
| 2.2 Авторский методический подход к принятию ответственного инвестиционного решения | 96 |
| 2.3 Авторская методика принятия ответственного инвестиционного решения | 117 |
| ГЛАВА 3. АПРОБАЦИЯ АВТОРСКОЙ МЕТОДИКИ ПРИНЯТИЯ ОТВЕТСТВЕННОГО ИНВЕСТИЦИОННОГО РЕШЕНИЯ НА ФОНДОВОМ РЫНКЕ | 130 |
| 3.1 Измерение и эконометрическая оценка риск-премий на российском фондовом рынке..... | 130 |
| 3.2 Эффективность ответственного инвестирования на российском фондовом рынке | 147 |
| 3.3 Рекомендации по реализации стратегий ответственного инвестирования на российском фондовом рынке | 155 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ | 161 |
| СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ | 173 |

ПРИЛОЖЕНИЯ..... 191

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. В условиях трансформации глобальной экономики, которая характеризуется стремлением к достижению целей устойчивого развития ООН и ответственным инвестированием, методика принятия ответственного инвестиционного решения обретает особое значение. Ответственные инвестиции – такой тип вложения денежных средств, при котором инвестор принимает во внимание не только финансовые показатели эмитента ценных бумаг, но и нефинансовые, такие как влияние фирм на окружающую среду, уровень их социальной ответственности и корпоративного управления (показатели отражаются в так называемом ESG-рейтинге компании).

Вопросы учета ESG-факторов, связанных с ними рисков и возможностей, а также повестки устойчивого развития и борьбы с негативными климатическими изменениями становятся мировой тенденцией. Резолюция Генеральной Ассамблеи ООН в области устойчивого развития до 2030 года и Парижское соглашение по климату, принятые в 2015 году, создали идеологическую и юридическую основу для нового глобального перераспределения потоков капитала в пользу экономик и рынков, обеспечивающих продвижение целей устойчивого развития. В перспективе дальнейшее усиление данных трендов может привести к тому, что компании и страны, игнорирующие цели устойчивого развития, будут нести не только репутационные риски, но и столкнутся с ограничениями возможностей привлечения финансирования и продажи (экспорта) собственной продукции, что особенно актуально для экспортоориентированной российской экономики.

Последствия глобальной декарбонизации могут распространиться далеко за пределы углеродоемких секторов, оказав негативное влияние как на финансовый сектор (в частности, на банки, страховые организации) так и на экономику целых регионов. Поэтому важно обеспечить интеграцию ESG-

факторов в бизнес-стратегии и риск-менеджмент финансовых и нефинансовых организаций.

Крайне важно, чтобы отрицательные для России шоки ESG-повестки не стали стимулом для сокращения иностранными инвесторами своих вложений в российские финансовые активы. Игнорирование вопросов устойчивого развития может привести к масштабным продажам российских активов иностранными инвесторами, что ставит под угрозу развитие отечественного фондового рынка. Потенциальный финансовый шок может негативно отразиться на реальном секторе экономики.

Кроме того, не следует забывать о существовании внешних эффектах и их возможном негативном влиянии на экономику. Как известно из экономической теории, внешние эффекты – не опосредованные рынком это воздействия рыночных транзакций на третьих лиц. Зачастую в цену производимых товаров и услуг не включены издержки, которые ложатся на общество в целом. Сумма частных издержек и издержек, возникающих из-за внешних эффектов, за которые экономические агенты не получают компенсации, называют общественными издержками. При прочих равных условиях деятельность фирм с высоким ESG-рейтингом сопряжена с меньшими общественными издержками по сравнению с деятельностью обладающих низким ESG-рейтингом фирм. Кроме того, деятельность фирм сопряжена с положительными внешними эффектами. Следовательно, при прочих равных условиях деятельность фирм с высоким ESG-рейтингом сопряжена с большими общественными выгодами по сравнению с деятельностью обладающих низким ESG-рейтингом фирм. В результате ответственного инвестирования распределение финансовых ресурсов складывается в пользу фирм с наибольшим ESG-рейтингом, что приводит к выгодам для общества в целом и обуславливает желание регуляторов по всему миру и Центрального банка РФ в частности развивать финансовые рынки в сторону ответственности.

В связи с этим представляется логичным, что в России стремление к целям устойчивого развития и распространение принципов ответственного инвестирования декларируется органами государственной власти. «Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года» была принята 25 сентября 2015 года 193 государствами — членами ООН, в том числе Россией. Председатель Центробанка России Э.С. Набиуллина заявляет о намерении развивать отечественный рынок ответственных инвестиций. Московская биржа присоединилась к международной Инициативе устойчивых фондовых бирж и на ежедневной основе рассчитывает индексы устойчивого развития. Банк России предпринимает усилия с целью повышения качества и степени раскрытия информации, которая связана с ESG-деятельностью. В документе под названием «Основные направления развития финансового рынка Российской Федерации на 2022 год и период 2023 и 2024 годов» Центральный банк РФ декларирует стремление к совместному с Правительством РФ решению следующих задач, которые расширят вклад финансового рынка в достижение целей устойчивого развития и ESG-трансформацию российского бизнеса:

1) развитие инструментов и инфраструктуры рынка финансирования устойчивого развития и создание условий и возможностей для компаний по ESG-трансформации в ответ на запрос инвесторов, трудовых коллективов, иных заинтересованных лиц, внешние вызовы;

2) учет ESG-факторов в регулировании финансового рынка для адаптации рынка к новым видам рисков.

Банк России ожидает внедрения ESG-факторов в процесс принятия инвестиционных решений институциональными и розничными инвесторами [52]. Этому будет способствовать продвижение информации о соблюдении принципов ответственного инвестирования на основе подхода «соблюдай или объясняй причины несоблюдения». Планируется также разработать рекомендации по учету ESG-факторов и вопросов устойчивого развития при оказании услуг инвестиционного консультирования, а также обеспечить

повышение уровня осведомленности участников финансового рынка о значимости учета ESG-факторов при принятии инвестиционных решений.

Конечной целью усилий регулятора является стимулирование ответственного поведения эмитентов посредством влияния на поведения инвесторов, на их склонность к покупке акций эмитентов с высоким ESG-рейтингом. В конечном итоге у инвесторов всегда есть альтернативы в виде вложения своих денежных средств в традиционные инвестиции (без учета ESG-рейтинга), банковские вклады и т.д. Инвесторы, прежде всего, заинтересованы в максимально эффективном в контексте доходности на единицу риска вложении своих денежных средств. Если какая-то группа инвесторов решит придерживаться принципов ответственного инвестирования и при этом будет брать на себя либо повышенный риск, либо получать пониженную доходность, то со временем денежные средства перераспределятся в пользу инвесторов, не изменивших свое поведение. То есть стимулирование инвесторов должно происходить без снижения эффективности инвестиций. Это ставит перед Центральным банком совсем нетривиальную задачу по разработке соответствующего методического обеспечения ответственного инвестирования на российском фондовом рынке. Эта задача дополнительно усложняется тем, что в научной литературе наблюдается недостаток теоретических исследований, посвященных ответственному инвестированию [84].

Следует признать, что на данный момент необходимое методическое обеспечение для ESG-трансформации российского финансового рынка и внедрения ESG-факторов в деятельность участников рынка не проработано, хотя в нем нуждаются заинтересованные организации на практике (Банк России, институциональные и розничные инвесторы). В настоящее время российский фондовый рынок характеризуется недостатком инструментов ответственного инвестирования и низким уровнем информационного обеспечения. Российский институциональный и розничный инвестор не имеет ориентиров в виде доходности и риска финансовых инструментов

отечественных эмитентов с высоким ESG-рейтингом. На сегодняшний день остается неисследованным вопрос о влиянии ESG-рейтинга на доходность и риск акций российских эмитентов. Следовательно, инвестор на российском фондовом рынке, желающий как вкладывать свободные денежные средства ответственно, так и оставаться в пределах своей целевой доходности и заданного уровня риска, просто не имеет информации для сравнения традиционного и ответственного инвестирования в координатах «риск-доходность».

Таким образом, об актуальности диссертационного исследования свидетельствуют:

- важность с точки зрения общества стимулирования ответственного поведения российских эмитентов (устойчивое развитие и внешние эффекты);
- низкий уровень распространения принципов ответственного инвестирования на российском фондовом рынке, обусловленный недостатком информации, в том числе научной;
- недостаточное количество инструментов ответственного инвестирования;
- низкий уровень проработанности теоретических и практических аспектов, которые касаются ответственного инвестирования, оценки его эффективности и влияния ESG-рейтинга на риск и доходность с учетом особенностей российского фондового рынка;
- глобальный тренд к ответственному инвестированию, характеризующийся потенциальным негативным воздействием на российский фондовый рынок, финансовую систему и экономику в целом;
- недостаток теоретических исследований, посвященных ответственному инвестированию.

Степень разработанности проблемы. В настоящем исследовании рассматривается ряд проблем, лежащих в плоскости принятия ответственного инвестиционного решения.

Вопросам ответственного инвестирования посвящены труды таких исследователей как А. Бассен, Дж. Бендер, Ш. Бодханвала, Р. Бодханвала, Т. Буш, Э. ван Дуурен, А. Каур, Н.А. Львова, Дж. Мун, Ж.В. Писаренко, Д.Т. Тан, В. Трипати, Г. Фриде, Дж. Х. Хамфри, М. Шредер, и других исследователей.

Большой вклад в развитие теории оптимизации инвестиционного портфеля внесли Г. Александер, А. Баптиста, С. Басак, Ф. Блэк, А. Краус, Р. Литтерман, Р. Литценбергер, Г. Марковиц, Р. Мертон, О. Моргенштерн, Я. Моссин, Дж. фон Нейман, Э. Рой, П. Самуэльсон, Л. Телсер, Ю. Фама, К. Френч и другие ученые.

Вопросам моделирования доходности активов посвящены труды А. Н. Буренина, Т. Бедфорда, Г. Джо, Дж. Диссмана, Д.Н. Колесова, Р. Кука, Дж. Линтнера, Дж. Тобина, Дж. Трейнора, У. Шарпа, и других авторов.

Исследованием теоретических аспектов инвестиционной деятельности на российском рынке ценных бумаг занимались: А.Т. Алиев, Р.Р. Байтасов, Г.Д. Белькова, Н. Б. Болдырева, А.Н. Буренин, И.Г. Горловская, Г.В. Дяденко, Л.Л. Иголина, О.В. Ломтатидзе, М.А. Маталыцкий, А.В. Новиков, А.А. Мишарев, Н.М. Ребелевский, Л.Г. Решетникова, В.Т. Саркисов, Г.В. Чернова, Е.В. Чиркова и др.

Разработка в трудах экономистов широкого круга рассматриваемых проблем не снижает актуальности диссертационного исследования. В настоящее время не получили должной теоретико-методологической и методической проработки вопросы содержания ответственного инвестирования на фондовом рынке, особенно в условиях российской экономики. Ответственное инвестирование, как правило, раскрывается исключительно через ориентацию на ESG-рейтинг приобретаемого актива без использования оптимизации. Не разработана методика принятия ответственного инвестиционного решения. В целом в российских условиях исследование вопросов ответственного инвестирования на фондовом рынке носит фрагментарный характер. При этом крайне скудно исследованы

вопросы эмпирического характера: российский институциональный или розничный инвестор находится в информационном вакууме и не имеет доступа к необходимым данным, которые касаются реализации принципов ответственного инвестирования в рамках российского фондового рынка (в частности, данных об эффективности ответственного инвестирования по сравнению с традиционным инвестированием). Как следствие, российский фондовый рынок остается относительно неразвитым в сфере ответственного инвестирования и предлагает крайне мало инструментов для его реализации.

Исходя из задела, представленного в перечисленных исследованиях, автором определены тема исследования, его объект и предмет, а также установлены цель и задачи.

Цель диссертационного исследования заключается в разработке методического подхода к принятию ответственного инвестиционного решения на рынке акций. Для достижения цели были поставлены и решены следующие задачи:

1. Исследовать понятие «ответственное инвестирование» в контексте принятия инвестиционного решения на рынке акций.
2. Обосновать периодизацию эволюции концепции ответственного инвестирования.
3. Обобщить и систематизировать российский опыт ESG-рейтингования в сравнении с зарубежной практикой.
4. Разработать методику принятия ответственного инвестиционного решения на рынке акций.
5. Провести апробацию авторской методики на российском рынке акций.

Область исследования. Диссертационное исследование выполнено по специальности 5.2.4 – Финансы (экономические науки) и соответствует следующим направлениям: 7. Оценка стоимости финансовых активов. Управление портфелем финансовых активов. Инвестиционные решения в финансовой сфере. 23. Финансовые инвестиции и финансовые инновации.

Финансы устойчивого развития. «Зеленые» финансы и экологические инвестиции.

Объектом исследования ответственные инвестиции на рынке акций.

Предметом исследования являются методы принятия ответственного инвестиционного решения на рынке акций.

Теоретической и методологической основой диссертации послужили труды отечественных и зарубежных ученых в области теории инвестиций, портфельной теории, теорий ценообразования финансовых активов, финансового менеджмента, устойчивого развития и ответственного инвестирования, интеллектуального капитала.

Методологическую основу исследования составили такие общенаучные методы как: индукция и дедукция, анализ и синтез, метод научной абстракции, графический метод, логический метод, исторический метод и компаративный метод. В работе также использовались специальные методы сбора и обработки статистических данных, метод регрессионного анализа, а также методы оптимальных решений, реализуемые с использованием программного обеспечения Stata.

Информационная база исследования составили: государственные нормативные и правовые документы о рынке ценных бумаг, статистические материалы и базы данных Банка России, Московской биржи, Центра раскрытия корпоративной информации (Интерфакс), публикации российских и зарубежных периодических изданий, ресурсы в сети Интернет (научные публикации, практические материалы и др.), данные, полученные в ходе исследований, результаты расчетов автора.

Научная новизна диссертационного исследования заключается в разработке и обосновании теоретико-методологических положений и методического подхода к принятию ответственного инвестиционного решения. Основные научные результаты, характеризующие новизну исследования, состоят в следующем:

1. Построена периодизация эволюции концепции ответственного инвестирования. Отличительной особенностью авторской позиции является рассмотрение новых дополнительных критериев периодизации: 1) применение результатов экономической науки в отношении ответственности; 2) содержание понятия ответственности. Дополнительные критерии периодизации позволили более детально раскрыть эволюцию концепции ответственного инвестирования; сделать вывод о соответствии российского опыта ESG-рейтингования пониманию ответственности согласно современному этапу эволюции концепции ответственного инвестирования.

2. На основе анализа мирового опыта ESG-рейтингования обобщен отечественный опыт ESG-рейтингования и выявлены его особенности: наличие общего понимания составляющих ответственности российскими рейтинговыми агентствами; соответствие понимания ответственности современному этапу эволюции концепции ответственного инвестирования; несопоставимость ESG-рейтингов российских рейтинговых агентств как следствие использования различной балльной шкалы для оценки ESG-деятельности; высокий уровень концентрации рынка ESG-информации; краткая история ESG-рейтингования; узкое аналитическое покрытие. Выявленные особенности ESG-рейтингования позволили обосновать правомерность использования отечественного ESG-рейтинга для принятия ответственного инвестиционного решения на российском рынке акций.

3. Обоснован риск ответственного эмитента, заключающийся в следующем: при прочих равных условиях, более ответственные эмитенты обладают меньшей способностью к адаптации к негативным внешним шокам. Обоснование риска позволяет интегрировать ответственность эмитента в модель оптимизации в качестве самостоятельной риск-премии.

4. Обоснован методический подход к принятию ответственного инвестиционного решения, опирающийся на принципы принятия эффективного инвестиционного решения, теорию ответственного инвестирования и портфельную теорию. Отличительными особенностями

авторского методического подхода являются: 1) измерение и оценка полного набора риск-премий; 2) обоснование риска ответственных эмитентов; 3) учет ответственности как в качестве самостоятельной премии, так и в качестве составной части других премий. Обоснование методического подхода позволило разработать методику принятия ответственного инвестиционного решения.

5. Разработана авторская методика принятия ответственного инвестиционного решения на рынке акций, включающая оптимизационную модель и алгоритм принятия ответственного инвестиционного решения. Отличительной особенностью модели оптимизации является интеграция ответственности в качестве риск-премии и дополнительного ограничения. Отличительной особенностью методики выступает возможность реализации трех стратегий в рамках одного алгоритма в зависимости от статистической значимости премии за ответственность, что обуславливает высокую степень ее универсальности:

- стратегия №1: ответственность интегрирована в модель оптимизации в качестве ограничения и самостоятельной риск-премии;

- стратегия №2: ответственность интегрирована в модель оптимизации только в качестве ограничения;

- стратегия №3: ответственность интегрирована в модель оптимизации в качестве ограничения и составной части других риск-премий.

6. Показана возможность применения авторской методики принятия ответственного инвестиционного решения в условиях российского рынка акций. В результате апробация авторской получены следующие результаты: 1) реализация стратегии №1 невозможна из-за статистической незначимости премии за ответственность; 2) эффективность стратегий №2 и №3 превышает эффективность традиционного инвестирования. Полученный результат дает возможность рекомендовать авторскую методику к применению в деятельности профессиональных участников рынка как в рамках реализации

собственной инвестиционной стратегии участника, так и в рамках создания инструментов коллективного ответственного инвестирования.

Теоретическая значимость исследования заключается в приращении теоретических знаний в области ответственного инвестирования и разработке методического подхода к принятию ответственного инвестиционного решения. Теоретические и методические положения, представленные в работе, способствуют развитию представлений о сути ответственного инвестирования, его взаимосвязи с социально-экономическим развитием, а также эффективности в координатах «риск – доходность».

Практическая значимость работы заключается в возможности использования полученных результатов институциональными и розничными инвесторами для повышения эффективности инвестиционных решений. Использование методических положений и инструментария, разработанного в ходе исследования, позволит менеджеру институционального инвестора принять ответственное инвестиционное решение, ориентированное на доходность, риск и ESG-рейтинг эмитента.

Также основные результаты и выводы, содержащиеся в работе, могут быть применены:

- Центральным банком РФ для мониторинга и оценки состояния российского рынка ответственного инвестирования и определения направлений его совершенствования;

- совместно Центральным банком РФ и Правительством РФ при решении задачи увеличения вклада финансового рынка в достижение целей устойчивого развития и ESG-трансформации российского бизнеса в рамках основных направлений развития финансового рынка Российской Федерации;

- профессорско-преподавательским составом высших учебных заведений в специальных дисциплинах магистерских программ направления подготовки 38.04.01 «Экономика».

Апробация результатов исследования. Результаты исследования прошли апробацию в процессе выполнения научно-исследовательской

работы по гранту РФФИ № 20-310-90060 «Совершенствование методики принятия ответственного инвестиционного решения на российском фондовом рынке».

Основные результаты диссертационного исследования были представлены на пяти международных конференциях: Международная научная онлайн конференция «Все меняется: климат, общество, ландшафты в исторической ретроспективе» (Тюмень, 2020); Международная весенняя конференция молодых ученых-экономистов «Развитие современной экономики России» (Санкт-Петербург, 2021); 3-я Международная научно-практическая конференция «Новая индустриализация и цифровизация: мировое, национальное, региональное измерение» (Екатеринбург, 2020); СХI международная научно-практическая конференция «Инновационные подходы в современной науке» (Москва, 2022); Международная весенняя конференция молодых ученых-экономистов «Развитие современной экономики России» (Санкт-Петербург, 2022).

Результаты диссертационного исследования используются в деятельности тюменского филиала АО «Открытие Брокер», что подтверждается справкой о внедрении.

Публикации автора. Результаты диссертационного исследования опубликованы в 13 научных работах (общим объемом 13,24 п.л., авторский вклад 9,51 п.л.), из них 7 работ в журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Министерстве образования и науки Российской Федерации, 2 работы в изданиях, входящих в международные реферативные базы данных и системы цитирования Web of Science, Scopus.

Структура и объем диссертационного исследования. Структура работы определяется логикой исследования. Работа, изложенная на 214 страницах машинописного текста, состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы и 4 приложений. Цифровой и графический материал представлен в 25 таблицах и 12 рисунках. Список литературы содержит 167 наименования.

Во *введении* обоснована актуальность темы исследования, определены объект и предмет исследования, установлены цель и задачи, раскрыты научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы.

В *первой главе* «Теоретические основы ответственного инвестирования» на основе обзора и систематизации исследований российских и зарубежных ученых раскрыты особенности и содержание ответственного инвестирования и предложена авторская периодизация этапов его эволюции. В главе систематизирован зарубежный и отечественный опыт ESG-рейтингования, проведено исследование мотивации экономических агентов к ответственному инвестированию.

Во *второй главе* «Методические аспекты принятия ответственного инвестиционного решения» исследована эволюция и современное состояние портфельной теории. В главе предлагается авторский методический подход к принятию ответственного инвестиционного решения, фундаментом которого является портфельная теория. Предложенный методический подход сравнивается с существующими, выделены его отличительные черты. Также в главе раскрывается авторская методика принятия ответственного инвестиционного решения.

В *третьей главе* «Апробации авторской методики принятия ответственного инвестиционного решения» проведена апробация авторской методики в условиях российского рынка акций; оценена эффективность ответственных инвестиционных стратегий и проведено их сравнение с бенчмарками (индекс МосБиржи, индекс «Вектор устойчивого развития»); обоснована целесообразность применения методического подхода и методики субъектами фондового рынка.

В *заключении* диссертационной работы обобщены результаты проведенного исследования и сформулированы основные выводы.

В приложениях представлены вспомогательные аналитические материалы, иллюстрирующие отдельные положения диссертационного

исследования, а также результаты промежуточных расчетов и справочная информация.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОТВЕТСТВЕННОГО ИНВЕСТИРОВАНИЯ

1.1 Содержание и эволюция ответственного инвестирования

Для достижения цели исследования необходимо изучить содержание ответственного инвестирования и проследить его эволюцию. Рассмотрим подходы авторов к определению ответственного инвестирования.

В. Трипати и А. Каур [159 с. 526] определяют ответственное инвестирование как подход к инвестированию, направленный на достижение финансовых целей, с осознанием и вниманием к его экологическим, социальным и управленческим последствиям. По мнению авторов «это устойчивый инвестиционный инструмент, негативно отфильтровывающий компании, которые не работают в достижении целей устойчивого развития (далее - ЦУР)».

Н. А. Львова пишет, что «ответственные инвестиции являются инвестициями, решения о которых принимаются с учетом ответственного финансового поведения. Принципы ответственного финансового поведения апеллируют к экологическим, социальным и организационным составляющим в управлении проектами компании. Ответственное инвестирование тесно связано с устойчивым развитием и общественными издержками» [31 с. 57].

Ш. Бодханвала и Р. Бодханвала [80 с. 580] представляют лаконичное определение: «Ответственные инвестиции – синоним устойчивым инвестициям и этическим инвестициям».

Дж. Мун [130] определяет ответственное инвестирование как совокупность следующих элементов: 1) подотчетность бизнеса; 2) компенсация негативного воздействия бизнеса; 3) содействие общественному благосостоянию; 4) ведение бизнеса ответственным, устойчивым образом; 5)

ответственность бизнеса за общество и окружающую среду в целом; б) управление бизнесом своими отношениями с обществом.

Как отмечает Л.С. Кабир [25], ответственное инвестирование предполагает выбор объекта инвестиций с учетом ESG-факторов (Environmental, Social, Corporate Governance — ESG — в инвестиционном анализе подразумевают учет влияния инвестиций на экологическое окружение и социальную сферу территории, в границах которой реализуется проект, а также оценка политики корпоративного управления получателя инвестиций на соответствие принципам социальной справедливости, экологичности, этичности).

И.В. Леонова [30] в своем определении ответственного инвестирования концентрируется на его характеристиках: 1) одновременная направленность на достижения финансовых целей и оказание положительного воздействия на общество, окружающую среду, социальное развитие; 2) опора на определенные критерии, с помощью которых осуществляется отбор объектов инвестирования (социальные, экологические, этические и критерии, связанные с корпоративным управлением); 3) использование методов отбора (screening) и воздействия (impact investing, shareholder advocacy, community investing).

С. Шут [150] определяет ответственное инвестирование как интеграцию личных ценностей и социальных проблем в процесс принятия инвестиционных решений.

В документах ООН [142] отмечается, что инвестирование является ответственным в том случае, если инвестор обязуется:

- 1) включать ESG-аспекты в процессы проведения инвестиционного анализа и принятия решений;
- 2) включать ESG-аспекты в политику и практическую деятельность;
- 3) требовать от получателей инвестиций надлежащего раскрытия информации об ESG;

4) содействовать принятию и осуществлению пунктов 1-3 в рамках инвестиционного сектора;

5) повышать эффективность осуществления пунктов 1-3;

6) сообщать о деятельности и достигнутом прогрессе в плане осуществления пунктов 1-3.

Центральный банк РФ [24] признает инвестирование ответственным в том случае, если вложение денежных средств соответствует набору принципов.

Принцип 1. Определение Инвестором подходов к осуществлению ответственного инвестирования.

Принцип 2. Анализ и учет Инвестором факторов устойчивого развития при осуществлении инвестирования.

Принцип 3. Осуществление Инвестором мониторинга аспектов ESG-деятельности.

Принцип 4. Реализация Инвестором корпоративных прав как самостоятельно, так и в сотрудничестве с другими Инвесторами.

Принцип 5. Регулярное взаимодействие Инвестора с Обществом по значимым аспектам деятельности Общества.

Принцип 6. Управление Инвестором конфликтом интересов в своей деятельности.

Принцип 7. Учет факторов устойчивого развития при взаимодействии с доверительными управляющими.

Каждое из представленных определений раскрывает важные для конкретного автора аспекты ответственного инвестирования, релевантные в рамках проводимого им исследования, так как это явление является многогранным и вряд ли может уместиться в одно определение. Анализ определений позволяет выявить ключевые особенности ответственного инвестирования.

Итак, прежде всего, следует сказать, что ответственное инвестирование сочетает традиционное инвестирование с достижением ESG-целей.

Ответственное инвестирование содействует реализации целей устойчивого развития и минимизации общественных издержек. Н.А. Львова отмечает, что к раскрытию содержания понятия целесообразно подходить именно с позиций устойчивости и общественных издержек [31].

Для анализа взаимосвязи «ответственное инвестирование – устойчивое развитие» рассмотрим последнее более подробно. Организация Объединённых Наций старается направить развитие мировой экономики в сторону инклюзивности и устойчивости. С этой целью ООН были разработаны цели устойчивого развития, которые включены в «повестку дня в области устойчивого развития на период до 2030 года» [148]. Эти цели можно разделить на три группы:

1) экономические (содействие поступательному, инклюзивному и устойчивому экономическому росту, полной и производительной занятости и достойной работе для всех; создание устойчивой инфраструктуры, содействие всеохватной и устойчивой индустриализации и стимулирование инноваций; уменьшение неравенства внутри стран и между странами; распространение рациональных моделей потребления и производства);

2) социальные (искоренение нищеты; ликвидация голода, обеспечение продовольственной безопасности; обеспечение здорового образа жизни и содействие благополучию для всех в любом возрасте; обеспечение всеобщего и справедливого качества образования и продвижение возможностей обучения на протяжении всей жизни для всех; достижение гендерного равенства и расширение прав и возможностей всех женщин и девочек; обеспечение доступа к доступной, надёжной, устойчивой и современной энергии для всех; сделать города и населённые пункты инклюзивными и безопасными; содействие мирному и инклюзивному обществу в интересах устойчивого развития, обеспечение доступа к правосудию для всех и создание эффективных, подотчётных и инклюзивных институтов на всех уровнях);

3) экологические (обеспечение доступности и устойчивого управления водными ресурсами и санитарией для всех; принятие срочных мер по борьбе с изменением климата и его последствиями; сохранение и устойчивое использование океанов, морей и морских ресурсов в интересах устойчивого развития; защита, восстановление и содействие устойчивому использованию наземных экосистем, устойчивое управление лесами, борьба с опустыниванием, остановка и обращение вспять деградации земель и прекращение утраты биоразнообразия).

Далее рассмотрим взаимосвязь «ответственное инвестирование – общественные издержки». В экономике под общественными издержками подразумевают вид экстерналий (внешних эффектов) под которыми понимаются отрицательные экономические последствия, возникающие при производстве товаров и услуг, но не отражающиеся в ценах [54]. Достижение ESG-целей способствует минимизации негативных экстерналий и, как следствие, снижению общественных издержек. Это особенно очевидно в сфере охраны окружающей среды.

Опираясь на взаимосвязь «ответственное инвестирование – общественные издержки», многие авторы, особенно зарубежные, используют термины «ответственное инвестирование» и «социально-ответственное инвестирование» как синонимы, а также связывают ответственное инвестирование и ESG-деятельность компании с социальной ответственностью бизнеса или корпоративной социальной ответственности [80, 130, 159]. Корпоративная социальная ответственность понимается как часть управленческой практики фирмы, которая включает социальные, этические, экологические и политические действия, направленные на обеспечение долгосрочной прибыли и установление позитивных отношений с обществом [127]. ESG-деятельность приводит к росту социальной ответственности фирмы. Ответственный инвестор на фондовом рынке принимает инвестиционные решения таким образом, что финансовые

ресурсы концентрируются у фирм с высоким уровнем социальной ответственности.

Достижение ЦУР и минимизация общественных издержек являются долгосрочными процессами. Их тесная взаимосвязь с ответственным инвестированием обуславливает долгосрочный характер последнего, что, в свою очередь, ограничивает круг потенциальных ответственных инвесторов, которые должны обладать длинным временным горизонтом. Инвесторами, которые нацелены на долгосрочное вложение своих средств, являются, как правило, институциональные инвесторы. В научной литературе выделяют следующие типы институциональных инвесторов, которые являются участниками рынка ответственного инвестирования [30]:

- социально ответственные фонды, управляющие компании;
- эндаумент-фонды, учреждаемые университетами, некоммерческими организациями и религиозными учреждениями, больницами. Это целевые фонды, предназначенные для использования в некоммерческих целях, как правило, для финансирования организаций образования, медицины, культуры. Эндаумент наполняется преимущественно за счет благотворительных пожертвований. Эндаумент инвестирует свои средства с целью извлечения дохода, однако обязан направлять весь полученный доход в пользу тех организаций, для поддержки которых он был создан. При этом сам характер создания такого фонда влияет на стратегию инвестирования. По сути, такие фонды являются социально ответственными. Первый эндаумент-фонд появился в России в 2007 г.;

- государственные и частные пенсионные фонды. Их следует выделить в отдельный вид, так как они не являются в чистом виде инвестиционными управляющими компаниями. Специфические цели этих фондов определяют их отношение к работе на рынке социально ответственных инвестиций;

- страховые компании, по своей специфике учитывающие ESG-факторы и работающие на рынке социально ответственных инвестиций;

– финансовые институты развития местных сообществ (Community Development Financial Institution – CDFi). Распространенный в США вид частных финансовых институтов, специализирующихся на выдаче персональных и корпоративных кредитов в местных сообществах. Наряду с частными и институциональными инвестициями подобные учреждения получают субсидии из Казначейства США. В США работают несколько сотен подобных организаций, среди которых центры микрофинансирования, банки развития местных сообществ (community development banks), местные кредитные учреждения (community development loan funds), фонды поддержки малых предприятий (microenterprise funds) и венчурные фонды развития местных сообществ (community development venture capital funds). В данном случае инвестиции направляются напрямую в организации, а не на финансовый рынок. Считается, что это позволяет добиться большего социального эффекта при меньших издержках, так как финансовые средства направляются не предыдущему владельцу акций, а в финансовый институт, который вкладывает их непосредственно в работу с местным сообществом;

– социально ответственные банки, предлагающие инвесторам финансовые продукты с применением методов социально ответственного инвестирования (банковские сберегательные счета, социально и экологически ответственные ипотечные кредиты и пр.).

Деятельность фирм в области экологии, социальной сферы и корпоративного управления называют ESG-деятельностью. Как отмечается в работе [128], на данный момент не существует всеобъемлющего списка ESG-целей, тем не менее, можно выделить ряд основных ESG-целей, которые представлены в таблице 1.

Таблица 1 – ESG-цели

| Цели в области защиты окружающей среды | Цели в области социальной сферы | Цели в области корпоративного управления |
|--|---------------------------------|--|
|--|---------------------------------|--|

Продолжение таблицы 1

| | | |
|---|---|--|
| Снижение темпов изменения климата и уровня эмиссии углерода | Повышение уровня здоровья занятых на предприятии и повышение их уровня человеческого капитала | Защита прав акционеров |
| Снижение потребления природных ресурсов и рациональное использование воды | Повышение уровня ответственности перед клиентом (производство безопасных товаров) | Повышения уровня независимости совета директоров от акционеров эмитента, стейкхолдеров и иных контрагентов. |
| Снижение уровня загрязнения и рост уровня утилизации отходов | Повышение уровня взаимоотношений с внешними по отношению к фирме сообществами | Разработка адекватной политики компенсации менеджмента, предотвращающей возможные конфликты интересов и агентскую проблему |
| Экодизайн (защита окружающей среды на всех этапах производства товаров и оказания услуг) и инновации, способствующие экодизайну | Проведение большего количества благотворительных мероприятий | Снижение числа незаконных практик и случаев мошенничества |

Источник: [97]

В.Ю. Кулькова и И.Х. Сафин выделяют следующие составляющие ответственности [29]:

1. Развитие персонала: применение мотивационных схем оплаты труда, профессиональное развитие и обучение, условия для досуга и отдыха, наличие социального пакета, поддержание внутренних коммуникаций, участие работников в принятии управленческих решений, наличие адаптивной программы для новых сотрудников.

2. Безопасные условия труда: медицинское обслуживание на предприятии, техника безопасности, создание эргономичных рабочих мест, профилактика профессиональных заболеваний.

3. Ресурсосбережение и природоохранная деятельность: утилизация отходов и повторное использование, экономное использование природных

ресурсов, предотвращение загрязнения окружающей среды, организация экологически безопасного процесса производства и транспортировки.

4. Социально-ответственная реструктуризация: соблюдение интересов работников в тесном сотрудничестве с объединением работодателей и региональными, местными, а в исключительных случаях даже и с федеральными органами власти.

5. Добросовестная деловая практика.

6. Развитие местного сообщества: оказание поддержки детству и юношеству, поддержка социально-незащищенных слоев населения, поддержка развития и сохранения жилищно-коммунального хозяйства и объектов исторического и культурного значения, спонсирование местных образовательных и спортивных мероприятий, поддержка социально значимых программ исследования, участие в благотворительных акциях.

Е.В. Василенко делает акцент на инновационных формах проявления ответственности компаний, таких как венчурная филантропия [16].

Е.О. Вострикова и А.П. Мешкова в качестве составляющих ESG-деятельности выделяют [17]:

1. Экология: изменение климата, истощение природных ресурсов, загрязнение окружающей среды, уменьшение площади лесов и т.д.

2. Социальное развитие: условия труда, использование детского и рабского труда, соблюдение техники безопасности на рабочем месте, вредные условия труда, соблюдение прав человека.

3. Корпоративное управление: отношение к коррупции, налоговая стратегия, оплата труда топ-менеджмента, структура управляющего состава и т.д.

В целом следует отметить, что у отечественных и зарубежных ученых очень схожее понимание того, что составляет ESG-деятельность. Таким образом, исследователи обладают схожим пониманием того, что собой составляет ответственность.

Также легко заметить схожесть ЦУР и ESG-целей. Эти две группы объединяют в себе стремление к экономической эффективности, защите окружающей среды вместе с реализацией социально значимых мероприятий. Различие заключается в уровнях реализации. Совокупность вышеуказанных целей устойчивого развития ООН реализуется на уровне глобальной экономики. В свою очередь, ESG-цели реализуются на уровне корпораций. Экономические агенты (фирмы и государства) действуют в рамках единого экономического пространства, оказывая тем самым взаимное влияние друг на друга. Реализуя мероприятия в рамках трех сфер, составляющих ESG, фирмы способствуют достижению ЦУР.

Схематично выявленные выше особенности ответственного инвестирования представлены на рисунке 1.



Рисунок 1- Особенности ответственного инвестирования

Как представлено на рисунке 1, в рамках ответственного инвестирования инвестор сочетает традиционное инвестирование (ориентацию на получение наибольшей доходности при наименьшем риске) с тем, чтобы включить в свой портфель финансовые инструменты эмитентов, которые обладают наибольшим ESG-рейтингом. Иными словами, в рамках ответственного инвестирования по сравнению с традиционным рассматривается дополнительный критерий, являющийся оценкой уровня ответственности компании.

Возникает вопрос о том, насколько ответственному инвестору целесообразно ориентироваться на доходность и риск. Конечно, однокритериальная задача формирования портфеля акций эмитентов с наибольшим ESG-рейтингом является намного более простой по сравнению с многокритериальной задачей (максимум доходности и ответственности, минимум риска). Однако ответственный инвестор не должен отказываться от того, чтобы рассматривать риск и доходность, так как может пострадать эффективность принятых инвестиционных решений. Если ответственный инвестор будет менее эффективным, то финансовые ресурсы будут перераспределяться в пользу приверженцев традиционного инвестирования. Отказ от учета доходности и риска, приведет к снижению эффективности инвестиций, и ответственное инвестирование может перестать существовать в качестве распространенной практики. Таким образом, автор диссертации выражает полное согласие с исследователями, которые характеризуют ответственное инвестирование как вложение временно свободных денежных средств с учетом доходности, риска и ESG-рейтинга эмитента финансового инструмента.

Далее раскроем эволюцию концепции ответственного инвестирования. Авторская периодизация эволюции концепции ответственного инвестирования представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Авторская периодизация этапов эволюции концепции ответственного инвестирования

| | | | | |
|----------------------------------|-------------------------|---|--|--|
| Этап | 1. До начала XX-го века | 2. Начало XX-го века – конец 50-х гг. XX века | 3. Начало 60-х – Конец 80-х гг. XX века | 4. Начало 90-х – наше время |
| Этические представления | Религиозная этика | + Светская этика (с начала XX-го века) | | |
| Экономическая теория | - | Теория внешних эффектов (А. Пигу 1920 г.) Современная портфельная теория (Г. Марковиц, 1952) | + Концепция разумного эгоизма + Теория «принципал-агент» (М. Дженсен и У. Меклинг 1976) + Теория стратегического менеджмента (И. Ансофф, 1965, 1979) + Теория стейкхолдеров (Р. Фриман 1984) + Теория человеческого капитала (Т. Шульц 1961, Г. Беккер 1964) | + Теория интеллектуального капитала (Стюарт 1997, Л. Эдвинссон и М. Мэлоун 1997 и др.) + Теория зеленого интеллектуального капитала (Чэнь, 2008) + Создание методов оценки ESG-деятельности и процедур ESG-рейтингования (с 1990 г.) |
| Глобальные повестки и инициативы | - | | Конвенция по предотвращению загрязнения моря сбросами отходов и других материалов (1972) Конвенция о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния (1979) и дополнительные протоколы | + Рамочная конвенция ООН об изменении климата (1994) + Киотский протокол (принят 1997, вступил в силу 2005) + Глобальная инициатива по отчётности (1998) |

| | | | | |
|----------------------------|---|--|---|---|
| | | | (с 1984 г.) Венская конвенция об охране озонового слоя (1985) + Глобальный договор ООН (2000) + Принципы ответственного инвестирования ООН (2006) + Парижское соглашение (2015) | |
| Содержание ответственности | E | - | Национальный (региональный) уровень: потребление воды, сброс загрязненных сточных вод, потребление электроэнергии, воздействие на почву | + Глобальный уровень: углеродный след, загрязнение вод мирового океана. + Стратегия снижения негативного воздействия на окружающую среду + Элементы зеленого интеллектуального капитала |
| | S | Внешняя сфера: взаимодействие с местными сообществами, благотворительность | + Внутренняя сфера: охрана труда персонала, его уровень заработной платы, человеческий капитал персонала (программы повышения квалификации персонала) | |
| | G | Права акционеров и держателей деловая репутация | + Агентская проблема + Отношения со стейкхолдерами и независимость совета | + Элементы интеллектуального капитала |

| | | | | | |
|---|---------------------|-----------------------|--|--|--|
| | | | директоров + Стратегические аспекты: наличие стратегии развития компании система управления рисками + Человеческий капитал менеджмента | | |
| Метод ответственного инвестирования на рынке акций (метод отбора акций ответственных эмитентов) | Отрицательный отбор | + Положительный отбор | + Вложения в активно-управляемые фонды ответственного инвестирования | + Вложения в пассивные фонды ответственного инвестирования | |
| | | | | | |

Источник: составлено автором

Стоит отметить, что любая периодизация представляет собой, прежде всего модель, в которой непрерывный процесс представляется в виде дискретного, то есть имеющего ряд определенных стадий с четкими границами перехода между стадиями. Четкие границы в модели, в реальной жизни являются пограничными состояниями. Итак, перейдем к рассмотрению этапов эволюции концепции ответственного инвестирования.

Этап 1 (до начала XX-го века). Как отмечают А. Бунякова и Е. Завьялова [15], несмотря на то, что концепция ESG появилась относительно недавно, идея ответственного инвестирования присутствует в истории человечества уже довольно продолжительное время. Генезис идеи ответственного инвестирования связан с зарождением и развитием наиболее популярных сегодня религиозных течений, таких как христианство и ислам, а также становлением религиозной этики. Некоторые исследователи пишут, что этот первый этап эволюции концепции ответственного инвестирования, связанный с религиозной этикой, происходил в период с начала XIX века до начала XX-го века [154].

В рамках первого этапа основным фактором, который определяет содержание и форму ответственного инвестирования на фондовом рынке, является религиозная этика. В христианской традиции зачатки ответственного инвестирования были изложены в проповеди «The Use of Money» Джона Уэсли. В ней английский священнослужитель, богослов и проповедник настраивает свой приход на такое использование и вложение денежных средств, которое не наносит ущерба другим людям [154]. Руководимые этой проповедью европейские и позднее американские христианские движения стали применять то, что называется отрицательным отбором (*negative screening*), то есть отказ от вложений денежных средств в определенные виды деятельности. Так, например, движение квакеров в XIX веке отказывалось от инвестиций, если они способствовали работорговле [154].

В традиции ислама под влиянием различных интерпретаций Корана сложилась практика так называемых исламских инвестиций, которая связана как с исключением определенных отраслей (производство табачной и алкогольной продукции, переработкой свинины и т.д.), так и предъявлением ряда требований к инвестициям в те отрасли, которые не исключены [154].

Под влиянием религиозной этики в понимании ответственности выступает ответственность перед социумом [50]. То есть, на первый план выходит социальная сфера. Отказ от инвестиций в связанные с работоторговлей отрасли демонстрирует важность данного аспекта ответственного инвестирования. Однако нельзя утверждать, что компании в то время были озабочены повышением уровня здоровья занятых на предприятии и повышением уровня их человеческого капитала. Иными словами, ответственные инвесторы учитывали влияние как-бы на внешнюю социальную сферу, на внешние по отношению к фирме сообщества. При этом внутренняя социальная сфера, то есть, положение сотрудников компании, не входит в интересы ответственных инвесторов на данном этапе развития концепции ответственного инвестирования.

Что касается корпоративного управления, то, можно смело утверждать, что инвесторы всегда заинтересованы в качестве управления компанией. Ведь уже в XVIII-XIX веках функционируют полноценные фондовые биржи. Старейшая биржа в мире, функционирующая до сих пор (Амстердамская фондовая биржа), была создана в 1602 году. Обращение долговых и долевого инструментов невозможно без соблюдения прав, которые удостоверяют акции и облигации. Отсюда следует заинтересованность ответственных инвесторов в защите своих прав и снижении числа мошеннических практик.

Сфера экологии на данном этапе развития ответственного инвестирования еще не рассматривается как область ответственности компании. Религиозная этика очень мало уделяет внимания экологической сфере, что обуславливает низкий уровень заинтересованности ответственных инвесторов к вопросам состояния окружающей среды.

Что касается метода ответственного инвестирования на фондовом рынке, то на рассматриваемом временном промежутке ответственные инвесторы применяют так называемый отрицательный отбор. В рамках отрицательного отбора инвестор полностью отказывается от вложений в определенные отрасли и/или компании. Так, например, ответственные инвесторы в рамках христианской религиозной этики отказывались инвестировать компании или целые отрасли, связанные с работоторговлей [154].

Этап 2 (Начало XX-го века – конец 50-х гг. XX века). Дальнейшее развитие концепции ответственного инвестирования в начале XX-го века связано с постепенным ослаблением его связей с религиозной этикой и, в то же время, развитием связей со светской этикой, в рамках которой на первый план выходит ответственность человека перед обществом и самим собой. На этой волне многие известные ученые того времени публикуют работы, в которых подчеркивается необходимость для бизнеса принимать участие в решениях проблем общественного развития. Так, например, в работе под названием «Private Business is a Public Trust» американский социолог Альбион Смолл отмечает, что в основе всех формальных договоров, статутов или институтов лежит неписанный закон цивилизации, согласно которому каждый гражданин должен быть служащим обществу [154].

Стоит отметить, что представители крупного бизнеса того времени во многом разделяли эти этические убеждения. Американский предприниматель Эндрю Карнеги в своей книге «The Gospel of Wealth» утверждал, что как богатые люди, так и предприятия несут обязательства перед своими сообществами, подобные распорядительским, заботясь о предоставленных им привилегиях, включая собственность, влияние и возможности. Эндрю Карнеги известен созданием «Фонда Карнеги за международный мир». Другой предприниматель того времени, Джон Рокфеллер, известен созданием своего благотворительного фонда. Широко известно высказывание еще одного предпринимателя, Генри Форда, предприятия

которого отличались повышенным вниманием к благосостоянию сотрудников: «Бизнес, который не приносит ничего кроме денег – плохой бизнес».

Работа А. Пигу «Экономическая теория благосостояния», выпущенная в 1920 году, может считаться отправной точкой, начиная с которой ответственное инвестирование эволюционирует не только под влиянием этики, но и под влиянием экономической науки. А. Пигу рассматривал проблему внешних издержек, которые вынуждены нести другие от действий экономического агента, совершающего сделку. Фактически ответственное инвестирование можно рассматривать как инструмент минимизации внешних и, следовательно, общественных издержек. Ответственное инвестирование получает научную базу, обосновывающую его необходимость. При этом под внешними издержками чаще всего подразумевают проблемы, связанные с загрязнением окружающей среды, что способствует расширению трактовки ответственности: теперь в ответственность входят не только социальная сфера и корпоративное управление, но и экологическая сфера.

На данном этапе развития ответственности экологическая сфера еще не рассматривается ответственными инвесторами на глобальном уровне. На повестке дня пока еще не стоят вопросы о глобальном изменении климата и снижении уровня эмиссии углерода посредством скоординированных усилий мирового сообщества. На первом плане стоят вопросы локального характера: загрязнение местных рек, вырубка лесов в границах определенного административно-территориального образования и т.д.

В этот период времени заинтересованность ответственных инвесторов внешней по отношению к компании социальной сферой дополняется интересом к внутренней социальной сфере. Повышается внимание к персоналу, в основном, в части охраны труда и уровня заработной платы.

Понимание качества корпоративного управления остается неизменным. Ответственные инвесторы, как, впрочем, и все остальные инвесторы, очень

заинтересованы в соблюдении своих прав. Однако современное понимание качества корпоративного управления, которое включает аспекты проблемы принципал-агент и независимости совета директоров от акционеров и стейкхолдеров, еще не сложилось. Крупные держатели акций максимально заинтересованы в том, чтобы управлять компанией напрямую, а потому не приходится говорить о независимости совета директоров.

По мнению автора диссертации, смена акцента с религиозной этики на светскую обусловила смену формы ответственного инвестирования. Если раньше ответственное инвестирование предполагало отрицательный отбор, то есть отказ от инвестиций в определенные отрасли, то теперь ответственные инвесторы практикуют инвестиции в наиболее ответственные компании из всех отраслей экономики. Даже если компания занимается производством табачных изделий, то ее акции все равно могут оказаться в портфеле ответственного инвестора при условии высокого уровня ответственности. Такая форма ответственного инвестирования называется положительным отбором.

Этап 3 (Начало 60-х – конец 80-х гг. XX века). Большой импульс ответственное инвестирование получает с середины XX в. в условиях холодной войны, усиления антивоенных настроений, движения за гражданские права, расширения прав и свобод женщин и других социально-политических инициатив, динамичного культурного и экономического развития, продвижения экологической повестки на международной арене [9].

В 60–70-е гг. XX века идеи инвестирования на основе ценностей начинают получать институциональное оформление: например, создаются исламский инвестиционный фонд Lembaga Tabung Haji в Малайзии (1962 г.), фонд Aktie Ansvar Myrberg в Швеции (1965 г.), The Pax World Fund в США (1972 г.) [9]. Таким образом, возникает новый метод ответственного инвестирования, который можно определить как инвестиции в ответственные активно-управляемые фонды.

О.Б. Зильберштейн с соавторами выделяют 60-70-е гг. XX века как период возникновения концепции разумного эгоизма, в рамках которой компании, направляя финансы на социальные и филантропические программы, создают благоприятные условия в обществе и, следовательно, в долгосрочной перспективе сокращают затраты на производство товаров и оказание услуг. Концепция разумного эгоизма сочетает в себе: 1) концепцию корпоративного эгоизма М. Фридмана, в рамках которой ответственность бизнеса понимается как обязанность генерировать прибыль; 2) концепцию корпоративного альтруизма [22].

Понимание качества корпоративного управления начинает дополняться акцентом на агентскую проблему. Американские экономисты Майкл Дженсен и Уильям Меклинг развивали теорию принципала—агента в своей статье 1976 года «Теория фирмы: управленческое поведение, агентские издержки и структура собственности» и сфокусировались на проблемах администрации крупных американских фирм. В центре размышлений стоит вопрос о том, как уменьшить желание сотрудников растрачивать фирменные материальные средства в собственных интересах.

Кроме того, в 1984 году выходит в свет работа Р.Э. Фримана «Стратегическое управление: роль заинтересованных сторон», в которой приведены уже ставшие каноническим определение стейкхолдеров (или заинтересованных сторон) и их перечень. Работа Р.Э. Фримана дополнила понимание содержания корпоративного управления, добавив элемент под названием «ответственность компании перед заинтересованными сторонами».

Также вклад в содержание ответственности в части корпоративного управления внесли работы Игоря Ансоффа. Данного исследователя часто называют «отцом стратегического менеджмента и школы планирования» за огромный научный вклад [26]. В работе 1965 года под названием «Corporate Strategy» Ансофф изложил алгоритм процесса определения стратегического поведения фирмы, а в работе 1979 года «Strategic Management» представил

стратегическое планирование до уровня многофакторного процесса, учитывающего также в качестве ключевых параметров, определяющих стратегическое поведение и успех фирмы, динамику поведения индивидов и групп людей, политические изменения и культуру организации.

Указанные выше исследования, которые относятся к экономической теории и теории стратегического менеджмента, обуславливают трансформацию содержания корпоративного управления. Результатом этих исследований становятся прямые рекомендации о том, как организовать корпоративное управление с целью решения агентской проблемы и установления хороших отношений с заинтересованными сторонами. Ответственные инвесторы начинают проявлять интерес к разработке политики, которая предотвращает возможные конфликты интересов и агентскую проблему, а также повышению уровня независимости совета директоров от акционеров и стейкхолдеров, а также к отношениям между компанией и стейкхолдерами. Кроме того, внимание уделяется системе стратегического управления, включающей стратегию развития и управления рисками.

Также в рассматриваемый временной промежуток получает развитие теория человеческого капитала. Основоположниками исследования человеческого капитала выступили Г. Беккер и Т. Шульц [33]. Главный упор в своих работах эти ученые делали на оценку эффективности работы предприятия в зависимости от инвестирования в образование и обучение сотрудников. Причем, как установили они, эта отдача может быть большей, чем отдача от инвестиций в материальные ценности. Теория человеческого капитала дополняет содержание ответственности в том, что навыки и умения персонала становятся частью ответственности компании в социальной сфере.

Что касается экологической сферы, то в рамках третьего этапа эволюции ответственного инвестирования в части охраны окружающей среды на первый план выходят глобальные повестки и инициативы:

- Конвенция по предотвращению загрязнения моря сбросами отходов и других материалов 1972 года.

- Конвенция о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния 1979 года и последующие дополнительные протоколы к конвенции.

- Венская конвенция об охране озонового слоя 1985 года.

Следствием глобальной повестки становится трансформация содержания экологической составляющей ответственности. Так, ответственные инвесторы изучают влияние компании на глобальную экономическую ситуацию и изучают связанные с этим влиянием показатели, такие как углеродный след от деятельности компании, уровень загрязнения Мирового океана и т.д.

Этап 4 (Начало 90-х – наше время). В период с начала 90-х гг. начинает активно использоваться аббревиатура ESG, объединяющая три сферы деятельности бизнеса. В этот период агентства, присваивающие ESG-рейтинг, создают специализированные индексы, в которые включаются эмитенты с высоким ESG-рейтингом, что приводит к появлению инструментов коллективного индексного ответственного инвестирования, отслеживающих ESG-индексы.

Кроме того, по мнению автора диссертации, период с 1990-го года следует выделить в качестве отдельного этапа эволюции ответственного инвестирования еще и потому, что в это время получает активное развитие теория интеллектуального капитала. В рамках теории интеллектуального капитала дополнительно обосновывается важность деятельности компании в социальной сфере (повышение человеческого капитала сотрудников, повышение человеческого капитала менеджмента), а также в рамках качества корпоративного управления (повышение структурного капитала, в который входит, в том числе корпоративная культура). В 2008 году появляется концепция зеленого интеллектуального капитала, под которым понимается фонд знаний, технологий, мощностей, компетенций, способов производства

и других нематериальных активов предприятия, связанных с защитой окружающей среды.

Также в этот период времени происходили следующие глобальные повестки и инициативы:

- Рамочная конвенция ООН об изменении климата (1994).
- Киотский протокол (принят 1997, вступил в силу 2005).
- Глобальная инициатива по отчётности (1998).
- Глобальный договор ООН (2000).
- Принципы ответственного инвестирования ООН (2006).
- Парижское соглашение (2015).

Таким образом, автором диссертации выделены 4 этапа эволюции ответственного инвестирования. Критериями периодизации являются: этические представления, положения экономической теории, глобальные повестки и инициативы, содержание ответственности и методы ответственного инвестирования. Понимание процесса эволюции ответственного инвестирования позволит инвестору провести анализ рынка ESG-рейтингования на предмет того, соответствуют ли имеющиеся ESG-рейтинги современному пониманию ответственности. Так, исследование ESG-рейтингов от российских рейтинговых агентств на предмет соответствия современному этапу эволюции ответственного инвестирования проведено в параграфе 1.2.

Многие отечественные ученые также внесли свой вклад в теорию ответственного инвестирования, предложив собственную периодизацию этапов его развития. Далее представим работы российских ученых их с авторской периодизацией.

К.Б. Бахтарева выделяет три этапа развития ответственного инвестирования [9]:

1. Первый этап (с XVI-го века до начала 70-х годов XX-го века) – зарождение рынка ответственного инвестирования под влиянием

религиозной этики и использованием отрицательного отбора как основного метода ответственного инвестирования.

2. Второй этап (начало 70-х – конец 90-х годов XX-го века) - период формирования основных элементов рынка ответственного инвестирования и его становления: постепенное появление все большего числа этических фондов, переход от понятия «этических инвестиций» к понятию «социально ответственного инвестирования», применение метода позитивного отбора, появились фондовые индексы как важный элемент рыночной инфраструктуры.

3. Третий этап (начало XXI-го века) – период динамичного развития рынка ответственного инвестирования.

Авторская периодизация и периодизация К.Б. Бахтеревой довольно схожи, но есть ряд важных отличий. Так, в рамках авторской периодизации выделено больше этапов, что связано с разным представлением автора диссертации и К.Б. Бахтеревой о том, когда произошел переход от религиозной этики к светской. Кроме того, отличительной чертой авторской периодизации является анализ влияния развития науки (экономической теории, теории стратегического менеджмента и интеллектуального капитала) на понимание того, каким должно быть содержание ответственности. Также авторская периодизация отличается более глубоким анализом того, как менялось содержание ответственности на протяжении рассматриваемых этапов.

Периодизация Т.Н. Савиной [56] в целом очень схожа с периодизацией К.Б. Бахтеревой.

Периодизация этапов эволюции ответственного инвестирования А. Буняковой и Е. Завьяловой [15] схожа с периодизацией, проведенной автором диссертации: выделено то же количество этапов со схожими временными рамками, пересекаются многие факторы развития концепции ответственного инвестирования. Однако А. Бунякова и Е. Завьялова не отмечают теорию стратегического менеджмента и интеллектуального

капитала в качестве факторов развития концепции ответственного инвестирования, а также не исследуют детально то, как на протяжении эволюции ответственного инвестирования менялось содержание E, S и G.

Сравнительный анализ авторской периодизации и периодизации отечественных исследователей представлен в таблице 3.

Таблица 3 - Сравнение авторской периодизации ответственного инвестирования и периодизаций отечественных ученых

| Критерии периодизации | К.Б. Бахтерева | Т.Н. Савина | А. Бунякова, Е. Завьялова | Овечкин Д.В. (автор диссертации) |
|--|----------------|-------------|---------------------------|----------------------------------|
| Углубленная историческая периодизация | - | - | + | + |
| Религиозная и светская этика как фактор эволюции ответственного инвестирования | + | + | + | + |
| Положения экономической науки | - | - | - | + |
| Методы ответственного инвестирования на фондовом рынке | + | + | + | + |
| Содержание ответственности | - | - | - | + |

Источник: составлено автором

По итогам данного параграфа можно сделать следующие выводы:

1. Раскрыт ряд следующих взаимосвязей: ответственное инвестирование – устойчивое развитие; ответственное инвестирование – общественные издержки; ответственное инвестирование – социальная ответственность бизнеса.

2. Выделены особенности ответственного инвестирования, которые составляют его содержание:

Особенность №1. Ответственное инвестирование не отвергает цели традиционного инвестирования, заключающиеся в максимизации доходности

и минимизации риска. Ответственное инвестирование предполагает соблюдение баланса между финансовыми и нефинансовыми целями.

Особенность № 2. Нефинансовые цели, которые преследуются при принятии ответственного инвестиционного решения, представляют собой совокупность целей в экологической и социальной сферах, а также в области корпоративного управления. Для краткости данный набор целей называют ESG-целями (Environmental, Social, Corporate Governance). Деятельность фирм в области экологии, социальной сферы и корпоративного управления называют ESG-деятельностью.

Особенность № 3. Ответственное инвестирование тесно связано с концепцией устойчивого развития и способствует достижению целей устойчивого развития;

Особенность № 4. Ответственное инвестирование направлено на решение проблемы социальных, или общественных, издержек;

3. Автором диссертации проведена периодизация этапов развития ответственного инвестирования, выделены факторы развития и изменения в понимании содержания элементов ответственности. Отличительными особенностями авторской периодизации являются:

а) авторская периодизация содержит более полный перечень факторов развития ответственного инвестирования, особенно в плане научных работ, оказавших влияние на понимание содержания ответственного инвестирования;

б) периодизация, проведенная автором диссертации, содержит более детальный обзор того, как менялось содержание ответственного инвестирования.

1.2 ESG-рейтингование: зарубежный и отечественный опыт

Как указывалось в предыдущем параграфе, в рамках ответственного инвестирования на фондовом рынке инвестор ориентируется на эмитентов,

которые обладают высоким качеством корпоративного управления и реализуют свои проекты с учетом их влияния на экологию и социальную сферу, то есть являются ответственными. Ответственному инвестору необходимы количественные характеристики ответственности фирмы.

Для удовлетворения такого запроса ответственных инвесторов различные рейтинговые агентства создают так называемые ESG-рейтинги. Как было показано в предыдущем параграфе диссертации, ESG является аббревиатурой из трех букв, отражающих деятельность фирмы в области охраны окружающей среды (ecological, E), деятельность в социальной сфере (social, S) и качество корпоративного управления (government, G). В качестве примера можно выделить следующие факторы оценки при присвоении ESG-рейтинга [128; 46; 47]:

1) E-факторы: экологическая политика, влияние на атмосферу, влияние на водную среду, влияние на землю, обращение с отходами, план фирмы по снижению негативного влияния на окружающую среду, «зеленые» проекты в кредитном портфеле (для банков);

2) S-факторы: политика в области социальной ответственности, оплата труда сотрудников, социальная защищенность и профессиональное развитие сотрудников, текучесть кадров, охрана труда и производственная безопасность, работа с клиентами, план по улучшению социально значимых показателей;

3) G-факторы: деловая репутация, стратегия развития, эффективность совета директоров, деятельность исполнительных органов, система управления рисками, степень прозрачности информации, защита прав собственников.

Выделяют следующие ограничения для ESG-рейтингов [41]:

- рейтинг не дает прогноза о вероятности возникновения финансовых трудностей у компании в течение какого-либо периода времени;

- рейтинг не представляет собой никакого иного мнения о каком-либо качестве компании, кроме как мнения о нефинансовых факторах, влияющих

на долгосрочную устойчивость и успешность компании в трех ключевых сферах: Environmental (Экология), Social (Социальная политика) и Governance (Корпоративное управление).

На основании обзоров зарубежных и отечественных материалов об ESG-рейтингах, опубликованных рейтинговыми агентствами [41;99], можно отметить, что методика построения ESG-рейтинга включает в себя несколько этапов:

Этап 1. Формирование показателей деятельности фирмы в области охраны окружающей среды, социальной сферы и корпоративного управления. На данном этапе необходимо определить набор показателей, на основе которых будет составлен интегральный ESG-рейтинг и рейтинг по каждому направлению ESG-деятельности. Показатели могут быть как количественные, так и качественные.

Этап 2. Интеграция сформированных показателей в интегральный рейтинг. На данном этапе необходимо определиться с подходом, согласно которому сформированные на первом этапе показатели будут интегрированы в рейтинг, количественно отражающий деятельность фирмы в области экологии, социальной сферы и корпоративного управления. На данном этапе рейтинговому агентству необходимо решить ряд проблем:

1) проблема преобразования качественных характеристик в числовые показатели. Для примера рассмотрим ситуацию, когда рейтинговое агентство стремится дать характеристику деятельности фирмы в социальной сфере. Конечно, в этом случае фирма может использовать множество количественных показателей (общий уровень заработной платы, ее темпы прироста и т.д.). Однако многие рейтинговые агентства стремятся выявить качественные характеристики, такие как уровень удовлетворенности сотрудников;

2) проблема оценки весов показателей ESG-деятельности в интегральном показателе. Рейтинговому агентству необходимо выработать политику учета показателей ESG-деятельности для составления ESG-

рейтинга. Рейтинговому агентству необходимо решить, следует ли учитывать каждый показатель в равной степени или же какой-то определенный показатель обладает большей важностью в сравнении с другими.

Все рейтинговые агентства, поставляющие данные по ESG-рейтингу, опираются на несколько источников информации (правительственные данные, корпоративная отчетность, сообщения в прессе, собственные интервью) и используют надежные научные методы обработки этой информации [87]. Тем не менее, методология составления ESG-рейтингов различна и может варьироваться от одного рейтингового агентства к другому [48]. Это приводит к ситуации, когда компании, получающие высокий балл от одного агентства, могут получить средний или даже низкий балл от другого агентства [95]. На данный момент в научной литературе выделяют ситуацию дивергенции ESG-рейтингов.

Говоря о конвергенции или дивергенции ESG-рейтингов в зарубежной литературе оперируют терминами «общая теория» и «соизмеримость» [87]. Под общей теорией понимается набор положений, которые позволяют понять, что является предметом оценки и почему этот предмет оценки важен. Под соизмеримостью понимается способность рейтинговых агентств оценивать одни и те же показатели одинаковыми методами [147]. Если рейтинговые агентства разделяют одну общую теорию и их рейтинги отличаются большой степенью соизмеримости, то можно говорить о высокой конвергенции ESG-рейтингов.

К примеру, авторы исследования [87] анализируют ESG-рейтинги от 6 рейтинговых агентств (KLD, Asset4, Calvert, FTSE4Good, DJSI и Innovest) в рамках общей теории и соизмеримости. Авторы отмечают очень схожее понимание социальной ответственности у рейтинговых агентств. Однако выделяются некоторые различия. Так, например, только KLD и Asset4 принимают во внимание безопасность выпускаемой продукции. Кроме того, некоторые поставщики ESG-данных выделяют определенные отрасли как нежелательные для ответственных инвесторов. Фирмам, занятым в

производстве вооружения, алкоголя и табака, не присваивается ESG-рейтинг от KLD, Calvert и FTSE4Good.

Остается открытым вопрос о влиянии отрасли на ESG-рейтинг. Работая в некоторых отраслях промышленности, фирма не сможет обойтись без определенного уровня загрязнения окружающей среды. Некоторые рейтинговые агентства (Innovest, FTSE4Good, Calvert и DJSI) делают нормирование по отраслям, то есть используют относительные показатели. ESG-рейтинг от таких агентств показывает положение фирмы относительно своих конкурентов в определенной отрасли. В других рейтинговых агентствах эффект отрасли не учитывается.

Кроме теоретических различий, ESG-рейтинги страдают от недостатка соизмеримости [87]. В качестве примера несоизмеримости можно привести оценку экологической деятельности предприятия. Одни агентства концентрируют свое внимание на экологичности выпускаемой продукции, в то время как другие агентства принимают во внимание общую систему управления экологическими процессами на предприятии. К примеру, агентство KLD отдает должное продукции, производство которой не связано со значительным ущербом для окружающей среды, в то время как FTSE4Good оценивает процедуры выявления и устранения экологических опасностей, то есть делает акцент на экологический риск-менеджмент.

Дивергенция ESG-рейтингов обусловлена:

1) наличием качественных характеристик, которые проблематично трансформировать в количественную форму. К таким показателям, к примеру, можно отнести качество управления человеческими ресурсами;

2) зависимостью от внешней среды. Многие исследования указывают на то, что фирмы могут давать различные ответы на одну и ту же систему оценок в зависимости от своего географического положения [92;139;94]. Вероятнее всего, фирмы из одной отрасли и одного географического положения будут отвечать схожим образом на внешние вызовы (к примеру,

такие фирмы будут схожим образом организовывать экологический менеджмент для преодоления угроз окружающей среды) [94];

3) историей происхождения рейтингового агентства. Авторы работы [97] на примере восьми крупных рейтинговых агентств (Vigeo-EIRIS, MSCI, Oekom, Sustainalytics, GESInt., KLD, Morningstar, ISS) показывают, что социальное происхождение рейтинговых агентств играет важную роль в их понимании ответственных инвестиций и построении методологии оценки элементов ESG-рейтинга. Так, например, поставщика ESG-данных Oekom авторы работы [97] отмечают как фирму, которая на протяжении своей истории делала акцент на экологии, а потому в ее ESG-рейтинге экологичность занимает центральное место. ESG-рейтинги от MSCI и Morningstar в силу финансовой специфики этих компаний делают акцент на качестве корпоративного управления;

4) страновое происхождение рейтингового агентства. Авторы работы [97] подчеркивают наличие страновых различий между рассматриваемыми рейтинговыми агентствами. Рейтинговое агентство – это часть большого социального контекста, существующего внутри страны. Логично предположить, что обследуемые на предмет качества ESG-деятельности фирмы могут быть по-разному оценены в зависимости от странового происхождения рейтингового агентства. Авторы работы [97] приводят следующий пример: «французскому рейтинговому агентству легче оценить фирму из Франции, так как данные субъекты одинаково понимают важность охраны труда в ESG-деятельности. Американское рейтинговое агентство оценит французскую фирму совсем по-другому, так как в силу своей страновой принадлежности американская фирма сделает акцент на другом аспекте ESG-деятельности»;

5) присущее рейтинговым агентствам стремление предложить уникальный продукт, который выделит их среди конкурентов [132]. На данный момент существует большое разнообразие ESG-рейтингов и их составители стремятся предложить уникальную добавленную стоимость,

например, за счет особенно надежной методологии, новых форм сбора данных или уникального способа взвешивания или сравнительного анализа [97].

Принимая во внимание наличие дивергенции ESG-рейтингов и осознавая ее причины, перейдем к анализу исследований влияния ESG-рейтинга на риск и доходность инструментов фондового рынка. Учитывая выше обозначенный контекст ESG-рейтингов необходимо проанализировать не только вопросы о статистической значимости и направленности влияния ESG-рейтинга, но также необходимо выяснить, различаются ли результаты исследований в зависимости от рейтингового агентства – поставщика ESG-данных.

Бенджамин Р. Ауэр и Франк Шухмахер исследуют вопрос о влиянии ESG-рейтинга на доходность (с поправкой на риск) на фондовом рынке США, а также стран Азиатско-Тихоокеанского региона [75]. Авторы делают вывод о том, что ответственные и традиционные инвестиции не имеют статистически значимых отличий в доходности. Данные об ESG-рейтинге были предоставлены компанией Sustainalitics.

М. У. Шервуд и Дж.Л. Поллард используют данные компании MSCI в своем исследовании [155]. Авторы измеряют показатели эффективности (коэффициент Шарпа, коэффициент Сортино, омега-коэффициент, бета-коэффициент) инвестирования в индексы MSCI Emerging Markets. Далее авторы оценивают те же показатели эффективности для индексов MSCI Emerging Markets ESG, в которые включаются только акции эмитентов с высоким ESG-рейтингом, оцененные агентством MSCI. Авторы показывают, что инвестирование в индексы MSCI Emerging Markets ESG отличается повышенным уровнем эффективности.

М. Шредер [149] также анализирует индексы MSCI с целью сравнить эффективность ответственных и традиционных инвестиций. В своем исследовании автор заключает, что ответственные и традиционные инвестиции не отличаются с точки зрения эффективности.

Д.Д. Ли с соавторами исследуют риск и доходность портфелей с высоким и низким ESG-рейтингом, сформированных на фондовом рынке Австралии [123]. Авторы отмечают, что портфель, состоящий из акций фирм с высоким ESG-рейтингом, не уступает в параметрах риска и доходности рыночному портфелю. Кроме того, авторы демонстрируют, что портфель, состоящий из акций фирм с низким ESG-рейтингом, уступает рыночному портфелю в доходности и обладает повышенным уровнем риска. Авторы использовали ESG-рейтинг компании ASSET4.

В исследовании [164] авторы сообщают, что индексы акций эмитентов с высоким ESG-рейтингом отличаются повышенной доходностью по сравнению с индексами акций, при составлении которых ESG-рейтинг не учитывается.

Эмиель ван Дууренс соавторами, используя данные компании «TKP Investments», приходят к выводу о положительном влиянии ESG-рейтинга на доходность [160]. Также авторы отмечают, что ответственные инвестиции отличаются сниженным уровнем риска по сравнению с традиционными.

Дж. Х. Хамфри и Д.Т. Тан используют данные рейтингового агентства KLD [117]. На основании результатов проведенного исследования авторы заключают, что традиционные и ответственные инвестиции не различаются по уровню эффективности.

Гуннар Фриде, Тимо Буш и Александр Бассен на основании мета-анализа 2200 исследований заключают, что большинство проанализированных авторами работ находят взаимосвязь ESG-рейтинг – эффективность на фондовом рынке нейтральной, а второй по частоте результат исследований – ответственное инвестирование эффективнее традиционного [109]. Авторы подчеркивают, что ответственные инвестиции на фондовом рынке не уступают традиционным в эффективности. Более того, авторы отмечают, что инвесторы, обладающие высоким уровнем навыка принятия инвестиционных решений (*sophisticated investors*), могут повысить эффективность сделанных инвестиций, если будут учитывать ESG-рейтинг

фирм. Что касается рейтинговых агентств, то в проанализированных авторами исследования использовались самые разнообразные источники ESG-данных (Innovest, FTSE4Good, Calvert, DJSI, MSCI, KLD, Sustainalitics, Asset4).

Еще один крупный мета анализ проведен в исследовании [161]. Авторы заключают, что доходность акций ответственных эмитентов не отличается повышенной доходностью. В проанализированных авторами исследования использовались самые разнообразные источники ESG-данных.

Можно заключить, что дивергенция ESG-рейтингов не оказывает влияния на результаты исследований, которые касаются ответственного инвестирования на фондовом рынке. Различие в результатах можно объяснить тем, что авторы рассматривают различные временные промежутки и используют разные методы обработки и анализа данных. История ответственного инвестирования еще слишком коротка, и по мере накопления данных исследователи будут получать все более однозначные результаты.

В российской практике полноценного исследования о том, какой уровень доходности может быть у акций эмитентов с высоким ESG-рейтингом на данный момент не проводилось.

Тем не менее существует несколько российских поставщиков ESG-данных. В число таких поставщиков входит Российский союз промышленников и предпринимателей (далее РСПП), а также рейтинговое агентство «Эксперт РА». Далее детально раскроем ESG-рейтинг от каждого российского поставщика, так как эти ESG-рейтинги могут послужить основой эмпирического исследования.

В рамках своей деятельности РСПП совместно с Московской биржей составляет два индекса: индекс «Ответственность и открытость» и индекс «Вектор устойчивого развития». Индекс «Ответственность и открытость» является взвешенным по капитализации биржевым индексом, в который включаются фирмы, раскрывающие информацию о своей ESG-деятельности

в наибольшем объеме и в наиболее качественном виде. Для оценки РСПП использует 43 показателя, которые объединены в 5 групп [99]:

- 1) экономические показатели (6 показателей);
- 2) социальные в отношении персонала (14 показателей);
- 3) социальные в отношении общества (1 показатель);
- 4) экологические (10 показателей);
- 5) управленческие (12 показателей).

На основе этих показателей формируется интегральная оценка, представляющая ESG-рейтинг компании. Численное значение интегральной оценки для отдельной компании рассчитывается как сумма баллов, которую набрала компания по каждому показателю в результате оценки РСПП, деленная на максимальное количество баллов. В соответствии с полученной индивидуальной интегральной оценкой компании распределяются по следующим группам:

- 1) группа А (ESG-рейтинг компании выше или равен 0,75);
- 2) группа В+ (ESG-рейтинг компании находится на интервале от 0,65 до 0,74);
- 3) группа В (ESG-рейтинг компании находится на интервале от 0,55 до 0,64);
- 4) группа С (ESG-рейтинг компании находится на интервале от 0,45 до 0,54).

В фондовый индекс «Ответственность и открытость» попадают те фирмы, которые входят в группы В, В+ и А, то есть обладают индивидуальной интегральной оценкой выше 0,54. В базу расчета попадают следующие компании:

- 1) компании первой сотни актуального выпуска рейтинга крупнейших российских компаний RAEX-600;
- 2) компании первой сотни актуального выпуска рейтинга крупнейших российских компании РБК-500;
- 3) компании, входящие в базу расчета Индекса Московской Биржи;

4) компании, которые обратились в РСПП по собственной инициативе.

Компании, которые вошли в индекс «Ответственность и открытость», являются базой расчета для индекса «Вектор устойчивого развития». В индекс «Вектор устойчивого развития» входят те компании индекса «Ответственность и открытость», которые не показывают негативной динамики в количестве и качестве раскрытия информации о своей ESG-деятельности за последние 3 года. Каждая акция в индексе «Вектор устойчивого развития» получает вес, прямо пропорциональный этой динамике.

Расчетами вышеуказанных индексов РСПП занимается с 2014 года. На данный момент деятельность РСПП по присвоению ESG-рейтингов является наиболее продолжительной среди российских рейтинговых агентств. Не удивительно, что индексы «Вектор устойчивого развития» и «Ответственность и открытость» стали инструментами формирования биржевых инструментов коллективного инвестирования. По данным Московской биржи на текущий момент индексы стали основой для формирования четырех паевых инвестиционных фондов [23].

История индексов РСПП позволяет сравнить ответственное инвестирование на российском фондовом рынке (покупка входящих в индексы РСПП акций) и традиционное инвестирование (покупка акций компаний, входящих в индекс МосБиржи). Результаты сравнения представлены в таблице 3. Доходность рассчитывалась как среднее геометрическое месячного процентного изменения соответствующего индекса. Уровень риска традиционно рассчитан как выборочное стандартное отклонение. Выбранный для расчетов период: с 01.12.2011 (дата начала расчетов индексов РСПП) по 01.11.2020.

Таблица 3 – Доходность, риск и эффективность индексов ответственного инвестирования и индекса МосБиржи

| Индекс | РСПП Ответственность и открытость | РСПП Вектор устойчивого развития | Индекс МосБиржи |
|----------------------|---|--|-----------------|
| Доходность | 0,78% | 0,91% | 0,72% |
| Риск | 4,73% | 4,77% | 4,67% |
| Коэффициент Шарпа | 0,17 | 0,19 | 0,15 |

Источник: составлено автором по данным [23]

Исходя из таблицы 3 можно сделать вывод о том, что по коэффициенту Шарпа эффективность ответственного инвестирования, которое представлено простой покупкой входящих в индексы РСПП акций, не уступает эффективности традиционного инвестирования в анализируемом периоде. В целом это согласуется с результатами зарубежных исследований.

На рисунке 2 представлена динамика индексов РСПП и индекса МосБиржи. Как видно на рисунке, индексы обладают довольно схожей динамикой. Доходность ответственного инвестирования в форме покупки компаний из индексов РСПП сильно коррелирует с доходностью традиционных инвестиций, представленных покупкой акций компаний из индекса МосБиржи. Так, коэффициент корреляции доходности индекса «Вектор устойчивого развития» с доходностью индекса МосБиржи составляет 0,89. В то же время корреляция доходности индекса «Ответственность и открытость» с доходностью индекса МосБиржи составляет 0,90.

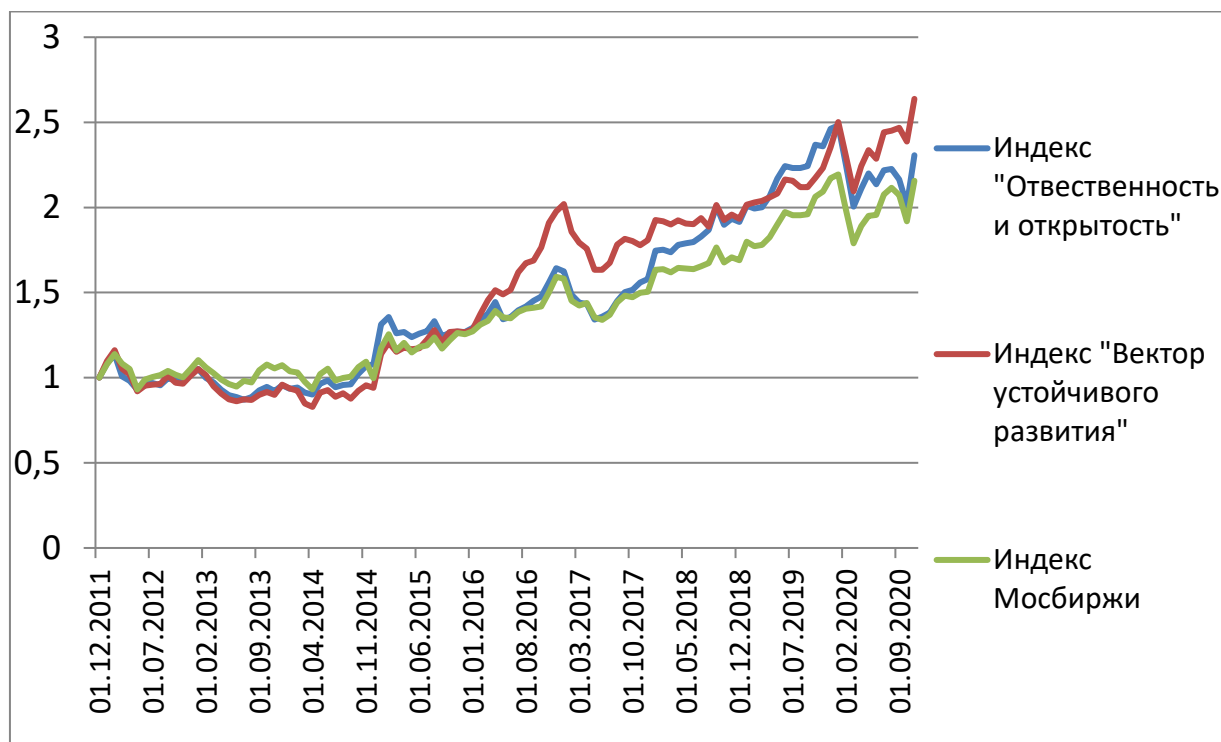


Рисунок 2 - Динамика индексов акций ответственных эмитентов и индекса МосБиржи

Окончательные выводы можно сделать только после детального эконометрического анализа ответственного инвестирования на российском фондовом рынке. Такой анализ будет проведен в третьей главе данной диссертации.

Что касается рейтингового агентства «Эксперт РА» то, согласно его методологии, ESG-рейтинг компании определяется на основе взвешенной суммы балльных оценок (далее – рейтинговое число) разделов «Окружающая среда», «Общество», «Качество управления», а также стресс-факторов и фактора поддержки [41]. Под стресс-факторами понимаются разовые негативные для ESG-деятельности события, такие как, например, техногенные катастрофы. Под факторами поддержки понимаются разовые положительные для ESG-деятельности компании события.

«Эксперт РА» предлагает детальный алгоритм оценки каждого аспекта ESG-деятельности и суммирования оценок в интегральный показатель, являющийся ESG-рейтингом компании [41]. Алгоритм оценки ESG-

деятельности рейтингового агентства «Эксперт РА» раскрыт более детально по сравнению с РСПП.

Плюсами ESG-рейтинга от «Эксперт РА», выгодно отличающими его от рейтинга РСПП, является детализация алгоритма оценки и учет стресс-факторов и факторов поддержки. Тем не менее, недостатком ESG-рейтинга от «Эксперт РА» является его недолгая история. В 2021 году «Эксперт РА» провел лишь первое исследование компаний на предмет их ESG-деятельности и составления ESG-рейтинга. Кроме того, «Эксперт РА» в отличие от РСПП не ставит обязательную задачу оценить ESG-деятельность компаний, акции которых торгуются на фондовой бирже. По этим причинам использование ESG-рейтинга от «Эксперт РА» для эмпирического исследования ответственного инвестирования на российском фондовом рынке не представляется возможным.

Следует отметить, что понимание содержания ответственности у РСПП и «Эксперт РА» соответствует современному этапу эволюции ответственного инвестирования. Кроме того, в некотором смысле отечественные ESG-рейтинги являются более современными, так как зарубежные рейтинговые агентства могут применять отрицательный отбор, то есть, не включать определенные отрасли в свой ESG-рейтинг. Отрицательный отбор, как было показано в предыдущем параграфе, был распространенным методом ответственного инвестирования на первом этапе его становления, обусловленным, в основном, религиозными представлениями.

Еще одной отличительной особенностью российского опыта ESG-рейтингования является его довольно узкое аналитическое покрытие. Так РСПП при составлении своего ESG-рейтинга сосредоточен только на эмитентах акций. В свою очередь, ESG-рейтинг от «Эксперт РА» не делает акцент на эмитентах акций. Однако это обусловлено не желанием рейтингового агентства сбалансировать свой рейтинг, а отказом от ориентации на компании-эмитенты обращающихся на бирже финансовых инструментов.

Более детальное сравнение российских ESG-рейтингов не может быть проведено, так как наблюдается характерная для зарубежного рынка ESG-информации дивергенция ESG-рейтингов. В данном случае дивергенция проявляется в несопоставимости рейтингов, так как РСПП и «Эксперт РА» используют разные шкалы оценки и распределения весов для составления интегрального показателя. При этом «Эксперт РА» раскрывает свою методологию более детально. Что касается недостатка общей теории, то, в целом, РСПП и «Эксперт РА» отличаются схожим пониманием ESG-деятельности и обращают внимание практически на одни и те же аспекты деятельности компании для составления ESG-рейтинга.

Итоговая характеристика отечественного опыта ESG-рейтингования и его сравнение с зарубежным представлена в таблице 5.

Таблица 5 – Характеристика отечественного опыта ESG-рейтингования и его сравнение с зарубежным опытом

| Характеристика | Отечественный опыт | Зарубежный опыт |
|-----------------------------------|--|--|
| История ESG-рейтингования | Короткая (с 2011 года РСПП) (с 2018 года «Эксперт РА») | Длинная (с начала 1990-х) |
| Концентрация рынка ESG-информации | Высокая (2 ESG-рейтинга: РСПП и «Эксперт РА») | Низкая (множество ESG-рейтингов) |
| Понимание ответственности | Современное | В некоторых случаях менее современное (отрицательный отбор) |
| Составляющие ESG-рейтингов | Одинаковые | Могут быть различны (в зависимости от рейтингового агентства) |
| Балльные шкалы ESG-деятельности | Несопоставимы | Несопоставимы |
| Аналитическое покрытие | РСПП – Эмитенты акций Эксперт РА – без привязки к фондовому рынку | Эмитенты акций, эмитенты облигаций |

Источник: составлено автором

В целом следует сказать, что российский опыт ESG-рейтингования еще не обладает продолжительной историей. Тем не менее, ответственному инвестору и исследователю ответственного инвестирования на российском рынке акций доступен, по крайней мере, ESG-рейтинг от РСПП. Его история является достаточной для проведения эмпирического исследования. Российский рынок ESG-информации является более концентрированным по сравнению с зарубежным. Это может быть как отрицательной стороной, так и положительной, так как упрощается выбор инвестора.

Понимание ответственности у российских рейтинговых агентств соответствует современному этапу эволюции ответственного инвестирования, что является несомненным плюсом и обуславливает возможность применения российских ESG-рейтингов для ответственного инвестирования. Рейтинги от РСПП [99] и «Эксперт РА» [41] опираются на показатели ответственности, характерные для современного этапа эволюции концепции ответственного инвестирования, представленные в таблице 2.

Однако российские ESG-рейтинги сложно сопоставить между собой. Данный факт характеризует не только отечественный, но и зарубежный опыт ESG-рейтингования. В случае ответственного инвестирования на российском рынке акций отсутствует необходимость сопоставлять рейтинги, так как пригодным для проведения эмпирического исследования является только рейтинг от РСПП.

Также характеристикой отечественного опыта ESG-рейтингования является ориентация в сторону эмитентов акций.

Таким образом, по итогам данного параграфа можно заключить следующее:

- сущность ESG-рейтинга как количественной оценки ответственности заключается в его роли в качестве ориентира для ответственного инвестирования. Методика построения ESG-рейтинга включает набор этапов, на каждом из которых рейтинговое агентство должно определиться с решением ряда ключевых проблем;

- в настоящий момент исследователями в области ответственного инвестирования отмечается ситуация дивергенции ESG-рейтингов. Дивергенция возникает из-за недостатка соизмеримости и отсутствия общей теории, которые, в свою очередь, обусловлены рядом следующих факторов: наличие качественных характеристик ESG-деятельности; зависимость от внешней среды; история происхождения рейтингового агентства; стремление предложить уникальный продукт;

- наиболее частыми результатами эмпирических исследований, касающихся влияния ESG-рейтинга на риск и доходность, являются: 1) нейтральность ESG-рейтинга (ответственное инвестирование столь же результативно, как и традиционное инвестирование; 2) ориентация на ESG-рейтинг повышает доходность инвестирования. Дивергенция ESG-рейтингов (использование данных от различных рейтинговых агентств) не оказывает влияния на представленные выше результаты эмпирических исследований.

Также на основе исследования российской практики составления ESG-рейтингов:

1) Установлено, что на данный момент в России существуют два ESG-рейтинга, поставщиками которого являются РСПП и «Эксперт РА». Российский рынок ESG-информации отличается большей монополизацией по сравнению с зарубежными. «Эксперт РА» раскрывает методику построения ESG-рейтинга более детально. С точки зрения проведения эмпирического исследования ESG-рейтинг от РСПП, несмотря на не столь подробное раскрытие методики, обладает рядом ключевых преимуществ: а) направленность на компании, акции которых торгуются на фондовом рынке; б) более долгая история присвоения рейтинга.

2) Выявлена дивергенция ESG-рейтингов от российских поставщиков. Так, ESG-рейтинги от «Эксперт РА» и РСПП несопоставимы между собой, так как используют разные шкалы для присвоения баллов. Стоит отметить, что ESG-рейтинги схожи в рамках общей теории. «Эксперт РА», и РСПП

обладают схожим пониманием того, на какие показатели составляют сущность ESG-деятельности.

3) Обоснованно, что понимание ответственности российскими рейтинговыми агентствами соответствует современному этапу эволюции ответственного инвестирования. Следовательно, использование российских ESG-рейтингов для принятия ответственного инвестиционного решения является правомерным;

4) Выявлено, что отечественный опыт ESG-рейтингования отличается узким аналитическим покрытием: российские рейтинговые агентства сконцентрированы на эмитентах акций. Это обуславливает невозможность полноценного ответственного инвестирования с использованием российских ESG-рейтингов на рынке облигаций.

1.3 Исследование мотивации экономических агентов к ответственному инвестированию

Целью данного параграфа является выявление, во-первых, мотивации фирм к достижению высокого ESG-рейтинга, а во-вторых, мотивации инвесторов к инвестициям в финансовые инструменты эмитентов с высоким ESG-рейтингом.

Ответы на два ключевых вопроса о мотивах фирм и инвесторов дадут возможность сделать обоснованное предположение о том, возможно ли внедрение принципов ответственного инвестирования в деятельность экономических агентов и институционализации ответственного инвестирования, которые декларируется Центральным Банком РФ в качестве одного из основных направлений развития фондового рынка [52].

По нашему мнению, для ответа на данные вопросы следует использовать институционально-эволюционный подход. В этом контексте следует отметить работу К.Ю. Белоусова, в которой автор раскрывает социальную ответственность бизнеса в рамках институционально-

эволюционного подхода, согласно которому институт рассматривается в своем эволюционном развитии, в процессе зарождения, становления и трансформации [10]. Институционально-эволюционный подход позволяет рассмотреть влияние общественных ценностей и современных вызовов, а также ответить на ряд возникающих вопросов: каково содержание процесса институционализации ответственного инвестирования и в чем заключаются её движущие силы, в чем состоят особенности ответственного инвестирования как экономического института, каким образом можно воздействовать на формирование этого института.

Эволюция и содержание ответственного инвестирования уже рассмотрена в параграфе 1.1 диссертации. Авторская периодизация позволила выявить, в чем заключаются движущие силы, трансформирующие содержание и формы ответственного инвестирования, а также что из себя представляет содержание ответственности на современном этапе и в каких формах происходит ответственное инвестирование на фондовом рынке.

Итак, согласно определению Д. Норта, институты представляют собой «правила игры» в обществе или «ограничительные рамки», созданные людьми для организации взаимоотношений друг с другом [39] и структурирующие политическое, экономическое и социальное взаимодействие [40]. Иначе говоря, институт представляет собой правила и нормы, обеспечивающие выполнение повторяющихся социально-экономических взаимодействий. Таким образом, ответственное инвестирование объединяет, во-первых, совокупность правил, а во-вторых, систему санкций, являющихся инструментом соблюдения правил / контроля их исполнения. Так, в качестве примера правил ответственного инвестирования можно привести принципы ответственного инвестирования ООН или Банка России.

Институционализм рассматривает исходные условия, правила, нормы, ограничения экономической деятельности. В то же самое время эволюционная экономика основывается на принципах изменчивости, отбора

и наследственности, а также на объяснении процесса наблюдаемых изменений в системе взаимодействия этих трех характеристик. Некоторые фирмы выживают в процессе конкуренции на рынке товаров и услуг, некоторые умирают. В рамках этого процесса остаются только те фирмы, которые успешно «эволюционировали» и обладают признаками, которые помогают (или, в худшем случае, не препятствуют) успешному ведению экономической деятельности. Таким образом, на рынке остаются наиболее эффективные фирмы и формы хозяйствования. Успешность институционализации ответственного инвестирования детерминирована «выживаемостью» фирм, разделяющих принципы ответственного инвестирования.

ESG-деятельность сопряжена с расходами. Забота об окружающей среде может требовать установки дорогостоящего оборудования. Социальная сфера требует расходов на программы повышения квалификации персонала, а также на рекреационные мероприятия. Качество корпоративного управления напрямую зависит от качества управленческих кадров, которые требуют высокого уровня оплаты труда и гарантий сохранения рабочего места. В качестве таких гарантий хорошо известны так называемые золотые парашюты – выплаты топ-менеджменту при увольнении. Согласно Ричарду Ламберту, средний размер золотого парашюта составляет 12% от прибыли компании, полученной в предшествующем увольнении году [122].

Денежные издержки ответственного инвестирования очевидны. В то же самое время залог «выживаемости» бизнеса – способность генерировать прибыль. В этом контексте следует упомянуть эссе Милтона Фридмана под названием «Социальная ответственность бизнеса заключается в росте прибыли» [110]. Название говорит само за себя. Автор утверждает, что менеджмент фирмы должен действовать в интересах акционеров, а значит повышать ценность фирмы и ее прибыль. Если менеджмент фирмы принимает на себя какие-то обязательства перед обществом, в частности по

охране окружающей среды, то такое действие управляющих Милтон Фридман называет не иначе как мошенничеством.

Эссе М. Фридмана отсылает к проблеме наличия общественных издержек, связь которых с ответственным инвестированием была раскрыта ранее. Решение проблемы общественных издержек для бизнеса означает очевидные убытки, но не такие уж и очевидные прибыли. А. Пигу предлагал ввести систему регулирования действий рынка для решения проблемы общественных издержек [54]. Согласно его предложению субъект хозяйствования должен получать государственные субсидии, если общественные выгоды от его деятельности превышают частные. В противном случае на этого субъекта должен быть наложен дополнительный налог. На основе работ А. Пигу можно заключить, что залогом успешной институционализации ответственного инвестирования является система санкций и стимулов, разработанная государством, которая гарантирует распространение принципов ответственного инвестирования среди эмитентов и инвесторов.

На сегодняшний день консенсусом в экономической науке является положение о том, что ESG-практики приносят не только денежные убытки, но открывают широкие возможности для ведения бизнеса и получения прибыли [42; 43]. Обширный пласт исследований посвящен тому, чтобы выявить мотивации фирм к повышению своего уровня ответственности. Действительно, по меткому выражению М.Фридмана, задача фирмы – генерировать прибыль. Становление ответственного инвестирования в качестве института невозможно, если ответственность оказывает чрезмерно негативное влияние на финансовое состояние экономического агента.

Так, Гуннар Фриде, Тимо Буш и Александр Бассен в своем метаанализе, который включает обзор 2200 исследований, покрывающих широкий перечень развитых и развивающихся стран, делают следующий вывод: большинство исследований (около 90%) не находят отрицательной взаимосвязи между ESG-деятельностью и финансовыми показателями

фирмы (такими как, в частности, рентабельность) [109]. Более того, большинство этих исследований декларируют положительную взаимосвязь «ESG-деятельность – финансовая успешность». Возникает вопрос о причинно-следственных связях: успешные фирмы находятся в настолько стабильном финансовом положении, что могут себе позволить расходы на ESG-деятельность, или же успешная ESG-деятельность оборачивается дополнительными финансовыми выгодами.

Как отмечается в работе [106], с точки зрения теории стейкхолдеров [108] ответственное поведение фирм (то есть стремление к достижению ESG-целей) удовлетворяет интересы заинтересованных сторон, не являющихся держателями акций, что позволяет эффективнее заключать контракты [120] и предоставляет возможность для расширения бизнеса и снижения рисков [105]. То есть, ESG-деятельность снижает транзакционные издержки, открытые Р. Коузом [90; 98]. Также стремление к достижению ESG-целей может привести и к снижению таких издержек как потребление материалов и энергии без потерь выручки [71;140;141;146].

Многие авторы, работающие в парадигме теории стратегического менеджмента, отмечают, что достижение ESG-целей способствует повышению лояльности клиентов [69;143], эффективности рекламы и узнаваемости бренда [83;115;129;144], росту дифференциации продукции и снижению чувствительности выручки к изменению цен [81;107], росту общей удовлетворенности покупателей [138;151;162;165].

Кроме того, можно утверждать, что интеллектуальный капитал опосредует взаимосвязь между ответственностью фирмы и ее финансовой успешностью (в частности, прибыльностью). Исследователи рассматривают интеллектуальный капитал в качестве концепции, представляющей совокупность нематериальных активов, способных генерировать прибыль [113;82;156]. На данный момент существует широкий пласт исследований, доказывающих, что интеллектуальный капитал положительно влияет на

прибыльность компаний [135;136]. Накопление интеллектуального капитала, поощряемое ответственностью фирмы, проявляется следующим образом:

1. С точки зрения человеческого капитала: компании, которые являются ответственными, привлекают более квалифицированных сотрудников и снижают затраты на поиск и наем персонала [68]. При этом стоит отметить, что важную роль играет не только человеческий капитал, носителями которого являются не занимающие управленческие должности сотрудники, но и человеческий капитал управленческого персонала, проявляющийся в способности менеджмента предсказывать как состояние общей экономической обстановки, так и рынка, на котором непосредственно оперирует фирма. Авторы исследования [78] на большой выборке из восьми тысяч фирм показывают прямую зависимость между качеством прогнозов управленческого персонала и рентабельностью фирм.

2. С точки зрения структурного капитала: социальная ответственность бизнеса и приверженность принципам устойчивого развития положительно влияют на организационные процессы и корпоративную культуру, что способствует созданию патентов и инноваций [118].

В последнее время исследователи стали уделять особое внимание так называемому «зеленому интеллектуальному капиталу», под которым понимаются те аспекты знаний, навыков и умений персонала и корпоративной культуры, которые связаны с практиками экологичного производства. Накопление зеленого интеллектуального капитала приводит к появлению конкурентных преимуществ у фирмы [89].

Таким образом, обширный пласт научной литературы доказывает, что ответственность скорее приводит к выгодам, чем просто является характеристикой прибыльных компаний. Ответственность фирм означает гораздо больше, чем затраты, ограничение или благотворительный поступок, — она может стать источником возможностей, инновации и конкурентного преимущества [140, 49].

Конечно, факт того, что ESG-деятельность несет за собой издержки, очевиден. Но, по мнению автора диссертации, аргументы сторонников положительного влияния ESG-рейтинга на рентабельность фирм более чем убедительны. На их стороне выступают довольно проработанные теории стейкхолдеров и стратегического менеджмента, не говоря уже о теории интеллектуального капитала, актуальность которой по сей день не снижается, а потому постоянно дополняется все новыми доказательствами.

В качестве дополнительного аргумента в пользу положительного влияния ESG-деятельности на прибыльность можно привести мнение представителей бизнес-сообщества. Так, Ю.Е. Благов с соавторами анализируют опрос руководителей российских компаний и отмечают, что 47% респондентов отметило получение долгосрочных конкурентных преимуществ в качестве основной цели стратегии компании в области корпоративной ответственности [14].

Выявив мотивацию фирм к поддержанию высокого ESG-рейтинга, следует перейти к исследованию мотивации инвесторов к приобретению финансовых инструментов эмитентов с высоким ESG-рейтингом.

Ранее было раскрыто положительное влияние практик ответственного инвестирования на финансовое состояние фирм. В контексте фондового рынка эти фирмы выступают эмитентами ценных бумаг, которые уже являются объектами инвестирования на фондовом рынке. То есть, ранее рассмотренные эмпирические исследования раскрывали выгоды ответственного инвестирования с точки зрения эмитента. Далее рассмотрим выгоды ответственного инвестирования для инвесторов на фондовом рынке.

Исследования свидетельствуют, что ответственное инвестирование на фондовом рынке (вложение денежных средств в финансовые инструменты, эмитентами которых являются фирмы с высоким уровнем ответственности) не уступает традиционному в доходности, а зачастую превосходит последнее [126]. Это было подчеркнуто в предыдущем параграфе диссертации. Часть повышенной доходности фирм с высоким ESG-рейтингом объясняется

премией за норму прибыли [126], что согласуется с ранее представленным в диссертации выводом: фирмы с высоким ESG-рейтингом характеризуются повышенной рентабельностью. Также эта доходность частично объясняется премией за импульс [126]. Однако эти премии объясняют лишь часть вариации доходности акций ответственных фирм, что позволяет говорить об ESG-рейтинге как о самостоятельном детерминанте доходности или как о самостоятельном риск-премии.

Вопрос об ответственности как о самостоятельной премии будет рассмотрен в следующей главе диссертации. Детальное исследование этого вопроса требует анализа портфельной теории. На данный момент можно заключить, что повышенная доходность акций с высоким ESG-рейтингом может быть мотивацией инвестировать ответственно. Однако, как будет показано в следующей главе, на фондовом рынке повышенная доходность обусловлена повышенным уровнем риска, который выступает издержками ответственного инвестирования. При этом, так как повышенная доходность акций эмитентов с высоким ESG-рейтингом содержит не только необъясненный компонент, но и компонент чувствительный к премии за норму прибыли и премии за импульс, то ответственные инвесторы сталкиваются одновременно со следующими рисками:

1. Риск акций эмитентов чувствительных к премии за норму прибыли. Обоснование данного риска уже представлено в научной литературе и исследуется в параграфе 2.1 диссертации.

2. Риск акций эмитентов, доходность акций которых чувствительна к премии за импульс.

3. Риск акций эмитентов с высоким ESG-рейтингом. Авторское обоснование данного риска будет представлено во второй главе диссертации.

Как издержки ESG-деятельности выступают ограничением для эмитентов в рамках их обусловленного повышенной нормой прибыли стремления к высокому ESG-рейтингу, так и представленные выше риски

являются ограничением для инвесторов в рамках ответственного инвестирования на фондовом рынке.

По мнению автора диссертации, на основании проведенного анализа ответственного инвестирования с учетом применения институционально-эволюционного подхода, можно определить содержание ответственного инвестирования на фондовом рынке. Ответственное инвестирование на фондовом рынке является:

- во-первых, процессом принятия инвестиционного решения, который предполагает составление портфеля ценных бумаг, ориентированного на поддержание баланса между ESG-рейтингом фирмы-эмитента финансового инструмента, а также риском и доходностью, следствием которого является распределение финансовых ресурсов в пользу ответственных фирм, что способствует устойчивому развитию и минимизации общественных издержек;

- во-вторых, экономическим институтом, эволюция содержания которого обусловлена факторами этического и научного характера, и который включает правила, нормы, ограничения экономической деятельности агентов, инструменты принуждения и стимулирования инвесторов на фондовом рынке, как внешние, основанные на государственном вмешательстве, так и внутренние, основанные на мотивации экономических агентов, состоящей в стремлении к получению наибольшей доходности, обусловленной чувствительности доходности акций эмитентов с высоким ESG-рейтингом к премиям за норму прибыли и импульс и наличию нечувствительной к известным премиям компоненты.

Применение институционально-эволюционного подхода к определению ответственного инвестирования и последующие выводы – отличительная особенность представленного выше авторского уточненного определения ответственного инвестирования. Зарубежные исследователи уделяют крайне мало внимания институционально-эволюционным аспектам ответственного инвестирования. Отечественные исследования выгодно

отличаются в этом плане. Однако в отечественных исследованиях институционально-эволюционный аспект не представлен анализом мотивации ответственных инвесторов. Это ограничивает понимание особенностей ответственного инвестирования как экономического института и затрудняет создание методического подхода к ответственному инвестированию, применение которого могло бы благотворно воздействовать на формирование этого института.

Таким образом, исследование, проведенное в данном разделе, позволяет сделать ряд выводов:

1. Анализ ответственного инвестирования на основе институционально-эволюционного подхода позволяет выявить ключевое условие институционализации ответственного инвестирования на российском фондовом рынке, которое заключается в способности практик ответственного инвестирования содействовать или, как минимум, не препятствовать «выживаемости» экономических агентов, использующих такие практики.

2. Положительное влияние практики ответственного инвестирования на финансовое состояние эмитента теоретически обосновывается: 1) теорией стейкхолдеров; 2) теорией стратегического менеджмента; 3) теорией интеллектуального капитала. Мотивация эмитентов к поддержанию высокого ESG-рейтинга обусловлена тем, что высокий ESG-рейтинг положительно сказывается на прибыльности фирмы.

3. Мотивация инвесторов к покупке акций эмитентов с высоким ESG-рейтингом обусловлена возможностью получить повышенную доходность. Однако, детальное исследование этого вопроса требует составления и изучения характеристик диверсифицированного инвестиционного портфеля.

4. Положительное влияние практики ответственного инвестирования на финансовое состояние экономических агентов (эмитентов и инвесторов) обуславливает становление ответственного инвестирования в качестве экономического института. Любой экономической институт содержит как

механизмы принуждения, так и механизмы стимулирования. Если проанализировать работу Центрального банка РФ в этом контексте, то не сложно увидеть, что регулятор стремится скорее стимулировать, чем принуждать, стараясь устранить проблему информационной асимметрии и, таким образом, побудить экономических агентов самостоятельно внедрять принципы ответственного инвестирования в свою деятельность. Для этого у экономических агентов должно быть представление о сущности и экономической роли ESG-рейтинга, современных моделях принятия инвестиционного решения и места ESG-рейтинга в этих моделях. Данные вопросы будут рассмотрены в следующих параграфах.

5. Ответственное инвестирование на фондовом рынке является одновременно и процессом принятия инвестиционного решения, в рамках которого соблюдается баланс между ESG-целям и финансовыми целями, и экономическим институтом, который объединяет совокупность правил (принципы ответственного инвестирования) и систему соблюдения этих правил (положительные эффекты для финансового состояния ответственного инвестора). Понимание ответственного инвестирования как института, по нашему мнению, является ключом к внедрению ESG в деятельность субъектов российского фондового рынка и достижению целей развития фондового рынка, декларируемых ЦБ РФ и, как следствие, снижению рисков ESG-тренда для российской экономики. Регулятору необходимо осознавать, что ответственность может стать распространенной практикой только в том случае, если экономические агенты получают дополнительные выгоды. К сожалению, на данный момент отсутствует информационное обеспечение ответственного инвестирования на российском фондовом рынке, включающее, в том числе, информацию об эффективности ответственного инвестирования, что препятствует его институционализации в России.

ГЛАВА 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИНЯТИЯ ОТВЕТСТВЕННОГО ИНВЕСТИЦИОННОГО РЕШЕНИЯ

2.1 Портфельная теория: эволюция и интеграция ответственности

Авторский методический подход к принятию ответственного инвестиционного решения и авторская методика основываются на портфельной теории. Портфельная теория является основой практически любого методического подхода, что обуславливает необходимость ее детального изучения и выявления некоторых пробелов, восполнение которых позволит сформировать авторский подход. В данном параграфе рассмотрим портфельную теорию, проследим процесс ее эволюции, а также обоснуем необходимость ее совершенствования через интеграцию ответственности.

Портфельная теория является основой принятия инвестиционного решения. Процесс принятия инвестиционного решения на фондовом рынке по У. Шарпу состоит из нескольких этапов [65]: 1) выбор инвестиционной политики; 2) анализ рынка ценных бумаг; 3) формирование портфеля; 4) пересмотр портфеля; 5) оценка эффективности портфеля.

В финансовой науке этап «формирование портфеля» представлен в качестве модели оптимизации инвестиционного портфеля. Далее рассмотрим теоретические основы модели оптимизации и проанализируем процесс эволюции. Это поможет выявить основные направления интеграции ESG-рейтинга в модель.

Модель оптимизации инвестиционного портфеля основана на следующих гипотезах: гипотеза эффективного рынка и гипотеза рациональных ожиданий. Эти две гипотезы – основа построения моделей принятия инвестиционных решений. Совершенно эффективный рынок характеризуется следующими особенностями [62;65]:

- 1) участники рынка действуют независимо друг от друга;

- 2) количество участников торгов очень велико;
- 3) актив свободно продается и покупается в любом количестве, то есть имеет бесконечную ликвидность;
- 4) все участники имеют одинаковый инвестиционный горизонт;
- 5) все участники располагают одинаковой информацией об активе;
- 6) все участники незамедлительно реагируют на появляющуюся информацию;
- 7) реакция на новую информацию является рациональной (рациональная реакция означает, что она полностью соответствует модели рационального инвестора, чрезмерная реакция, а также недостаточная реакция невозможны);
- 8) отсутствуют транзакционные издержки и налоги.

Формулировка гипотезы эффективного рынка была дана Юджином Фамой в статье «Поведение цен на фондовом рынке» [100]. Гипотеза эффективного рынка формулируется следующим образом: рынок обладает эффективностью, если он быстро адаптируется к новой информации. Уточненная формулировка гипотезы эффективного рынка звучит следующим образом: рынок эффективен по отношению к информационному множеству, если на основе этого множества нельзя построить прибыльную торговую стратегию [19].

В зависимости от состава информации, входящей в информационное множество, различают три формы эффективности:

- 1) слабая форма: информационное множество включает только исторические цены;
- 2) полустрогая форма: информационное множество включает всю публичную информацию;
- 3) строгая форма: информационное множество включает всю информацию, в том числе и инсайдерскую, доступную какому-либо участнику рынка.

Ричард Талер приводит следующую краткую характеристику гипотезы эффективного рынка: «гипотеза эффективного рынка исходит из двух принципов: «рынок невозможно переиграть» (бесплатного обеда не бывает) и «цена корректна» [58]. Под корректностью цены понимается ее совпадение со справедливой, под которой понимают сумму дисконтированных будущих денежных потоков.

Справедливая цена – это ненаблюдаемая величина. Каждая инвестиционная компания обладает собственной оценкой справедливой цены компании и, следовательно, акции. При этом оценка справедливой цены разная у разных инвестиционных компаний, в зависимости от составленного аналитиками прогноза будущих доходов и применяемого способа расчета ставки дисконтирования. Это обуславливает практически полную невозможность проверки соответствия цены финансового инструмента с его справедливой ценой.

Пожалуй, единственный доступный способ проверки равенства цены на бирже и справедливой цены – это лабораторные эксперименты. Хотя в экспериментах нобелевского лауреата Вернона Смита показано, что цена может значительно превышать или быть ниже «справедливой», данный факт не свидетельствует в пользу неэффективности рынков, а отклонение цены от справедливой стоимости объясняется различными ожиданиями, которые со временем выравниваются [57].

Тезис о том, что рынок невозможно переиграть, напротив, очень часто подвергается эмпирической проверке. Это обусловлено доступностью больших массивов информации не только о биржевых котировках, но и эффективности инвестиций институциональных инвесторов. В своих обзорных статьях «Efficient capital markets – Review of theory and empirical work» и «Efficient capital markets II» Юджин Фама показывает, что, согласно обширным исследованиям в области эффективности рынка, не существует инвесторов, которые показывают значимую положительную доходность с учетом риск-премий, что свидетельствуют в пользу гипотезы как минимум в

слабой и полустрогой формах. Классическое исследование взаимных фондов от Марка Кархарта под названием «On Persistence in Mutual Fund Performance» показывает, что нет такого управляющего фондом, который показал бы значимо положительную альфу (доходность, скорректированную на риск-премию) [85].

Тезис «рынок невозможно переиграть» был проверен и на российском фондовом рынке. Исследователи А. Абрамов, А. Радыгин и М. Чернова отмечают: «Применение многофакторной модели для оценки доходности открытых ПИФов акций в 2002-2018 годах позволило установить, что средний размер альфы этих фондов является отрицательным и равен -4,34%» [2]. Таким образом, и на российском фондовом рынке отсутствуют управляющие, способные переиграть рынок. Это позволяет сделать вывод об эффективности отечественного фондового рынка в слабой и полустрогой формах. Этот вывод является важным в контексте дальнейшей разработки и апробации на российском фондовом рынке авторской методики принятия ответственного инвестиционного решения, которая также основана на гипотезе эффективного рынка.

Фактически, отсутствие участника рынка, который демонстрирует статистически значимую положительную альфу, дает основания предполагать, что эффективность рынка очень близка к строгой форме. Конечно, строгая форма эффективности – это абстрактная конструкция, достижение которой невозможно из-за транзакционных издержек. Что касается инсайдерской информации, то, по мнению автора, следует констатировать отсутствие у какого-либо инвестора постоянного доступа к инсайду. Если бы это было не так, то исследователи находили инвесторов, демонстрирующих значимую положительную альфу. Но, как показал обзор литературы, исследователи таких инвесторов не находят. Также не стоит забывать о том, что благодаря действиям регуляторов торговля на основе инсайдерской информации – это уголовно наказуемое преступление на многих рынках, в том числе и российском. Центральным банком РФ с

определенной периодичностью устанавливаются факты манипулирования рынком на организованных торгах, о чем сообщается на официальном сайте [61].

Что касается транзакционных издержек, то нельзя не отметить ряд факторов, которые обуславливают их снижение. Элрой Димсон, Пол Марш и Майк Стонтон отмечают важную роль в снижении транзакционных издержек технического прогресса в целом и цифровизации в частности [96]. Большую часть транзакционных издержек представляют комиссии брокера, комиссия биржи, плата депозитарию и спреды между ценой покупки и продажи. Развитие высокочастотной торговли позволяет совершать большее количество сделок за единицу времени, что сужает спред. Цифровизация позволяет финансовым посредникам снижать свои издержки и разрабатывать удобные приложения для торговли, тем самым снижая порог входа на рынок и привлекая новых клиентов и масштабируя бизнес, снижая тем самым комиссию.

Говоря о российском фондовом рынке, стоит отметить действия ЦБ РФ по увеличению количества инвесторов, что является одним из факторов эффективности рынка. Так в 2015 году был введен так называемый индивидуальный инвестиционный счет (ИИС), в рамках которого владельцам счета было предоставлено право на получение налогового вычета при выполнении определенных условий. ИИС, по факту, увеличивает ожидаемую доходность от инвестиций, так как в качестве дохода от инвестиций инвестор получает не только прирост курсовой стоимости финансовых инструментов, купонные выплаты и/или дивиденды, но и возвращает часть (в зависимости от зачисляемой на ИИС суммы есть возможность вернуть 100%) уплаченного налога на доходы физических лиц.

Таким образом, по мнению автора диссертации, относительно эффективности рынка корректно сделать следующий вывод: финансовые рынки эффективны, по крайней мере, в умеренной форме. Этот вывод касается как зарубежных финансовых рынков, так и отечественного рынка.

Прямое следствие из этого вывода – факторы доходности, которые сформированы на основе информации о ценах и публичной информации, обусловлены риском.

Гипотеза эффективного рынка тесно связана с гипотезой рациональных ожиданий. Гипотеза рациональных ожиданий базируется на трех предпосылках [67]:

а) агенты формируют ожидания, используя соответствующие действительности представления о механизмах взаимосвязи экономических переменных;

б) экономические агенты наилучшим образом учитывают всю доступную информацию при формировании ожиданий;

в) публичные прогнозы (органов государственной власти или аналитиков) не оказывают существенного влияния на функционирование экономики (если они не основаны на внутренней, недоступной экономическим агентам, информации).

Уже упомянутые ранее эксперименты Вернона Смита показывают, что экономические агенты со временем, то есть по мере хода биржевых торгов, учатся формировать свои ожидания так, как это предполагается гипотезой рациональных ожиданий.

Таким образом, гипотезы эффективного рынка и рациональных ожиданий обеспечивают основу для моделирования процесса принятия инвестиционного решения.

В экономической науке поведение агентов задается при помощи функции полезности, которую агенты стремятся максимизировать. Инвестор, обладающий рациональными ожиданиями и действующий на эффективном рынке, также обладает собственной функцией полезности. Гарри Марковиц предложил следующую форму функции полезности, с помощью которой инвестор может анализировать инвестиционные варианты, отдавая предпочтение варианту с большим значением этой функции:

$$U = U(r_p, \sigma_p) \quad (1)$$

где

σ_p – риск инвестиционного портфеля;

r_p - доходность инвестиционного портфеля.

Мерой риска инвестиционного портфеля служит показатель среднеквадратического отклонения доходности инвестиционного портфеля, который измеряется следующим образом:

$$\sigma_p = \sqrt{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n x_i x_j \text{cov}(i, j)} \quad (2)$$

где

x_i – доля i -го актива в портфеле;

x_j – доля j -го актива в портфеле;

$\text{cov}(i; j)$ – ковариация доходностей финансовых активов i и j .

Таким образом, идея Марковица состоит в том, что инвестор ориентируется на доходность, принимая в расчет риск своих инвестиций.

Относительно характера инвестора принимаются следующие предположения:

1. Ненасыщаемость. Предполагается, что инвестор предпочитает более высокий уровень конечного благосостояния более низкому его уровню. Это объясняется тем, что более высокий уровень конечного благосостояния позволит ему потратить больше на потребление.

2. Избегание риска. Инвестор, при прочих равных условиях, всегда выберет портфель с меньшим среднеквадратичным отклонением.

Как показано на рисунке 3, линия U выражает одинаковое количество полезности при данной комбинации r и σ . Как видно, риск является

антиблагом, поэтому каждая его дополнительная единица без дополнительной доходности отрицательно сказывается на общей полезности инвестора.

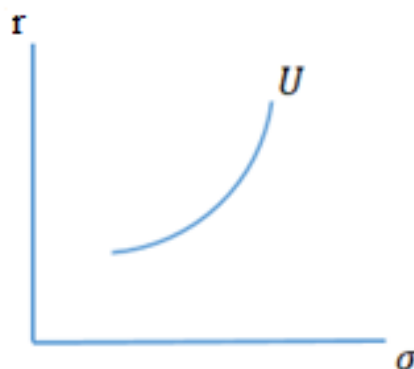


Рисунок 3 - Кривая безразличия инвестора

Далее введем понятие эффективной границы портфелей. Эффективная граница портфелей – это множество портфелей, идентифицируемых соответствующим набором весовых коэффициентов, которые обладают максимальной доходностью при данном уровне риска. Графическая иллюстрация эффективной границы представлена на рисунке 4.



Рисунок 4 - Эффективная граница портфелей

Точка касания эффективного множества с кривой безразличия инвестора является решением задачи максимизации ожидаемой доходности

портфеля при заданном уровне риска. Каждый инвестор обладает уникальной склонностью к риску, а значит, уровень наклона кривой безразличия будет отличаться от инвестора к инвестору. Каждому инвестору со своей склонностью к риску соответствует своя точка касания с эффективным множеством портфелей.

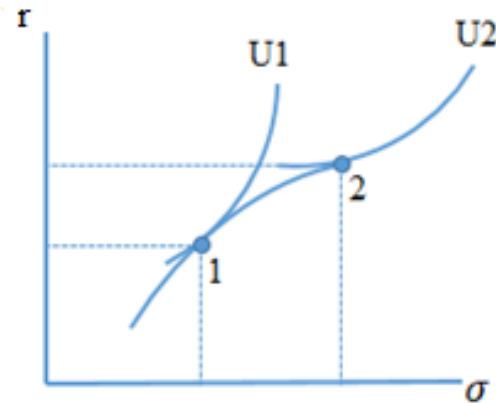


Рисунок 5 - Карта кривых безразличий

Как показано на рисунке 5, кривая безразличия U1, касается эффективного множества портфелей в точке 1. Кривая безразличия U2 принадлежит инвестору, который более склонен к риску в отличие от обладателя кривой безразличия U1. Для кривой безразличия U2 точка 2 является точкой касания кривой безразличия и эффективного множества портфелей. Точка 2 в сравнении с точкой 1 характеризуется одновременно большей доходностью и большим риском.

Математическая модель формирования оптимального портфеля примет следующий вид:

$$r_p \rightarrow \max \quad (3)$$

$$\sqrt{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n x_i x_j \text{cov}(i, j)} = \sigma_p \quad (4)$$

$$\sum_{i=1}^n x_i = 1 \quad (5)$$

где:

$$r_p = \sum_{i=1}^n x_i r_i \quad (6)$$

Исходя из ряда практических соображений к модели (3) – (6) добавляют ограничение на неотрицательность долей, которое означает запрет на открытие коротких позиций:

$$x_i \geq 0 \quad (7)$$

Ограничение (7) может быть обусловлено такими факторами как законодательные ограничения деятельности инвестора, инфраструктурные несовершенства, фактическая невозможность или слишком высокая стоимость открытия короткой позиции.

В ранних эмпирических работах исследователи не изучали вопросы, которые касаются уравнения доходности i -го актива. В качестве показателя доходности, который использовался для решения оптимизационной модели, применяли среднюю доходность актива за рассматриваемый период:

$$r_i = \sum_{t=1}^n \frac{r_{i,t}}{n} \quad (8)$$

где:

$r_{i,t}$ - доходность i -го актива за период t .

Используя в модели оптимизации среднюю доходность за предыдущий период времени, инвестор ожидает, что будущая доходность не будет отличаться от своего среднего значения в прошлом. Эмпирические работы показывают, что прошлая средняя доходность за длительный период в прошлом – это плохая детерминанта будущей доходности [**Ошибка! Неизвестный аргумент ключа.**]. Более того, современные исследования подтверждают наличие так называемого «эффекта долгосрочного разворота» (long-run reversal). Данный эффект заключается в том, что акции с большой средней доходностью, рассчитанной на длительном временном промежутке (больше 1 года), в будущем покажут скорее отрицательную доходность, чем положительную [167].

В связи с этим исследователи пошли по пути создания модели, которая представляет собой уравнение доходности, согласно которому доходность актива зависит от ряда риск-премий и коэффициентов чувствительности к этим премиям [102;167]. Современные модели доходности довольно успешны и объясняют 98% вариации доходностей большого массива активов развитых и развивающихся рынков за длительный промежуток времени [102].

Шагом к созданию простейшего уравнения доходности стали работы Д. Тобина, которые привели к тому, что в аксиоматику модели стало добавляться дополнительное предположение, а именно – наличие безрискового актива.

Если провести касательную к эффективной границе портфелей от точки, обозначающей доходность безрискового актива, то точка касания будет обозначать рыночный портфель, как показано на рисунке 6. Получившаяся линия носит название линии рынка капитала (Capital Market Line – CML).

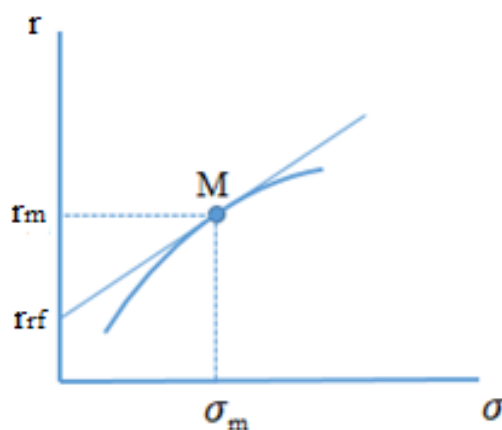


Рисунок 6 - Линия рынка капитала

Как видно на рисунке 6, из точки r_{rf} , которая характеризуется нулевым риском, проведена линия, которая касается эффективной границы портфелей в точке M . В точке M располагается рыночный портфель, который

характеризуется доходностью r_m и риском σ_m . Д. Тобин выдвинул теорему разделения, согласно которой все инвесторы будут выбирать один и тот же портфель рискованных активов M независимо от своих предпочтений. Однако в зависимости от своих предпочтений инвестор будет изменять долю безрискового актива в своем инвестиционном портфеле. Обратимся к рисунку 7, который иллюстрирует выбор инвесторов с различной склонностью к риску.

Как показано на рисунке 7, подход Д. Тобина с привнесением в анализ поведения инвестора безрискового повлек за собой некоторые изменения – теперь касание кривой безразличия с линией рынка капитала определяет структуру выбранного инвестором портфеля.

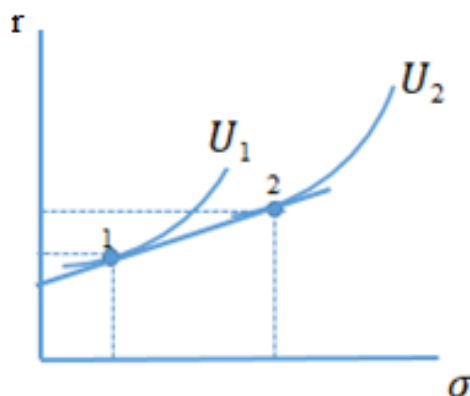


Рисунок 7 - Карта кривых безразличий

В дальнейшем ученик Гарри Марковица Уильям Шарп провел свою модификацию модели принятия решений на финансовом рынке и предложил модель ценообразования капитальных активов, известную как CAPM – Capital Assets Pricing Model [152; 44]. Итогом CAPM является построение линии рынка ценных бумаг (Security Market Line – SML).

Для построения SML важно понимать, что риск можно классифицировать на диверсифицируемый (риск конкретного эмитента, или идиосинкратический риск) и недиверсифицируемый (рыночный).

Значительное сокращение риска конкретного эмитента может быть достигнуто формированием портфеля из нескольких эмитентов (через диверсификацию). Чтобы оценить, как включение новой ценной бумаги в хорошо диверсифицируемый портфель повлияет на его риск, не столь важно знать общий риск этой ценной бумаги, измеряемый сигма (стандартным отклонением). Достаточно знать рыночный риск и определить, насколько чувствительна доходность данной ценной бумаги по отношению к движению рынка. Недиверсифицируемый риск измеряется показателем, который называется бета-коэффициент:

$$\beta_i = \text{cov}(i, M) / \sigma_M^2 = \rho_{iM} \frac{\sigma_i}{\sigma_M} \quad (9)$$

где:

β_i - бета-коэффициент i -го актива;

ρ_{iM} - коэффициент корреляции между доходностью i -го актива и доходностью рыночного портфеля.

Модель ценообразования капитальных активов, или CAPM, которая представляет собой первое предложенное учеными-экономистами уравнение доходности, выглядит следующим образом:

$$r_i = r_{rf} + \beta_i \text{Market} \quad (10)$$

где:

Market – оценка премия за рыночный риск.

Оптимальный для инвестора портфель будет находиться в точке касания SML и его кривой безразличия, как показано на рисунке 8.

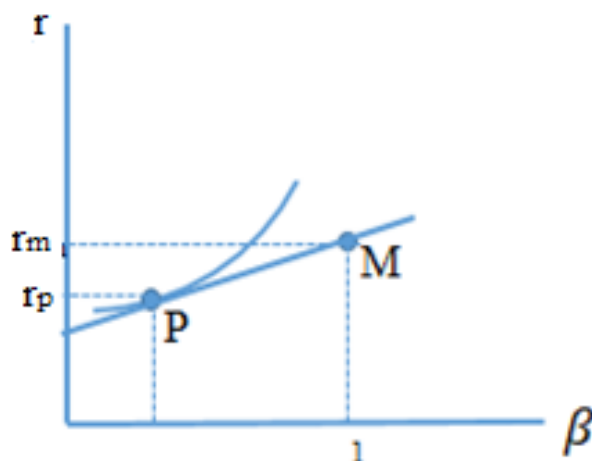


Рисунок 8 - Линия рынка ценных бумаг

Как показано на рисунке 8, оптимальный для инвестора портфель находится в точке P . Обратим внимание, что для точки M , которая обозначает рыночный портфель, бета-коэффициент принимает значение, равное 1.

Позднее Юджин Фама и Джон МакБет создают специальную эконометрическую процедуру, которая позволяет получить оценку премии за рыночный риск и оценку коэффициента чувствительности доходности i -го актива к премии за рыночный риск [104]. Процедура Фамы-МакБета прекрасно подходит для того, чтобы получить оценки других премий и других коэффициентов чувствительности. Процедура Фамы-МакБета состоит из двух шагов. Первый шаг — регрессия временных рядов, где слева в уравнении регрессии присутствует разность доходностей i -го актива и безрискового актива за период t , а справа — величина премии за период t . Результатом первого шага является получение оценок коэффициентов чувствительности. Второй шаг процедуры — это кросс-секционная регрессия, где в левой части уравнения регрессии находится средняя разность доходностей i -го актива и безрискового актива, а в правой — оценки коэффициентов чувствительности, полученные на первом шаге. Результат второго шага — получение оценок премий. Примером реализации процедуры Фамы-МакБета на российском рынке акций является исследование [51].

За долгую историю финансовых рынков по всему миру исследователи накопили достаточно данных, чтобы эмпирически подтвердить существование премии за рыночный риск. Швейцарский финансовый конгломерат Credit Suisse в своем ежегоднике под названием «Credit Suisse Global Investment Returns Yearbook» приводит результаты своего исследования премии за рыночный риск для группы из 21 развитой страны на временном промежутке с 1900 по 2015 гг. Согласно Credit Suisse премия за рыночный риск, измеренная как разница между доходностью местного фондового индекса и американских краткосрочных облигаций, положительна в каждой стране на рассматриваемом временном промежутке [91]. Акции являются более волатильными по сравнению с облигациями, а значит, в соответствии с гипотезой эффективного рынка, должны обладать повышенной доходностью, что находит свое подтверждение на практике.

В исследовании [70] отмечается, что существуют следующие основанные на экономической логике рациональные причины ожидать положительную премию за рыночный риск:

- риск владения акциями положительно коррелирует с риском экономического цикла. Во время рецессии владельцы акций, которые имеют трудовые доходы или владеют бизнесом, подвергаются «двойному удару»: снижение курсовой стоимости портфеля акций и увольнение (или банкротство). Вследствие потери работы или бизнеса владелец акций будет вынужден распродать свой инвестиционный портфель в самый неподходящий момент. В таких условиях рационально требовать повышенную премию от владения акциями;

- неравенство в распределении акций. Сравнительно небольшое количество крупных инвесторов владеют большей долей рынка акций. По мере роста курсовой стоимости акций предельная полезность от владения данным видом капитала понижается. Только большой размер премии за рыночный риск может побудить крупных держателей не продавать свои акции;

- жизненный цикл и ограничения на заимствования. Молодые инвесторы, как правило, хотели бы инвестировать в акции, однако они не могут инвестировать значительные суммы из-за небольшого уровня доходов и высокой цены заимствования, которая также является следствием уровня дохода молодежи. Инвесторы старшего возраста обладают коротким горизонтом инвестирования и, как правило, не желают брать на себя значительные риски. То есть, те экономические агенты, которые хотят взять на себя повышенный риск, не являются крупными держателями акций, а те агенты, которые могли бы стать крупными держателями акций, не желают брать на себя повышенный уровень риска. Таким образом, премия за рыночный риск не исчезает и остается положительной.

Как отмечает лауреат Нобелевской премии 2013 года Юджин Фама, CAPM не имела большого эмпирического успеха [103]. Поэтому необходимость ее модификации очевидна. Существующие модификации CAPM можно разделить на два основных вида: 1) модификации, которые изменяют коэффициент β ; 2) модификации, которые добавляют дополнительные премии за риск.

Рассмотрим исследования, посвященные первой группе модификаций. В работах исследователей отмечается проблема устойчивости бета-коэффициента во времени. Р. Леви в своей работе 1971 года приходит к выводу, что для любой акции ее бета-коэффициент не является устойчивым во времени, и поэтому не может служить точной оценкой будущего риска. С другой стороны, бета портфеля, состоящего из по крайней мере 10 эмитентов, достаточно устойчив [124]. В работе М. Блюма показано, что с течением времени бета портфеля приближается к единице, а бета компании стремится к среднеотраслевому значению [79]. Поэтому бета-коэффициент корректируют следующим образом:

$$\beta_{p,Blume} = 0,67 * \beta_p + 0,37 * 1 \quad (11)$$

где $\beta_{p,Volume}$ – скорректированный на основе работы М. Блюмабета-коэффициент.

Рассмотрим исследования, которые сосредоточены на введении дополнительных премий за риск. Было замечено, что компании малой капитализации, а также компании с высоким соотношением «балансовая стоимость собственного капитала – рыночная капитализация» приносят большую доходность, чем предсказывает CAPM, поэтому Юджин Фама и Кеннет Френч создали трехфакторную модель, которая расширяет CAPM путем добавления риск-премий за размер (капитализацию) и за ценность [101]. Согласно трехфакторной модели Фамы-Френча уравнение ожидаемой доходности актива выглядит следующим образом:

$$r_i = r_{rf} + \beta_i \text{Market} + \beta_{i,S} \text{Size} + \beta_{i,V} \text{Value} \quad (12)$$

где

r_i – доходность i -го актива;

Size – оценка премии за размер;

$\beta_{i,S}$ – оценка коэффициента чувствительности доходности i -й ценной бумаги к премии за размер;

Value – оценка премии за ценность;

$\beta_{i,V}$ – оценка коэффициента чувствительности доходности i -й ценной бумаги к коэффициенту Value.

Премия за размер представляет собой дополнительную доходность, которую инвестор получает за владение акциями сравнительно небольших по капитализации фирм. По сравнению с крупными фирмами фирмы малой капитализации обладают следующими характеристиками [70]:

- большой размер финансового левериджа;

- меньший размер капитала, способного выполнять роль «смягчающей подушки» при наступлении экономических трудностей;
- уязвимость к условиям кредитования из-за более ограниченного по сравнению с крупными фирмами доступа к капиталу;
- высокая по сравнению с крупными фирмами волатильность;
- более низкий уровень рентабельности;
- большая неопределенность денежного потока.

Джеральд Енсен и Джефри Мерсер [119] выявили взаимосвязь между риском экономического цикла и эффектом размера. Авторы обнаружили, что значительная премия за размер наблюдается только в период экспансионистской денежно-кредитной политики. Мун Ким и Дэвид Бурни также сообщают, что премия за размер является положительной в периоды экономического роста (риск компаний малой капитализации вознаграждает инвестора) и отрицательной в период спада экономики (риск компаний малой капитализации реализуется, что приносит убытки инвестору) [121]. Это согласуется с результатами исследования [166], автор которого приходит к выводу о проциклическом характере доходности фирм малой капитализации.

Премия за ценность представляет собой дополнительную доходность, которую приносят относительно дешевые компании по сравнению с относительно дорогими (дешевизна и дороговизна определяются на основе ряда коэффициентов, таких как «цена/балансовая стоимость» и т.д., – чем ниже коэффициент, тем более недооценена акция) [70; 73; 74; 77].

Авторы исследования [88] дают следующую характеристику эмитентам, чьи акции являются недооцененными: такие эмитенты характеризуются высоким уровнем долга и высоким уровнем волатильности прибыли. Таким образом, премия за ценность обусловлена повышенным уровнем финансового риска.

В исследовании [77] коллектив авторов на данных США изучает зависимость фактора ценности от макроэкономических переменных, таких

как уровень промышленного производства, процентные ставки, инфляция и денежная масса. Авторы приходят к следующим выводам:

- премия за ценность положительна, когда уровень промышленного производства растет, и отрицательна, когда уровень промышленного производства снижается;

- премия за ценность положительна, когда растет денежная масса, и отрицательна, когда денежная масса снижается;

- премия за ценность связана с процентными ставками (при снижении долгосрочных процентных ставок премия положительна и наоборот).

Таким образом, обратная сторона премии за ценность – это высокий уровень риска как на уровне фирмы, так и на макроэкономическом уровне.

Марк Кархарт дополнил трехфакторную модель Фамы-Фречна премией за импульс (или моментум), которая определяется как разница между доходностью акций, показавших наибольшие темпы прироста за предыдущий период времени (как правило, один год), и акций, показавших наименьшие темпы прироста [85]:

$$r_i = r_{rf} + \beta_i \text{Market} + \beta_{i,S} \text{Size} + \beta_{i,V} \text{Value} + \beta_{i,\text{Mom}} \text{Mom} \quad (13)$$

Где:

Mom – оценка премии за импульс;

$\beta_{i,\text{Mom}}$ – оценка коэффициента чувствительности доходности i -й ценной бумаги к коэффициенту Mom.

Премия за импульс (моментум) заключается в следующем: акции, которые в недавнем прошлом показали высокую (низкую) доходность, в ближайшем будущем продолжат демонстрировать высокую (низкую) доходность. Исследователи [59; 72; 131; 137; 157] приходят к выводу, что моментум проявляет себя практически на всех фондовых рынках разных стран, за исключением Японии, а также присутствует во всех классах

активов. На данный момент исследователи, обладая огромным массивом данных о ценах активов, могут проследить статистическую значимость премии за импульс с 1800 года [111].

Современные исследования подтверждают, что та премия, которую инвестор получает за владение акциями, показавшими в недавнем прошлом высокую доходность, объясняется повышенным уровнем риска. Существует так называемый риск слома импульса (или краха моментума, от англ. Momentum crash) – ситуации, когда акции, показавшие в недавнем прошлом высокую доходность, начинают терять свою курсовую стоимость, а курсовая стоимость акций, показавших в недавнем прошлом низкую доходность напротив, начинает резко расти [93].

В дальнейшем модель Фамы-Френча была расширена путем добавления премии за норму прибыли компании и премию за уровень инвестиций [93]. Уравнение ожидаемой доходности актива в пятифакторной модели Фамы-Френча выглядит следующим образом:

$$r_i = r_{rf} + \beta(r_m - r_{rf}) + \beta_{i,S}Size + \beta_{i,V}Value + \beta_{i,Prof}Prof + + \beta_{i,Inv}Inv \quad (14)$$

где:

Prof – оценка премии за норму прибыли;

$\beta_{i,Prof}$ – оценка коэффициента чувствительности доходности i -й ценной бумаги к коэффициенту Prof;

Inv – оценка премии за уровень инвестиций;

$\beta_{i,Inv}$ – оценка коэффициента чувствительности доходности i -й ценной бумаги к коэффициенту Inv.

Премия за норму прибыли представляет собой дополнительную доходность акций эмитентов с высокой нормой прибыли относительно акций эмитентов с низкой нормой прибыли. Премия за норму прибыли является

неотъемлемой частью моделей, стремящихся объяснить вариацию доходности, начиная с работы Роберта Нови-Маркса [134]. Автор исследует, оказывает ли влияние показатель валовой рентабельности (отношение валовой прибыли к активам) на доходность акций, и приходит к выводу, что валовая рентабельность обладает значительной предсказательной силой, и более рентабельные фирмы обладают повышенной доходностью по сравнению с менее рентабельными [134].

Согласно гипотезе эффективного рынка дополнительная доходность обеспечивается только за счет дополнительного риска. Интуитивно сложно признать справедливость того, что фактор прибыльности существует из-за того, что прибыльные фирмы обладают каким-то характерным для прибыльных фирм видом риска. Очевидно, что, при прочих равных прибыльные фирмы меньше подвержены финансовым рискам. Кроме того, прибыльные фирмы устойчивы к макроэкономическому риску, так как размер премии за норму прибыли во времена экономических кризисов не только не увеличивается, но даже растет [125].

Тем не менее, можно выделить следующий набор рисков, характерных именно для более прибыльных компаний [70]:

- как правило, менеджмент прибыльных фирм ожидает, что денежные потоки в будущем будут выше, чем на данный момент. Более отдаленные денежные потоки более неопределенны и требуют надбавки за риск;

- высокая норма прибыли привлекает конкурентов. Потенциально повышенный уровень конкуренции угрожает будущим денежным потокам прибыльной фирмы, тем самым повышая уровень риска для акций прибыльных фирм.

Также следует дополнить, что компании с высокой нормой прибыли более подвержены регуляторному риску, по сравнению со своими менее прибыльными конкурентами. Так, например, в 2020-2021 году российские металлургические компании получили большие прибыли из-за благоприятной ценовой конъюнктуры, что побудило к созданию

законопроекта №1023276-7, предусматривающего повышение НДС на металлы.

Исследователи [163] делают следующие выводы о премии за норму прибыли:

1. Премия за норму прибыли статистически незначима среди фирм с низкой информационной неопределенностью. То есть, прибыльные фирмы, которые подвергаются тщательному разбору профессиональных участников фондового рынка, не принесут инвесторам дополнительную доходность. В тех случаях, когда уровень информационной неопределенности достаточно высок, фактор прибыльности является статистически значимым. Очевидно, что информационная неопределенность повышает уровень риска;

2. Премия за норму прибыли в среднем на 1 процентный пункт выше для тех фирм, которые обладают следующим набором характеристик: малая капитализация, повышенная волатильность доходности акций, повышенная волатильность денежных потоков, высокая неопределенность прогнозов аналитиков, повышенный уровень идиосинкратической волатильности и ранняя стадия жизненного цикла фирмы. Очевидно, все вышеуказанные характеристики присущи фирмам с повышенным уровнем риска.

Премия за уровень инвестиций заключается в следующем: при прочих равных условиях, акции фирм, которые являются условно «консервативными» (отличаются малым темпом роста активов) демонстрируют более высокую доходность в сравнении с акциями фирм, которые являются условно «агрессивными» (активы таких фирм увеличиваются большими темпами).

Согласно Хоу с соавторами [114] компании, активно увеличивающие свою балансовую стоимость («агрессивные»), вкладывают дополнительные единицы капитала в безопасные проекты, имеющие низкий потенциал роста. «Консервативные» фирмы напротив, вкладывают свой капитал в высокорискованные проекты, реализация которых может принести

существенное увеличение прибыли и конвертироваться в доходность от покупки акций «консервативного» эмитента.

Таким образом, эволюция модели принятия инвестиционного решения пошла по пути усложнения уравнения доходности, в которое включают новые переменные. Модель оптимизации портфеля, с учетом безрискового актива и дополнительных риск-премий, будет выглядеть следующим образом:

$$r_p \rightarrow \max \quad (15)$$

$$\sqrt{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n x_i x_j \text{cov}(i, j)} = \sigma_p \quad (16)$$

$$\sum_{i=1}^n x_i + x_{rf} = 1 \quad (17)$$

где:

$$r_p = \sum_{i=1}^n r_i x_i + x_{rf} r_{rf} \quad (18)$$

$$r_i = R_{rf} + \beta(R_m - R_{rf}) + \beta_{i,S} \text{Size} + \beta_{i,V} \text{Value} + \beta_{i,Prof} \text{Prof} + \beta_{i,Inv} \text{Inv} + \beta_{i,Mom} \text{Mom} \quad (19)$$

Стоит отметить, что некоторые авторы развивают модель оптимизации инвестиционного портфеля, используя нелинейные ковариации и корреляции [112]. Тем не менее использование нелинейных корреляций не приводит к существенному росту эффективности оптимальных портфелей.

Что касается ESG-рейтинга, то на сегодняшний день следует констатировать, что уровень ответственности эмитента не рассматривается исследователями как составная часть модели оптимизации. Так, согласно проведенному ранее обзору литературы, компании с высоким ESG-рейтингом могут приносить повышенную доходность по сравнению с компаниями с низким ESG-рейтингом. Исследования показывают, что такая разница лишь отчасти объясняется премиями за норму прибыли и импульс [126]. Наличие необъясненной вариации доходности акций фирм с высоким ESG-рейтингом обуславливает необходимость интеграции ответственности в

качестве самостоятельной премии. Однако на сегодняшний день такая интеграция не произведена. Так как согласно гипотезе эффективного рынка повышенная доходность сопровождается повышенным уровнем риска, то интеграция ответственности в уравнение доходности требует теоретического обоснования повышенного риска компаний с высоким ESG-рейтингом.

Стоит отметить, что некоторые исследователи пошли по пути интеграции ESG-рейтинга в методику расчета уже существующих премий. Дж. Хуа Фань и Л. Михальский интегрируют ESG-рейтинг в методику расчета премий и сравнивают их доходность, волатильность и просадку [116]. Авторы приходят к выводу о том, что наибольший положительный эффект возникает при интеграции ESG-рейтинга в премию за импульс (коэффициент Шарпа премии возрастает на 50%). Остальные премии не показывают существенных изменений при интеграции ESG-рейтинга. Дж. Бендер с соавторами [76] также интегрируют ESG-рейтинг в методику расчета премий и заключают, что интеграция ESG-рейтинга улучшает эффективность премий за импульс и норму прибыли. Интеграция ESG-рейтинга в расчет уже существующих премий не требует предварительного обоснования, так как риск в этих премиях уже обоснован. Тем не менее авторы этих исследований не тестируют способность премий, методика расчета которых включает учет ESG-рейтинга, объяснять вариацию доходности активов.

По мнению автора диссертации, интеграция ответственности в модель оптимизации с учетом имеющихся отечественных и зарубежных исследований должна происходить в следующих формах:

1. Ответственность как ограничение. Модель оптимизации, пригодная для принятия ответственного инвестиционного решения, должна содержать ограничение, которое запрещает покупать акции эмитентов с низким ESG-рейтингом. Это ограничение согласуется с сущностью ответственного инвестирования, так как гарантирует, что денежные средства всегда будут распределены среди группы акций эмитентов с высоким ESG-рейтингом.

2. Ответственность как ограничение и как самостоятельная риск-премия. Так как, согласно многим эмпирическим исследованиям, разность доходностей акций с высоким и низким ESG-рейтингом может быть значимо положительной, то разумно говорить об ответственности как об отдельной премии. Однако, с точки зрения гипотезы эффективного рынка положительная разность доходностей должна быть обусловлена риском. Обоснование риска для премии за ответственность представлено в следующем параграфе диссертации.

3. Ответственность как ограничение и как составная часть других премий. Как было выявлено ранее, некоторые авторы используют ответственность как составную часть других премий. Это не требует теоретического обоснования того, почему разность доходностей эмитентов с высоким и низким ESG-рейтингом может быть положительной, так как обоснование риска других премий уже представлено исследователями.

По итогам данного параграфа следует заключить:

1. Проанализирована теоретическая основа модели оптимизации – гипотеза эффективного рынка и рациональных ожиданий. Систематизированы эмпирические доказательства полустрогой формы эффективности рынка и формирования рациональных ожиданий у участников торгов. Это обуславливает справедливость тезиса «больше доходности – больше риска» и дает основания трактовать факторы доходности как премии за риск.

2. Проанализированы и систематизированы исследования, которые предлагают обоснования риска для следующих премий: премия за рыночный риск, премия за размер, премия за ценность, премия за норму прибыли, премия за уровень инвестиций, премия за импульс.

3. Обоснована необходимость обоснования премии за ответственность.

4. Предложены формы интеграции ответственности в модель оптимизации.

2.2 Авторский методический подход к принятию ответственного инвестиционного решения

Портфельная теория, анализ которой был проведен в предыдущем параграфе, служит основой для составления авторского методического подхода к принятию ответственного инвестиционного решения. В основе авторского методического подхода лежит ряд принципов, которые закладывают фундамент методики и ограничивают в выборе средств для решения проблемы:

1. Принцип эффективности рынка.

Анализ и систематизация исследований, проведенная в предыдущем параграфе, дает основания заключить, что фондовый рынок, в том числе и отечественный, эффективны, по крайней мере, в полустрогой форме. Это означает, что информация о ценах и публичная информация о компании учтены в ценах. Следовательно, любая положительная разность доходностей должна быть обусловлена риском.

Если разность доходностей акций эмитентов с высоким и низким ESG-рейтингом положительна и статистически значима (зарубежные исследования, проведенные на большом массиве данных развитых и развивающихся рынков, подтверждают эту значимость), то возникает необходимость обоснования этой значимости, то есть, обоснования риска компаний с высоким ESG-рейтингом.

2. Принцип оптимизации.

По мнению автора диссертации, без проведения оптимизации невозможно эффективное использование капитала. В случае данного исследования, оптимизация является гарантией того, что инвестор минимизирует взятый на себя диверсифицируемый риск, который не вознаграждает инвестора дополнительной доходностью [45].

Принцип оптимизации обуславливает необходимость создания форм интеграции ответственности в модель оптимизации. Как было сказано ранее,

диссертантом предлагаются три следующие формы: 1) ответственность как ограничение; 2) ответственность как ограничение и как самостоятельная премия; 3) ответственность как ограничение и составная часть других премий.

3. Принцип одновременного учета множества риск-премий.

Принципиальной позицией автора диссертации является то, что необходимо рассматривать одновременно полный набор риск премий при эконометрической оценке премий и коэффициентов чувствительности. Отказ от определенной премии может исказить результаты эконометрического исследования, завысив или занизив полученные оценки премий и коэффициентов чувствительности.

На основании вышеизложенных принципов автор диссертации предлагает методический подход к принятию ответственного инвестиционного решения. Методический подход состоит из 7 этапов, предусматривающих как прямые, так и обратные связи (Рисунок 9).

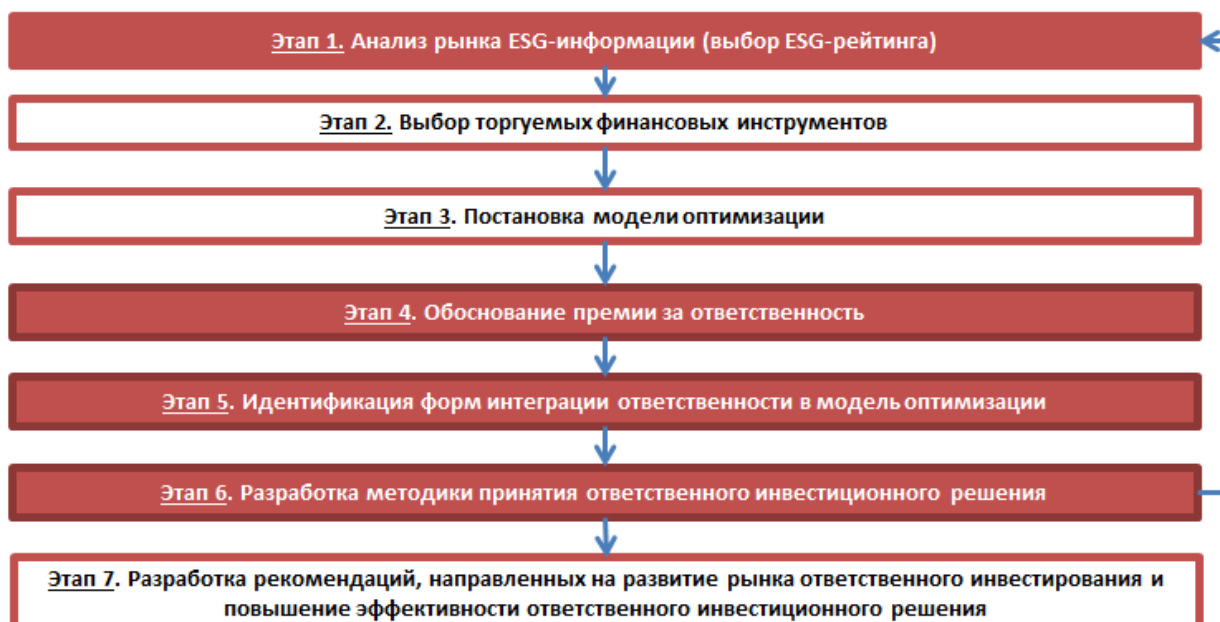


Рисунок 9 - Этапы авторского методического подхода к принятию ответственного инвестиционного решения

ЭТАП 1. Анализ рынка ESG-информации.

Необходимость данного этапа обусловлена тем, что если рынок ESG-информации отсутствует или же является недостаточно развитым с точки зрения соответствия имеющихся ESG-рейтингов современному этапу эволюции ответственного инвестирования, то инвестор не сможет инвестировать ответственно.

Анализ содержания и периодизация эволюции ответственного инвестирования, проведенная в параграфе 1.1, позволяет анализировать рынок ESG-информации. Отечественный рынок ESG-информации и опыт ESG-рейтингования был проанализирован в параграфе 1.2.

В конечном итоге результатом данного этапа должен стать идентификация ESG-рейтингов, на основе которых можно судить об уровне ответственности эмитента.

ЭТАП 2. Выбор торгуемых финансовых инструментов.

После реализации первого этапа перед инвестором встает задача выбора финансовых инструментов для непосредственного вложения своих денежных средств. В идеальной ситуации инвестору следует формировать портфель ответственных эмитентов, как из акций, так и из облигаций. Однако выбор финансовых инструментов зависит от результатов предыдущего этапа методики. Так, если рынок ESG-информации сконцентрирован только на эмитентах акций, то у инвестора не остается другого выбора, кроме как составить портфель ответственных эмитентов исключительно из акций.

Выбор торгуемых финансовых инструментов определяет набор риск-премий, которые будут присутствовать в уравнении доходности, а также определяет показатель риска. Так, если инвестор ограничен акциями, то им будет рассматриваться набор риск-премий, характерный для акций, а также подходящая для акций мера риска (например, стандартное отклонение).

Так как данное диссертационное исследование сконцентрировано на рынке акций (и российский рынок ESG-информации ориентирован на

эмитентов акций), то следует подробно рассмотреть риск-премии, детерминирующие доходность вложений в акции, а именно как их измерить и получить эконометрическую оценку.

Измерить риск-премию означает получить временные ряды значений риск-премий, которые будут использованы в эконометрической процедуре Фамы-МакБета, целью которой является получение оценок премий и коэффициентов чувствительности.

Премия за рыночный риск определяется как разность между доходностью рыночного портфеля и безрискового актива. Как правило, в качестве рыночного портфеля используют какой-либо индекс, содержащий в себе большое количество фирм. Проблема заключается в большом количестве таких индексов. К примеру, российский инвестор может в качестве аппроксимации рыночного портфеля использовать как «индекс МосБиржи», так и «индекс широкого рынка». С одной стороны, индекс широкого рынка включает в себя больше компаний, а потому инвестор следует сделать выбор в его пользу. С другой стороны, широкий рынок содержит акции компаний так называемого «не первого эшелона». Такие компании несут ряд рисков для инвестора в силу их малой популярности и известности, а также низкой ликвидности. Кроме того, акции таких компаний обладают широкими спредами (разницей между ценой покупки и продажи) и высокой волатильностью как следствие незначительных дневных оборотов [20].

Безрисковый актив также представляет собой теоретическую абстракцию, а потому требует адекватной аппроксимации. Инвестору необходимо определиться с тем, что понимать под безрисковым активом. У. Шарп предлагает следующие характеристики безрискового актива [65]:

- доходность по такому активу заранее известна;
- вероятность потери средств в случае вложений в рассматриваемый актив минимальна;
- нет промежуточных выплат по активу.

На практике, руководствуясь данными характеристиками, под безрисковым активом, как правило, подразумевают государственные краткосрочные облигации. Российский инвестор может использовать следующие варианты в качестве безрисковой ставки [28]:

- 1) депозиты Сбербанка РФ и других надежных российских банков;
- 2) западные финансовые инструменты (государственные облигации развитых стран, LIBOR);
- 3) ставки по межбанковским кредитам РФ (MIBID, MIBOR, MIACR);
- 4) ключевую ставку ЦБ РФ;
- 5) государственные облигации РФ.

Премия за размер является, пожалуй, наиболее простой в своей спецификации. Чтобы измерить премию за размер, формируются портфели путем ранжирования набора фирм по их капитализации. Таким образом, первое, что нужно сделать инвестору — это определиться с набором ранжируемых фирм. В научной литературе ранжируется наиболее доступный для исследования набор фирм: так, Юджин Фама и Кеннет Френч используют фирмы, акции которых торгуются на биржах AMEX, NYSE и NASDAQ, то есть, все акции, доступные американскому инвестору [101; 102]. Российский инвестор может воспользоваться «индексом МосБиржи» или «индексом широкого рынка» в качестве списка компаний, пригодных для ранжирования. Как указывалось ранее, здесь все зависит от приемлемого для инвестора уровня ликвидности.

Далее выбранные фирмы ранжируются в порядке возрастания по капитализации на дату проведения ранжирования. Далее выделяют две группы:

1. Группа акций малой капитализации (капитализация меньше медианного значения).
2. Группа акций крупной капитализации (капитализация больше медианного значения).

Далее происходит расчет доходности каждой получившейся в результате ранжирования группы акций. Доходность группы – это средневзвешенная сумма доходностей входящих в нее акций. Затем из доходности акций первой группы вычитается доходность акций последней группы. Получившееся значение является значением премии за размер. Формула для расчета премии за размер выглядит следующим образом:

$$\text{Size}_t = \text{SC}_t - \text{LC}_t \quad (20)$$

где:

Size_t – величина премии за размер за период t ;

SC_t – доходность группы акций малой капитализации (SmallCap) за период t ;

LC_t – доходность группы акций крупной капитализации (LargeCap) за период t .

Также инвестору необходимо выбрать частоту ранжирования¹ для создания портфелей. Если портфели сформированы на основе рыночного показателя (цена, доходность и т.д.) то, как правило, в научной литературе такие портфели пересматриваются раз в месяц [157; 131], хотя Юджин Фама и Кеннет Френч пересматривали портфели раз в конце финансового года [102]. В конечном итоге выбор частоты пересмотра портфеля остается за инвестором.

Чтобы рассчитать премию за ценность, необходимо подобрать подходящий показатель ценности, так как ценность фирмы – ненаблюдаемая величина. В научной литературе используют следующие коэффициенты: 1) балансовая стоимость – цена (book value to price, B/P); 2) прибыль-цена (earnings to price, E/P); 3) денежный поток-цена (cashflow to price, CF/P). Значение таких показателей, как балансовая стоимость, прибыль и денежный

¹В контексте измерения риск-премий частота ранжирования, частота ребалансировки и частота пересмотра являются синонимами.

поток, берется из последнего годового отчета. Что касается капитализации - числителя вышеуказанных коэффициентов, то используется ее последнее значение на дату ранжирования. Ценные бумаги ранжируются по одному из вышеназванных коэффициентов в порядке убывания и делятся на квартили². В первый квартиль попадают ценные бумаги с наиболее высокими значениями коэффициентов, а в последний – с наиболее низкими. Чтобы рассчитать премию за ценность, необходимо из доходности первого квартиля вычесть доходность последнего квартиля. Формула для расчета премии за ценность выглядит следующим образом:

$$\text{Value}_t = \text{ValueQ1}_t - \text{ValueQ4}_t \quad (21)$$

где:

Value_t - величина премии за ценность за период t ;

ValueQ1_t – доходность первого квартиля акций, ранжированных по ценности, за период t ;

ValueQ4_t – доходность четвертого квартиля акций, ранжированных по ценности, за период t .

Выбор частоты ранжирования остается за инвестором. В случае премии за ценность, в академических исследованиях акции ранжируют, как правило, один раз в год [102].

Формулировка «премия за норму прибыли» говорит сама за себя. Чтобы сформировать премию за норму прибыли, необходимо обратить внимание на какой-либо из следующих представленных в научной литературе показателей нормы прибыли: 1) отношение операционной прибыли к балансовой стоимости активов (operating profitability, OP); 2) отношение валовой прибыли к балансовой стоимости активов (gross

²В отличие от премии за размер (2 группы), при измерении премий за ценность, норму прибыли, уровень инвестиций и импульс акции делят на квартили [102; 70]. Деление на квартили – общая практика академических исследований.

profitability, GP). Выбрав показатель нормы прибыли и измерив его на основе данных последней финансовой отчетности, инвестор должен ранжировать акции по этому показателю в порядке убывания (от акций с высокой нормой прибыли к акциям с низкой), выделить квартили и вычесть доходность последнего квартиля из доходности первого. Формула расчета премии за норму прибыли выглядит следующим образом:

$$\text{Prof}_t = \text{ProfQ1}_t - \text{ProfQ4}_t \quad (22)$$

где:

Prof_t – величина премии за норму прибыли за период t ;

ProfQ1_t – доходность первого квартиля акций, ранжированных по норме прибыли, за период t ;

ProfQ4_t - доходность четвертого квартиля акций, ранжированных по норме прибыли, за период t .

В случае фактора прибыльности частота ранжирования достаточно небольшая – один раз в каждом новом финансовом году с учетом лага в публикации годовой финансовой отчетности [134]. Так, в России финансовый год совпадает с календарным годом. Согласно федеральному закону № 208 ФЗ «О консолидированной финансовой отчетности» годовая консолидированная финансовая отчетность представляется в срок не позднее 120 дней после окончания отчетного года, за который составлена данная отчетность. Принимая во внимание данный временной лаг, российскому инвестору следует проводить ранжирование в конце мая – начале июня каждого года.

Премия за уровень инвестиций представляет собой следующее: фирмы, которые инвестируют агрессивно, то есть наращивают балансовую стоимость активов высокими темпами, приносят своим владельцем меньшую доходность [114]. Чтобы измерить премию за уровень инвестиций, инвестору

следует по данным последнего годового финансового отчета рассчитать темп прироста активов и ранжировать фирмы в порядке его возрастания. После процедуры ранжирования инвестор формирует квартили. В первый квартиль включаются фирмы с наименьшим темпом прироста активов, а в четвертый – с наибольшим. Далее необходимо вычесть доходность четвертого квартиля из доходности первого. Формула расчета премии за уровень инвестиций выглядит следующим образом:

$$\text{Inv}_t = \text{InvQ1}_t - \text{InvQ4}_t \quad (23)$$

где:

Inv_t – величина премии за уровень инвестиций за период t ;

InvQ1_t – доходность первого квартиля акций, ранжированных по уровню инвестиций, за период t ;

InvQ4_t – доходность четвертого квартиля акций, ранжированных по уровню инвестиций, за период t .

В качестве показателя импульса используют темп прироста курсовой стоимости акций за предыдущий период времени [70]. Все акции ранжируются в порядке убывания по темпу прироста их курсовой стоимости за предыдущие 12, 9, 6 или 3 месяца (на выбор инвестора) без учета последнего [59; 72; 93; 157]. Далее акции делятся на квартили. Первый квартиль содержит акции с самым большим темпом прироста (акции с высоким импульсом), а последний – с самым маленьким темпом прироста (акции с низким импульсом). Далее доходность последнего квартиля вычитается из доходности первого. Формула расчета величины премии за импульс выглядит следующим образом:

$$\text{Mom}_t = \text{MomQ1}_t - \text{MomQ4}_t \quad (24)$$

где:

Mom_t – величина премии за импульс за период t ;

$MomQ1_t$ – доходность группы акций с высоким импульсом (HighMomentum) за период t ;

$MomQ4_t$ – доходность группы акций с низким импульсом (LowMomentum) за период t .

Процедура ранжирования акций по их темпу прироста повторяется каждый месяц [85].

Премия за ответственность измеряется на основе ESG-рейтинга, по аналогии с другими премиями. Следует ранжировать акции по ESG-рейтингу эмитентов в порядке убывания и разделить на группы³. Так, в первой группе окажутся акции, эмитенты которых обладают высоким ESG-рейтингом, а в последней группе – низким. Далее доходность последней группы вычитается из доходности первой. Формула расчета премии за ответственность выглядит следующим образом:

$$Resp_t = HR_t - LR_t \quad (25)$$

$Resp_t$ – величина премии за ответственность за период t ;

HR_t – доходность группы акций, эмитенты которых обладают высоким ESG-рейтингом (HighResponsibility) за период t ;

LR_t – доходность группы акций, эмитенты которых обладают низким ESG-рейтингом (LowResponsibility) за период t .

Частота ранжирования зависит от обновления ESG-рейтинга. Инвестор может проводить ранжирование каждый раз, когда изменился ESG-рейтинг той или иной фирмы. Или же инвестор может выбрать определенный период времени, когда он будет проводить процедуру ранжирования, например каждый месяц, квартал или год. Кроме того, инвестору предстоит выбрать

³На данный момент еще не сложилось общепризнанной практики выделения квартилей при измерении премии за ответственность, как в случае измерения других премий.

поставщика ESG-рейтинга. Но, как было обосновано в первой главе диссертации, эффективность ответственного инвестирования не зависит от выбранного ESG-рейтинга.

Как отмечалось в параграфе 1.3, уровень ответственности эмитента может быть включен в уравнение доходности как в качестве отдельной премии, так и может быть интегрирован в другие премии. На данный момент не существует теоретического обоснования выбора формы присутствия ответственности эмитента в уравнении доходности. По нашему мнению, данный вопрос может быть решен эмпирическими измерениями. Так, если премия за ответственность оказывается статистически незначимой, то ответственный инвестор может:

- 1) исключить премию за ответственность из уравнения доходности;
- 2) провести процедуру интеграции ESG-рейтинга в риск-премии.

В научной литературе представлены два способа интеграции ESG-рейтинга: [116]:

1. Метод общего счета: ESG-рейтинг и значение переменной, составляющей основу премии, переводятся в баллы (например, в z-score), и складываются. На основе полученных баллов акции ранжируются по количеству баллов и группируются.

2. Метод исключения: акции ранжируются и делятся на группы по значению переменной, лежащей в основе премии. Затем, из первой группы убираются акции с низким ESG-рейтингом, а из последней группы убираются акции с высоким ESG-рейтингом.

Итак, приведенная ниже таблица 6 обобщает особенности расчета каждой премии.

Таблица 6 - Расчетные параметры премий за риск

| Премия | Расчетные параметры, подверженные изменению |
|--------------------------------|---|
| Премия за рыночный риск | <ul style="list-style-type: none"> • Индекс, аппроксимирующий рынок акций: индекс широкого рынка; индекс наиболее ликвидных акций • Аппроксимация безрискового актива (краткосрочные облигации, банковский депозит и т.д.) |
| Премия за размер | <ul style="list-style-type: none"> • Множество активов для ранжирования • Количество выделяемых ранжированием групп |
| Премия за ценность | <ul style="list-style-type: none"> • Множество активов для ранжирования • Показатель ценности: цена/прибыль; цена/балансовая стоимость; цена/денежный поток • Количество выделяемых ранжированием групп <ul style="list-style-type: none"> • Частота ранжирования |
| Премия за норму прибыли | <ul style="list-style-type: none"> • Множество активов для ранжирования • Показатель нормы прибыли: валовая рентабельность; операционная рентабельность, рентабельность активов, рентабельность собственного капитала; • Количество выделяемых ранжированием групп <ul style="list-style-type: none"> • Частота ранжирования |
| Премия за норму инвестирования | <ul style="list-style-type: none"> • Множество активов для ранжирования • Количество выделяемых ранжированием групп <ul style="list-style-type: none"> • Частота ранжирования |
| Премия за импульс | <ul style="list-style-type: none"> • Множество активов для ранжирования • Показатель импульса (моментума): средняя доходность, без учета последнего месяца, за 12 месяцев; за 9 месяцев; за 6 месяцев; за 3 месяца • Количество выделяемых ранжированием групп <ul style="list-style-type: none"> • Частота ранжирования |
| Премия за ответственность | <ul style="list-style-type: none"> • Множество активов для ранжирования <ul style="list-style-type: none"> • Поставщик ESG-рейтинга • Количество выделяемых ранжированием групп <ul style="list-style-type: none"> • Частота ранжирования |

Источник: составлено автором

ЭТАП 3. Постановка модели оптимизации.

Модель оптимизации должна включать:

- Уравнение доходности (риск премии должны соответствовать выбранным инструментам).
- Уравнение риска (показатель риска должен соответствовать выбранным инструментам).
- Ограничения. Набор ограничений может включать в себя: ограничение на ESG-рейтинг, на открытие коротких позиций, ограничение на

долю эмитента в портфеле и т.д. В конечном итоге, набор ограничений зависит от многих факторов, таких как риск-профиль инвестора, прямые законодательные запреты и нормативы и т.д.

ЭТАП 4. Обоснование премии за ответственность.

В предыдущих параграфах уже доказывалось, что рынки эффективны по крайней мере в средней форме. Следовательно, если акции обладают разным уровнем доходности, то эта разность доходностей обусловлена риском.

Также в параграфе 1.3 отмечалось, что, согласно некоторым эмпирическим исследованиям, разность доходностей акций эмитентов с высоким и низким ESG-рейтингом чувствительна к премии за норму прибыли и премии за импульс, а также имеет необъясненную компоненту. Так как ESG-рейтинг является публичной информацией, то наличие необъясненной компоненты требует теоретического обоснования. В конечном итоге такое обоснование позволит интегрировать ответственность в уравнение доходности в качестве риск-премии.

По нашему мнению, источник риска фирм с высоким ESG-рейтингом можно выявить, если рассмотреть ESG-деятельность с точки зрения теории фирмы. Следует сосредоточиться на характере издержек, связанных с ESG-деятельностью.

Как известно из экономической теории, издержки можно классифицировать в зависимости от объема выпускаемой продукции на постоянные и переменные. Постоянные издержки – это затраты, не зависящие от объема выпуска продукции. Переменные издержки – затраты, величина которых изменяется в зависимости от объема. Фирма может изменять количество используемого переменного фактора производства с целью максимизации прибыли. Постоянные издержки не могут быть увеличены или уменьшены фирмой для достижения целей максимизации прибыли или в ответ на внешние шоки.

Можно предположить, что, при прочих равных условиях, фирмы с относительно большой долей переменных издержек могут легче подстроиться под ценовые шоки по сравнению с фирмами, у которых доля переменных издержек относительно небольшая. Действительно, манипулируя переменными издержками, фирма может оперативно подстраиваться под изменившиеся рыночные условия, увеличивая издержки (и, тем самым, количество производимой продукции), если цена реализации возросла, и наоборот, уменьшая издержки при негативном ценовом шоке.

По нашему мнению, расходы на ESG-деятельность необходимо отнести в категорию постоянных издержек. Так, например, проекты, связанные с защитой окружающей среды, как правило, предполагают создание обширной инфраструктуры, которая в дальнейшем требует расходов на содержание, и эти расходы не зависят от объема выпускаемой продукции. Что касается расходов в социальной сфере, то они также являются постоянными. Фирма не может снизить расходы на охрану труда из-за негативного ценового шока. Расходы на обучение сотрудников, а также рекреационные мероприятия для персонала также являются постоянными, так как фирмы, как правило, для данных целей заключают долгосрочный договор с соответствующими компаниями.

Таким образом, ответственные фирмы (фирмы с высоким ESG-рейтингом) действительно отличаются особым риском в сравнении с менее ответственными фирмами. Данный риск реализуется при условии негативного ценового шока и выражается в том, что фирма с высоким ESG-рейтингом обладает меньшими возможностями для адаптации к негативному ценовому шоку. Поддержание высокого уровня ESG-рейтинга требует соответствующих расходов, которые можно отнести в категорию постоянных. Следовательно, при прочих равных условиях, доля постоянных издержек в фирме с высоким ESG-рейтингом выше, чем в фирме с низким ESG-рейтингом, что снижает способность первой адаптироваться к внешнему шоку.

ЭТАП 5. Идентификация форм интеграции ответственности в модель оптимизации.

На пятом этапе методического подхода следует идентифицировать формы интеграции ответственности в оптимизационную модель. Теоретическое обоснование риска ответственных эмитентов, представленное ранее, дает основание интегрировать ответственность в форме самостоятельной премии.

Также следует говорить об интеграции ответственности в качестве ограничения. Ограничение является гарантией того, что денежные средства, в соответствии с сущностью ответственного инвестирования, всегда будут распределяться среди ответственных эмитентов.

Как обсуждалось ранее, некоторые исследователи стали рассматривать ответственность в качестве составной части других премий. В этом случае не требуется обоснования, ведь другие премии уже являются обоснованными.

В параграфе 1.3 уже предлагались формы интеграции:

- 1) Ответственность как ограничение.
- 2) Ответственность как ограничение и самостоятельная премия.
- 3) Ответственность как ограничение и составная часть других премий.

ЭТАП 6. Разработка методики принятия ответственного инвестиционного решения.

Шестой этап авторского методического подхода предполагает разработку методики, которая представлена в параграфе 2.3.

ЭТАП 7. Разработка рекомендаций, направленных на развитие рынка ответственного инвестирования и повышение эффективности ответственного инвестиционного решения

Представив авторский методический подход к принятию ответственного инвестиционного решения следует перейти к сравнению авторского подхода с подходами других ученых экономистов, как отечественных, так и зарубежных. Предложенный методический подход содержит как уже известные элементы портфельной теории (модель

оптимизации, набор риск-премий, их расчетные параметры, а также измерение и эконометрическую оценку), так и предложенные автором элементы (обоснование ответственности как риск-премии, формы интеграции ответственности в модель оптимизации, авторская методика принятия ответственного инвестиционного решения). Собственно, на предмет наличия этих элементов будет проведен сравнительный анализ авторского методического подхода и подходов, встречающихся в научной литературе.

Сравнение авторского методического подхода с представленными подходами в трудах зарубежных ученых представлено в таблице 7.

Таблица 7 – Сравнительный анализ авторского методического подхода к принятию ответственного инвестиционного решения с подходами зарубежных ученых

| | Бенджамин Р. Ауэр и Франк Шухмахер [75] | М. У. Шервуд и Дж.Л. Поллард [155] | М. Шредер [149] | Д.Д. Ли с соавторами [123] | Эмиель ван Дуурен с соавторами [160] | Дж. Х. Хамфри и Д.Т. Тан [117] | Мадхаван А., Собчик А., Анг А. [126] | Дж. Хуа Фань и Л. Михальский [116] | Дж. Бендер с соавторами [76] | Овечкин Д.В. (автор диссертации) |
|---|---|------------------------------------|-----------------|----------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| Измерение и оценка полного набора риск-премий | - | - | - | + | - | - | + | + | + | + |
| Теоретическое обоснование премии за ответственность | - | + | - | - | - | - | - | - | - | + |
| Ответственность как ограничение | + | + | + | + | + | + | - | + | + | + |

Продолжение таблицы 7

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ответственность как самостоятельная премия | - | - | - | - | - | - | + | - | - | + |
| Ответственность как составная часть других премий | - | - | - | - | - | - | - | + | + | + |
| Оптимизация | - | - | - | - | - | - | - | - | - | + |

Источник: составлено автором

Так, только авторский методический подход сочетает все вышеуказанные элементы. Краеугольным камнем становится обоснование премии за ответственность, так как без обоснования премия не может быть включена в уравнение доходности и, как следствие, не проводят оптимизацию. Как уже подчеркивалось в предыдущем параграфе, некоторые авторы обходят необходимость обоснования путем интеграции ESG-рейтинга в измерение других премий, которые уже обладают обоснованием риска. Тем не менее, эти исследователи не проводят оптимизацию, не указывая причин отказа от оптимизации.

Сравнение авторского методического подхода к принятию ответственного инвестиционного решения с подходами российских ученых затруднено по причине того, что многие отечественные исследователи не рассматривают проблему составления такого инвестиционного портфеля на российском фондовом рынке, который был бы предназначен для ответственного инвестора. В таблице 8 приведено сравнение авторского диссертационного исследования с диссертациями и научными статьями российских ученых на предмет отражения определенных аспектов ответственного инвестирования.

Таблица 8 - Сравнительный анализ рассматриваемых аспектов ответственного инвестирования

| Аспекты ответственного инвестирования | Бахгарева К.Б. [9] | Аннаев А.А. [4; 5; 6] | Плеханова Т.Г. [55] | Милевская М.А. [38] | Беляева И.Ю., Данилова О.В. [11] | Островский А.В. [53] | Замелый А.Ю. [21] | Манайкина Е.С. [34] | Львова Н.А. [32; 31] | Кузнецова Н.П., Писаренко Ж.В. [27] | Овечкин Д.В. (автор диссертации) |
|--|--------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|----------------------------------|----------------------|-------------------|---------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| Теоретические аспекты | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Исторические аспекты | + | + | + | + | - | - | - | + | + | + | + |
| Юридические аспекты | - | - | + | + | - | + | - | - | + | + | - |
| Влияние на финансовое состояние компании | + | + | + | - | + | + | + | - | + | + | + |
| Доходность и риск акций ответственных эмитентов | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | + |
| Интеграция ответственности в модель оптимизации и формирование диверсифицированного портфеля ответственных эмитентов | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | + |

Источник: составлено автором

Однако следует признать, что вопрос традиционного инвестирования на российском фондовом рынке изучен достаточно хорошо. Отечественными учеными исследуются риск-премии и диверсифицированные портфели [1; 2; 3; 6; 7; 8; 18; 35; 36; 59; 157]. Тем не менее далеко не в каждом исследовании

встречается одновременный анализ всех риск-премий, которые, на современном этапе развития финансовой науки включаются в уравнение доходности. Также во многих статьях и диссертационных исследованиях изучаются премии на российском фондовом рынке без составления диверсифицированного портфеля. Кроме того, не все отечественные ученые, исследующие диверсифицированный портфель, проводят оптимизацию с использованием полного набора риск премий. Сравнение авторского исследования с исследованиями (научные статьи и диссертации) отечественных ученых на предмет изучения риск-премий и проведения оптимизации представлено в таблице 9.

Таблица 9 - Сравнительный анализ подходов на предмет одновременно учитываемых риск-премий

| | Федорова Е.А. [63] | Аистов А.В., Кузьмичев К.Е. [3] | Микова Е.С. [35; 36; 37] | Теплова Т.В. [59;60;157] | Галанова А.В. [18] | А.Е. Абрамов с соавторами [1; 2] | Асадуров К.Г. [7; 8] | Овечкин Д.В. (автор диссертации) |
|------------------------------|--------------------|------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|
| Премия за рыночный риск | + | + | + | - | + | + | + | + |
| Премия за размер | + | + | + | - | + | + | - | + |
| Премия за ценность | + | + | + | - | + | + | - | + |
| Премия за норму прибыли | - | - | - | - | - | - | - | + |
| Премия за уровень инвестиций | - | - | - | - | - | - | - | + |
| Премия за импульс | - | + | - | + | + | + | - | + |

Источник: составлено автором

Как показано в таблице 9, только в рамках авторского подхода рассматривается полный набор риск-премий. Как правило, российские исследователи ограничиваются премиями, которые входят в трехфакторную модель Фамы-Френча с добавлением премии за импульс. Однако в 2015 году Юджин Фама и Кеннет Френч дополнили свою модель дополнительными факторами: премией за норму прибыли и премией за уровень инвестиций. Неучет данных премий не позволит раскрыть все взаимосвязи доходностей активов с премиями, а также премий между собой. Вполне возможна ситуация, когда неучет одной премии приведет к тому, что другая премия ошибочно окажется статистически значимой или ее значимость будет завышена.

Также следует проанализировать, насколько авторский методический подход разделяется участниками фондового рынка. К сожалению, на данный момент не доступна информация о том, насколько ответственно институциональные и розничные инвесторы вкладывают свои денежные средства. Такая информация не собирается ни одним российским статистическим органом или рейтинговым агентством. Также на данный момент времени ни один активно управляемый российский фонд публично не объявил себя фондом ответственных инвестиций.

Однако информация о доступных инструментах коллективного инвестирования является открытой, так как эмитенты этих инструментов заинтересованы в ее распространении в целях привлечения инвесторов и получения наибольшей прибыли. Сравнительный анализ того, насколько авторский методический подход отражен в имеющихся в России инструментах коллективного ответственного инвестирования представлен в таблице 10.

Таблица 10 - Анализ инструментов коллективного ответственного инвестирования на российском фондовом рынке на предмет наличия элементов авторского методического подхода

| | "РСХБ – Индекс МосБиржи - РСПП Вектор устойчивого развития, полной доходности, брутто (РСХБ Управление Активами)" | Сбер - Ответственные инвестиции | ВТБ – Фонд Устойчивого развития российских эмитентов |
|---|---|---------------------------------|--|
| Измерение и оценка полного набора риск-премий | - | - | - |
| Теоретическое обоснование премии за ответственность | - | - | - |
| Ответственность как ограничение | + | + | + |
| Ответственность как самостоятельная премия | - | - | - |
| Ответственность как составная часть других премий | - | - | - |
| Оптимизация | - | - | - |

Источник: составлено автором

Как представлено в таблице 10, эмитенты инструментов коллективного ответственного инвестирования разделяют только один элемент авторского подхода – ответственность как ограничение, так как вся суть представленных паевых фондов состоит в том, чтобы покупать акции эмитентов с наивысшим ESG-рейтингом, исключая акции эмитентов с недостаточно высоким ESG-рейтингом. Управляющие фондами не обременяют себя вопросами измерения и оценки премий, в том числе премии за ответственность. Оптимизация также не проводится в рамках создания данных фондов ответственного инвестирования.

Таким образом, по итогам параграфа можно сделать следующие выводы:

1. Предложен авторский методический подход к принятию ответственного инвестиционного решения.

2. Проанализированы отличия авторского методического подхода и подходов отечественных и зарубежных исследователей. В отличие от подходов зарубежных и отечественных исследователей, обоснование премии за ответственность дает основания для интеграции ответственности в качестве самостоятельной премии в соответствие с гипотезой эффективного рынка. Это открывает возможность для применения портфельного подхода, в рамках которого создается оптимальный инвестиционный портфель, согласованный с сущностью ответственного инвестирования.

2.3 Авторская методика принятия ответственного инвестиционного решения

Авторская методика принятия ответственного инвестиционного решения состоит из следующих элементов: 1) оптимизационная модель; 2) алгоритм принятия ответственного инвестиционного решения. Далее представим детальное описание каждого элемента.

В основе авторской методики принятия ответственного инвестиционного решения лежит портфельный подход. Это означает, что ключевой точкой реализации методики является инвестиционный портфель, представляющий собой набор активов, которые приобретаются в различной пропорции. Основа портфельного подхода – это оптимизационная модель. В общем виде оптимизационную модель принятия ответственного инвестиционного решения можно представить рядом следующих уравнений:

$$r_p \rightarrow \max \quad (26)$$

$$\sqrt{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n x_i x_j \text{cov}(i, j)} = \sigma_p \quad (27)$$

$$\sum_{i=1}^n x_i + x_{rf} = 1 \quad (28)$$

$$\text{ESGrating}_i > \varphi, \text{ если } x_i > 0 \quad (29)$$

$$\text{ESGrating}_i < \varphi, \text{ если } x_i < 0 \quad (30)$$

где:

$$r_p = \sum_{i=1}^n r_i x_i + x_{rf} \bar{r}_{rf} \quad (31)$$

$$r_i = \bar{r}_{rf} + \sum_{k=1}^m \beta_{i,k} f_k \quad (32)$$

r_p – доходность портфеля;

r_i – доходность i -ой ценной бумаги, $i \in [1; n]$;

σ_p – риск портфеля (представлен исправленным выборочным средним квадратическим отклонением);

x_i – доля i -ой ценной бумаги в портфеле;

\bar{r}_{rf} – средняя за рассмотренный период доходность безрискового актива;

x_{rf} – доля безрискового актива в портфеле;

$\beta_{i,k}$ – оценка коэффициента чувствительности i -го актива к премии k , $k \in [1; m]$;

f_k – оценка премии k ;

ESGrating_i – значение ESG рейтинга фирмы – эмитента i -го актива;

φ – минимально приемлемое для инвестора значение ESG рейтинга.

Напомним, что в зависимости от ряда обстоятельств, оптимизационная модель может быть дополнена запретом на открытие коротких позиций (об этом ограничении говорилось в параграфе 2.1 диссертации (уравнение 7)). В следующей главе при проведении апробации методики будут рассмотрены как случай с таким запретом, так и без этого запрета.

В целом, суть процесса принятия ответственного инвестиционного решения заключается в решении модели (26)-(32). Но, прежде чем приступить к ее решению, необходимо провести ряд предварительных действий, а также действий после решения оптимизационной модели. Ряд предварительных действий, решение оптимизационной модели и

последующие действия по пересмотру и оценке результатов инвестирования представлены на рисунке 10.

Раскроем содержание каждого из этапов.

Этап 1. Формирование множества активов.

На первом этапе инвестору необходимо сформировать множество ценных бумаг – кандидатов на включение в инвестиционный портфель.

В идеальной ситуации множество ценных бумаг должно быть ограничено только числом эмитентов, которые завершили процедуру размещения на бирже. Но существование различных «трений» ограничивает множество ценных бумаг, пригодных для распределения капитала. Самым главным ограничением выступает уровень ликвидности. Недостаточный объем торгов той или иной ценной бумаги закрывает возможность для крупного институционального инвестора стать владельцем данного актива.

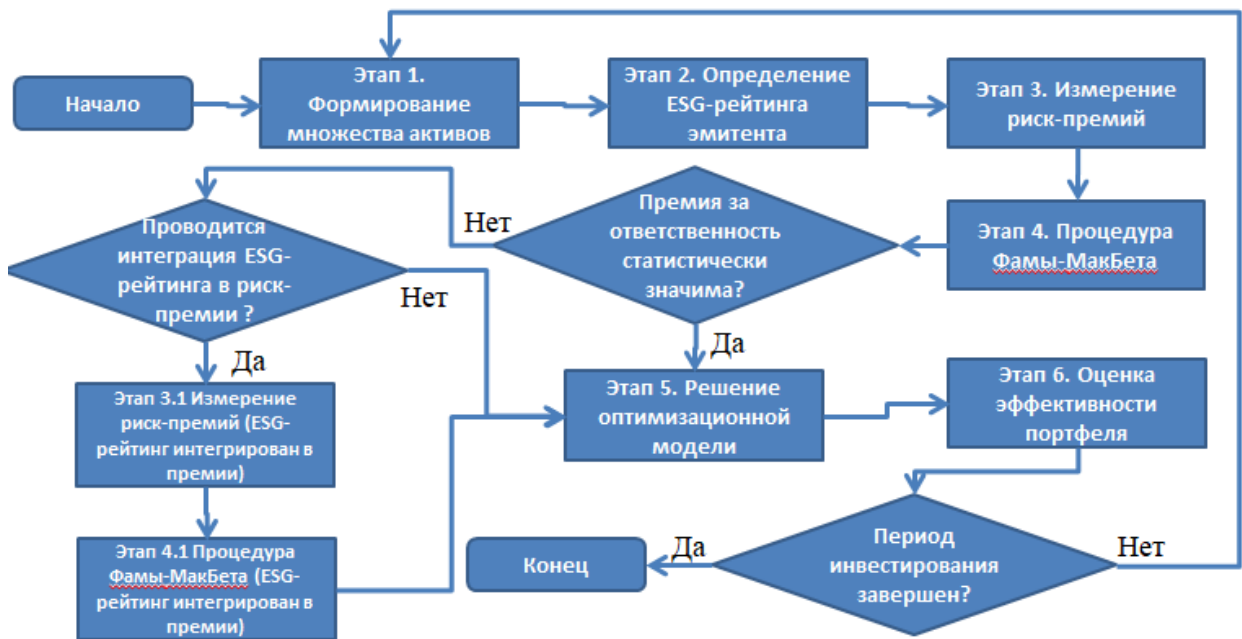


Рисунок 10 - Авторский алгоритма принятия ответственного инвестиционного решения

Также существенным ограничением является законодательство в области инвестирования, налагающее запрет на покупку определенных

активов и/или регламентирующее перечень разрешенных активов к покупке. Так, в России инвестиционные правила негосударственных пенсионных фондов и страховых компаний строго регламентированы действующим законодательством (Федеральным законом №75-ФЗ) и инструкциями Банка России, а список разрешенных к покупке ценных бумаг для паевых инвестиционных фондов регламентируется Федеральным законом №156-ФЗ «Об инвестиционных фондах».

Кроме того, перечень доступных к покупке ценных бумаг может быть ограничен внутренними правилами институционального инвестора, закрепленными в его инвестиционной политике и других документах.

Результатом реализации первого этапа с учетом обозначенных ограничений по ликвидности и законодательству должен стать список акций и тех облигаций, которые будут аппроксимировать безрисковый актив. В целях удобства целесообразно сконцентрироваться на уже существующих рыночных индексах. Так, с точки зрения инвестора в российские активы, принимая во внимание уровень ликвидности, можно сосредоточиться на акциях, которые входят в индекс МосБиржи. Согласно своей спецификации, опубликованной на сайте Московской биржи, данный индекс содержит в себе наиболее ликвидные акции [23].

На данном этапе может возникнуть вопрос: почему бы в качестве множества активов не использовать только акциями с высоким ESG-рейтингом? Дело в том, что множество активов послужит основой для измерения и эконометрической оценки риск-премий. В научной литературе, посвященной риск-премиям, во множество активов включают как можно больше ценных бумаг. Единственным ограничением признаются только законодательные ограничения или недостаточная ликвидность, о чем было сказано ранее. Кроме того, полученные эконометрические оценки статистической значимости премий будут тем достовернее, чем выше используемая выборка.

Что касается безрискового актива, то в качестве такового можно использовать индекс краткосрочных государственных облигаций. Традиционно считается, что государственные облигации обладают пониженным риском дефолта в сравнении с корпоративными облигациями. Целесообразность покупки именно краткосрочных облигаций обусловлена пониженным процентным риском по сравнению с долгосрочными.

Этап 2. Определение ESG-рейтинга эмитентов.

На данном этапе инвестор должен определить ESG-рейтинг эмитентов, отбор которых был произведен на предыдущем этапе. Инвестор может использовать один из существующих ESG-рейтингов или же сформировать собственный, опираясь на представленную в параграфе 1.2 методику построения ESG-рейтинга.

Этап 3. Расчет премий за риск.

На данном этапе производится измерение премий за риск, методика измерения которых были представлены в параграфе 2.2 диссертации. Инвестору необходимо определиться с расчетными параметрами, которые были представлены ранее в таблице 4. По мнению автора диссертации, расчетные параметры риск-премий должны быть такими, какие чаще всего используются в академических исследованиях в качестве определенного «золотого стандарта».

Этап 4. Оценка коэффициентов чувствительности и величины премий за риск.

Измерив премии (то есть, получив временные ряды премий), инвестор может переходить к эконометрической оценке коэффициентов чувствительности и премий. Для этого инвестору придется реализовать процедуру Фамы-МакБета [104]. Данная процедура проводится в два шага:

Первый шаг процедуры Фамы-МакБета - регрессия доходности каждого актива на факторы доходности для определения коэффициентов чувствительности:

$$r_{i,t} - r_{rf,t} = \alpha_i + \sum_{k=1}^m \beta_{i,k} f_{k,t} \quad (33)$$

где:

$r_{i,t}$ – доходность i -го актива за период времени t ;

$r_{rf,t}$ – безрисковая доходность за период времени t ;

α_i – доходность i -го актива, которая не объясняется чувствительностью к премиям;

$\beta_{i,k}$ – оценка коэффициента чувствительности i -го актива к премии k ;

$f_{k,t}$ – величина премии k за период t (измерение премии k за период, как было отмечено, производится на 3 этапе, до проведения процедуры Фамы-МакБета).

Второй шаг процедуры Фамы-МакБета – пространственная регрессия средней доходности каждого актива на коэффициенты чувствительности, оценки которых были получены на первом шаге:

$$\bar{r}_i - \bar{r}_{rf} = \gamma_0 + \sum_{k=1}^m \beta_{i,k} f_k \quad (34)$$

где:

$\beta_{i,k}$ – оценка коэффициента чувствительности i -го актива к премии k (оценка, полученная на первом шаге процедуры Фамы-МакБета);

f_k – оценка премии k ;

l – количество периодов, $t \in [1; l]$;

$\bar{r}_i - \bar{r}_{rf}$ – разность средней доходности i -го актива и средней доходности безрискового актива за рассматриваемый период, которая рассчитывается по формуле:

$$\bar{r}_i - \bar{r}_{rf} = \left(\prod_{t=1}^l (1 + r_{i,t}) \right)^{\frac{1}{l}} - \left(\prod_{t=1}^l (1 + r_{rf,t}) \right)^{\frac{1}{l}} \quad (35)$$

При проведении эконометрической процедуры доходность выделяемых при ранжировании для последующего измерения риск-премий групп акций используется в качестве доходности i -го актива. Использование групп акций в качестве отдельного актива вместо отдельной акции обусловлено проблемой непостоянности коэффициентов чувствительности, с которой сталкивались ранние исследования. Дело в том, что отдельная акция может иметь разную чувствительность к премиям в разные периоды времени. Так, например, в один период времени эмитент акции может характеризоваться высоким значением коэффициента B/P , а доходность этой акции - быть положительно чувствительной к премии за ценность. В другой период времени тот же эмитент может характеризоваться очень низким коэффициентом B/P , а доходность акций этого эмитента - быть отрицательно чувствительной к премии за ценность.

Если после проведения процедуры Фамы-МакБета, премия за ответственность как самостоятельная переменная оказалась статистически значимой, то инвестор может переходить к следующему этапу.

Если премия за ответственность оказалась статистически незначимой, то инвестору предстоит сделать выбор, который заключается в следующем: инвестор будет использовать полученное уравнение доходности без премии за ответственность, либо инвестор будет проводить интеграцию ESG-рейтинга в другие премии. В первом случае инвестор просто перейдет к пятому этапу. Во втором случае инвестору предстоит реализовать этапы 3.1 и 4.1, которые повторяют этапы 3 и 4 за одним исключением – ESG-рейтинг интегрирован в другие премии. Методика интеграции ESG-рейтинга в риск-премии была представлена в параграфе 2.2.

В результате процедуры Фамы-МакБета инвестор может получить 3 разных уравнения доходности: 1) уравнение доходности с ESG-рейтингом в качестве отдельной премии; 2) уравнение доходности с интегрированным в другие премии ESG-рейтингом; 3) уравнение доходности без ESG-рейтинга. В конечном итоге, выбор уравнения доходности зависит, во-первых, от

статистической значимости ответственности как самостоятельной премии, а во-вторых, от желания инвестора проводит процедуру интеграции ESG-рейтинга в методику измерения риск-премий. Три разных уравнения доходности определяют три разных стратегии ответственного инвестирования.

Этап 5. Решение оптимизационной модели.

На данном этапе инвестор имеет численные значения практически всех необходимых для решения оптимизационной модели и определения веса каждого актива в своем портфеле переменных, в том числе: риск-премии; коэффициенты чувствительности доходности активов к риск-премиям; ESG-рейтинг каждого эмитента.

Перед непосредственным решением оптимизационной модели инвестору осталось только:

1. Рассчитать ковариационную матрицу.
2. Задать требуемый уровень риска, который, в рамках оптимизационной модели, аппроксимируется волатильностью. Если инвестор желает в качестве требуемого уровня риска задать волатильность реально существующего актива, то, в таком случае, волатильность этого актива следует рассчитать по формуле исправленного выборочного среднего квадратичного отклонения;
3. Задать требуемый уровень ESG-рейтинга.

Этап 6. Оценка эффективности портфеля.

После того, как пройдет некоторое количество времени, инвестору предстоит оценить эффективность принятого ответственного инвестиционного решения. Для этого инвестор рассчитывает показатели эффективности своего портфеля и сравнивает их с аналогичными показателями портфеля-бенчмарка. В качестве портфеля-бенчмарка, как правило, выбирается рыночный индекс. Так, для российского инвестора бенчмарком может служить индекс МосБиржи.

Классическими метриками эффективности являются [86; 62]: коэффициент Шарпа, коэффициент Трейнора, альфа Дженсена

Коэффициент Шарпа (Sharpe ratio) – это отношение разности между доходностью портфеля и безрисковой доходностью к волатильности портфеля [153]. Коэффициент Шарпа рассчитывается по следующей формуле:

$$SR_p = \frac{r_p - r_{rf}}{\sigma_p} \quad (36)$$

$$SR_M = \frac{r_M - r_{rf}}{\sigma_M} \quad (37)$$

где:

SR_p – коэффициент Шарпа портфеля;

SR_M – коэффициент Шарпа бенчмарка (рыночного индекса).

Несмотря на то, что коэффициент Шарпа является наиболее известным показателем эффективности инвестирования, у него есть некоторое количество потенциальных недостатков, обусловленных методологией построения данного показателя [12].

Первым недостатком коэффициента является то, что он весьма чувствителен к отдельным параметрам. Если доходность финансового инструмента достаточно стабильна, что отражается в низком значении стандартного отклонения, то это свидетельствует о низком риске. При этом если доходность ненамного превышает значение безрисковой ставки, то коэффициент Шарпа будет очень высок, ничего не говоря об истинном положении вещей. Это является следствием того, что стандартное отклонение будет стремиться к нулю, а сам коэффициент – к бесконечности. Таким образом, принимая решения на основе коэффициента Шарпа, следует уделять внимание абсолютным значениям доходности и стандартного отклонения.

Второй недостаток коэффициента Шарпа связан с тем, что данный коэффициент в качестве меры риска учитывает показатель стандартного отклонения, который, по сути дела, характеризует волатильность финансового инструмента или портфеля. Хотя волатильность и риск очень тесно связаны, но между ними есть и существенные различия. Часть риска (его несистематическую составляющую) можно устранить за счет диверсификации. Тогда вполне логично, что премию за риск надо сопоставлять только с той частью риска, которая является неустранимой, неподдающейся диверсификации. Эту часть риска называют систематическим, рыночным риском. Для учета только рыночного риска экономистом Д. Трейнором в статье «How to Rate Management of Investment Funds», опубликованной в журнале Harvard Business Review, для оценки эффективности управления инвестиционными фондами был предложен показатель, который получил название коэффициент Трейнора [158].

Коэффициент Трейнора (Treynor ratio) - отношение разности между доходностью портфеля и безрисковой доходности к коэффициенту чувствительности доходности портфеля к доходности рыночного индекса:

$$TR_p = \frac{r_p - r_{rf}}{\beta} \quad (38)$$

$$TR_M = r_M - r_{rf} \quad (39)$$

где:

TR_p – коэффициент Трейнора портфеля;

TR_M – коэффициент Трейнора рыночного индекса;

Альфа Дженсена (Jensen's Alpha) вычисляется по следующей формуле:

$$JA_p = r_p - r_{rf} - \beta(r_M - r_{rf}) \quad (40)$$

где:

$J A_p$ – Альфа Дженсена портфеля;

β – чувствительность доходности портфеля к доходности рыночного индекса.

Очевидно, что альфа Дженсена рыночного индекса равен нулю, а потому в этом случае портфель будет считаться эффективным при условии $J A_p > 0$.

После того как инвестиционный портфель был сформирован, инвестору следует через определенные промежутки времени повторять описанные выше действия. Со временем может измениться инвестиционная политика, ситуация на рынке акций, уровень ликвидности, ESG-рейтинг эмитентов, а также оценки коэффициентов чувствительности и премий. Также меняются параметры, заложенные в основу расчета премий: капитализация, коэффициенты ценности, меняется рентабельность фирм, темп прироста активов и величина импульса (моментума). По нашему мнению, нельзя подобрать объективно оптимальную частоту пересмотра портфеля. С одной стороны, необходимо отслеживать изменения, которые могут повлиять на оптимальную структуру портфеля. С другой стороны, ребалансировка не должна быть слишком частой, так как могут существенно вырасти транзакционные издержки. По нашему мнению, частота повторения этапов методики должна быть привязана к частоте ранжирования акций при расчете риск-премий (параграф 2.2).

Авторский алгоритм имеет общие черты с тем, как У. Шарп изложил процесс принятия инвестиционного решения, что не удивительно, так как авторский методический подход и алгоритм основаны на положениях портфельной теории. Однако, в отличие от У. Шарпа, авторский алгоритм содержит этапы, позволяющие сформировать диверсифицированный портфель в соответствии с сущностью ответственного инвестирования. Кроме того, отличительной особенностью авторского алгоритма является наличие разветвления, которое зависит от статистической значимости

премии за ответственность. Из-за наличия разветвления инвестор, по факту, может реализовать три стратегии ответственного инвестирования. Их общей чертой является наличие ограничения на уровень ESG-рейтинга акций эмитентов. Различия стратегий заключаются в том, как ESG-рейтинг присутствует в уравнении доходности: как самостоятельная премия; как составная часть других премий; отсутствует в уравнении доходности.

Итак, по итогам данного параграфа можно выделить следующие результаты:

1. Разработана авторская методика принятия ESG-инвестиционного решения на рынке акций, включающая оптимизационную модель и алгоритм принятия ответственного инвестиционного решения. Отличительной особенностью модели оптимизации является интеграция ответственности в качестве риск-премии и дополнительного ограничения. Отличительной особенностью методики выступает возможность реализации трех стратегий в рамках одного алгоритма в зависимости от статистической значимости премии за ответственность, что обуславливает высокую степень ее универсальности.

2. Детально исследован каждый этап предложенного алгоритма: формирование множества активов, определение ESG-рейтинга эмитентов, расчет премий за риск, оценка коэффициентов чувствительности и значений премий за риск, решение оптимизационной модели, пересмотр портфеля, оценка эффективности.

4. Сформулировано отличие алгоритма от рекомендаций У. Шарпа.

3. Выявлено, что в результате применения алгоритма инвестор может реализовать три стратегии ответственного инвестирования:

- стратегия №1: ответственность интегрирована в модель оптимизации в качестве ограничения и самостоятельной риск-премии;

- стратегия №2: ответственность интегрирована в модель оптимизации только в качестве ограничения;

- стратегия №3: ответственность интегрирована в модель оптимизации в качестве ограничения и составной части других риск-премий.

В следующей главе предложенная методика принятия ответственного инвестиционного решения будет реализована на российском фондовом рынке.

ГЛАВА 3. АПРОБАЦИЯ АВТОРСКОЙ МЕТОДИКИ ПРИНЯТИЯ ОТВЕТСТВЕННОГО ИНВЕСТИЦИОННОГО РЕШЕНИЯ НА ФОНДОВОМ РЫНКЕ

3.1 Измерение и эконометрическая оценка риск-премий на российском фондовом рынке

Согласно алгоритму принятия ответственного инвестиционного решения, перед эконометрической процедурой Фамы-МакБета следует осуществить ряд этапов, цель которых заключается в сборе необходимых данных.

Первый этап алгоритма принятия ответственного инвестиционного решения – формирование множества активов. В диссертационном исследовании список акций ограничен индексом МосБиржи (МСFTR) в целях соблюдения достаточного уровня ликвидности потенциальных кандидатов на включение в инвестиционный портфель. В качестве аппроксимации для безрискового актива используется индекс российских краткосрочных государственных облигаций со сроком до погашения менее 1 года (тикер RUGBITR1Y). Облигации, представленные в данном индексе, отвечают требованию ликвидности и безрисковости: 1) государство традиционно считается самым надежным заемщиком; 2) краткосрочные облигации меньше подвержены процентному риску, а также риску реинвестирования в сравнении с долгосрочными облигациями.

На втором этапе инвестору предстоит определить ESG-рейтинг активов. В данной диссертации будут использованы имеющиеся ESG-рейтинги от российских поставщиков ESG-данных, обзор которых был представлен в параграфе 1.2. По нашему мнению, наиболее подходящим составителем ESG-рейтинга является Российский союз промышленников и предпринимателей (РСПП). ESG-рейтинг от РСПП обладает ключевым достоинством, а именно: РСПП рейтингует самую широкую базу российских

компаний, акции которых торгуются на фондовой бирже, и при этом обладает продолжительной историей, подходящей для эмпирического исследования.

Согласно оптимизационной модели, следует задать желаемое значение ESG-рейтинга. В диссертационном исследовании в качестве такового мы используем пороговое значение ESG-рейтинга, которое определено РСПП. Акции, эмитенты которых обладают ESG-рейтингом выше порогового значения, установленного РСПП, включаются в индекс МосБиржи – РСПП «Вектор устойчивого развития». Таким образом, ограничения оптимизационной модели позволяют открывать только длинные позиции по акциям из индекса «Вектор устойчивого развития» и только короткие позиции по тем акциям, которые в него не входят.

Кроме того, по нашему мнению, индекс «Вектор устойчивого развития» должен послужить основой для измерения премии за ответственность на российском фондовом рынке. Если акция присутствует в данном индексе, то это говорит о высоком ESG-рейтинге ее эмитента. Отсутствие акции в данном индексе говорит о низком значении ESG-рейтинга ее эмитента.

Третий этап – расчет премий за риск. Детальная методика расчета премий за риск представлена в параграфе 2.2 второй главы диссертации. Инвестору предстоит определиться с расчетными параметрами. Расчетные параметры представлены в таблице 4. Обсудим некоторые из них отдельно.

Прежде всего, необходимо определиться с количеством групп акций, выделяемых после процедуры ранжирования. Следует исходить из принципа достаточного количества акций в одной группе. При этом достаточное количество определяется исследователем субъективно. По нашему мнению, при исследовании российского фондового рынка, следует выделять четыре группы - квантили (за исключением премии за размер). Во-первых, деление акций на квантили – общепринятая практика академических исследований.

Во-вторых, количество акций, которые входят в индекс МосБиржи, является достаточным для деления на квантили.

Выбор РСПП в качестве поставщика ESG-рейтинга обуславливает расчетные параметры премии за ответственность. Так, после процедуры ранжирования выделяется только 2 группы: с высоким ESG-рейтингом (входят в индекс «Вектор устойчивого развития») и с низким ESG-рейтингом (не входят в индекс «Вектор устойчивого развития»). Кроме того, частота ранжирования является сравнительно небольшой: ранжирование повторяется один раз в год, так как именно с такой периодичностью РСПП пересматривает состав своих индексов. Расчетные параметры риск-премий на российском фондовом рынке представлены в таблице 11.

Таблица 11 - Расчетные параметры премий для российского фондового рынка

| Премия | Расчетные параметры |
|----------------------------------|--|
| Премия за рыночный риск (Market) | <ul style="list-style-type: none"> • Индекс, аппроксимирующий рынок акций - индекс МосБиржи полной доходности (MCFTR) • Аппроксимация безрискового актива - индекс краткосрочных государственных облигаций (RUGBITR1Y) |
| Премия за размер (Size) | <ul style="list-style-type: none"> • Множество активов для ранжирования - индекс МосБиржи • Количество выделяемых ранжированием групп – 2: <ol style="list-style-type: none"> 1) SC (SmallCap, акции малой капитализации); 2) LC (LargeCap, акции крупной капитализации). • Частота ранжирования: 1 раз в год, в конце мая |
| Премия за ценность (Value) | <ul style="list-style-type: none"> • Множество активов для ранжирования - индекс МосБиржи • Показатель ценности - В/Р (балансовая стоимость собственного капитала / цена) • Количество выделяемых ранжированием групп – 4: <ol style="list-style-type: none"> 1) Value Q1 (первый квартиль, акции эмитентов с самым высоким В/Р); 2) Value Q2 (второй квартиль); 3) Value Q3 (третий квартиль); 4) Value Q4 (четвертый квартиль, акции эмитентов с самым низким В/Р) • Частота ранжирования: 1 раз в год, конец мая |

Продолжение таблицы 11

| | |
|--------------------------------------|---|
| Премия за норму прибыли (Prof) | <ul style="list-style-type: none"> • Множество активов для ранжирования - индекс МосБиржи • Показатель нормы прибыли - операционная рентабельность (OP) • Количество выделяемых ранжированием групп – 4: <ol style="list-style-type: none"> 1) ProfQ1 (первый квартиль, акции эмитентов с самым высоким OP); 2) ProfQ2 (второй квартиль); 3) ProfQ3 (третий квартиль); 4) ProfQ4 (четвертый квартиль, акции эмитентов с самым низким OP). <ul style="list-style-type: none"> • Частота ранжирования: 1 раз в год, конец мая |
| Премия за норму инвестирования (Inv) | <ul style="list-style-type: none"> • Множество активов для ранжирования - индекс МосБиржи • Показатель нормы инвестирования - темп прироста балансовой стоимости активов • Количество выделяемых ранжированием групп – 4: <ol style="list-style-type: none"> 1) InvQ1 (первый квартиль, акции эмитентов с самым низким темпом прироста балансовой стоимости активов); 2) InvQ2 (второй квартиль); 3) InvQ3 (третий квартиль); 4) InvQ4 (четвертый квартиль, акции эмитентов самым высоким темпом прироста балансовой стоимости активов). <ul style="list-style-type: none"> • Частота ранжирования - 1 раз в год, конец мая |
| Премия за импульс (Mom) | <ul style="list-style-type: none"> • Множество активов для ранжирования - индекс МосБиржи • Показатель импульса - средняя доходность, за последние 12 месяцев, без учета последнего • Количество выделяемых ранжированием групп – 4: <ol style="list-style-type: none"> 1) MomQ1 (первый квартиль, акции с самым большим импульсом); 2) MomQ2 (второй квартиль); 3) MomQ3 (третий квартиль); 4) MomQ4 (четвертый квартиль, акции с самым маленьким импульсом). <ul style="list-style-type: none"> • Частота ранжирования - 1 раз в конце каждого месяца |
| Премия за ответственность (Resp) | <ul style="list-style-type: none"> • Множество активов для ранжирования - индекс МосБиржи • Поставщик ESG-рейтинга - РСПП, индекс «Вектор устойчивого развития» • Количество выделяемых ранжированием групп – 2; <ol style="list-style-type: none"> 1) HR (HighResponsibility, акции эмитентов, которые входят в индекс «Вектор устойчивого развития»; 2) LR (LowResponsibility, акции эмитентов, которые не входят в индекс «Вектор устойчивого развития». <ul style="list-style-type: none"> • Частота ранжирования - 1 раз в год |

Источник: составлено автором

Таким образом, определив расчетные параметры риск-премий, следует перейти к процедуре Фамы-МакБета (эконометрической оценке коэффициентов чувствительности и риск-премий). Описание проведения процедуры Фамы-МакБета представлена в параграфе 2.3

С учетом перечисленного набора риск-премий уравнение регрессии на первом шаге процедуры будет выглядеть следующим образом:

$$r_{i,t} - r_{rf,t} = \alpha_i + \beta_{i,M} \text{Market}_t + \beta_{i,S} \text{Size}_t + \beta_{i,V} \text{Value}_t + \beta_{i,Prof} \text{Prof}_t + \beta_{i,Inv} \text{Inv}_t + \beta_{i,Mom} \text{Mom}_t + \beta_{i,R} \text{Resp}_t \quad (41)$$

где:

$r_{i,t}$ – доходность i -го актива за месяц t ;

$r_{rf,t}$ – доходность индекса RUGBITR1Y за месяц t ;

$\beta_{i,M}$ – оценка коэффициента чувствительности доходности i -го актива к премии за рыночный риск;

Market_t – величина премии за рыночный риск на российском фондовом рынке за месяц t ;

$\beta_{i,S}$ – оценка коэффициента чувствительности доходности i -го актива к премии за размер;

Size_t – величина премии за размер на российском фондовом рынке за месяц t ;

$\beta_{i,V}$ – оценка коэффициента чувствительности доходности i -го актива к премии за ценность;

Value_t – величина премии за ценность на российском фондовом рынке за месяц t ;

$\beta_{i,Prof}$ – оценка коэффициента чувствительности доходности i -го актива к премии за норму прибыли;

Prof_t – величина премии за норму прибыли на российском фондовом рынке за месяц t ;

$\beta_{i,Inv}$ – оценка коэффициента чувствительности доходности i -го актива к премии за уровень инвестиций;

Inv_t – величина премии за уровень инвестиций на российском фондовом рынке за месяц t ;

$\beta_{i,Mom}$ – оценка коэффициента чувствительности доходности i -го актива к премии за импульс;

Mom_t – величина премии за импульс на российском фондовом рынке за месяц t ;

$\beta_{i,R}$ – оценка коэффициента чувствительности доходности i -го актива к премии за ответственность;

$Resp_t$ – величина премии за ответственность на российском фондовом рынке за месяц t .

Напомним, что в качестве актива используется группа акций, а не отдельная акция. Исходя из информации, представленной в таблице, несложно посчитать, что количество групп составляет 18.

Период времени: с 01.12.2011 по 31.12.2020. Доходности активов и величина риск-премий рассчитываются каждый месяц. Динамика доходности активов, под которыми, как говорилось ранее, понимаются выделяемые при ранжировании группы акций, представлена в приложении 3.

Описательная статистика представлена в таблице 12.

Таблица 12 – Описательная статистика

| | Количество наблюдений | Среднее | Ст. отклонение | Минимум | Максимум |
|---------|-----------------------|---------|----------------|---------|----------|
| SC | 109 | 0,0082 | 0,0537 | -0,16 | 0,178 |
| LC | 109 | 0,0094 | 0,0463 | -0,133 | 0,168 |
| ValueQ1 | 109 | 0,0079 | 0,0718 | -0,259 | 0,224 |
| ValueQ2 | 109 | 0,0063 | 0,0475 | -0,113 | 0,134 |
| ValueQ3 | 109 | 0,0097 | 0,0521 | -0,138 | 0,148 |
| ValueQ4 | 109 | 0,0104 | 0,044 | -0,115 | 0,251 |
| ProfQ1 | 109 | 0,0096 | 0,0461 | -0,14 | 0,143 |
| ProfQ2 | 109 | 0,0097 | 0,047 | -0,146 | 0,139 |
| ProfQ3 | 109 | 0,0081 | 0,0548 | -0,172 | 0,141 |
| ProfQ4 | 109 | 0,0059 | 0,062 | -0,193 | 0,222 |
| InvQ1 | 109 | 0,0096 | 0,047 | -0,17 | 0,167 |
| InvQ2 | 109 | 0,0051 | 0,053 | -0,216 | 0,133 |
| InvQ3 | 109 | 0,008 | 0,055 | -0,154 | 0,146 |
| InvQ4 | 109 | 0,0107 | 0,053 | -0,134 | 0,227 |
| MomQ1 | 109 | 0,015 | 0,047 | -0,121 | 0,154 |
| MomQ2 | 109 | 0,01 | 0,044 | -0,139 | 0,109 |

Продолжение таблицы 12

| | | | | | |
|--------|-----|----------|--------|---------|--------|
| MomQ3 | 109 | 0,007 | 0,051 | -0,178 | 0,176 |
| MomQ4 | 109 | 0,0039 | 0,07 | -0,202 | 0,266 |
| HR | 109 | 0,010973 | 0,048 | -0,098 | 0,212 |
| LR | 109 | 0,0089 | 0,047 | -0,11 | 0,179 |
| Market | 109 | 0,0092 | 0,0481 | -0,123 | 0,1678 |
| Size | 109 | -0,001 | 0,031 | -0,101 | 0,082 |
| Value | 109 | -0,0025 | 0,0605 | -0,237 | 0,182 |
| Prof | 109 | 0,0037 | 0,048 | -0,144 | 0,121 |
| Inv | 109 | -0,00108 | 0,039 | -0,16 | 0,103 |
| Mom | 109 | 0,0113 | 0,054 | -0,244 | 0,1808 |
| Resp | 109 | 0,002 | 0,0219 | -0,0428 | 0,073 |

Источник: составлено автором

Прежде чем провести эконометрический анализ, предусмотренный процедурой Фамы-МакБета, произведем расчет коэффициентов корреляции для того, чтобы выявить возможную мультиколлинеарность. Корреляционная матрица независимых переменных представлена в таблице 13.

Таблица 13 - Корреляционная матрица

| | Market | Size | Value | Prof | Inv | Mom | Resp |
|--------|--------|-------|-------|-------|--------|------|------|
| Market | 1 | | | | | | |
| Size | -0,14 | 1 | | | | | |
| Value | 0,25 | 0,26 | 1 | | | | |
| Prof | 0,08 | -0,40 | -0,43 | 1 | | | |
| Inv | 0,13 | -0,08 | 0,03 | 0,22 | 1 | | |
| Mom | -0,09 | -0,21 | -0,51 | 0,14 | -0,007 | 1 | |
| Resp | -0,15 | 0,37 | 0,10 | -0,31 | -0,18 | 0,08 | 1 |

Источник: составлено автором

Модульные значения коэффициентов корреляции между регрессорами довольно небольшие, что позволяет говорить об отсутствии мультиколлинеарности.

Результат первого шага процедуры Фамы-МакБета представлен в приложении 1.

На втором шаге на панельных данных производится регрессия средней избыточной доходности актива к коэффициентам чувствительности, полученным на первом шаге:

$$\bar{r}_i - \bar{r}_{rf} = \gamma_0 + \beta_{i,M} \text{Market} + \beta_{i,S} \text{Size} + \beta_{i,V} \text{Value} + \beta_{i,Prof} \text{Prof} + \beta_{i,Inv} \text{Inv} + \beta_{i,Mom} \text{Mom} + \beta_{i,R} \text{Resp} \quad (42)$$

Регрессия на первом шаге процедуры производится методом наименьших квадратов со стандартными ошибками в форме Ньюи-Уэста, которые являются состоятельными при гетероскедастичности и автокорреляции [133]. На втором – обычным МНК. Результаты процедуры Фамы-МакБета представлены в таблице 14.

Таблица 14 - Результаты процедуры Фамы-МакБета

| Премия | Market | Size | Value | Prof | Inv | Mom | Resp |
|---------|--------|--------|--------|-------|--------|-------|-------|
| Оценка | 0,014 | 0,0005 | -0,003 | 0,006 | 0,0011 | 0,011 | 0,003 |
| t-stat | 13,19 | 0,28 | -1,37 | 2,26 | 0,45 | 4,74 | 1,22 |
| p-value | 0,00 | 0,78 | 0,19 | 0,043 | 0,63 | 0,00 | 0,23 |

Источник: составлено автором

Как показано в таблице 14, статистической значимостью на уровне 1% обладают премии за рыночный риск (Market) и импульс (Mom). Оценка премии за рыночный риск составляет 0,014. Это означает, что месячная доходность рыночного портфеля превышала доходность безрискового актива на 1,4 процентных пункта за рассматриваемый период. Оценка премии за импульс составляет 0,011. Таким образом, за рассматриваемый период, месячная доходность акций с самым большим темпом прироста курсовой стоимости за период t-2 – t-12 превышала доходность акций с самым малым темпом прироста курсовой стоимости на 1,1 процентных пункта.

Статистической значимостью на уровне 5% обладает премия за норму прибыли (Prof). Оценки премии за норму прибыли составила 0,006. Таким

образом, за рассматриваемый период, месячная доходность акций эмитентов с высокой нормой прибыли превышала доходность акций эмитентов с низкой нормой прибыли на 0,6 процентных пункта.

Премии за размер, ценность, уровень инвестиций и ответственность не показали статистическую значимость. Таким образом, разница в доходности акций малой и крупной капитализации, с высоким и низким коэффициентом В/Р, с высоким и низким темпом прироста активов, а также с высоким и низким ESG-рейтингом неотличима от 0.

Итак, процедура Фамы-МакБета выявила статистическую незначимость ESG-рейтинга в качестве самостоятельной премии за ответственность. В данном случае, как было указано в предыдущей главе диссертации, инвестор складывается с дилеммой: следует ли инвестору ориентироваться на уравнение доходности без фактора ответственности или же провести процедуру интеграции ESG-рейтинга в премии за риск.

Ответ на данный вопрос зависит исключительно от индивидуальных предпочтений инвестора. Если инвестор желает, чтобы ESG-рейтинг оказывал влияние на его выбор посредством не только прямого ограничения на покупку, но и через уравнение доходности, то ему следует провести процедуру интеграции.

В том случае, когда инвестор не проводит интеграцию ESG-рейтинга в риск-премии, он будет использовать полученные в таблице 7 и приложении 1 эконометрические оценки коэффициентов чувствительности. Уравнение доходности i -го актива (без интеграции ESG-рейтинга) будет выглядеть следующим образом:

$$r_i = \bar{r}_{rf} + \beta_{i,M} 0,014 + \beta_{i,Prof} 0,006 + \beta_{i,Mom} 0,011 \quad (43)$$

Несложно посчитать доходность каждого актива, подставляя в уравнение (43) оценки коэффициентов чувствительности (таблица А.1).

Таким образом, у инвестора есть все необходимые данные, и он может перейти к следующему этапу алгоритма принятия ответственного инвестиционного решения – оптимизационной модели, решение которой будет произведено в следующем параграфе.

Так как на российском фондовом рынке премия за ответственность оказалась статистически незначимой, то далее проведем процедуру Фамы-МакБета в рамках той ветви алгоритма, которая предполагает интеграцию ESG-рейтинга в другие риск-премии.

Как было показано во второй главе, в научной литературе выделяют два способа интеграции ESG-рейтинга в расчет риск-премий: метод общего счета и метод исключения. По нашему мнению, если инвестор решил провести процедуру интеграции ESG-рейтинга, то она должна отвечать сути ответственного инвестирования т.е. покупке акций наиболее ответственных эмитентов. Риск-премия представляет собой разность в доходности двух портфелей. Иными словами, первый портфель представляет собой акции, по которым открыты длинные позиции, а второй – короткие. В соответствии с сутью ответственного инвестирования, длинные позиции должны быть открыты только по тем акциям, эмитенты которых обладают высоким ESG-рейтингом, а короткие – по акциям эмитентов с низким ESG-рейтингом. Следовательно, результатом интеграции ESG-рейтинга в риск-премии должно стать следующее: первый портфель должен содержать акции с высоким ESG-рейтингом, а второй – с низким.

Метод исключения идеально подходит для составления таких портфелей. В то же время метод общего счета не гарантирует, что в ходе расчета риск-премий длинные позиции не будут открыты по акциям эмитентов с низким ESG-рейтингом. Таким образом, по мнению автора диссертации, метод исключения является наиболее подходящим способом интеграции ESG-рейтинга.

Применяя метод исключения к премии за размер, мы исключаем акции с низким ESG-рейтингом (не входят в индекс «Вектор устойчивого

развития») из группы акций малой капитализации, а акции с высоким ESG-рейтингом (входят в индекс «Вектор устойчивого развития») – из акций крупной капитализации. В случае премий за ценность, норму прибыли, уровень инвестиций и импульс мы исключаем акции с низким ESG-рейтингом из первого квартиля (Q1), а акции с высоким ESG-рейтингом – из последнего квартиля (Q4). Второй и третий квартили (Q2 и Q3) остаются без изменений.

Формула премии за размер с интегрированным ESG-рейтингом выглядит следующим образом:

$$\text{SizeR}_t = \text{SCHR}_t - \text{LCLR}_t \quad (44)$$

где:

SizeR_t – премия за размер с интегрированным ESG-рейтингом за месяц t ;

SCHR_t – доходность группы акций малой капитализации с высоким ESG-рейтингом (Small Cap, High Responsibility) за месяц t ;

LCLR_t – доходность группы акций крупной капитализации с низким ESG-рейтингом (Large Cap, Low Responsibility) за месяц t .

Формула премии за ценность с интегрированным ESG-рейтингом выглядит следующим образом:

$$\text{ValueR}_t = \text{ValueRQ1}_t - \text{ValueRQ4}_t \quad (45)$$

где:

ValueR_t – премия за ценность с интегрированным ESG-рейтингом за месяц t ;

ValueRQ1_t – доходность первого квартиля акций, ранжированных по ценности (акции с низким ESG-рейтингом исключены) за месяц t ;

$ValueRQ4_t$ – доходность четвертого квартиля акций, ранжированных по ценности (акции с высоким ESG-рейтингом исключены) за месяц t ;

Ниже представлено уравнение премии за норму прибыли с интегрированным ESG-рейтингом:

$$ProfR_t = ProfRQ1_t - ProfRQ4_t \quad (46)$$

где:

$ProfR_t$ – премия за норму прибыли с интегрированным ESG-рейтингом за месяц t ;

$ProfRQ1_t$ - доходность первого квартиля акций, ранжированных по норме прибыли (акции с низким ESG-рейтингом исключены) за месяц t ;

$ProfRQ4_t$ - доходность четвертого квартиля акций, ранжированных по норме прибыли (акции с высоким ESG-рейтингом исключены) за месяц t .

Уравнение премии за уровень инвестиций с интегрированным ESG-рейтингом выглядит следующим образом:

$$InvR_t = InvRQ1_t - InvRQ4_t \quad (47)$$

где:

$InvR_t$ - премия за уровень инвестиций с интегрированным ESG-рейтингом за месяц t ;

$InvRQ1_t$ - доходность первого квартиля акций, ранжированных по уровню инвестиций (акции с низким ESG-рейтингом исключены) за месяц t ;

$InvRQ4_t$ - доходность четвертого квартиля акций, ранжированных по уровню инвестиций (акции с высоким ESG-рейтингом исключены) за месяц t .

Формула премии за импульс с интегрированным ESG-рейтингом представлена ниже:

$$\text{MomR}_t = \text{MomRQ1}_t - \text{MomRQ4}_t \quad (48)$$

где:

MomR_t – премия за импульс с интегрированным ESG-рейтингом за месяц t ;

MomRQ1_t – доходность первого квартиля акций, ранжированных по импульсу (акции с низким ESG-рейтингом исключены) за месяц t ;

MomRQ4_t – доходность четвертого квартиля акций, ранжированных по импульсу (акции с высоким ESG-рейтингом исключены) за месяц t .

Расчетные параметры риск-премий с интегрированным ESG-рейтингом представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Расчетные параметры премий с интегрированным ESG-рейтингом на российском фондовом рынке

| Премия | Расчетные параметры |
|----------------------------------|--|
| Премия за рыночный риск (Market) | <ul style="list-style-type: none"> • Индекс, аппроксимирующий рынок акций - индекс МосБиржи полной доходности (MCFTR) • Аппроксимация безрискового актива - индекс краткосрочных государственных облигаций (RUGBITR1Y) |
| Премия за размер (SizeR) | <ul style="list-style-type: none"> • Множество активов для ранжирования - индекс МосБиржи • Количество выделяемых ранжированием групп – 2: <ol style="list-style-type: none"> 1) SCHR (SmallCapHighResponsibility, акции малой капитализации и высоким ESG-рейтингом); 2) LCLR (LargeCapLowResponsibility, акции крупной капитализации с низким ESG-рейтингом). • Частота ранжирования: 1 раз в год, в конце мая |
| Премия за ценность (ValueR) | <ul style="list-style-type: none"> • Множество активов для ранжирования - индекс МосБиржи • Показатель ценности - В/Р (балансовая стоимость собственного капитала / цена) • Количество выделяемых ранжированием групп – 4: <ol style="list-style-type: none"> 1) ValueRQ1 (первый квартиль, акции эмитентов с самым высоким В/Р, акции эмитентов с низким ESG-рейтингом исключены); 2) ValueQ2 (второй квартиль); 3) ValueQ3 (третий квартиль); 4) ValueRQ4 (четвертый квартиль, акции эмитентов с самым низким В/Р, акции эмитентов с высоким ESG-рейтингом исключены). • Частота ранжирования: 1 раз в год, конец мая |

Продолжение таблицы 15

| | |
|---------------------------------------|--|
| Премия за норму прибыли (ProfR) | <ul style="list-style-type: none"> • Множество активов для ранжирования - индекс МосБиржи • Показатель нормы прибыли - операционная рентабельность (ОР) • Количество выделяемых ранжированием групп – 4: <ol style="list-style-type: none"> 1) ProfRQ1 (первый квартиль, акции эмитентов с самым высоким ОР, акции эмитентов с низким ESG-рейтингом исключены); 2) ProfQ2 (второй квартиль); 3) ProfQ3 (третий квартиль); 4) ProfRQ4 (четвертый квартиль, акции эмитентов с самым низким ОР, акции эмитентов с высоким ESG-рейтингом исключены). • Частота ранжирования: 1 раз в год, конец мая |
| Премия за норму инвестирования (InvR) | <ul style="list-style-type: none"> • Множество активов для ранжирования - индекс МосБиржи • Показатель нормы инвестирования - темп прироста балансовой стоимости активов • Количество выделяемых ранжированием групп – 4: <ol style="list-style-type: none"> 1) InvRQ1 (первый квартиль, акции эмитентов с самым низким темпом прироста балансовой стоимости активов, акции эмитентов с низким ESG-рейтингом исключены); 2) InvQ2 (второй квартиль); 3) InvQ3 (третий квартиль); 4) InvRQ4 (четвертый квартиль, акции эмитентов самым высоким темпом прироста балансовой стоимости активов, акции эмитентов с высоким ESG-рейтингом исключены). • Частота ранжирования - 1 раз в год, конец мая |
| Премия импульс (MomR) | <ul style="list-style-type: none"> • Множество активов для ранжирования - индекс МосБиржи • Показатель импульса - средняя доходность, за последние 12 месяцев, без учета последнего • Количество выделяемых ранжированием групп – 4: <ol style="list-style-type: none"> 1) MomRQ1 (первый квартиль, акции с самым большим импульсом, акции эмитентов с низким ESG-рейтингом исключены); 2) MomQ2 (второй квартиль); 3) MomQ3 (третий квартиль); 4) MomRQ4 (четвертый квартиль, акции с самым маленьким импульсом, акции эмитентов с высоким ESG-рейтингом исключены). • Частота ранжирования - 1 раз в конце каждого месяца |

Источник: составлено автором

Определив расчетные параметры, следует еще раз перейти к процедуре Фамы-МакБета. С учетом перечисленного в таблице 15 набора риск-премий уравнение регрессии на первом шаге процедуры будет выглядеть следующим образом:

$$r_{i,t} - r_{rf,t} = \alpha_i + \beta_M \text{Market}_t + \beta_{i,SR} \text{SizeR}_t + \beta_{i,VR} \text{ValueR}_t + \beta_{i,Prof} \text{ProfR}_t + \beta_{i,InvR} \text{InvR}_t + \beta_{i,MomR} \text{MomR}_t \quad (49)$$

Период времени: с 01.12.2011 по 31.12.2020. Доходности активов и величина риск-премий рассчитываются каждый месяц. Динамика доходности активов, под которыми, как говорилось ранее, понимаются выделяемые при ранжировании группы акций, представлена в приложении 4. Описательная статистика представлена в таблице 16.

Таблица 16 – Описательная статистика

| | Количество наблюдений | Среднее | Ст. отклонение | Минимум | Максимум |
|----------|-----------------------|----------|----------------|----------|----------|
| SCHR | 109 | 0,01343 | 0,0497 | -0,1341 | 0,13567 |
| LCLR | 109 | 0,0113 | 0,0456 | -0,1102 | 0,1933 |
| ValueRQ1 | 109 | 0,0073 | 0,0552 | -0,1485 | 0,16259 |
| ValueQ2 | 109 | 0,0075 | 0,045 | -0,113 | 0,1341 |
| ValueQ3 | 109 | 0,0113 | 0,0497 | -0,138 | 0,148 |
| ValueRQ4 | 109 | 0,012 | 0,0442 | -0,122 | 0,202 |
| ProfRQ1 | 109 | 0,0133 | 0,0507 | -0,18047 | 0,1595 |
| ProfQ2 | 109 | 0,0112 | 0,0442 | -0,1462 | 0,1395 |
| ProfQ3 | 109 | 0,0092 | 0,0523 | -0,1725 | 0,1409 |
| ProfRQ4 | 109 | 0,0093 | 0,0521 | -0,1463 | 0,1434 |
| InvRQ1 | 109 | 0,019 | 0,069 | -0,4525 | 0,178 |
| InvQ2 | 109 | 0,006 | 0,051 | -0,2166 | 0,1337 |
| InvQ3 | 109 | 0,0097 | 0,0528 | -0,154 | 0,1458 |
| InvRQ4 | 109 | 0,0119 | 0,0537 | -0,111 | 0,2378 |
| MomRQ1 | 109 | 0,0146 | 0,05477 | -0,1484 | 0,2704 |
| MomQ2 | 109 | 0,0111 | 0,0425 | -0,139 | 0,1088 |
| MomQ3 | 109 | 0,0085 | 0,0493 | -0,1783 | 0,1762 |
| MomRQ4 | 109 | 0,009 | 0,04521 | -0,136 | 0,1378 |
| Market | 109 | 0,0092 | 0,0481 | -0,123 | 0,1678 |
| SizeR | 109 | 0,00204 | 0,0339 | -0,062 | 0,09599 |
| ValueR | 109 | -0,007 | 0,0502 | -0,201 | 0,1755 |
| ProfR | 109 | 0,004 | 0,042 | -0,096 | 0,0961 |
| InvR | 109 | -0,00778 | 0,0615 | -0,1745 | 0,3736 |
| MomR | 109 | 0,0056 | 0,045 | -0,164 | 0,1392 |

Источник: составлено автором

Прежде чем провести регрессионный анализ, предусмотренный процедурой Фамы-МакБета, проведем расчет коэффициентов корреляции для того, чтобы выявить возможную мультиколлинеарность. Корреляционная матрица представлена в таблице 17.

Таблица 17 - Корреляционная матрица

| | Market | SizeR | ValueR | ProfR | InvR | MomR |
|--------|--------|-------|--------|-------|-------|------|
| Market | 1 | | | | | |
| SizeR | -0,13 | 1 | | | | |
| ValueR | 0,29 | 0,26 | 1 | | | |
| ProfR | 0,39 | 0,31 | 0,39 | 1 | | |
| InvR | -0,06 | 0,19 | 0,05 | 0,052 | 1 | |
| MomR | -0,12 | -0,19 | -0,34 | -0,18 | 0,001 | 1 |

Источник: составлено автором

Основываясь на значениях коэффициента корреляции, представленных в корреляционной матрице, можно заключить, что мультиколлинеарность отсутствует.

Регрессия на первом шаге процедуры осуществляется методом наименьших квадратов со стандартными ошибками в форме Ньюи-Уэста [133]. На втором – обычным МНК.

Результат первого шага процедуры Фамы-МакБета представлен в приложении 2.

На втором шаге на панельных данных производится регрессия средней доходности актива к коэффициентам чувствительности, полученным на первом шаге:

$$\bar{r}_1 - \bar{r}_{rf} = \gamma_0 + \beta_{i,M} \text{Market} + \beta_{i,SR} \text{SizeR} + \beta_{i,VR} \text{ValueR} + \beta_{i,ProfR} \text{ProfR} + \beta_{i,InvR} \text{InvR} + \beta_{i,MomR} \text{MomR} (50)$$

Результаты второго шага процедуры Фамы-МакБета представлены в таблице 18.

Таблица 18—Результаты второго шага процедуры Фамы-МакБета

| Премия | Market | SizeR | ValueR | ProfR | InvR | MomR |
|---------|--------|-------|--------|-------|-------|-------|
| Оценка | 0,015 | 0,000 | 0,00 | 0,007 | 0,002 | 0,013 |
| t-stat | 13,2 | 0,23 | 0,22 | 2,24 | 0,41 | 4,76 |
| p-value | 0,00 | 0,71 | 0,3 | 0,04 | 0,65 | 0,00 |

Источник: составлено автором

Как показано в таблице 18, статистической значимостью на уровне 1% обладают премия за рыночный риск (Market), а также премия за импульс прибыли с интегрированным ESG-рейтингом (MomR). Разность доходностей между портфелем акций с большим импульсом и высоким ESG-рейтингом и портфелем акций с малым импульсом и низким ESG-рейтингом составляет 1,3% в месяц. Статистической значимостью на уровне 5% обладает премия за норму прибыли с интегрированным ESG-рейтингом (ProfR). Это означает, что разность доходностей между портфелем акций с высокой нормой прибыли и высоким ESG-рейтингом и портфелем акций с низкой нормой прибыли и низким ESG-рейтингом составляет 0,7% в месяц.

Согласно представленным в таблице 18 данным, уравнение доходности i -го актива выглядит следующим образом:

$$r_i = \bar{r}_{rf} + \beta_{i,M} 0,015 + \beta_{i,MomR} 0,013 \quad (51)$$

В следующем параграфе решим оптимизационную модель и проанализируем полученные портфели на предмет реализованной доходности и риска, сравнив с бенчмарком.

3.2 Эффективность ответственного инвестирования на российском фондовом рынке

Ранее в диссертации нами было оговорено, что в оптимизационную модель может быть добавлено ограничение, которое налагает запрет на совершение коротких продаж. В эмпирической части диссертационного исследования следует рассмотреть портфели, полученные в результате решения оптимизационной модели, как без этого ограничения, так и с его наличием. Наличие или отсутствие этого ограничения не влияет на результаты реализации предыдущих этапов. Изменится только состав портфелей, полученных в результате решения оптимизационной модели.

Так как алгоритм предполагает возможность реализации трех стратегий ответственного инвестирования, для удобства изложения пронумеруем эти стратегии и обозначим их особенности в таблице 19.

Таблица 19 – Стратегии ответственного инвестирования и их особенности

| Стратегия | Особенность стратегии |
|--------------|--|
| Стратегия №1 | Ответственность интегрирована в форме 2. Реализуется, если премия за ответственность статистически значима. |
| Стратегия №2 | Ответственность интегрирована в форме 1. Реализуется, если премия за ответственность не является статистически значимой |
| Стратегия №3 | Ответственность интегрирована в форме 3. Реализуется, если премия за ответственность не является статистически значимой |

Источник: составлено автором

Так как по результатам параграфа 3.1 премия за ответственность оказалась статистически незначимой, то реализация стратегии №1 на российском фондовом рынке не представляется возможной. Таким образом, будут реализованы только стратегии №2 и №3. С учетом того, что стратегии

будут реализованы как с учетом ограничения на короткие продажи, так и без этого ограничения, будет составлено 4 портфеля.

Составление большого количество портфелей позволит проверить устойчивость предложенного алгоритма и исследовать эффективность различных вариантов ответственного инвестирования на российском фондовом рынке.

На данном этапе у инвестора есть все данные для решения оптимизационной модели. Необходимо задать уровень волатильности портфеля. Зададим его равным волатильности индекса МосБиржи за используемый для оптимизации период. Также следует определить пороговое значение ESG-рейтинга для ограничений на покупку (продажу) ценных бумаг эмитентов, рейтинг которых ниже (выше) порогового значения. Нами использовано пороговое значение, которое РСПП определяет достаточным для включения акции в индекс «Вектор устойчивого развития». Таким образом, в результате решения оптимизационной модели длинные позиции будут открыты только по акциям из индекса «Вектор устойчивого развития», а короткие позиции – только по тем акциям, которые в индекс не входят.

Согласно результатам эконометрического анализа, проведенного в предыдущем параграфе, стратегия №1 не может быть реализована на российском фондовом рынке, так как премия за ответственность не является статистически значимой.

Результатом решения оптимизационной модели (стратегия №2, без ограничения на открытие коротких позиций) является инвестиционный портфель, состав которого представлен на рисунке 11.

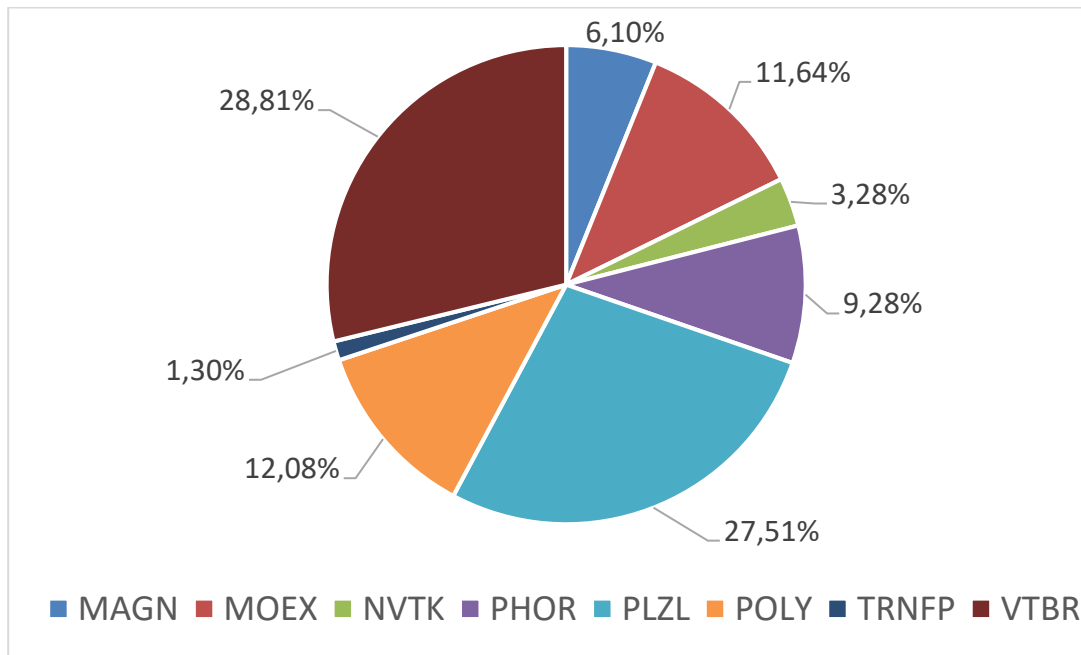


Рисунок 11– Состав и структура портфеля ответственного инвестора (стратегия №2, без ограничения на открытие коротких позиций)

Как показано на рисунке 11, в результате решения оптимизационной модели (стратегия №2, без ограничения на открытие коротких позиций) в портфель попали следующие акции: ММК (MAGN; 6,1%), ПАО Московская Биржа (MOEX; 11,64%), Новатэк (NVTK; 3,28%), Фосагро (PHOR; 9,28%), Полюс золото (PLZL; 27,51%), Полиметалл (POLY; 12,08%), Транснефть (TRNFP; 1,3%), ВТБ (VTBR; 28,81%).

Перейдем к следующему этапу – оценке эффективности портфеля. Чтобы оценить эффективность, должно пройти какое-то время. В качестве периода для оценки эффективности примем следующий временной промежуток: 31.12.2020 – 30.09.2021. Коэффициенты эффективности для портфеля (стратегия №2) и бенчмарка (индекс МосБиржи) представлены в таблице 20.

Таблица 20 – Эффективность портфеля (стратегия №2, без ограничения) и бенчмарка

| Показатель | Стратегия №2, без ограничения на открытие | Индекс МосБиржи |
|------------|---|-----------------|
|------------|---|-----------------|

| | коротких позиций | |
|-----------------------|------------------|-------|
| Доходность, % в месяц | 1,77 | 1,98 |
| Волатильность, % | 5,4 | 2,87 |
| Коэффициент Шарпа | 0,328 | 0,689 |
| Коэффициент Трейнора | 14,6 | 0,014 |
| Альфа Дженсена, % | 1,77 | 0 |

Источник: составлено автором

Как видно из таблицы 20, портфель уступает бенчмарку по коэффициенту Шарпа. Портфель показал немного меньшую доходность и значительно большую волатильность. Тем не менее портфель превосходит индекс МосБиржи по коэффициенту Трейнора и коэффициенту Альфа. Коэффициент чувствительности доходности портфеля к доходности индекса, который является частью коэффициента Трейнора и альфы Дженсена, довольно мал и составляет лишь 0,3, следствием чего является повышенное значение указанных коэффициентов, несмотря на немного низкую доходность портфеля относительно доходности индекса МосБиржи.

Также интересно сравнить эффективность портфеля и эффективность индекса «Вектор устойчивого развития», так как именно последний является источником ESG-рейтинга эмитентов. Сравнение портфеля и индекса «Вектор устойчивого развития» представлено в таблице 21. Отметим, что теперь для коэффициента Трейнора и Альфы Дженсена коэффициент бета (показатель чувствительности) рассчитывается относительно «Вектора устойчивого развития», а не индекса МосБиржи.

Таблица 21 - Эффективность портфеля (стратегия №2, без ограничения) и индекса «Вектор устойчивого развития»

| Показатель | Стратегия №2, без ограничения на открытие коротких позиций | Индекс «Вектор устойчивого развития» |
|-----------------------|--|--------------------------------------|
| Доходность, % в месяц | 1,77 | 1,09 |
| Волатильность, % | 5,4 | 1,67 |
| Коэффициент Шарпа | 0,328 | 0,653 |
| Коэффициент Трейнора | 19,11 | 0,59 |
| Альфа Дженсена, % | 1,77 | 0 |

Источник: составлено автором

Портфель превосходит «Вектор устойчивого развития» по коэффициенту Трейнора и Альфе Дженсена (как и в случае сравнения портфеля с индексом МосБиржи, что объясняется низкой чувствительностью доходности портфеля к оппоненту), но уступает по коэффициенту Шарпа из-за повышенного уровня волатильности.

Таким образом, портфель, составленный согласно методике принятия ответственного инвестиционного решения (стратегия №2), превосходит индекс МосБиржи и «Вектор устойчивого развития» по двум показателям эффективности из трех.

Прежде чем сделать окончательные выводы относительно методики принятия ответственного инвестиционного решения, следует составить еще один портфель согласно стратегии №3 (той ветви алгоритма, в которой проводится интеграция ESG-рейтинга в риск-премии).

Результатом решения оптимизационной модели является инвестиционный портфель (стратегия №3, без ограничения), состав которого представлен на рисунке 12.

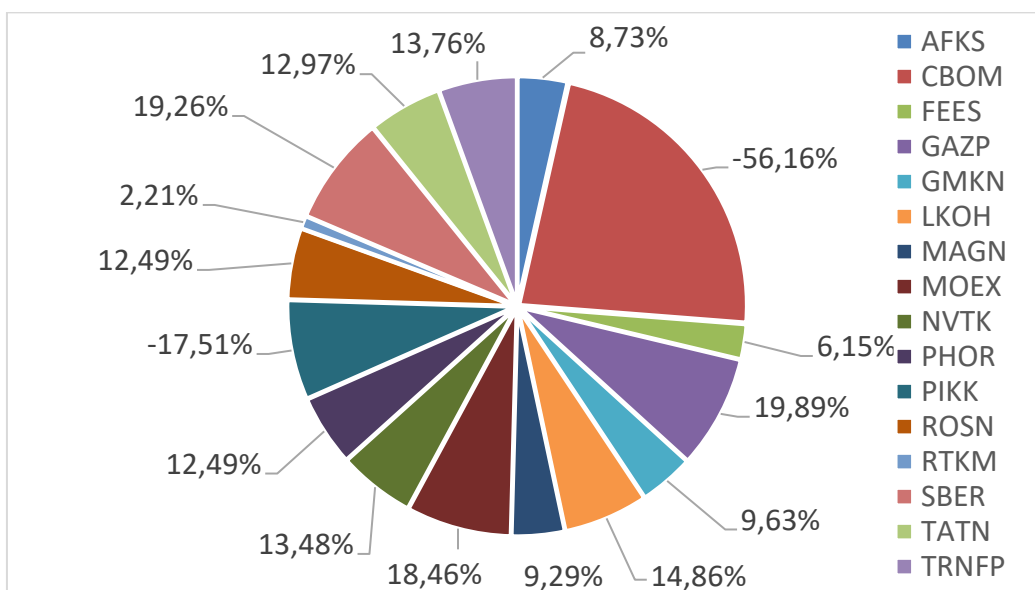


Рисунок 12 - Состав и структура портфеля (стратегия №3, без ограничения на открытие коротких позиций)

Как показано на рисунке 12, в результате решения оптимизационной модели в портфель попали следующие акции: АФК Система (AFKS; 9,73%), Московский кредитный банк (СВОМ; -56,16%); ФСК ЕЭС (FEES; 6,15%), Газпром (GAZP; 19,89%), ГКМ НорНикель (GMKN; 9,63%), Лукойл (LKOH; 14,86%), ММК (MAGN; 9,29%), ПАО МосковскаяБиржа (МОЕХ; 18,46%); Новатэк (NVTK; 13,48%), Фосагро (PHOR; 12,49%), ПИК-СЗ (PIKK; -17,51%), Роснефть (ROSN; 12,49%), Ростелеком (RTKM; 2,21%), Сбер (SBER; 19,26%), Татнефть (TATN; 12,97%), Транснефть (TRNFP; 13,76%).

Перейдем к следующему этапу – оценке эффективности портфеля. Чтобы оценить эффективность, должно пройти какое-то время. В качестве периода для оценки эффективности примем следующий временной промежуток: 31.12.2020 – 31.07.2021. Коэффициенты эффективности для портфеля и бенчмарка (индекс МосБиржи) представлены в таблице 22.

Таблица 22 - Эффективность портфеля (стратегия №3, без ограничения на открытие коротких позиций) и бенчмарка

| Показатель | Стратегия №3, на открытие коротких позиций | Индекс МосБиржи |
|-----------------------|--|-----------------|
| Доходность, % в месяц | 3,87 | 1,98 |
| Волатильность, % | 3,85 | 2,87 |
| Коэффициент Шарпа | 1,004 | 0,689 |
| Коэффициент Трейнора | 0,054 | 0,014 |
| Альфа Дженсена, % | 2,94 | 0 |

Источник: составлено автором

Как видно из таблицы 22, портфель показал большую доходность и меньшую волатильность в сравнении с бенчмарком. Как следствие, коэффициент Шарпа портфеля превосходит коэффициент Шарпа индекса МосБиржи. Чувствительность доходности портфеля к доходности бенчмарка

не высока (коэффициент чувствительности доходности портфеля к доходности индекса, который входит в уравнения коэффициента Трейнора и альфы Дженсена, составляет 0,36), а потому портфель превосходит бенчмарк по коэффициенту Трейнора и альфе Дженсена. Таким образом, портфель превосходит индекс МосБиржи по всем рассматриваемым показателям эффективности.

Сравнение портфеля с индексом «Вектор устойчивого развития» представлено в таблице 23.

Таблица 23 - Эффективность портфеля (стратегия №3, без ограничения на открытие коротких позиций) и индекса «Вектор устойчивого развития»

| Показатель | Стратегия №3, без ограничения на открытие коротких позиций | Индекс «Вектор устойчивого развития» |
|-----------------------|--|--------------------------------------|
| Доходность, % в месяц | 3,87 | 1,09 |
| Волатильность, % | 3,85 | 1,67 |
| Коэффициент Шарпа | 1,004 | 0,653 |
| Коэффициент Трейнора | 0,09 | 0,0059 |
| Альфа Дженсена, % | 3,1 | 0 |

Источник: составлено автором

Как видно из таблицы, портфель превосходит «Вектор устойчивого развития» по всем метрикам эффективности: коэффициенту Шарпа, коэффициенту Трейнора и Альфа Дженсена.

Таким образом, стратегия №3 без ограничения на открытие коротких позиций отличается высокой эффективностью на российском фондовом рынке. Далее решим оптимизационную модель с учетом этого ограничения. Напомним, что результаты, предшествующие решению оптимизационной модели, никак не зависят от наличия или отсутствия этого ограничения.

Результатом решения оптимизационной модели (стратегия №3, с ограничением на открытие коротких позиций) является инвестиционный портфель, состав которого следующий: АФК Система (AFKS; 2,14%); ФСК ЕЭС (FEES 2,17%); Газпром (GAZP; 11,95%), ММК (MAGN; 18,83%),

МосБиржа (МОЕХ; 8,63%), ФосАгро (PHOR; 15,03%), Транснефть (TRNFP; 41,23%). Показатели эффективности этого портфеля представлены в таблице 24.

Таблица 24 - Эффективность портфеля (стратегия №3, с ограничением на открытие коротких позиций) и бенчмарка

| Показатель | Стратегия №3, с ограничением на открытие коротких позиций | Индекс МосБиржи |
|-----------------------|---|-----------------|
| Доходность, % в месяц | 3,17 | 1,98 |
| Волатильность, % | 2,62 | 2,87 |
| Коэффициент Шарпа | 1,21 | 0,689 |
| Коэффициент Трейнора | 0,054 | 0,014 |
| Альфа Дженсена, % | 2,48 | 0 |

Источник: составлен автором

Как представлено в таблице 24, портфель, представляющий стратегию №3 с ограничением на открытие коротких позиций, превышает индекс МосБиржи по всем исследуемым показателям эффективности.

Сравнение портфеля с индексом «Вектор устойчивого развития» представлено в таблице 25.

Таблица 25 - Эффективность портфеля (стратегия №3, с ограничением на открытие коротких позиций) и индекса «Вектор устойчивого развития»

| Показатель | Стратегия №3, с ограничением на открытие коротких позиций | Индекс «Вектор устойчивого развития» |
|-----------------------|---|--------------------------------------|
| Доходность, % в месяц | 3,17 | 1,09 |
| Волатильность, % | 2,62 | 1,67 |
| Коэффициент Шарпа | 1,21 | 0,653 |
| Коэффициент Трейнора | 0,054 | 0,0059 |
| Альфа Дженсена, % | 3,31 | 0 |

Источник: составлено автором

Как показано в таблице 25, портфель превосходит индекс «Вектор устойчивого развития» по всем рассматриваемым показателям эффективности.

Далее перейдем к детальному обсуждению полученных результатов и представим возможные направления использования предложенного методического подхода, методики и стратегий российскими институциональными инвесторами как главными участниками отечественного рынка ответственного инвестирования, а также регулятором в лице Центрального банка РФ, который стремится направить развитие российского фондового рынка в сторону ESG.

3.3 Рекомендации по реализации стратегий ответственного инвестирования на российском фондовом рынке

Полученные в предыдущем параграфе диссертации результаты свидетельствуют о том, что на российском фондовом рынке есть место для ответственного инвестирования. Эффективность портфелей, составленных при помощи предложенного алгоритма принятия ответственного инвестиционного решения, не уступает как представляющему традиционное инвестирование бенчмарку (индекс Мосбиржи), так и имеющемуся на российском рынке инструменту ответственного инвестирования (индекс «Вектор устойчивого развития»).

Стоит отметить, что в результате реализации методики инвестор может составить не один, а несколько портфелей. То есть в рамках одной методики могут быть реализованы несколько стратегий, которые отличаются между собой формами интеграции ответственности в модель оптимизации. Также стратегии могут быть реализованы как с использованием ограничения на открытие коротких позиций, так и без этого ограничения. Такое разнообразие позволяет проверить методику на универсальность.

В результате апробации получены следующие результаты:

1) реализация стратегии №1 невозможна из-за статистической незначимости премии за ответственность;

2) эффективность стратегий №2 и №3 превышает эффективность традиционного инвестирования и превышает эффективность бенчмарка ответственного инвестирования. Полученный результат дает возможность рекомендовать авторскую методику к применению в деятельности профессиональных участников рынка как в рамках реализации собственной инвестиционной стратегии участника, так и в рамках создания инструментов коллективного ответственного инвестирования.

Распространение предложенного методического подхода и методики среди участников российского рынка акций способно укрепить статус ответственного инвестирования в качестве важного экономического института. С институционально-эволюционной точки зрения становление института обусловлено наличием механизма поощрения экономических агентов. Продемонстрированная в данной диссертации эффективность ответственного инвестирования в рамках отечественного рынка акций способна побудить экономических агентов (в частности, институциональных инвесторов) к внедрению принципов ответственного инвестирования в свою деятельность.

Становление ответственного инвестирования в качестве института российской экономики, в свою очередь, повысит социальную ответственность бизнеса, а также будет способствовать устойчивому развитию российской экономики.

На данный момент можно констатировать, что ответственное инвестирование не получает должного распространения среди российских институциональных инвесторов. По мнению автора диссертации, основная причина такого положения вещей – недостаток информации. Причем отсутствует самая необходимая для принятия инвестиционного решения информация о теоретико-методологических, а также практических аспектах ответственного инвестирования.

Отсутствие данной информации обуславливает недостаток инструментов ответственного инвестирования в России. Так, по данным официального сайта Московской биржи, на данный момент времени институциональному и частному инвестору на российском фондовом рынке доступны для покупки пай только трех паевых инвестиционных фондов ответственного инвестирования [23].

Наличие всего трех инструментов представляется явно недостаточным. Зарубежный фондовый рынок предлагает куда больше возможностей: фонды, которые решили сосредоточиться на ESG-компаниях, имеют различные рычаги в отношении применения ESG-факторов к своим инвестиционным процессам или процессам управления [64]. Например, некоторые фонды интегрируют ESG-критерии вместе с другими факторами, такими как макроэкономические тенденции или специфические для компании факторы (например, соотношение цены и прибыли) с целью повышения эффективности и управления инвестиционными рисками. Другие фонды сосредотачиваются на ESG-практиках, поскольку считают, что инвестиции с желаемыми профилями или ESG-атрибутами могут обеспечить им более высокую доходность от инвестиций и/или способствовать высоким результатам, связанным с ESG. Так, некоторые ESG-фонды выбирают компании, которые продемонстрировали свою приверженность определенному ESG-фактору.

Такое разнообразие инструментов коллективного ответственного инвестирования не является характеристикой отечественного рынка акций. Представленные на российском рынке инструменты ответственного инвестирования ориентируются на индекс, составленный только по одному критерию – ESG-рейтингу эмитентов. В данных инструментах риск, доходность и ответственность не сбалансированы между собой, предпочтение отдается ответственности. Недополученная выгода и недоучет рисков могут помешать становлению ответственного инвестирования в качестве экономического института в России.

Таким образом, первый из множества возможных применений предложенного методического подхода и методики принятия ответственного инвестиционного решения – применение его как инвестиционной стратегии для паевого биржевого фонда и последующий выпуск паев для свободного обращения на фондовой бирже.

По инструментам инвестирования, торгующимся на бирже, существует статистика, чего нельзя сказать о деятельности российских институциональных инвесторов, которые самостоятельно занимаются отбором финансовых инструментов в свой портфель. Невозможно определить, насколько ответственно инвестируют на фондовом рынке российские институциональные инвесторы. Предложенная методика может быть использована не только для создания биржевых инструментов. Методика прекрасно подходит для внедрения в деятельность управляющих компаний, инвестирующих в инструменты фондового рынка, средства других институциональных инвесторов, таких как пенсионные фонды, банки, эндаумент-фонды и т.д.

Конечно, управляющие компании в своей инвестиционной деятельности используют различные инвестиционные стратегии. Можно выделить следующие инвестиционные стратегии: консервативная, умеренная и агрессивная. Стратегии различаются по отношению к риску и, как следствие, к требуемой доходности. Консервативная стратегия предполагает низкие риски и, как следствие, небольшую доходность. Агрессивная стратегия ориентируется на высокий риск и высокую доходность. Сбалансированная стратегия, исходя из названия, предполагает принятие на себя среднего уровня риска и получение средней доходности. Методика принятия ответственного инвестиционного решения может быть реализована в рамках всех видов стратегий: как консервативной, так и сбалансированной и агрессивной. Уровень риска, соответствующий одной из стратегий, задается в оптимизационной модели в виде уровня волатильности. В параграфе 3.1 в качестве уровня волатильности принималась волатильность

бенчмарка. Уменьшая или увеличивая уровень волатильности, портфель будет составляться в рамках любой из трех стратегий. Это означает, что методика может быть реализован в рамках деятельности институционального инвестора, который придерживается любого уровня риска.

Внедрение методики в деятельность российских институциональных инвесторов, а также выпуск в обращение биржевых инструментов на основе методического подхода и методики будет способствовать решению задач, которые Центральный банк РФ ставит в рамках основных направлений развития финансового рынка Российской Федерации на 2022 год и период 2023 и 2024 годов. Также следует рекомендовать Центральному банку РФ ввести систему налоговых льгот за владение финансовыми инструментами эмитентов с высоким ESG-рейтингом. Такие льготы могли бы стимулировать ответственное инвестирование в России.

Полученные результаты диссертационного исследования в целом и методика принятия ответственного инвестиционного решения в частности могут послужить основой для создания рекомендаций по учету ESG-факторов при оказании услуг инвестиционного консультирования. Кроме того, полученные результаты могут быть использованы для повышения уровня осведомленности участников финансового рынка о значимости учета ESG-факторов при принятии инвестиционных решений. Ранее уже отмечалось, что наблюдается недостаток информации, связанной с ответственностью эмитентов и эффективностью ответственных инвестиций на фондовом рынке. Настоящее диссертационное исследование предлагает систематизированную информацию о теоретико-методологических аспектах ответственного инвестирования, а также предлагает эмпирическую оценку эффективности ответственного инвестирования на российском рынке акций. Ранее такая информация не могла быть получена российским институциональным или розничным инвестором при получении консультационных услуг в силу ее отсутствия.

В рамках направлений будущего совершенствования методического подхода и методики следует рассмотреть различия в принятии ответственных решений различными видами инвесторов: портфельными, стратегическими и т.д. Портфельная теория, являясь основой методического подхода и методики, обладает высокой степенью универсальности и может быть использована разными типами инвесторов. Однако конкретные нюансы каждого инвестора могут потребовать некоторых дополнений для того, чтобы эти нюансы были учтены.

В целом результаты диссертационного исследования будут способствовать встраиванию российского фондового рынка в мировую ESG-повестку, что является критически важным для предотвращения оттока зарубежных инвесторов. Результаты диссертационного исследования помогут обеспечить интеграцию ESG-факторов в стратегии и риск-менеджмент институциональных инвесторов. Результаты диссертационного исследования позволят регулятору в лице Центрального банка РФ повысить эффективность решения поставленных задач по развитию российского финансового рынка, встраиванию России в мировую ESG-повестку и стимулированию ответственного поведения эмитентов через поведение инвесторов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диссертационное исследование, проведенное с целью развития теоретических и методических подходов к принятию ответственного инвестиционного решения, позволило получить следующие результаты.

1. Раскрыты особенности и содержание ответственного инвестирования.

Раскрытие особенностей и содержания ответственного инвестирования необходимо для распространения практики ответственного инвестирования на российском фондовом рынке.

Ответственное инвестирование обладает рядом особенностей. Во-первых, ответственное инвестирование не отвергает цели традиционного инвестирования, заключающиеся в максимизации доходности и минимизации риска, и предполагает некоторый баланс между финансовыми и нефинансовыми целями. Во-вторых, ответственное инвестирование тесно связано с концепцией устойчивого развития и способствует достижению целей устойчивого развития, а также приводит к минимизации социальных или общественных издержек. В-третьих, содержание ответственного инвестирования детерминирует его долгосрочный характер, что обуславливает круг потенциальных институциональных и розничных инвесторов, которые должны обладать длинным временным горизонтом, чтобы инвестировать ответственно.

По нашему мнению, содержание ответственного инвестирования на фондовом рынке заключается в следующем:

- во-первых, в принятии инвестиционного решения, ориентированного на поддержание баланса между ESG-рейтингом фирмы-эмитента финансового инструмента, а также риском и доходностью;

- во-вторых, в рассмотрении ответственного инвестирования как экономического института, который содержит правила, нормы, ограничения экономической деятельности агентов, а также внешние и внутренние

инструменты принуждения и стимулирования инвесторов на фондовом рынке.

2. Установлено влияние ESG-рейтинга на финансовое состояние фирм.

Установлено, что фирмы добровольно несут расходы, связанные с повышением ESG-рейтинга, для получения конкурентного преимущества. Оно проявляется в повышении репутации фирмы, наращивании человеческого капитала действующих сотрудников, что приводит к увеличению прибыльности фирмы и, соответственно, улучшает ее финансовое состояние.

Расходы фирм на повышение ESG-рейтинга представлены расходами на: 1) внедрение таких технологий производства товаров и услуг, которые направлены на снижение темпов изменения климата и выброса углерода, рациональное использование природных ресурсов, снижение загрязнений окружающей среды и утилизацию отходов; 2) укрепление здоровья работников предприятия и повышение их уровня человеческого капитала, улучшение взаимоотношений с внешними по отношению к фирме сообществами, проведение большего количества благотворительных мероприятий; 3) разработку такой политики вознаграждения менеджмента, которая предотвращает возможные конфликты интересов и агентскую проблему, снижает число противозаконных практик и случаев мошенничества.

Повышение репутации фирмы обусловлено улучшением ее отношений со стейкхолдерами – внешними по отношению к собственникам фирмы агентами (клиенты, поставщики, сотрудники, общественные организации, государство и т.д.) через механизм раскрытия информации о деятельности в области экологии, социальной сферы и корпоративного управления.

Кроме того, установлено, что интеллектуальный капитал в целом, а также его подвид под названием «зеленый интеллектуальный капитал» опосредуют взаимосвязь «ESG-рейтинг фирмы – финансовая успешность», так как практики, направленные на рост ESG-рейтинга, способствуют

накоплению интеллектуального капитала, чем обеспечивается конкурентное преимущество.

Таким образом, фирмы обладают мотивацией к повышению своего ESG-рейтинга то есть к выбору инвестиционных проектов, обладающих положительным влиянием на три сферы, составляющие ESG, что обуславливает не только становление ответственного инвестирования в качестве экономического института, но и стремление инвесторов на фондовом рынке инвестировать в инструменты эмитентов с высоким ESG-рейтингом.

3. Установлена эффективность ответственного инвестирования.

На основе анализа и систематизации зарубежной научной литературы выявлено, что ответственное инвестирование по своей эффективности (доходности и риску) может превышать эффективность традиционного инвестирования. При этом избыточная доходность акций эмитентов с высоким ESG-рейтингом лишь отчасти объясняется премиями за норму прибыли и импульс.

Российских эмпирических исследований на тему ответственного инвестирования на отечественном рынке акций на данный момент не проводилось. Для сравнения ответственного и традиционного инвестирования на российском фондовом рынке «в первом приближении» использованы фондовые индексы акций компаний с высоким ESG-рейтингом, составленные Российским союзом промышленников и предпринимателей. Так, ответственное инвестирование на российском фондовом рынке через данные индексы практически идентично по эффективности с традиционным инвестированием. Тем не менее, существует необходимость дальнейших эмпирических исследований.

4. На основе обзора и систематизации научных работ, посвященных ESG-рейтингам, выявлена дивергенция ESG-рейтингов, раскрыта ее сущность и установлено ее влияние на результаты эмпирических

исследований взаимосвязи «уровень ответственности (ESG-рейтинг) – эффективность инвестирования».

В основе дивергенции ESG-рейтингов лежит, во-первых, недостаток общей теории. Под общей теорией понимается набор положений, которые позволяют понять, что является предметом оценки и почему этот предмет оценки важен. В случае ESG-рейтингов под общей теорией подразумеваются различные принципы ответственных инвестиций. Во-вторых, наблюдается неполная соизмеримость. Под соизмеримостью понимается способность рейтинговых агентств оценивать одни и те же показатели одинаковыми методами.

В качестве примера расхождения и схожести ESG-рейтингов, иллюстрирующего недостаток общей теории, можно привести проведенный зарубежными исследователями анализ рейтингов от следующих агентств: KLD, Asset4, Calvert, FTSE4Good, DJSI и Innovest. Отмечается схожее понимание социальной ответственности у рейтинговых агентств. Однако выделяются некоторые различия. Так, среди рассмотренных рейтинговых агентств только KLD и Asset4 принимают во внимание безопасность выпускаемой продукции. Asset4 и DJSI учитывают финансовые показатели в своем ESG-рейтинге.

ESG-рейтинги страдают от неполноты соизмеримости. Одна из причин – наличие качественных характеристик, которые проблематично трансформировать в количественную форму. К таким показателям, к примеру, можно отнести качество управления человеческими ресурсами или влияние членов от представительства меньшинств в совете директоров.

Существует несколько причин дивергенции ESG-рейтингов. Во-первых, социальное происхождение рейтинговых агентств играет важную роль в понимании ответственных инвестиций и построении методологии оценки элементов ESG-рейтинга. Во-вторых, играет роль географическое происхождение поставщика ESG-рейтинга. Рейтинговое агентство – это часть большого социального контекста, существующего внутри страны.

Логично предположить, что обследуемые на предмет качества ESG-деятельности фирмы могут быть по-разному оценены в зависимости от странового происхождения рейтингового агентства. В-третьих, наблюдается стремление фирм-поставщиков ESG-рейтинга предложить уникальный продукт, который поможет выделиться на фоне своих конкурентов. На сегодняшний день на информационном рынке сложилась следующая ситуация: на рынке присутствует большое количество поставщиков ESG-рейтингов, и все они стремятся предложить уникальную добавленную стоимость. Например, за счет особенно надежной методологии, новых форм сбора данных или уникального способа взвешивания или сравнительного анализа.

Обзор эмпирической литературы показал, что дивергенция ESG-рейтингов не влияет на результаты исследований, которые касаются эффективности инвестирования в ответственные фирмы. Результаты таких исследований могут отличаться в следствии других факторов, таких как рассматриваемый временной промежуток, рассматриваемый фондовый рынок или метод обработки и анализа данных.

5. Исследованы российские ESG-рейтинги, раскрыта методика их построения и проведен сравнительный анализ.

На данный момент свои ESG-рейтинги предлагают Российский союз промышленников и предпринимателей (РСПП) и рейтинговое агентство «Эксперт РА». Выявлено, что «Эксперт РА» более детально раскрывает методику построения своего рейтинга. Тем не менее ESG-рейтинг от РСПП обладает более продолжительной историей, что обуславливает его использование для эмпирического исследования на российском фондовом рынке. Короткая история рейтинга от «Эксперт РА» не позволяет провести сравнение между ESG-рейтингами на предмет эффективности инвестирования в акции, которые, согласно этим рейтингам, получили максимальную оценку своей ESG-деятельности.

6. На основе анализа научной литературы раскрыта эволюция моделей оптимизации инвестиционного портфеля, начиная с оригинальной работы Гарри Марковица [145] и заканчивая современными работами, связанными с модификацией модели CAPM.

Систематизация научной литературы позволила представить эволюцию модели оптимизации как поступательное движение к модификации уравнения доходности (CAPM), с каждым этапом своего развития позволяющего объяснять все большую долю вариации доходности. На данный момент в качестве составных частей уравнения доходности выделяют следующие риск-премии (детерминанты доходности):

1) Премия за рыночный риск. Представляет собой тенденцию рынка акций приносить большую доходность по сравнению с рынком облигаций.

2) Премия за размер. Представляет собой дополнительную доходность, которую приносят компании малой капитализации относительно компаний крупной капитализации.

3) Премия за ценность. Представляет собой дополнительную доходность, которую приносят относительно дешевые компании по сравнению с относительно дорогими (дешевизна и дороговизна определяются на основе ряда коэффициентов, таких как «цена/балансовая стоимость» и т.д. – чем ниже коэффициент, тем более недооценена акция).

4) Премия за норму прибыли. Представляет собой дополнительную доходность более прибыльных фирм относительно менее прибыльных.

5) Премия за уровень инвестиций. Заключается в следующем: при прочих равных условиях акции фирм, которые являются условно «консервативными» (отличаются малым темпом роста активов) демонстрируют более высокую доходность в сравнении с акциями фирм, которые являются условно «агрессивными» (активы таких фирм увеличиваются большими темпами).

6) Премия за импульс (моментум) представляет собой дополнительную доходность, которую приносят акции, в недавнем прошлом показавшие

высокие темпы прироста курсовой стоимости, по сравнению с акциями, в недавнем прошлом показавшими низкие темпы прироста курсовой стоимости.

Выявлено, что ответственность эмитента на данный момент развития модели оптимизации не является ее частью.

7. Предложено теоретическое обоснование премии за ответственность.

Риск-премии, используемые в научной литературе, соответствуют гипотезе эффективного рынка, то есть, их способность объяснять вариацию доходности активов обусловлена природой риска данных премий.

Эмпирические свидетельства о том, что акции эмитентов с высоким ESG-рейтингом могут отличаться повышенной доходностью, позволяют говорить о том, что уровень ответственности целесообразно включить в уравнение доходности в качестве одной из премий. Но для этого необходимо обоснование премии за ответственность, согласующееся с гипотезой эффективного рынка.

Так как ESG-рейтинг может влиять на доходность активов, то разумно сделать предположение, что ответственность может являться риск-премией. Премию за ответственность можно определить как тенденцию фирм с высоким ESG-рейтингом показывать более высокую доходность относительно фирм с низким ESG-рейтингом. Необходимо предложить такое обоснование ответственности в качестве риск-премии, которое было бы согласовано с гипотезой эффективного рынка. Иными словами, ответственные фирмы должны обладать повышенным уровнем какого-то специфического риска по сравнению с фирмами с низким ESG-рейтингом. Такое объяснение с применением теории фирмы было предложено.

По нашему мнению, природу риска фирм с высоким ESG-рейтингом можно выявить, если рассмотреть ESG-деятельность с точки зрения теории фирмы. Следует сосредоточиться на характере издержек, связанных с ESG-деятельностью.

Как известно из экономической теории, издержки можно классифицировать в зависимости от объема выпускаемой продукции на постоянные и переменные. Постоянные издержки – это затраты, не зависящие от объема выпуска продукции. Переменные издержки – затраты, величина которых изменяется в зависимости от объема. Фирма может изменять количество используемого переменного фактора производства с целью максимизации прибыли. Постоянные издержки в краткосрочном периоде не могут быть увеличены или уменьшены фирмой для достижения целей максимизации прибыли.

Можно сделать вывод, что при прочих равных условиях фирмы с относительно большой долей переменных издержек могут легче подстроиться под ценовые шоки по сравнению с фирмами, у которых доля переменных издержек относительно небольшая. Действительно, манипулируя переменными издержками, фирма может оперативно подстраиваться под изменившиеся рыночные условия, увеличивая издержки (и тем самым количество производимой продукции) если цена реализации возросла и наоборот, уменьшая издержки при негативном ценовом шоке.

По нашему мнению, расходы на ESG-деятельность необходимо отнести в категорию постоянных издержек. Так, например, проекты, связанные с защитой окружающей среды, как правило, предполагают создание обширной инфраструктуры, которая в дальнейшем требует расходов на содержания. И эти расходы не зависят от объема выпускаемой продукции. Что касается расходов в социальной сфере, то они также являются постоянными. Фирма не может снизить расходы на охрану труда из-за негативного ценового шока. Расходы на обучение сотрудников, а также рекреационные мероприятия для персонала также являются постоянными, так как фирмы, как правило, для данных целей заключают долгосрочный договор с соответствующими компаниями.

Таким образом, ответственные фирмы (фирмы с высоким ESG-рейтингом) действительно отличаются особым риском в сравнении с менее

ответственными фирмами. Данный риск реализуется при условии негативного ценового шока и выражается в том, что фирма с высоким ESG-рейтингом обладает меньшими возможностями для адаптации к негативному ценовому шоку.

8. На основе анализа и систематизации эмпирических исследований определены направления интеграции уровня ответственности эмитентов (ESG-рейтинга) в оптимизационную модель.

Так, ведущими зарубежными и отечественными учеными выявлено, что эффективность ответственного инвестирования не только не уступает эффективности традиционного инвестирования, но и зачастую превосходит. Иными словами, может наблюдаться ситуация, когда акции эмитентов с высоким ESG-рейтингом приносят большую доходность по сравнению с акциями эмитентов с низким ESG-рейтингом. Это позволяет сделать два предположения.

Во-первых, включение уровня ответственности эмитентов в оптимизационную модель в качестве ограничения на покупку акций эмитентов с низким ESG-рейтингом, а также ограничения на продажу акций эмитентов с высоким ESG-рейтингом, не снизит эффективность инвестиций. Следовательно, включение таких ограничений в оптимизационную модель рационально. Кроме того, наличие этого ограничения обусловлено сущностью ответственного инвестирования, в частности, его долгосрочным характером. Так, при наличии ограничения денежные средства всегда будут распределяться среди фирм с высоким ESG-рейтингом независимо от внешних обстоятельств. Внешние обстоятельства затронут лишь долю той или иной ценной бумаги в портфеле, но долгосрочная направленность владения ценными бумагами эмитентов с высоким ESG-рейтингом сохранится. Без этого ограничения не обеспечивается долгосрочный характер, и покупка финансовых инструментов только эмитентов с высоким ESG-рейтингом не гарантируется.

Во-вторых, если акции эмитентов с высоким уровнем ответственности приносят своим владельцам большую доходность по сравнению с акциями эмитентов с низким уровнем ответственности, то ESG-рейтинг может присутствовать в уравнении доходности. Ответственность может присутствовать в уравнении доходности как в форме самостоятельной риск-премии, так и в качестве составляющей части других премий.

9. Обоснованы методы интеграции ESG-рейтинга в риск-премии.

Уровень ответственности эмитента может стать частью уравнения доходности в качестве отдельной премии или в качестве составной части остальных премий.

Как правило, для расчета премии за риск акции ранжируются по критерию, который лежит в основе риск-премии. Например, для расчета премии за норму прибыли акции ранжируются по рентабельности эмитентов. В тоже время некоторые исследователи интегрируют ESG-рейтинг в риск-премию. То есть проводят ранжирование акций не только по лежащему в основе премии признаку, но и одновременно по ESG-рейтингу эмитента.

В научной литературе представлено два метода интеграции ESG-рейтинга в риск-премии:

а) Метод общего счета: ESG-рейтинг и значение переменной, составляющей основу факторной стратегии, переводятся в баллы (например, в z-score), которые в последствии складываются. На основе полученных баллов акции ранжируются по количеству баллов и группируются.

б) Метод исключения: акции ранжируются по значению переменной, лежащей в основе факторной стратегии. Затем из первого квартиля убираются акции с низким ESG-рейтингом, а из последнего квартиля убираются акции с высоким ESG-рейтингом.

10. Проведена оценка размера и статистической значимости премии за ответственность на российском фондовом рынке.

Премия за ответственность – довольно новое явление в финансовой науке, которое активно изучается. Пласт литературы о величине и

значимости премии находится еще в процессе накопления. Диссертационное исследование вносит свой вклад в этот процесс. В данной диссертации впервые проведена оценка величины и статистической значимости премии за ответственность на российском фондовом рынке эконометрическими методами. Установлено, что премия за ответственность не является статистически значимой. Иными словами, разница в доходности акций фирм с высоким и низким ESG-рейтингом неотличима от нуля.

11. Разработаны методический подход и методика принятия ответственного инвестиционного решения.

12. Протестирована методика принятия ответственного инвестиционного решения на российском фондовом рынке.

Реализация методики на данных российского фондового рынка позволила составить портфели, которые соответствуют содержанию ответственного инвестирования. Анализ эффективности портфелей показал, что они являются более эффективными по сравнению с бенчмарком, представляющим традиционное инвестирование (индекс Мосбиржи), а также по сравнению с имеющимися на данный момент биржевыми инструментами ответственного инвестирования (паевой фонд на индекс «Вектор устойчивого развития»).

Протестированы следующие стратегии:

Стратегия №1: портфель, который сформирован путем решения оптимизационной модели, включающей как ограничения на покупку и продажу акций с определенным ESG-рейтингом, так и уравнение доходности с уровнем ответственности в качестве самостоятельной статистически значимой премии.

Стратегия №2: портфель, который сформирован путем решения оптимизационной модели, включающей только ограничения на покупку и продажу акций с определенным ESG-рейтингом.

Стратегия №3: портфель, который сформирован путем решения оптимизационной модели, включающей как ограничения на покупку и

продажу акций с определенным ESG-рейтингом, так и уравнение доходности, в которое ESG-рейтинг интегрирован в премии.

Ключевой особенностью методики принятия ответственного инвестиционного решения является оптимизация по ESG-рейтингу, доходности и риску. Во-первых, оптимизация позволяет достичь баланса между ESG-рейтингом, риском и доходностью, что составляет сущность ответственного инвестирования. Во-вторых, оптимизация позволяет снизить идиосинкразический риск.

Предложенная методика обладает высокой степенью универсальности и позволяет инвестору реализовать свое желание принять ответственное инвестиционное решение на практике в разных формах, в зависимости от сложившейся на момент принятия решения ситуации и статистической значимости премии за ответственность на рассматриваемом рынке.

13. Предложены рекомендации по внедрению разработанного методического подхода и методики к принятию ответственного инвестиционного решения в деятельность участников фондового рынка.

Предлагается внедрить методический подход и методику в деятельность управляющих компаний, которые инвестируют денежные средства как в рамках своей профессиональной деятельности, ориентированной на получение максимально возможной прибыли, так и в рамках управления биржевым паевым инвестиционным фондом. Последнее, по сути, означает создание инструмента коллективного ответственного инвестирования на базе разработанного методического подхода и методики к принятию ответственного инвестиционного решения.

Внедрение методического подхода и методики в деятельность российских институциональных инвесторов, а также выпуск в обращение биржевых инструментов на основе методического подхода и методики будет способствовать решению задач, которые Центральный банк РФ ставит в рамках основных направлений развития финансового рынка Российской Федерации на 2022 год и период 2023 и 2024 годов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абрамов А. Е. Модели ценообразования акций российских компаний и их практическое применение / А.Е. Абрамов, А. Д. Радыгин, М.И. Чернова // Вопросы экономики. – 2019. – № 3. – С. 48-76.
2. Абрамов А. Е. Эффективность управления портфелями паевых инвестиционных фондов акций и ее оценка / А. Е. Абрамов, А. Д. Радыгин, М.И. Чернова // Экономическая политика. – 2019. – №14 (4). – С. 8-47.
3. Аистов А. В. Анализ доходности дивидендных стратегий на российском фондовом рынке / А.В. Аистов, К.Е. Кузьмичев // Финансовая аналитика: проблемы и решения. – 2011. – № 35. – С. 18-24.
4. Аннаев А. А. Развитие социально ответственного инвестирования на фондовых рынках / А.А. Аннаев // Аудит и финансовый анализ. – 2011. – № 2. – С. 233-235.
5. Аннаев А. А. Управление корпоративной социальной ответственностью финансовых институтов в современных условиях / А.А. Аннаев // Ученые записки Российского государственного социального университета. – 2010. – № 1. – С. 86-96.
6. Аннаев А. А. Инвестирование на рынке ценных бумаг с учетом принципов социальной ответственности: автореф. дис. ... кандидата экономических наук: 08.00.10 / Российский государственный социальный университет. – М, 2011. – 29 с.
7. Асатуров К. Г. Оптимизация инвестиционного портфеля с декомпозицией риска / К.Г. Асатуров // Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика. – 2017. – № 5. – С. 61-85.
8. Асатуров К. Г. Межвременной систематический риск: определение детерминант портфеля и оптимизация: автореф. дис. ... кандидата экономических наук: 08.00.10 / Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». – М, 2017. – 26 с.

9. Бахтараева К. Б. Социально ответственное инвестирование на рынке ценных бумаг: ретроспектива и тенденции развития / К. Б. Бахтараева // Финансы и кредит. – 2009. – № 21 (357). – С. 62-67.

10. Белоусов К. Ю. Социальная ответственность бизнеса как фактор устойчивого развития: дис. ... кандидата экономических наук: 08.00.01, 08.00.05 / Санкт-Петербургский государственный университет. –Спб, 2017. – 461 с.

11. Беляева И. Ю. Социальное инвестирование в современной России / И.Ю. Беляева, О.В. Данилова // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2011. – № 11. – С. 25-31.

12. Берзон Н. И. Особенности применения показателей эффективности финансовых инвестиций / Н.И. Берзон, Д.И. Дорошин // Финансы и кредит. – 2012. – № 14 (494). – С. 21-33.

13. Биржевые инвестиционные фонды на Московской бирже [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.moex.com/msn/etf> (дата обращения 05.05.2022).

14. Благов Ю. Е. Создание ценности для бизнеса и общества: анализ корпоративной социальной деятельности российских компаний / Ю.Е. Благов, В.И. Кабалина, А.А. Петрова-Савченко, И.С. Соболев // Российский журнал менеджмента. – 2015. – №13(2). – С. 67-98.

15. Бунякова А. В. ESG-инвестирование: новое слово или новый смысл? / А.В. Бунякова, Е.Б. Завьялова // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика. – 2021. – №29(4). – С. 613-626.

16. Василенко Е. В. Инновационные формы благотворительной деятельности российского бизнеса / Е. В. Василенко // Власть. – 2016. – № 2. – С. 42-46.

17. Вострикова Е. О. ESG-критерии в инвестировании: зарубежный и отечественный опыт / Е. О. Вострикова, А. П. Мешкова // Финансовый журнал. – 2020. – №12(4). – С. 117-129.

18. Галанова А. В. Факторы, определяющие избыточную доходность портфеля ценных бумаг паевых инвестиционных фондов / А.В. Галанова, В.В. Дудкова // Корпоративные финансы. – 2018. – №12(4). – С. 43-60.
19. Гельман С.В. Сколько должны стоить финансовые активы? Нобелевские премии по экономике 2013 г. / С.В. Гельман, К. Шпренгер // Экономический журнал ВШЭ. - 2014. - №1. – С. 160 – 171.
20. Гуляткин А. И. Отбор методик анализа акций второго и третьего эшелона при формировании портфеля инвестора / А. И. Гуляткин // Вестник университета. – 2016. - №10. – С. 85-89.
21. Замельный А.Ю. Финансирование устойчивых инвестиций: принципы, инструменты, оценка эффективности: развития: автореф. дис. ... кандидата экономических наук: 08.00.10 / Московский государственный университет экономики, статистики и информатики. – М, 2013. – 27 с.
22. Зильберштейн О. Б. Корпоративная социальная ответственность как бизнес-проект: теоретический аспект / О.Б. Зильберштейн, Д.Д. Семенюк, Т.Л. Шкляр, А.В. Юрковский // Вестник евразийской науки. – 2016. – №8 (3 (34)). – С. 29-45.
23. Индексы // Московская биржа [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.moex.com/ru/indices> (дата обращения 20.02.2020)
24. Информационное письмо о рекомендациях по реализации принципов ответственного инвестирования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.cbr.ru/statichtml/file/59420/20200715_in_06_28-111.pdf (дата обращения 20.02.2020)
25. Кабир Л. С. Социально ответственное инвестирование: тренд или временное явление? / Л.С. Кабир // Экономика. Налоги. Право. – 2017. – № 4. – С. 35-41.
26. Катькало В. С. Теория стратегического управления: этапы развития и основные парадигмы / В. С. Катькало // Вестник Санкт-Петербургского университета. Менеджмент. – 2002. – №. 3. – С. 3-26.

27. Кузнецова Н. П. Международный опыт зеленого инвестирования в контексте достижения ЦУР ООН: использование пенсионных фондов / Н.П. Кузнецова, Ж.В. Писаренко, А.Х. Нгуен // «Вклад страховой теории и практики в повышение финансовой грамотности населения в координатах меняющейся экономики»: Материалы XXI Международной научно-практической конференции. – Псков, 2020. – С. 87-92.

28. Куколева Е.Б. Безрисковая ставка: возможные инструменты расчета в российских условиях / Е. Куколева, М. Захарова // Вопросы оценки. – 2002. – № 2. – С. 2-10.

29. Кулькова В. Ю. Реализация корпоративной социальной ответственности в социально-экономическом развитии региона / В.Ю. Кулькова, И.Х. Сафин // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2012. – № 36. – С. 72-80.

30. Леонова И. В. Социально ответственные инвестиции как инструмент формирования корпоративной социальной ответственности / И.В. Леонова // Вестник РГГУ. Серия «Экономика. Управление. Право». – 2013. – № 15 (116). – С. 69-77.

31. Львова Н. А. Ответственные инвестиции: теория, практика, перспективы для Российской Федерации / Н.А. Львова // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия «Экономика и экологический менеджмент». – 2019. – № 3. – С. 56-67.

32. Львова, Н. А. Внедрение парадигмы устойчивых финансов в стратегию развития финансового рынка ЕАЭС / Н.А. Львова, О.Ю. Коршунов, З.Ю. Рахимов // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия «Экономика и экологический менеджмент». – 2021. – №. 1. – С. 32-42.

33. Лузин Н. А. Эволюция теории интеллектуального капитала / Н. А. Лузин // Челябинский гуманитарий. – 2013. – №. 2 (23). – С. 21-29.

34. Манайкина, Е. С. Управление проектами в компании с учетом принципов концепции устойчивого развития: автореф. дис. ... кандидата

экономических наук: 08.00.05 / Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». – М, 2015. – 31 с.

35. Микова Е. С. Тестирование модифицированной трехфакторной модели Фамы и Френча на российском рынке / Е. С. Микова // Управление корпоративными финансами. – 2013. – № 1. – С. 12-21.

36. Микова Е. С. Особенности моментум–стратегий на российском фондовом рынке / Е.С. Микова, Т.В. Теплова // Финансовые исследования. – 2013. – № 4 (41). – С. 16-32.

37. Микова Е.С. Моментум эффект в динамике цен акций российского рынка: автореф. дис. ... кандидата экономических наук: 08.00.10 / Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». – М, 2014. – 26 с.

38. Милевская М. А. Влияние инвестиционных фондов на политику эмитентов ценных бумаг в условиях формирования этической экономики: автореф. дис. ... кандидата экономических наук: 08.00.10 / Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». – М, 2015. – 24 с.

39. Норт Д. Институты и экономический рост: историческое введение / Д. Норт // THESIS. — 1993. — Т.1. — Вып. 2. — С. 69–91.

40. Норт Д. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики / Д. Норт. — М.: Начала, 1997. — 180 с.

41. О рейтингах ESG [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://raexpert.ru/ratings/esg/about/> (дата обращения 05.05.2022).

42. Овечкин Д. В. Ответственные инвестиции: влияние ESG-рейтинга на рентабельность фирм и ожидаемую доходность на фондовом рынке / Д.В. Овечкин // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия «Экономика и экологический менеджмент». – 2021. – №. 1. – С. 43-53.

43. Овечкин Д. В. Реализация целей устойчивого развития на корпоративном уровне / Д. В. Овечкин // Развитие современной экономики России: Материалы работы Международной конференции молодых учёных-

экономистов, Санкт-Петербург, 14–17 апреля 2021 г. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет. – С. 399-404.

44. Овечкин Д. В. Модификация модели CAPM для неравновесного рынка капитала / Д.В. Овечкин, Н.Б. Болдырева // Вестник Тюменского государственного университета. Серия: Социально-экономические и правовые исследования. – 2019. – №1 (5). – С. 131-143

45. Овечкин Д. В. Оптимизация портфеля акций и ответственное инвестирование на российском фондовом рынке / Д. В. Овечкин // Развитие современной экономики России: Материалы работы Международной конференции молодых учёных- экономистов, Санкт-Петербург, 19 марта 2022 г. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет. - С. 44-48.

46. Овечкин Д.В. Ответственное инвестирование на рынке акций: российская практика / Д.В. Овечкин // Инновационные подходы в современной науке: сб. ст. по материалам СХІ Международной научно-практической конференции «Инновационные подходы в современной науке», Москва, 11 февраля 2022. – Москва: Издательство «Интернаука», 2022.

47. Овечкин Д.В. Ответственность (ESG-рейтинг) эмитента как премия на фондовом рынке: теоретические аспекты / Д.В. Овечкин // Russian Economic Bulletin / Российский экономический вестник. – 2022. – №5 (1). – С. 203-206

48. Овечкин Д. В. Ответственные инвестиции: дивергенция ESG-рейтингов / Д. В. Овечкин // Modern Economy Success. – 2021. – № 1. – С. 170-174.

49. Овечкин Д.В. Ответственное инвестирование как экономический институт / Д.В. Овечкин // Вестник НГУЭУ. –2022 - №3. – С. 26-36.

50. Овечкин Д. В. Эволюция концепции ответственного инвестирования / Д.В. Овечкин // Экономика и предпринимательство. - 2022 – №. 4 – С. 1427-1431.

51. Овечкин Д. В. Эконометрическая оценка риск-премий на российском рынке акций / Д. В. Овечкин, Н. Б. Болдырева // Вестник Тюменского государственного университета. Социально-экономические и правовые исследования. - 2022. - № 8 (1). - С. 331-347
52. Основные направления развития финансового рынка Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cbr.ru/about_br/publ/onfinmarket/ (дата обращения 20.02.2020)
53. Островский, А. В. Социальное инвестирование на рынке ценных бумаг: автореф. дис. ... кандидата экономических наук: 08.00.01 / «Научно-исследовательский институт труда и социального страхования» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации. – М, 2014. – 26 с.
54. Пигу А. Экономическая теория благосостояния / А. Пигу. - М.: Прогресс, 1985. – 630 с.
55. Плеханова Т. Г. Социальное инвестирование в условиях рыночно-трансформируемой экономики: автореф. дис. ... кандидата экономических наук: 08.00.01 / Шахтинский институт Южно-Российского технического университета. – Владикавказ, 2006. – 24 с.
56. Савина Т. Н. Концептуальные основы методологии исследования социально ответственного инвестирования / Т.Н. Савина //Экономический анализ: теория и практика. – 2015. – № 14 (9). – С. 52-62.
57. Смит В. Экспериментальная экономика (комплекс исследований, по совокупности которых автору присуждена Нобелевская премия) / Вернон Смит; пер. с англ. под научн. ред. Р.М. Нуреева. – М.: ИРИСЭН; Мысль, 2008. - 808 с.
58. Талер Р. Новая поведенческая экономика. Почему люди нарушают правила традиционной экономики и как на этом заработать / Ричард ТалерПер. с. англ. – М.: Эксмо, 2017. – 368 с.
59. Теплова Т. В. Моментум-эффект на рынке акций и инвестиционная торговая стратегия" по течению": методики тестирования и

развитие модели ценообразования финансовых активов / Т. В. Теплова // Управление финансовыми рисками. – 2013. – № 4. – С. 282-295.

60. Теплова Т. В. Эмпирическое исследование применимости модели DСАРМ на развивающихся рынках / Т.В. Теплова, Н.В. Селиванова // Корпоративные финансы. – 2007. – №1 (3). – С. 5-25.

61. Установлены факты манипулирования рынком на торгах ряда ценных бумаг [Электронный ресурс] //Центральный банк Российской Федерации – Режим доступа: http://www.cbr.ru/press/PR/?file=15042021_180000PR2021-04-15T17_49_59.htm (дата обращения: 20.05.2022).

62. Фабоцци Ф. Управление инвестициями / Ф. Фабоцци. - М.: Инфра-М., 2000. – 932 с.

63. Федорова Е. А. Сравнение моделей САРМ и Фамы-Френча на российском фондовом рынке / Е.А. Федорова, А.Р. Сивак // Финансы и кредит. – 2012. – № 42 (18). – С. 42-48.

64. Чернышова М. В. ESG и ответственное институциональное инвестирование / М.В. Чернышева // Научные труды Вольного экономического общества России. – 2021. – №229 (3). – С. 98-120.

65. Шарп У. Инвестиции / У. Шарп. - М: Инфра-М, 2001. – С. 1028.

66. Шиллер Р. Иррациональный оптимизм: как безрассудное поведение управляет рынками / Роберт Шиллер Пер. с англ. – М.: Альпина Паблишер, 2013. – 229 с.

67. Шостак Ф. В защиту фундаментального анализа: критика гипотезы эффективного рынка / Ф. В. Шостак // Пространство экономики. - 2004. - №2. - С. 16 – 26.

68. Albinger H. S. Corporate social performance and attractiveness as an employer to different job seeking populations / H.S. Albinger, S.J. Freeman // Journal of Business Ethics. – 2000. – Vol. 28. – No. 3. – P. 243-253.

69. Albuquerque R. Corporate social responsibility and firm risk: Theory and empirical evidence / R. Albuquerque, Y. Koskinen, C. Zhang // *Management Science*. – 2019. – Vol. 65. – No. 10. – P. 4451-4469.

70. Berkin A. L. *Your Complete Guide to Factor-Based Investing: The Way Smart Money Invests Today* / A.L. Berkin, L.E. Swedroe. – St. Luis: BAM Alliance Press, 2016. – 297 p.

71. Aras G. Governance and sustainability: An investigation into the relationship between corporate governance and corporate sustainability / G. Aras, D. Growther // *Management Decision*. – 2008. – Vol. 46. – No. 3 – P.433-448.

72. Asness C. S. Value and momentum everywhere / C.S. Asness, T.J. Moskowitz, L. H. Pedersen // *The Journal of Finance*. – 2013. – Vol. 68. – No. 3. – P. 929-985.

73. Asness C.S. The Devil in HML's Details / C. S. Asness, A. Frazzini // *The Journal of Portfolio Management*. – 2013. – Vol. 39. – No. 4. – P. 49-68.

74. Asness C.S. Fact, Fiction, and Value Investing / C.S. Asness, A. Frazzini, R. Israel, T. Moskowitz // *The Journal of Portfolio Management*. – 2015. – Vol. 42. – No. 1. – P. 34–52.

75. Auer B. R. Do socially (ir)responsible investments pay? New evidence from international ESG data. / B.R. Auer, F. Schuhmacher // *The Quarterly Review of Economics and Finance*. – 2016. – Vol. 59. – P. 51–62.

76. Bender J Thematic indexing, meet smart beta! Merging ESG into factor portfolios / J. Bender, X. Sun, T. Wang // *The Journal of Index Investing*. – 2017. – Vol. 8. – No. 3. – P. 89-101.

77. Black A. J. The value premium and economic activity: Long-run evidence from the United States / A.J. Black, B. Mao, D. G. McMillan // *Journal of Asset Management*. – 2009. – Vol. 10. – No. 5. – P. 305-317.

78. Bloom N. Do Well Managed Firms Make Better Forecasts? / N. Bloom, T. Kawakubo, C. Meng, P. Mizen, R. Riley, T. Senga, J. Van Reenen // Working paper. – 2021.

79. Blume M. E. Betas and their regression tendencies / M. E. Blume // *The Journal of Finance*. – 1975. – Vol. 30. – No. 3. – P. 785-795.
80. Bodhanwala S. Relationship between sustainable and responsible investing and returns: a global evidence / S. Bodhanwala, R. Bodhanwala // *Social Responsibility Journal*. – 2019. – Vol. 16. – No. 4. – P. 579-594
81. Boehe D. M. Corporate social responsibility, product differentiation strategy and export performance / D. M. Boehe, L. B. Cruz // *Journal of Business ethics*. – 2010. – Vol. 91. – No. 2. – P. 325-346.
82. Bontis N. Intellectual capital disclosure in Canadian corporations / N. Bontis // *Journal of human resource costing & accounting*. – 2003. – Vol. 7. – No. 1. – P. 9-20.
83. Cahan S. F. Corporate social responsibility and media coverage / S. F. Cahan, C. Chen, L. Chen, N. Nguyen // *Journal of Banking & Finance*. – 2015. – Vol. 59. – P. 409-422.
84. Capelle-Blancard G. Trends in the literature on socially responsible investment: looking for the keys under the lamppost / G. Capelle-Blancard, S. Monjon // *Business Ethics: A European Review*. – 2012. – Vol. 21. – No. 3. – P. 239–250.
85. Carhart M. M. On persistence in mutual fund performance / M. M. Carhart // *The Journal of finance*. – 1997. – Vol. 52. – No. 1. – P. 57-82.
86. Bacon C. R. *Practical Portfolio Performance Measurement and Attribution* / C. R. Bacon // John Wiley & Sons Ltd, 2004. – 242 p.
87. Chatterji A.K. Do rating of firms converge? Implications for managers, investors and strategy researchers / A.K. Chatterji, R. Durand, D. Levine, S. Touboul // *Strategic Management Journal*. – 2016. – Vol. 37. - P. 1597 – 1614.
88. Chen N. Risk and return of value stocks / N. Chen, F. Zhang // *The Journal of Business*. – 1998. – Vol. 71. – No. 4. – P. 501-535.

89. Chen Y. S. The positive effect of green intellectual capital on competitive advantages of firms / Y. S. Chen // *Journal of business ethics*. – 2008. – Vol. 77. – No. 3. – P. 271-286.
90. Coase R. H. The problem of social cost / R.H Coase // *Classic papers in natural resource economics*. – Palgrave Macmillan, London, 1960. – P. 87-137.
91. Credit Suisse Global Investment Returns Yearbook [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.credit-suisse.com/about-us-news/en/articles/media-releases/credit-suisse-global-investment-returns-yearbook-2016-201602.html>(дата обращения 20.02.2020).
92. Crilly D. Faking it or muddling through? Understanding decoupling in response to stakeholder pressures / D. Crilly, Zolli M., M. Hansen // *Academy of Management Journal*. – 2012. – Vol. 55. – No. 6. – P. 1429-1448.
93. Daniel K. Momentum crashes / K. Daniel, T.J. Moskowitz // *Journal of Financial economics*. – 2016. – Vol. 2. – P. 221-247.
94. Delmas M. A., Toffel M. W. Organizational responses to environmental demands: Opening the black box / M. A. Delmas, M. W. Toffel // *Strategic Management Journal*. – 2008. – Vol. 29. – No. 10. – P. 1027-1055.
95. Dimson E. Divergent ESG ratings / E. Dimson, P. Marsh, M, Staunton // *The Journal of Portfolio Management*. – 2020. – Vol. 47. - No 1. – P. 75-87.
96. Dimson E. Triumph of the Optimists / E. Dimson, P. Marsh, M. Staunton // Princeton University Press, 2009. – 353 p.
97. Eccles R. G. Exploring social origins in the construction of ESG measures / R. G. Eccles, J.C. Strohle // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3212685 (дата обращения 29.04.2022).
98. El Ghouli S. Country-level institutions, firm value, and the role of corporate social responsibility initiatives / S. El Ghouli, O. Guedhami, Y. Kim // *Journal of International Business Studies*. – 2017. – Vol. 48. – No. 3. – P. 360-385.

99. ESG индексы и рейтинги РСПП в области устойчивого развития [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rspp.ru/activity/social/indexes/>(дата обращения 29.04.2022).

100. Fama E. F. The behavior of stock-market prices / E. F. Fama // *The journal of Business*. – 1965. – Vol. 38. – No. 1. – P. 34-105.

101. Fama E. F. Common risk factors in the returns on stocks and bonds / E. F. Fama, K. R. French // *Journal of Financial Economics*. – 1993. – Vol. 33. - No 1. – P. 56-67.

102. Fama E. F. Size, value, and momentum in international stock returns / E. F. Fama, K.R. French // *Journal of financial economics*. – 2012. – Vol. 105. – No. 3. – P. 457-472.

103. Fama E. F. The capital asset pricing model: Theory and evidence / F. Fama, K.R. French // *Journal of economic perspectives*. – 2004. – Vol. 18. – No. 3. – P. 25-46.

104. Fama E. F. Risk, return, and equilibrium: Empirical tests / E.F. Fama, J. D. MacBeth // *Journal of political economy*. – 1973. – Vol. 81. – No. 3. – P. 607-636.

105. Fatemi A. M. Sustainable finance: A new paradigm / A. M. Fatemi, I. J. Fooladi // *Global Finance Journal*. – 2013. – Vol. 24. – No. 2. – P. 101-113.

106. Fatemi A. ESG performance and firm value: The moderating role of disclosure / A. Fatemi, M. Glaum, S. Kaiser // *Global Finance Journal*. – 2018. – Vol. 38. – P. 45-64.

107. Flammer C. Does product market competition foster corporate social responsibility? Evidence from trade liberalization / C. Flammer // *Strategic Management Journal*. – 2015. – Vol. 36. – No. 10. – P. 1469-1485.

108. Freeman R. E. Stakeholder management. A strategic approach / R. R. Freeman // Marchfield, MA: Pitman, 1984. – 275 p.

109. Friede G. ESG and financial performance: aggregated evidence from more than 2000 empirical studies / G. Friede, T. Busch, A. Bassen // *Journal of Sustainable Finance & Investment*. – 2015. – Vol. 4. – No. 4. – P. 210-233.

110. Friedman M. The social responsibility of business is to increase its profits / M. Friedman // *Corporate ethics and corporate governance*. – Springer, Berlin, Heidelberg. - 2007. – P. 173-178.

111. Geczy C. C. 215 Years of Global Multi-Asset Momentum: 1800-2014 / C.C. Geczy, M. Smonov // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm> (дата обращения 27.04.2022)

112. Gondzio J. Solving non-linear portfolio optimization problems with the primal-dual interior point method / J. Gondzio, A. Grothey // *European Journal of Operational Research*. – 2007. – Vol. 181. – No. 3. – P. 1019-1029.

113. Guthrie J. Intellectual capital: Australian annual reporting practices / J. Guthrie, R. Petty // *Journal of intellectual capital*. – 2000. – Vol. 1. – No. 3. – P. 241-251.

114. Hou K. Digesting anomalies: An investment approach / K. Hou, C. Xue, L. Zhang // *The Review of Financial Studies*. – 2015. – Vol. 28. – No. 3. – P. 650-705.

115. Hsu K. T. The advertising effects of corporate social responsibility on corporate reputation and brand equity: Evidence from the life insurance industry in Taiwan / K. T. Hsu // *Journal of business ethics*. – 2012. – Vol. 109. - No. 2. – P. 189-201.

116. Hua Fan J. Sustainable factor investing: Where doing well meets doing good / J. Hua Fan, L. Michalski // *International Review of Economics & Finance*. – 2020. – Vol. 70. – P. 230-256

117. Humphrey J. E. Does it Really Hurt to be Responsible? / J. E. Humphrey, D.T, Tan // *Journal of Business Ethics*. – 2013. – Vol. 122. – No. 3. – P. 375–386.

118. Jardon C. M. Intellectual capital and environmental concern in subsistence small businesses / C.M. Jardon, A. Dasilva // *Management of Environmental Quality*. – 2017. – Vol. 28. – No. 2. – P. 214-230.

119. Jensen G. R. Monetary policy and the cross-section of expected stock returns / G.R. Jensen, J. M. Mercer // *Journal of Financial Research*. – 2002. – Vol. 25. - No. 1. – P. 125-139.
120. Jones T. M. Instrumental stakeholder theory: A synthesis of ethics and economics / T.M. Jones // *Academy of Management Review*. – 1995. – Vol. 20. – P. 404–437.
121. Kim M. K. The firm size effect and the economic cycle / M.K. Kim, D. A. Burnie // *Journal of Financial Research*. – 2002. – Vol. 25. – No. 1. – P. 111-124.
122. Lambert R. A. Golden parachutes, executive decision-making, and shareholder wealth / R. A. Lambert, D. F. Larcker // *Journal of Accounting and Economics*. – 1985. – Vol. 7. - No. 1-3. – P. 179-203.
123. Lee D. D. No more excuses! Performance of ESG-integrated portfolios in Australia / D.D. Lee, J. H. Fan, V.S. Wong // *Accounting & Finance*. – 2020. – Vol. 61. – P. 2407-2450.
124. Levy R. A. On the short-term stationarity of beta coefficients / R. A. Levy // *Financial Analysts Journal*. – 1971. – Vol. 27. – No. 6. – P. 55-62.
125. Liu R. Profitability premium: risk or mispricing / R. Liu // *University of California at Berkeley. Working paper*. – 2015.
126. Madhavan A. Toward ESG Alpha: Analyzing ESG Exposures through a Factor Lens / A. Madhavan, A. Sobczyk, A. Ang // *Financial Analysts Journal*. – 2021. – Vol. 77. – No. 1. – P. 69-88.
127. Malik M. Value-enhancing capabilities of CSR: A brief review of contemporary literature / M. Malik // *Journal of Business Ethics*. – 2015. – Vol. 127. – No. 2. – P. 419-438.
128. Matos P. ESG and responsible institutional investing around the world: A critical review. – 2020.
129. McWilliams A., Siegel D. Corporate social responsibility and financial performance: correlation or misspecification? / A. McWilliams, D. Siegel // *Strategic management journal*. – 2000. – Vol. 21. – No. 5. – P. 603-609.

130. Moon J. Corporate Social Responsibility: A Very Short Introduction / J. Moon. – Oxford: Oxford University Press, 2014. – 144 p.
131. Moskowitz T. Explanations for the momentum premium / T. Moskowitz // AQR white paper. – 2010. – P. 1-7.
132. Negro G. Category reinterpretation and defection: Modernism and tradition in Italian winemaking / G. Negro, M. T. Hannan, H. Rao // Organization Science. – 2011. – Vol. 22. – No. 6. – P. 1449-1463.
133. Newey W. K., Hypothesis testing with efficient method of moments estimation / W. K. Newey, K.D. West // International Economic Review. – 1987. – P. 777-787.
134. Novy-Marx R. The other side of value: The gross profitability premium / R. Novy-Marx // Journal of financial economics. – 2013. – Vol. 108. – No. 1. – P. 1-28.
135. Ovechkin D. V. The Impact of Intellectual Capital on the Profitability of Russian Agricultural Firms / D. V. Ovechkin, G.F. Romashkina, V.A. Davydenko // Agronomy. – 2021. – Vol. 11. – No. 2. – P. 286-302.
136. Ovechkin D. Intellectual capital and value: Testing new IC measures in Russia / D. Ovechkin, N. Boldyreva, V. Davydenko // Journal of Economic Studies. – 2020. – Vol. 48. – No. 6. – P. 1111-1127.
137. Ovechkin D. Evaluating the Effectiveness of the Momentum Strategy for Responsible Investment in the Russian Stock Market / D. Ovechkin, L. Reshetnikova, N. Boldyreva // SHS Web of Conferences. – EDP Sciences, 2021. – Vol. 93.
138. Pérez A. Corporate social responsibility and customer loyalty: exploring the role of identification, satisfaction and type of company / A. Pérez, I.R. Del Bosque // Journal of Services Marketing. – 2015. – Vol. 29. – No. 29. – P. 15-25.
139. Philippe D. The impact of norm-conforming behaviors on firm reputation / D. Philippe, R. Durand // Strategic Management Journal. – 2011. – Vol. 32. – No. 9. – P. 969-993.

140. Porter M. E. Strategy and society: the link between corporate social responsibility and competitive advantage / M. E. Porter, M. R. Kramer // Harvard business review. – 2006. – Vol. 84. – No. 12. – P. 78-92.

141. Porter M. E. Toward a new conception of the environment-competitiveness relationship / M.E. Porter, C. Van der Linde // Journal of economic perspectives. – 1995. – Vol. 9. – No. 4. – P. 97-118.

142. Principles for Responsible Investment. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.unpri.org/> (дата обращения: 14.03.2022).

143. Ramlugun V. G. Do CSR practices of banks in Mauritius lead to satisfaction and loyalty? / V.G. Ramlugun, W.G.Raboute // Studies in Business & Economics. – 2015. – Vol. 10. – No. 2. – P. 31-46.

144. Reverte C. Determinants of corporate social responsibility disclosure ratings by Spanish listed firms / C. Reverte // Journal of business ethics. – 2009. – Vol. 88. – No 3. – P. 351-366.

145. Rubinstein M. Markowitz's portfolio selection: A fifty-year retrospective / M. Rubinstein // The Journal of finance. – 2002. – Vol. 57. – No. 3. – P. 1041-1045.

146. Russo M. V. A resource-based perspective on corporate environmental performance and profitability / M.V. Russo, P.A. Fouts // Academy of management Journal. – 1997. – Vol. 40. – No. 3. – P. 534-559.

147. Sauder, M. The discipline of rankings: Tight coupling and organizational change / M. Sauder, W. N. Espeland // American sociological review. – 2009. – Vol. 74. – No. 1. – P. 63-82.

148. Schoenmaker D. Investing for long-term value creation / D. Schoenmaker, W.Schramade // Journal of Sustainable Finance & Investment. – 2019. – Vol. 9. – No. 4. – P. 356-377.

149. Schröder M. Is there a Difference? The Performance Characteristics of SRI Equity Indices / M. Schröder // Journal of Business Finance & Accounting. – 2007. – Vol. 34. – No. 1-2. – P. 331–348.

150. Schueth S. Socially Responsible Investing in the United States / S. Schueth // *Journal of Business Ethics*. – 2003. – Vol. 43. – No. 3. – P. 189–194.

151. Sen S. Does doing good always lead to doing better? Consumer reactions to corporate social responsibility / S. Sen, C. Bhattacharya // *Journal of marketing Research*. – 2001. – Vol. 38. – No. 2. – P. 225-243.

152. Sharpe W. F. Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk / F. W. Sharpe // *The journal of finance*. – 1964. – Vol. 19. – No. 3. – P. 425-442.

153. Sharpe W. F. The Sharpe ratio / W.F. Sharpe // *Journal of portfolio management*. – 1994. – No 1. – P. 49-58.

154. Sherwood W., Pollard J. Responsible investing: an introduction to environmental, social, and governance investments. New York: Routledge, 2019. 270 p.

155. Sherwood M. W. The risk-adjusted return potential of integrating ESG strategies into emerging market equities / M.W. Sherwood, J. L. Pollard // *Journal of Sustainable Finance & Investment*. – 2017. – Vol. 8. – No. 1. – P. 26–44.

156. Siboni B. Italian state university contemporary performance plans: an intellectual capital focus? / B. Siboni, M.T. Nardo, D. Sangiorgi // *Journal of Intellectual Capital*. – 2013. – Vol. 14. – No. 3. – P. 414-430.

157. Teplova T. Can high trading volume and volatility switch boost momentum to show greater inefficiency and avoid crashes in emerging markets? The economic relationship in factor investing in emerging markets / T. Teplova, A. Tomtosov // *The Quarterly Review of Economics and Finance*. – 2021. – Vol. 80. – P. 210-223.

158. Treynor J. How to rate management of investment funds / J. Treynor // *Harvard Business Review*. – 1965. – Vol. 44. – P. 63-75.

159. Tripathi V Socially responsible investing: performance evaluation of BRICS nations / V. Tripathi, A. Kaur // *Journal of Advances in Management Research*. – 2020. – Vol. 17. – No. 4. – P. 525-547.

160. Van Duuren E. ESG integration and the investment management process: Fundamental investing reinvented / E. Van Duuren, A. Plantinga, B. Scholtens // *Journal of Business Ethics*. – 2016. – Vol. 138. – No. 3. – P. 525-533.

161. Wallis M. Ethical requirement and financial interest: a literature review on socially responsible investing / M. Wallis, C. Klein // *Business Research*. - 2015. – Vol. 8. - No.1 - P. 61-98.

162. Walsh G. Exploring corporate ability and social responsibility associations as antecedents of customer satisfaction cross-culturally / G. Walsh, B. Bartikowski // *Journal of Business Research*. – 2013. – Vol. 66. – No. 8. – P. 989-995.

163. Wang H. Dissecting the Profitability Premium / H. Wang, Y. Jianfeng [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1711856 (дата обращения 20.02.2020).

164. Weber O. The performance, volatility, persistence and downside risk characteristics of sustainable investments in emerging market / O. Webre. W.R. Ang // *ACRN Oxford Journal of Finance and Risk Perspectives*. – 2016. – Vol. 5 – No. 2. – P. 1-12.

165. Xie Y. The effects of corporate ability and corporate social responsibility on winning customer support: An integrative examination of the roles of satisfaction, trust and identification / Y. Xie // *Global Economic Review*. – 2014. – Vol. 43. – No. 1. – P. 73-92.

166. Yogo, M. A consumption-based explanation of expected stock returns / M.A. Yogo // *The Journal of Finance*. – 2006. – Vol. 61. – No. 2. – P. 539-580.

167. Zaremba, A. The long-run reversal in the long run: Insights from two centuries of international equity returns / A. Zaremba, R. Kizys, M.W.Raza // *Journal of Empirical Finance*. – 2020. – Vol. 55. – P. 177-199.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Коэффициенты чувствительности акций к премиям за риск (в т.ч. премии за ответственность)

| | α_i | $\beta_{i,M}$ | $\beta_{i,S}$ | $\beta_{i,V}$ | $\beta_{i,Prof}$ | $\beta_{i,Inv}$ | $\beta_{i,Mom}$ | $\beta_{i,R}$ |
|----------|------------|---------------|---------------|---------------|------------------|-----------------|-----------------|---------------|
| SC | 0,004 | 0,78 | 0,81 | 0,08 | -0,01 | 0,00 | -0,11 | 0,42 |
| t-stat | 2,68 | 22,43 | 10,08 | 2,03 | -0,26 | 0,02 | -3,35 | 5,43 |
| p-value | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,05 | 0,79 | 0,98 | 0,00 | 0,00 |
| LC | 0,004 | 0,78 | -0,19 | 0,08 | -0,01 | 0,00 | -0,11 | 0,42 |
| t-stat | 2,68 | 22,43 | -2,44 | 2,03 | -0,26 | 0,02 | 3,36 | 5,43 |
| p-value | 0,01 | 0,00 | 0,02 | 0,05 | 0,79 | 0,98 | 0,00 | 0,00 |
| HR | 0,002 | 0,91 | -0,01 | -0,002 | -0,005 | -0,06 | -0,03 | 0,8 |
| t-stat | 1,65 | 32,65 | -0,15 | -0,1 | -0,13 | 0,1 | -1,37 | 14,67 |
| p-value | 0,1 | 0,00 | 0,885 | 0,98 | 0,89 | 1,66 | 0,174 | 0,00 |
| LR | 0,002 | 0,91 | -0,01 | -0,002 | -0,005 | -0,06 | -0,03 | 0,19 |
| t-stat | 1,65 | 32,65 | -0,15 | -0,1 | -0,13 | 0,1 | -1,37 | -3,66 |
| p-value | 0,1 | 0,00 | 0,885 | 0,98 | 0,89 | 1,66 | 0,174 | 0,00 |
| Value Q1 | 0,004 | 0,79 | 0,28 | 0,67 | -0,02 | -0,04 | -0,07 | 0,38 |
| t-stat | 2,18 | 14,58 | 2,78 | 11,39 | -0,28 | 0,49 | -1,73 | 4,41 |
| p-value | 0,03 | 0,00 | 0,01 | 0,00 | 0,78 | 0,62 | 0,09 | 0,00 |
| Value Q2 | 0,003 | 0,73 | 0,38 | -0,05 | -0,09 | 0,15 | -0,12 | 0,57 |
| t-stat | 1,15 | 11,13 | 3,36 | -0,64 | -1,36 | 1,68 | -2,43 | 3,91 |
| p-value | 0,25 | 0,00 | 0,00 | 0,53 | 0,17 | 0,09 | 0,02 | 0,00 |
| Value Q3 | 0,005 | 0,79 | 0,09 | 0,12 | 0,18 | -0,08 | -0,18 | 0,42 |
| t-stat | 1,92 | 14,22 | 0,61 | 1,75 | 1,98 | -0,81 | -3,13 | 2,47 |
| p-value | 0,06 | 0,00 | 0,54 | 0,08 | 0,05 | 0,42 | 0,00 | 0,02 |
| Value Q4 | 0,004 | 0,79 | 0,28 | -0,32 | -0,02 | -0,04 | -0,07 | 0,39 |
| t-stat | 2,18 | 14,58 | 2,78 | -5,55 | -0,28 | 0,49 | -1,73 | 4,41 |
| p-value | 0,032 | 0,00 | 0,01 | 0,00 | 0,78 | 0,62 | 0,08 | 0,00 |
| Prof Q1 | 0,004 | 0,82 | 0,29 | 0,03 | 0,43 | -0,01 | -0,15 | 0,36 |
| t-stat | 1,97 | 16,89 | 3,15 | 0,51 | 6,88 | 0,13 | -4,09 | 4,34 |
| p-value | 0,05 | 0,00 | 0,00 | 0,61 | 0,00 | 0,9 | 0,00 | 0,00 |
| Prof Q2 | 0,004 | 0,75 | 0,32 | -0,002 | 0,04 | -0,05 | -0,31 | 0,41 |
| t-stat | 1,79 | 13,16 | 2,77 | -0,03 | 0,48 | -0,57 | -0,63 | 3,13 |
| p-value | 0,07 | 0,00 | 0,00 | 0,98 | 0,63 | 0,58 | 0,53 | 0,00 |

Продолжение приложения 1

| | | | | | | | | |
|---------|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|----------------|---------------|--------------|
| Prof Q3 | 0,005 | 0,72 | 0,41 | 0,24 | 0,05 | 0,07 | -0,14 | 0,51 |
| t-stat | | | | | | | | |
| p-value | 1,9 0,06 | 12,24 0,00 | 3,51 0,00 | 3,74 0,00 | 0,76 0,48 | 0,94 0,34 | -3,01 0,00 | 3,55 0,00 |
| Prof Q4 | 0,004 | 0,82 | 0,29 | 0,025 | -0,56 | -0,01 | -0,15 | 0,36 |
| t-stat | | | | | | | | |
| p-value | 1,97 0,051 | 16,89 0,00 | 3,15 0,00 | 0,51 0,61 | -8,93 0,00 | -0,13 0,9 | -4,09 0,00 | 4,43 0,00 |
| Inv Q1 | 0,00 | 0,78 | 0,51 | -0,1 | 0,39 | 0,45 | -0,13 | 0,39 |
| t-stat | | | | | | | | |
| p-value | 2,9 0,00 | 18,1 0,00 | 5,2 0,00 | -1,9 0,06 | 5,8 0,00 | 6,88 0,00 | -2,9 0,00 | 3,55 0,00 |
| Inv Q2 | 0,00 | 0,77 | 0,12 | 0,11 | -0,08 | 0,13 | 0,14 | 0,43 |
| t-stat | | | | | | | | |
| p-value | 0,36 0,72 | 9,02 0,00 | 0,78 0,44 | 1,29 0,19 | -0,67 0,51 | 1,1 0,27 | 1,91 0,06 | 3,49 0,00 |
| Inv Q3 | 0,005 | 0,74 | 0,24 | 0,34 | 0,03 | 0,03 | -0,06 | 0,35 |
| t-stat | | | | | | | | |
| p-value | 1,88 0,06 | 13,4 0,00 | 1,72 0,00 | 5,78 0,00 | 0,3 0,77 | 0,43 0,67 | -1,3 0,19 | 2,41 0,02 |
| Inv Q4 | 0,006 | 0,8 | 0,46 | -0,1 | 0,01 | -0,55 | -0,13 | 0,39 |
| t-stat | | | | | | | | |
| p-value | 2,78 0,01 | 19,6 0,00 | 4,56 0,00 | -2,14 0,04 | -0,11 0,91 | -8,43 0,00 | -2,94 0,00 | 3,55 0,00 |
| Mom Q1 | 0,005 | 0,88 | 0,38 | -0,05 | -0,07 | -0,03 | 0,32 | 0,49 |
| t-stat | | | | | | | | |
| p-value | 2,28 0,03 | 17,47 0,00 | 3,63 0,00 | -0,95 0,35 | -0,91 0,36 | -0,4 0,69 | 8,26 0,00 | 5,69 0,00 |
| Mom Q2 | 0,006 | 0,69 | 0,22 | 0,07 | -0,09 | 0,04 | -0,03 | 0,19 |
| t-stat | | | | | | | | |
| p-value | 2,63 0,01 | 14,15 0,00 | 1,87 0,06 | 1,25 0,21 | -1,28 0,20 | 0,55 0,59 | -0,73 0,47 | 1,62 0,11 |
| Mom Q3 | 0,005 | 0,76 | 0,32 | 0,09 | -0,01 | 0,05 | -0,21 | 0,26 |
| t-stat | | | | | | | | |
| p-value | 2,01 0,05 | 14,88 0,00 | 2,54 0,01 | 1,75 0,08 | -0,18 0,86 | -0,56 0,574 | -4,2 0,00 | 2,74 0,01 |
| Mom Q4 | 0,005 | 0,88 | 0,38 | -0,05 | -0,07 | -0,03 | -0,68 | 0,49 |
| t-stat | | | | | | | | |
| p-value | 2,28 0,03 | 17,47 0,00 | 3,63 0,00 | -0,95 0,35 | -0,91 0,36 | -0,5 0,69 | -17,2 0,00 | 5,69 0,00 |

Источник: составлено автором

Приложение 2

Коэффициенты чувствительности акций к премиям за риск (ESG-рейтинг интегрирован в премии)

| | α_i | $\beta_{i,M}$ | $\beta_{i,S}$ | $\beta_{i,V}$ | $\beta_{i,Prof}$ | $\beta_{i,Inv}$ | $\beta_{i,Mom}$ |
|-----------|------------|---------------|---------------|---------------|------------------|-----------------|-----------------|
| SCHR | 0,006 | 0,78 | 0,81 | 0,08 | -0,01 | 0,00 | -0,11 |
| t-stat | 2,69 | 22,43 | 10,08 | 2,03 | -0,26 | 0,02 | -3,35 |
| p-value | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,05 | 0,79 | 0,98 | 0,00 |
| LCLR | 0,006 | 0,78 | -0,19 | 0,08 | -0,01 | 0,00 | -0,11 |
| t-stat | 2,69 | 22,43 | -2,44 | 2,03 | -0,26 | 0,02 | 3,36 |
| p-value | 0,01 | 0,00 | 0,02 | 0,05 | 0,79 | 0,98 | 0,00 |
| ValueR Q1 | 0,006 | 0,79 | 0,28 | 0,67 | -0,02 | -0,04 | -0,07 |
| t-stat | 2,69 | 14,58 | 2,78 | 11,39 | -0,28 | 0,49 | -1,73 |
| p-value | 0,01 | 0,00 | 0,01 | 0,00 | 0,78 | 0,62 | 0,09 |
| Value Q2 | 0,003 | 0,73 | 0,38 | -0,05 | -0,09 | 0,15 | -0,12 |
| t-stat | 1,15 | 11,13 | 3,36 | -0,64 | -1,36 | 1,68 | -2,43 |
| p-value | 0,25 | 0,00 | 0,00 | 0,53 | 0,17 | 0,09 | 0,02 |
| Value Q3 | 0,005 | 0,79 | 0,09 | 0,12 | 0,18 | -0,08 | -0,18 |
| t-stat | 1,92 | 14,22 | 0,61 | 1,75 | 1,98 | -0,81 | -3,13 |
| p-value | 0,06 | 0,00 | 0,54 | 0,08 | 0,05 | 0,42 | 0,00 |
| ValueR Q4 | 0,004 | 0,79 | 0,28 | -0,32 | -0,02 | -0,04 | -0,07 |
| t-stat | 2,18 | 14,58 | 2,78 | -5,55 | -0,28 | 0,49 | -1,73 |
| p-value | 0,032 | 0,00 | 0,01 | 0,00 | 0,78 | 0,62 | 0,08 |
| ProfR Q1 | 0,004 | 0,82 | 0,29 | 0,03 | 0,43 | -0,01 | -0,15 |
| t-stat | 1,97 | 16,89 | 3,15 | 0,51 | 6,88 | 0,13 | -4,09 |
| p-value | 0,05 | 0,00 | 0,00 | 0,61 | 0,00 | 0,9 | 0,00 |
| Prof Q2 | 0,004 | 0,75 | 0,32 | -0,002 | 0,04 | -0,05 | -0,31 |
| t-stat | 1,79 | 13,16 | 2,77 | -0,03 | 0,48 | -0,57 | -0,63 |
| p-value | 0,07 | 0,00 | 0,00 | 0,98 | 0,63 | 0,58 | 0,53 |
| Prof Q3 | 0,005 | 0,72 | 0,41 | 0,24 | 0,05 | 0,07 | -0,14 |
| t-stat | 1,9 | 12,24 | 3,51 | 3,74 | 0,76 | 0,94 | -3,01 |
| p-value | 0,06 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,48 | 0,34 | 0,00 |
| ProfR Q4 | 0,004 | 0,82 | 0,29 | 0,025 | -0,56 | -0,01 | -0,15 |
| t-stat | 1,97 | 16,89 | 3,15 | 0,51 | -8,93 | -0,13 | -4,09 |
| p-value | 0,051 | 0,00 | 0,00 | 0,61 | 0,00 | 0,9 | 0,00 |
| InvR Q1 | 0,005 | 0,92 | 0,45 | -0,04 | -0,02 | 0,71 | -0,02 |
| t-stat | 1,4 | 12,41 | 5,66 | -0,72 | -0,27 | 6,4 | -0,4 |
| p-value | 0,16 | 0,00 | 0,00 | -0,57 | 0,78 | 0,00 | 0,688 |
| Inv Q2 | -0,002 | 0,82 | 0,46 | 0,07 | 0,03 | -0,06 | 0,09 |
| t-stat | -0,65 | 9,44 | 4,75 | 0,87 | 0,37 | 1,28 | 1,29 |
| p-value | 0,52 | 0,00 | 0,00 | 0,38 | 0,72 | 0,2 | 0,2 |
| Inv Q3 | 0,005 | 0,74 | 0,43 | 0,33 | 0,22 | -0,18 | 0,06 |
| t-stat | 1,89 | 13,4 | 4,66 | 3,65 | 2,25 | 3,35 | 0,62 |
| p-value | 0,06 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,03 | 0,67 | 0,53 |

| | | | | | | | |
|---------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|
| InvR Q4 | 0,004 | 0,92 | 0,45 | -0,04 | -0,02 | -0,29 | -0,03 |
| t-stat | 1,4 | 12,41 | 5,66 | -0,72 | -0,27 | 2,59 | -0,4 |
| p-value | 0,16 | 0,00 | 0,00 | 0,47 | 0,78 | 0,01 | 0,68 |
| MomR Q1 | 0,004 | 0,84 | 0,22 | -0,07 | -0,09 | -0,02 | 0,73 |
| t-stat | 2,11 | 19,52 | 3,28 | -1,29 | -1,57 | -0,8 | 14,52 |
| p-value | 0,04 | 0,00 | 0,00 | 0,19 | 0,12 | 0,42 | 0,00 |
| Mom Q2 | 0,005 | 0,72 | 0,37 | 0,02 | -0,08 | -0,02 | -0,04 |
| t-stat | 2,03 | 14,21 | 4,48 | 0,49 | -1,27 | -0,62 | -0,83 |
| p-value | 0,05 | 0,00 | 0,00 | 0,62 | 0,21 | 0,53 | 0,41 |
| Mom Q3 | 0,003 | 0,76 | 0,36 | 0,15 | -0,11 | -0,09 | -0,09 |
| t-stat | 1,13 | 10,61 | 3,81 | 1,92 | -2,45 | -1,27 | -1,27 |
| p-value | 0,26 | 0,00 | 0,00 | 0,06 | 0,86 | 0,21 | 0,21 |
| MomR Q4 | 0,004 | 0,84 | 0,22 | -0,05 | -0,07 | -0,03 | -0,27 |
| t-stat | 2,11 | 19,52 | 3,28 | -0,95 | -0,91 | -0,5 | -5,41 |
| p-value | 0,04 | 0,00 | 0,01 | 0,35 | 0,36 | 0,69 | 0,00 |

Источник: составлено автором

Приложение 3

Динамика доходности групп акций (ESG-рейтинг как самостоятельная премия за ответственность)

| | авг.12 | июл.12 | июн.12 | май.12 | апр.12 | мар.12 | фев.12 | январ.12 | дек.11 | |
|--|--------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|----------|---------|---------|
| | 1,49% | 4,57% | 6,37% | -12,09% | -5,01% | -1,48% | 2,61% | 7,39% | -7,12% | МомQ1 |
| | 1,06% | 2,96% | 3,12% | -13,91% | -2,11% | -1,07% | 5,81% | 8,41% | -4,82% | МомQ2 |
| | -0,71% | 1,89% | 4,81% | -17,83% | -4,95% | -2,54% | 8,49% | 11,22% | -12,10% | МомQ3 |
| | 2,18% | 1,71% | 3,32% | -20,22% | -6,83% | -3,96% | 5,11% | 14,32% | -15,43% | МомQ4 |
| | 3,32% | 4,30% | 5,04% | -17,17% | -3,53% | -6,87% | 5,31% | 5,82% | -6,42% | InvQ1 |
| | 1,62% | 4,38% | 3,33% | -21,67% | -6,10% | -3,42% | 3,88% | 12,51% | -10,80% | InvQ2 |
| | -2,97% | 3,11% | 8,36% | -14,01% | -4,36% | 1,31% | 5,56% | 11,60% | -12,13% | InvQ3 |
| | 1,26% | -1,75% | 0,92% | -9,61% | -4,83% | -5,31% | 5,75% | 6,34% | -13,45% | InvQ4 |
| | 2,47% | 3,86% | 6,12% | -14,04% | -3,41% | -10,22% | 3,11% | 12,42% | -8,79% | ProfQ1 |
| | 0,55% | 6,82% | 5,11% | -14,62% | -3,04% | -2,15% | 3,61% | 8,99% | -13,51% | ProfQ2 |
| | 1,79% | 3,53% | 2,11% | -17,26% | -6,64% | -5,63% | 4,58% | 8,11% | -10,93% | ProfQ3 |
| | -1,71% | -2,63% | 4,16% | -19,33% | -6,02% | 0,86% | 8,38% | 9,66% | -8,79% | ProfQ4 |
| | -0,83% | 4,15% | 5,84% | -25,94% | -6,41% | -2,68% | 6,72% | 10,75% | -12,77% | ValueQ1 |
| | 1,87% | 2,74% | 3,41% | -11,35% | -7,72% | -1,44% | 4,49% | 10,54% | -8,21% | ValueQ2 |
| | 0,49% | 2,45% | 3,18% | -13,86% | -1,20% | -11,59% | 3,27% | 14,28% | -11,65% | ValueQ3 |
| | -0,18% | 2,06% | 5,35% | -8,68% | -1,96% | -2,84% | 4,20% | 6,41% | -11,58% | ValueQ4 |
| | 2,14% | 3,31% | 2,41% | -16,09% | -5,15% | -0,95% | 5,42% | 9,63% | -11,85% | SC |
| | -0,34% | 2,05% | 6,07% | -13,32% | -3,98% | -8,28% | 5,42% | 10,34% | -10,88% | LC |
| | 5,17% | 0,36% | 0,61% | 3,61% | -9,82% | -3,17% | -9,31% | 5,76% | 9,81% | HR |
| | 2,48% | 1,13% | 1,41% | 6,21% | -11,34% | -2,89% | -5,03% | 5,52% | 7,97% | LR |

Продолжение приложения 3

| авг.13 | июл.13 | июн.13 | май.13 | апр.13 | мар.13 | фев.13 | январ.13 | дек.12 | ноя.12 | окт.12 | сен.12 |
|--------|--------|--------|--------|---------|---------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|
| -0,74% | 0,83% | 0,99% | 1,00% | -4,58% | -5,53% | -0,86% | 7,32% | 5,17% | -0,89% | 0,56% | 1,24% |
| -1,68% | 4,45% | -1,87% | -1,82% | -5,48% | -5,02% | -3,35% | 5,72% | 1,68% | 2,85% | -2,28% | 3,54% |
| -1,47% | 3,29% | -3,97% | -3,42% | -8,06% | -10,16% | -3,49% | 2,08% | 4,00% | -1,15% | -5,06% | 5,60% |
| -3,67% | 6,55% | -6,96% | -4,15% | -14,43% | -10,78% | -5,78% | 10,49% | 0,68% | -2,61% | -8,84% | 8,73% |
| -2,10% | -0,80% | -0,84% | 4,59% | -4,01% | -9,31% | -3,14% | 6,59% | 3,53% | -2,87% | -2,54% | 0,40% |
| -2,03% | 8,92% | -4,10% | -2,93% | -9,89% | -9,05% | -3,82% | 5,83% | 5,72% | -2,12% | -5,16% | 5,60% |
| 0,83% | 5,29% | -2,07% | -2,97% | -10,86% | -5,85% | -2,74% | 2,71% | 2,81% | 3,99% | -3,99% | 5,08% |
| -2,98% | 6,55% | -4,64% | -2,32% | -7,65% | -9,42% | -3,29% | 5,14% | 1,99% | 1,09% | 0,74% | 7,53% |
| 1,33% | 3,68% | -1,35% | 2,83% | -3,92% | -6,57% | -0,60% | 2,98% | 6,75% | -2,19% | -2,60% | 1,25% |
| -1,78% | 5,19% | -0,99% | -0,10% | -6,44% | -5,74% | -2,76% | 4,63% | 4,40% | -0,73% | 0,56% | 6,93% |
| -2,61% | 5,54% | -3,33% | -1,16% | -5,87% | -8,95% | -4,21% | 8,16% | 0,90% | 2,93% | -5,09% | 5,31% |
| -3,27% | 5,39% | -6,65% | -5,64% | -15,86% | -13,33% | -4,22% | 4,62% | 2,13% | 0,18% | -4,30% | 5,27% |
| -2,13% | 6,35% | -5,25% | -0,83% | -13,20% | -12,91% | -3,88% | 6,47% | 2,91% | -0,59% | -6,89% | 5,45% |
| -4,03% | 4,25% | -6,62% | -3,84% | -9,36% | -8,00% | -1,89% | 2,62% | 2,40% | 2,51% | -1,85% | 0,48% |
| 1,31% | 8,93% | -0,44% | -3,06% | -5,74% | -5,67% | -2,85% | 6,83% | 5,67% | 1,03% | -2,27% | 8,23% |
| -1,74% | 0,75% | 0,74% | 0,06% | -3,27% | -5,95% | -4,04% | 3,13% | 3,31% | -2,28% | -0,93% | 2,59% |
| -3,93% | 3,21% | -5,25% | -1,27% | -8,89% | -9,77% | -1,92% | 5,31% | 2,61% | 0,50% | -2,73% | 3,07% |
| 0,72% | 6,24% | -0,42% | -2,47% | -6,43% | -6,04% | -4,72% | 5,68% | 4,33% | 0,02% | -2,65% | 4,55% |
| 3,49% | -0,47% | 1,36% | -1,31% | -3,84% | -4,40% | -6,44% | -3,48% | 3,96% | 4,74% | -0,49% | -4,14% |
| 7,19% | -0,81% | 3,41% | -1,46% | -2,58% | -3,66% | -3,19% | -3,93% | 4,88% | 4,89% | -1,38% | -2,23% |

Продолжение приложения 3

| авг.14 | июл.14 | июн.14 | май.14 | апр.14 | мар.14 | фев.14 | январ.14 | дек.13 | ноя.13 | окт.13 | сен.13 |
|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|----------|--------|---------|--------|--------|
| 1,49% | -4,87% | 2,73% | 7,91% | -1,53% | -5,79% | -1,17% | -5,40% | 4,66% | 2,28% | 3,08% | 5,10% |
| 0,75% | -4,30% | 1,90% | 9,29% | -1,77% | -7,72% | 0,40% | -2,80% | 3,68% | -0,81% | 3,38% | 1,38% |
| 1,06% | -7,33% | 1,47% | 8,43% | 0,00% | -5,36% | -0,98% | -3,48% | 1,52% | -3,37% | -2,51% | -5,50% |
| -1,26% | -2,39% | 0,91% | 15,22% | -3,56% | -8,01% | -7,63% | 0,98% | 9,50% | -15,81% | -6,11% | -5,28% |
| 0,70% | -5,16% | 2,57% | 16,76% | -2,20% | -5,95% | -0,03% | -1,25% | 3,23% | 1,35% | -0,33% | 1,56% |
| 0,61% | -4,79% | 4,72% | 12,10% | -4,43% | -10,61% | -4,93% | -1,29% | 5,82% | -9,94% | 1,13% | -5,06% |
| 1,26% | -1,48% | 0,89% | 9,97% | 0,61% | -6,46% | 2,71% | -1,93% | 4,78% | -2,64% | -2,36% | -6,11% |
| 0,62% | -5,48% | 1,99% | 7,27% | -0,58% | -4,04% | -5,20% | -2,73% | 7,22% | -5,02% | -0,62% | 1,91% |
| -0,91% | -8,10% | 5,65% | 13,63% | -1,32% | -4,15% | 1,88% | -0,34% | 0,85% | 0,08% | 2,70% | 3,18% |
| 0,93% | -6,09% | -1,15% | 9,08% | 0,94% | -10,66% | -0,64% | -3,77% | 4,70% | 1,26% | 2,28% | 2,00% |
| 1,13% | 1,14% | 3,53% | 12,46% | -3,04% | -12,26% | -0,93% | -1,17% | 8,12% | -6,40% | -2,96% | -8,76% |
| 2,13% | -3,76% | 2,16% | 11,41% | -3,35% | 0,58% | -8,12% | -1,81% | 7,41% | -12,07% | -4,72% | -4,98% |
| 2,53% | 2,13% | 1,21% | 13,00% | -5,93% | 0,56% | -2,22% | -2,54% | 4,08% | -10,25% | -4,13% | -9,76% |
| 0,54% | -5,75% | -0,25% | 13,41% | -1,17% | -9,90% | -1,96% | -1,89% | 6,36% | -2,25% | -3,24% | -2,99% |
| 1,06% | -3,77% | 1,74% | 9,11% | -2,31% | -10,60% | -2,22% | -3,91% | 6,43% | -2,15% | 4,01% | 3,12% |
| -0,04% | -6,18% | 1,99% | 11,27% | -0,85% | -7,81% | 2,49% | -3,58% | 4,07% | -1,32% | -0,19% | 4,77% |
| -0,91% | -2,86% | 1,55% | 11,43% | -1,41% | -4,81% | -1,64% | -1,81% | 5,18% | -7,14% | -4,39% | -6,55% |
| 2,77% | -4,74% | 1,54% | 11,00% | -2,72% | -9,00% | -0,20% | -2,90% | 4,69% | -1,37% | 2,30% | 3,56% |
| -3,36% | 2,30% | -4,18% | 1,45% | 10,23% | -2,48% | -7,98% | -1,47% | -2,26% | 6,54% | -1,81% | 1,94% |
| 0,74% | 1,53% | -6,55% | 3,10% | 9,65% | -4,62% | -5,22% | -0,67% | -3,30% | 1,67% | -2,04% | 3,24% |

Продолжение приложения 3

| авг.15 | июл.15 | июн.15 | май.15 | апр.15 | мар.15 | фев.15 | январ.15 | дек.14 | ноя.14 | окт.14 | сен.14 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|---------|--------|--------|--------|
| 8,11% | 5,91% | 2,81% | 1,44% | 1,78% | -1,25% | 2,25% | 15,39% | -1,46% | 4,43% | 7,11% | -4,60% |
| 6,80% | -1,87% | -1,51% | 0,00% | 2,31% | -4,71% | 10,88% | 8,01% | -5,06% | 8,38% | -2,01% | 1,01% |
| 2,19% | -1,26% | -0,20% | -1,21% | 9,39% | -5,08% | 17,62% | 11,34% | -5,23% | 1,21% | 1,53% | -2,12% |
| 2,38% | -2,22% | 4,45% | 1,31% | 9,94% | -7,83% | 26,66% | 20,23% | -7,55% | 5,06% | 0,19% | 2,93% |
| 4,64% | 4,65% | 0,02% | 1,23% | 9,86% | -8,82% | 14,01% | 6,71% | -2,04% | 4,60% | 2,46% | -2,26% |
| 4,25% | 0,85% | -0,40% | -0,54% | 3,94% | -3,03% | 8,46% | 10,56% | -5,78% | 3,14% | -1,16% | 0,46% |
| 2,13% | -1,34% | 1,28% | -0,08% | 8,24% | -3,73% | 14,58% | 4,80% | -10,26% | -2,23% | 1,15% | -6,74% |
| 4,49% | -2,11% | -0,16% | 0,41% | -0,50% | -3,52% | 14,79% | 22,71% | 2,22% | 13,94% | 4,10% | -1,10% |
| 5,84% | 6,25% | 2,71% | -2,39% | 7,78% | -4,68% | 7,70% | 14,29% | -6,08% | 5,91% | 2,00% | -5,52% |
| 4,64% | 2,87% | -1,67% | 3,70% | 5,45% | -3,83% | 7,85% | 13,96% | -3,35% | 3,70% | 5,94% | -2,09% |
| 3,59% | -2,03% | 0,59% | 0,71% | 8,26% | -4,92% | 14,09% | 1,33% | -2,47% | 1,65% | -0,74% | -2,21% |
| 1,06% | -4,78% | -0,41% | -0,78% | 0,31% | -5,66% | 22,19% | 15,21% | -4,35% | 7,82% | -0,96% | 0,27% |
| -0,18% | -6,06% | 0,71% | -0,80% | 9,07% | -5,11% | 22,14% | 1,40% | -6,74% | 3,34% | -1,80% | -2,00% |
| 3,24% | 3,16% | 1,58% | 1,31% | 6,15% | -8,63% | 11,95% | 5,30% | 5,39% | 7,75% | 0,46% | -1,84% |
| 6,31% | 2,59% | -1,57% | 3,22% | 4,66% | -4,77% | 12,93% | 14,81% | -10,66% | -1,81% | 0,71% | -3,06% |
| 7,04% | 3,24% | 0,96% | -1,82% | 3,16% | -3,34% | 6,95% | 25,11% | -2,70% | 7,67% | 6,54% | -3,06% |
| 3,10% | -1,81% | -1,08% | 2,46% | 5,70% | -4,13% | 17,83% | 6,74% | -2,71% | 3,87% | -1,43% | -2,18% |
| 4,95% | 2,65% | 1,41% | -2,11% | 5,16% | -6,28% | 9,56% | 16,82% | -4,44% | 4,61% | 4,52% | -1,55% |
| -5,58% | 4,67% | 4,29% | 0,50% | -0,84% | 2,08% | -4,42% | 5,87% | 21,23% | -1,56% | 3,43% | 5,17% |
| -5,20% | 3,84% | 0,87% | 2,82% | -4,69% | 3,82% | -7,55% | 6,75% | 17,98% | -8,94% | 3,04% | 5,49% |

Продолжение приложения 3

| авг.16 | июл.16 | июн.16 | май.16 | апр.16 | мар.16 | фев.16 | январ.16 | дек.15 | ноя.15 | окт.15 | сен.15 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|
| 4,88% | 6,56% | 3,36% | 1,82% | 5,31% | 7,83% | 5,24% | 2,42% | 2,80% | -1,91% | 3,67% | -4,14% |
| 6,55% | 8,41% | 0,12% | 0,44% | 1,73% | 6,85% | 0,44% | -2,09% | 1,94% | -0,05% | 3,97% | -3,24% |
| 1,37% | 9,79% | -3,41% | -0,29% | 3,33% | 7,42% | 4,86% | 2,42% | 0,93% | 4,29% | 7,19% | -2,46% |
| 8,84% | 5,97% | -1,23% | -2,18% | 4,90% | 4,31% | 5,89% | -2,14% | -0,69% | 0,61% | 6,16% | -2,51% |
| 6,24% | 4,93% | -0,14% | -1,73% | 2,62% | 3,89% | -0,83% | -0,87% | 1,89% | 2,55% | 5,91% | -1,52% |
| 5,37% | 8,17% | -0,57% | 3,53% | 3,79% | 4,02% | 7,87% | 2,32% | 3,75% | 3,79% | 5,27% | -1,45% |
| 3,16% | 13,21% | -0,80% | 0,41% | 6,44% | 10,65% | 7,10% | 1,46% | 1,20% | -0,45% | 4,59% | -2,76% |
| 5,25% | 5,47% | -0,79% | -2,46% | 6,44% | 5,54% | 2,11% | -1,69% | -1,85% | -3,50% | 3,75% | -4,41% |
| 3,16% | 4,70% | -0,36% | -1,83% | 3,50% | -1,04% | 2,26% | 1,71% | 4,35% | 3,61% | 3,35% | 0,49% |
| 2,59% | 3,80% | -0,48% | 3,14% | 5,23% | 8,85% | 0,42% | 0,35% | 2,75% | 2,48% | 6,32% | -2,74% |
| 6,10% | 9,65% | -1,95% | 0,00% | 5,12% | 6,25% | 8,25% | 0,46% | -1,78% | -1,28% | 5,90% | -3,06% |
| 8,16% | 13,63% | 0,48% | -1,56% | 5,37% | 10,29% | 5,51% | -1,28% | -0,14% | -2,29% | 3,98% | -4,87% |
| 10,35% | 22,44% | -2,17% | 0,77% | 11,97% | 12,84% | 8,91% | -0,15% | 0,96% | -0,63% | 3,03% | -3,19% |
| 5,18% | 4,09% | 0,16% | 2,77% | 3,68% | 3,67% | 6,94% | 3,38% | -0,74% | 0,36% | 5,59% | -3,67% |
| 3,32% | 4,45% | 0,07% | 0,04% | 2,75% | 9,88% | 1,05% | -0,12% | 2,35% | -0,77% | 6,06% | 1,28% |
| 2,19% | 4,27% | 0,61% | -1,15% | 4,39% | 0,07% | 4,08% | 2,38% | 1,54% | 1,25% | 3,01% | -2,72% |
| 7,46% | 11,92% | -2,45% | -0,24% | 5,73% | 10,10% | 4,40% | 0,75% | 0,45% | 0,08% | 4,67% | -3,17% |
| 3,05% | 5,17% | 1,04% | 0,42% | 3,62% | 3,61% | 5,16% | 1,05% | 2,01% | -0,30% | 5,15% | -2,42% |
| 0,87% | 3,29% | 6,88% | 1,75% | -1,60% | 3,97% | 5,99% | 6,93% | 1,40% | -0,38% | 0,28% | 4,89% |
| 0,33% | 1,39% | 2,83% | -0,42% | -2,77% | 4,38% | 1,68% | 3,10% | 1,34% | -0,55% | 3,48% | 4,17% |

Продолжение приложения 3

| авг.17 | июл.17 | июн.17 | май.17 | апр.17 | мар.17 | фев.17 | январ.17 | дек.16 | ноя.16 | окт.16 | сен.16 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|----------|--------|--------|--------|--------|
| 8,21% | 4,78% | 2,21% | 0,16% | 2,41% | -1,83% | -10,16% | 6,07% | 7,17% | 8,46% | 1,35% | 0,81% |
| 10,37% | 2,53% | 2,18% | -6,68% | 3,11% | -2,80% | -8,39% | 6,41% | 5,87% | 7,58% | -0,76% | -1,89% |
| 3,59% | 5,02% | -1,66% | -0,10% | 1,38% | -1,11% | -4,51% | 5,43% | 3,04% | 5,33% | 6,81% | 0,13% |
| 2,62% | 3,38% | 3,47% | -5,91% | -0,82% | -2,46% | -6,80% | 5,39% | 0,39% | 5,90% | 8,64% | 5,34% |
| 4,01% | 3,14% | 2,51% | -3,39% | 4,37% | -2,85% | -7,75% | 3,77% | 3,73% | 4,63% | 4,42% | 0,95% |
| 3,45% | 3,59% | -0,67% | -7,44% | 1,87% | -1,52% | -6,60% | 4,41% | 7,99% | 3,73% | 0,84% | 0,93% |
| 8,10% | 11,55% | 1,59% | -3,46% | -0,19% | -1,31% | -6,82% | 4,37% | 3,54% | 12,93% | 1,09% | -1,43% |
| 8,47% | 0,75% | 2,46% | 1,28% | 0,87% | -0,87% | -9,16% | 8,81% | 1,40% | 7,96% | 5,51% | 2,47% |
| 3,82% | 5,73% | 0,46% | -3,47% | 0,89% | -3,33% | -5,12% | 1,42% | 0,84% | 2,56% | 0,69% | -2,07% |
| 4,60% | 3,59% | -0,01% | -4,10% | 1,79% | 0,50% | -7,81% | 5,32% | 3,34% | 7,41% | 1,59% | -0,05% |
| 8,22% | 4,33% | 2,04% | -0,16% | 2,08% | -1,99% | -8,78% | 8,73% | 8,38% | 9,87% | 2,69% | 2,78% |
| 7,32% | 5,63% | 3,43% | -5,63% | 2,23% | -1,77% | -8,56% | 5,54% | 4,37% | 9,40% | 6,88% | 2,26% |
| 13,68% | 11,01% | -1,29% | -4,67% | 0,63% | -0,85% | -10,49% | 9,30% | 8,14% | 16,73% | 0,49% | -2,28% |
| 4,41% | 3,39% | 1,26% | -7,00% | -0,10% | -2,59% | -5,30% | 6,19% | 2,61% | 4,89% | 1,07% | 1,93% |
| 4,98% | 2,59% | -0,67% | 0,47% | 0,91% | 0,22% | -6,14% | 4,34% | 3,93% | 4,32% | 2,62% | 3,07% |
| 3,36% | 4,02% | 3,22% | -0,81% | 1,16% | -1,88% | -6,36% | 3,42% | 1,53% | 2,44% | -0,81% | -2,57% |
| 9,21% | 7,13% | 2,31% | -1,13% | 2,03% | -1,57% | -8,60% | 7,04% | 5,89% | 9,80% | 5,19% | 2,68% |
| 4,61% | 3,04% | -0,18% | -5,45% | 1,59% | -1,85% | -6,85% | 4,26% | 3,51% | 6,40% | 0,57% | -0,68% |
| 1,86% | 6,35% | 2,59% | -0,08% | -6,96% | -2,03% | -3,45% | -8,07% | 2,23% | 3,51% | 8,16% | 4,59% |
| 2,72% | 5,35% | 2,13% | -1,10% | -5,77% | 1,04% | -1,96% | -8,19% | -0,69% | 6,07% | 5,79% | 0,59% |

Продолжение приложения 3

| авг.18 | июл.18 | июн.18 | май.18 | апр.18 | мар.18 | фев.18 | январ.18 | дек.17 | ноя.17 | окт.17 | сен.17 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|
| -5,65% | 2,41% | -4,32% | -0,91% | 0,25% | -1,71% | 3,00% | 8,40% | -0,35% | -4,22% | 0,86% | 1,34% |
| 1,12% | -1,21% | -1,26% | -1,49% | -0,40% | -1,23% | 1,06% | 2,90% | 1,13% | 1,12% | 2,27% | 2,69% |
| -2,21% | -1,91% | -0,08% | 0,32% | -0,15% | 0,59% | -0,56% | 3,80% | -0,12% | -2,22% | -1,01% | -0,07% |
| -4,07% | -1,90% | 0,74% | -4,56% | -1,03% | -0,94% | -1,69% | 4,13% | 2,32% | -1,86% | 8,43% | 2,10% |
| -2,33% | -1,62% | -0,58% | 0,45% | -1,17% | -3,09% | -0,53% | 4,36% | 1,15% | -0,04% | 1,31% | 1,49% |
| -0,61% | 0,11% | -2,37% | -2,03% | 1,05% | 2,03% | 0,60% | 2,59% | 0,82% | -1,28% | -1,67% | 0,60% |
| -3,18% | -0,15% | -2,78% | -3,04% | -0,17% | -2,20% | -0,42% | 5,96% | 0,34% | -3,12% | 1,10% | -0,61% |
| -4,65% | -1,99% | -1,24% | -0,50% | 0,03% | -1,40% | 2,37% | 5,92% | -0,63% | -2,11% | 3,11% | 3,90% |
| 0,79% | -0,29% | -1,96% | -1,39% | 0,61% | -1,72% | 1,13% | 4,21% | 0,84% | -0,47% | 1,51% | 2,49% |
| -1,59% | -0,40% | -3,37% | 0,11% | 1,51% | -0,64% | -0,54% | 4,47% | 0,88% | -1,31% | 1,17% | -0,36% |
| -6,99% | -3,48% | -0,75% | -2,41% | -0,25% | -2,04% | 0,91% | 4,96% | 1,41% | -2,24% | 0,04% | -0,39% |
| -2,90% | 0,67% | -0,88% | -1,48% | -2,24% | -0,20% | 0,41% | 5,14% | -1,49% | -2,55% | 1,02% | 3,63% |
| -6,90% | 0,98% | -4,08% | -3,12% | 0,22% | -1,90% | -0,70% | 4,78% | -1,55% | -4,92% | -1,01% | 0,22% |
| -0,81% | -2,24% | 0,52% | -3,10% | -0,46% | 0,07% | 0,72% | 5,91% | 0,01% | 0,07% | 0,25% | 1,90% |
| -2,82% | -1,90% | -2,38% | -0,49% | -0,91% | 0,81% | 2,72% | 5,97% | 1,37% | 0,42% | 3,20% | 1,10% |
| 1,96% | -1,66% | 0,31% | 0,41% | 2,11% | -2,69% | -0,06% | 1,35% | 1,71% | -3,82% | 0,32% | 1,65% |
| -5,23% | -0,97% | -3,28% | -2,04% | -1,97% | -1,10% | 0,41% | 4,34% | 1,33% | -2,22% | 2,01% | 1,63% |
| -0,36% | -0,40% | -0,19% | -0,62% | 1,16% | -0,86% | 0,88% | 4,82% | 0,09% | -1,46% | 0,05% | 1,87% |
| 6,69% | -2,53% | 1,85% | -0,18% | -1,05% | 1,30% | -0,92% | -0,43% | 6,53% | 1,71% | -1,41% | -0,64% |
| 5,52% | 1,07% | 1,10% | -0,30% | -0,18% | 1,59% | -1,12% | 0,30% | 8,54% | 0,43% | 1,76% | -0,62% |

Продолжение приложения 3

| авг.19 | июл.19 | июн.19 | май.19 | апр.19 | мар.19 | фев.19 | январ.19 | дек.18 | ноя.18 | окт.18 | сен.18 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|
| 3,43% | 0,50% | 4,50% | 0,17% | -1,45% | 2,66% | 0,07% | 2,97% | 0,36% | -1,63% | -4,24% | 8,48% |
| -0,66% | -1,70% | 1,81% | 1,90% | 1,08% | 2,25% | -1,34% | 4,60% | -1,94% | 1,38% | -1,94% | 0,85% |
| -0,09% | -0,88% | 6,46% | 2,15% | 4,98% | 0,34% | -1,60% | 7,29% | -0,33% | 2,91% | -3,89% | 1,69% |
| -4,47% | -0,96% | 11,53% | -0,09% | 0,52% | 0,66% | -1,93% | 6,62% | -2,02% | 1,41% | -5,76% | 2,37% |
| -0,19% | 2,08% | 4,02% | 0,66% | -1,25% | 4,77% | -0,90% | 5,07% | -3,90% | -0,41% | -2,52% | 3,65% |
| 1,37% | -0,47% | 3,36% | 1,46% | 0,77% | -0,16% | -3,94% | 4,42% | -2,12% | 1,69% | -5,38% | 1,17% |
| -2,29% | -1,57% | 4,61% | 2,10% | 0,46% | -0,56% | 0,65% | 8,04% | 0,28% | 0,94% | -3,79% | 2,52% |
| -1,51% | -2,01% | 10,66% | -0,64% | 3,52% | -1,53% | 0,33% | 3,40% | 0,36% | 0,21% | -5,17% | 5,83% |
| 2,24% | -0,41% | 3,06% | 0,59% | 0,25% | 1,40% | -0,43% | 3,28% | -2,41% | 4,13% | -3,41% | 5,14% |
| -2,16% | -0,53% | 3,74% | 0,54% | -0,87% | 2,40% | -2,33% | 7,68% | -3,49% | -0,85% | -4,24% | 2,50% |
| 0,03% | 0,97% | 3,02% | 1,19% | 3,35% | -0,51% | -0,53% | 6,39% | -0,53% | 1,30% | -4,96% | 4,77% |
| -2,79% | -2,01% | 12,93% | 1,37% | 0,61% | -0,72% | -0,62% | 3,58% | 1,09% | -2,27% | -4,22% | 0,50% |
| -0,83% | -0,50% | 6,62% | 2,79% | 3,34% | -0,33% | -3,01% | 8,25% | 0,00% | -0,20% | -5,40% | 4,83% |
| -2,13% | -1,64% | 4,13% | 0,26% | -1,42% | 2,61% | -1,01% | 3,25% | -2,33% | -0,79% | -3,90% | 2,76% |
| -1,16% | 0,12% | 2,48% | -0,41% | 0,86% | 0,02% | -0,36% | 6,10% | -2,31% | 0,83% | -5,36% | 3,47% |
| 2,30% | 0,72% | 4,03% | 0,09% | 2,83% | 0,65% | 1,20% | 2,98% | 0,11% | 3,47% | -2,26% | 0,87% |
| -2,07% | -0,06% | 7,35% | 0,98% | 0,18% | 1,82% | -1,28% | 5,60% | -1,94% | -1,31% | -4,54% | 4,42% |
| 0,62% | -1,04% | 4,58% | 0,73% | 1,41% | -0,61% | -0,51% | 5,03% | -0,92% | 2,30% | -4,23% | 3,00% |
| 0,00% | -1,69% | -0,37% | 3,99% | 1,05% | 1,07% | 0,46% | 0,63% | 4,21% | -1,22% | 1,62% | -4,32% |
| 0,26% | 0,02% | -0,95% | 3,77% | 4,14% | 2,49% | 0,48% | -1,42% | 6,41% | -0,97% | 1,69% | -4,95% |

Продолжение приложения 3

| авг.20 | июл.20 | июн.20 | май.20 | апр.20 | мар.20 | фев.20 | январ.20 | дек.19 | ноя.19 | окт.19 | сен.19 |
|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|
| 0,62% | 15,23% | -0,68% | 1,50% | 10,48% | -3,67% | -7,58% | 6,18% | 5,88% | 0,11% | 1,17% | -0,75% |
| -0,51% | 6,36% | 5,72% | 4,15% | 5,90% | -9,74% | -6,48% | 7,73% | 2,52% | 4,97% | 0,64% | 1,15% |
| 1,57% | 5,63% | 2,33% | 2,02% | 7,10% | -11,32% | -5,86% | 4,08% | 2,07% | 2,96% | 1,32% | 1,65% |
| -0,64% | 3,26% | 5,01% | 3,59% | 4,05% | -7,63% | -8,76% | 4,90% | 3,19% | 2,30% | -4,27% | 0,25% |
| 5,56% | 8,35% | 4,99% | 0,96% | 4,78% | -8,89% | -8,34% | 6,37% | 4,17% | 1,68% | 1,98% | -0,49% |
| 0,77% | 13,37% | 0,70% | 2,04% | 6,57% | -4,03% | -7,28% | 4,53% | 4,74% | 2,01% | -0,26% | -0,45% |
| -1,08% | 3,30% | 0,58% | 3,78% | 10,23% | -15,47% | -7,72% | 5,10% | 2,88% | 1,30% | -1,32% | 1,69% |
| 0,17% | 4,78% | 2,54% | 2,11% | 7,54% | -4,99% | -5,17% | 7,12% | 1,79% | 6,46% | -0,74% | 2,09% |
| 1,18% | 7,39% | 0,39% | 0,69% | 4,59% | -6,66% | -8,11% | 4,00% | 6,68% | -0,78% | -0,17% | -1,45% |
| 2,44% | 5,18% | 3,46% | 0,93% | 5,17% | -9,27% | -7,22% | 6,83% | 3,30% | 4,44% | 0,88% | 0,97% |
| 2,78% | 6,30% | 4,44% | 2,12% | 9,37% | -10,47% | -8,58% | 6,30% | 3,22% | 3,43% | 0,64% | 2,22% |
| -0,98% | 10,93% | 0,52% | 5,15% | 9,99% | -6,98% | -4,61% | 6,00% | 0,37% | 4,36% | -1,64% | 1,05% |
| -0,92% | 3,60% | 0,10% | 3,15% | 10,52% | -12,89% | -4,95% | 6,27% | 3,49% | 2,47% | -0,33% | 5,50% |
| 0,49% | 11,21% | 2,20% | 2,29% | 6,64% | -8,40% | -6,68% | 9,03% | 2,09% | 5,10% | -0,63% | 0,17% |
| 1,38% | 5,96% | 0,63% | 2,38% | 7,46% | -9,68% | -7,88% | 4,80% | 4,38% | 2,40% | -0,82% | -0,81% |
| 5,53% | 7,98% | 3,61% | 1,43% | 5,42% | -2,41% | -8,69% | 4,18% | 4,52% | 2,02% | 1,74% | -1,94% |
| 2,35% | 8,25% | 2,72% | 1,65% | 9,04% | -10,91% | -6,34% | 6,90% | 2,62% | 3,85% | -1,40% | 0,42% |
| 0,47% | 5,71% | 1,25% | 2,89% | 5,02% | -5,63% | -7,71% | 4,94% | 4,26% | 2,26% | 1,27% | 1,11% |
| 0,73% | 0,35% | 6,81% | -2,16% | 4,22% | 7,09% | -9,01% | -8,01% | 6,34% | 5,47% | 2,60% | 2,56% |
| -2,04% | 1,88% | 6,14% | 0,31% | 3,18% | 5,65% | -9,92% | -9,48% | 1,01% | 3,76% | 1,43% | 5,34% |

Продолжение приложения 3

| дек.20 | ноя.20 | окт.20 | сен.20 |
|--------|--------|--------|--------|
| 1,93% | 7,97% | -3,73% | -2,01% |
| 4,85% | 7,69% | -4,49% | 1,24% |
| 6,05% | 10,74% | -5,28% | 1,25% |
| -0,73% | 12,95% | -7,85% | -4,58% |
| 3,32% | 9,41% | -5,48% | 0,50% |
| 2,16% | 6,81% | -4,50% | -4,13% |
| 3,91% | 13,91% | -4,95% | 0,28% |
| 3,11% | 11,58% | -5,07% | 1,12% |
| 4,94% | 11,84% | -4,50% | -0,61% |
| 1,25% | 11,84% | -5,00% | -1,65% |
| 5,45% | 10,60% | -5,80% | 1,41% |
| 0,86% | 7,43% | -4,70% | -1,39% |
| 6,53% | 11,00% | -3,79% | -3,46% |
| 0,46% | 8,94% | -5,10% | -0,61% |
| 4,30% | 14,74% | -8,16% | 0,51% |
| 1,35% | 7,66% | -2,88% | -0,30% |
| 2,69% | 9,33% | -5,27% | -0,98% |
| 3,12% | 11,70% | -4,87% | -0,50% |
| 1,25% | 6,78% | 12,83% | -3,32% |
| -0,36% | 5,84% | 15,50% | -7,41% |

Источник: составлено автором

Приложение 4

Динамика доходности групп акций (ESG-рейтинг интегрирован в риск-премии)

| авг. 12 | июл. 12 | июн. 12 | май. 12 | апр. 12 | мар. 12 | фев. 12 | январ. 12 | дек. 11 | |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|---------|----------|
| 2,68% | 2,91% | 9,85% | -5,95% | -2,68% | -45,25% | 14,17% | 10,17% | -6,68% | InvRQ1 |
| 1,62% | 4,38% | 3,33% | -21,67% | -6,10% | -3,42% | 3,88% | 12,51% | -4,43% | InvQ2 |
| -2,97% | 3,11% | 8,36% | -14,01% | -4,36% | 1,31% | 5,56% | 11,60% | 0,61% | InvQ3 |
| -0,85% | -0,23% | 4,23% | -10,22% | -1,08% | -7,89% | 3,22% | 11,17% | 0,99% | InvRQ4 |
| 0,09% | 2,69% | 4,99% | -14,84% | -5,40% | -2,43% | 1,14% | 7,36% | 1,68% | MomRQ1 |
| 1,06% | 2,96% | 3,12% | -13,91% | -2,11% | -1,07% | 5,81% | 8,41% | -1,77% | MomQ2 |
| -0,71% | 1,89% | 4,81% | -17,83% | -4,95% | -2,54% | 8,49% | 11,22% | 0,00% | MomQ3 |
| 0,93% | 0,33% | 3,86% | -11,40% | -4,21% | -4,99% | 8,83% | 13,78% | -2,33% | MomRQ4 |
| 2,24% | 2,06% | 10,84% | -13,91% | -0,88% | -18,05% | 5,75% | 11,26% | -3,72% | ProfRQ1 |
| 0,55% | 6,82% | 5,11% | -14,62% | -3,04% | -2,15% | 3,61% | 8,99% | 0,94% | ProfQ2 |
| 1,79% | 3,53% | 2,11% | -17,26% | -6,64% | -5,63% | 4,58% | 8,11% | -3,04% | ProfQ3 |
| -2,33% | 1,91% | 1,33% | -14,63% | -7,44% | -8,42% | 6,38% | 6,00% | -4,74% | ProfRQ4 |
| 1,64% | 0,44% | 7,25% | -11,02% | -2,21% | -6,38% | 3,33% | 9,78% | -3,75% | LCLR |
| -0,93% | 2,76% | 4,45% | -13,41% | -5,28% | -10,46% | 8,88% | 9,70% | -3,89% | SCHR |
| -1,68% | 3,26% | 3,67% | -14,46% | -6,05% | -7,78% | 6,01% | 12,27% | -6,50% | ValueRQ1 |
| 1,87% | 2,74% | 3,41% | -11,35% | -7,72% | -1,44% | 4,49% | 10,54% | -1,17% | ValueQ2 |
| 0,49% | 2,45% | 3,18% | -13,86% | -1,20% | -11,59% | 3,27% | 14,28% | -2,31% | ValueQ3 |
| 0,92% | 2,17% | 12,05% | -12,29% | -3,80% | -4,69% | 5,61% | 4,97% | -1,30% | ValueRQ4 |

| авг.13 | июл.13 | июн.13 | май.13 | апр.13 | мар.13 | фев.13 | январ.13 | дек.12 | ноя.12 | окт.12 | сен.12 |
|--------|--------|--------|--------|---------|---------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|
| -0,49% | 2,98% | 4,33% | 4,94% | 2,14% | -0,04% | -0,49% | 11,10% | 5,24% | 1,91% | -1,09% | -0,95% |
| -2,03% | 8,92% | -4,10% | -2,93% | -9,89% | -9,05% | -3,82% | 5,83% | 5,72% | -2,12% | -5,16% | 5,60% |
| 0,83% | 5,29% | -2,07% | -2,97% | -10,86% | -5,85% | -2,74% | 2,71% | 2,81% | 3,99% | -3,99% | 5,08% |
| -1,73% | 5,59% | -1,16% | -2,87% | -3,62% | -7,71% | -5,96% | 3,50% | 4,85% | 0,41% | -3,19% | 5,32% |
| 0,32% | 4,16% | 4,72% | -1,74% | -3,72% | -1,09% | -2,81% | 4,80% | 5,41% | 1,91% | 1,33% | 1,46% |
| -1,68% | 4,45% | -1,87% | -1,82% | -5,48% | -5,02% | -3,35% | 5,72% | 1,68% | 2,85% | -2,28% | 3,54% |
| -1,47% | 3,29% | -3,97% | -3,42% | -8,06% | -10,16% | -3,49% | 2,08% | 4,00% | -1,15% | -5,06% | 5,60% |
| -1,51% | 5,17% | -0,56% | -3,41% | -1,45% | -5,30% | -4,82% | 6,27% | 5,04% | -1,85% | -2,16% | 1,57% |
| 1,14% | 3,78% | 2,94% | 2,25% | -4,00% | -2,90% | -2,19% | 2,58% | 9,46% | -2,48% | -3,16% | 1,12% |
| -1,78% | 5,19% | -0,99% | -0,10% | -6,44% | -5,74% | -2,76% | 4,63% | 4,40% | -0,73% | 0,56% | 6,93% |
| -2,61% | 5,54% | -3,33% | -1,16% | -5,87% | -8,95% | -4,21% | 8,16% | 0,90% | 2,93% | -5,09% | 5,31% |
| -1,64% | 9,83% | 0,67% | -4,25% | -8,82% | -10,50% | -7,06% | 8,00% | -0,16% | -0,27% | -5,55% | 6,22% |
| -0,05% | 5,40% | 1,32% | -4,07% | -2,74% | -2,87% | -3,95% | 5,22% | 6,59% | -2,30% | -0,65% | 1,92% |
| -0,17% | 7,46% | -1,18% | 0,36% | -6,21% | -7,85% | -5,03% | 7,87% | 2,30% | 0,67% | -3,48% | 4,83% |
| 1,12% | 7,52% | -5,03% | -4,05% | -11,38% | -9,04% | -6,74% | 2,46% | 0,24% | 0,42% | -6,60% | 5,78% |
| -4,03% | 4,25% | -6,62% | -3,84% | -9,36% | -8,00% | -1,89% | 2,62% | 2,40% | 2,51% | -1,85% | 0,48% |
| 1,31% | 8,93% | -0,44% | -3,06% | -5,74% | -5,67% | -2,85% | 6,83% | 5,67% | 1,03% | -2,27% | 8,23% |
| -0,97% | 0,27% | 3,85% | 2,22% | -0,62% | -3,71% | -2,04% | 5,64% | 8,73% | -1,44% | -0,39% | 0,49% |

| авг.14 | июл.14 | июн.14 | май.14 | апр.14 | мар.14 | фев.14 | январ.14 | дек.13 | ноя.13 | окт.13 | сен.13 |
|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|
| 1,30% | -4,86% | 0,20% | 17,87% | -6,68% | -9,42% | 1,43% | -6,13% | 1,30% | 4,19% | 3,60% | 3,72% |
| 0,61% | -4,79% | 4,72% | 12,10% | -4,43% | -10,61% | -4,93% | -1,29% | 5,82% | -9,94% | 1,13% | -5,06% |
| 1,26% | -1,48% | 0,89% | 9,97% | 0,61% | -6,46% | 2,71% | -1,93% | 4,78% | -2,64% | -2,36% | -6,11% |
| 8,06% | 0,80% | 0,83% | 18,12% | 0,99% | -7,59% | -1,41% | -0,68% | 7,91% | -3,79% | -1,91% | -0,10% |
| 1,95% | -2,37% | 0,11% | 8,57% | 1,68% | -7,50% | 0,49% | -6,11% | 3,51% | -0,49% | 1,50% | 8,77% |
| 0,75% | -4,30% | 1,90% | 9,29% | -1,77% | -7,72% | 0,40% | -2,80% | 3,68% | -0,81% | 3,38% | 1,38% |
| 1,06% | -7,33% | 1,47% | 8,43% | 0,00% | -5,36% | -0,98% | -3,48% | 1,52% | -3,37% | -2,51% | -5,50% |
| 2,90% | -3,97% | 4,04% | 7,25% | -2,33% | -5,64% | 2,99% | -2,65% | 2,83% | -2,15% | 3,10% | 4,44% |
| 1,62% | -7,40% | 5,52% | 10,40% | -3,72% | -6,80% | 6,74% | 0,01% | 1,42% | 0,70% | 1,16% | 4,89% |
| 0,93% | -6,09% | -1,15% | 9,08% | 0,94% | -10,66% | -0,64% | -3,77% | 4,70% | 1,26% | 2,28% | 2,00% |
| 1,13% | 1,14% | 3,53% | 12,46% | -3,04% | -12,26% | -0,93% | -1,17% | 8,12% | -6,40% | -2,96% | -8,76% |
| 7,30% | -0,31% | 0,64% | 14,27% | -4,74% | -7,86% | -2,13% | -5,95% | 8,99% | -1,24% | 2,07% | -0,13% |
| 1,01% | -5,44% | 3,49% | 10,48% | -3,75% | -6,85% | -0,73% | -4,53% | 3,51% | -1,72% | 4,34% | 6,36% |
| 6,38% | -2,68% | -1,05% | 11,21% | -3,89% | -8,62% | 1,71% | -2,48% | 7,09% | -1,91% | -1,68% | 0,61% |
| 3,90% | -6,24% | -0,27% | 12,28% | -6,50% | -5,19% | -5,32% | -3,66% | 5,44% | -3,84% | 0,38% | -0,27% |
| 0,54% | -5,75% | -0,25% | 13,41% | -1,17% | -9,90% | -1,96% | -1,89% | 6,36% | -2,25% | -3,24% | -2,99% |
| 1,06% | -3,77% | 1,74% | 9,11% | -2,31% | -10,60% | -2,22% | -3,91% | 6,43% | -2,15% | 4,01% | 3,12% |
| 2,44% | -2,36% | 2,33% | 7,74% | -1,30% | -5,79% | 7,80% | -2,34% | 2,77% | 0,53% | 2,36% | 6,16% |

| авг.15 | июл.15 | июн.15 | май.15 | апр.15 | мар.15 | фев.15 | январ.15 | дек.14 | ноя.14 | окт.14 | сен.14 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|---------|--------|--------|---------|
| 5,40% | 6,96% | -1,38% | 1,62% | 14,08% | -8,25% | 5,23% | 8,25% | 5,19% | 9,42% | 4,75% | 2,37% |
| 4,25% | 0,85% | -0,40% | -0,54% | 3,94% | -3,03% | 8,46% | 10,56% | -5,78% | 3,14% | -1,16% | 0,46% |
| 2,13% | -1,34% | 1,28% | -0,08% | 8,24% | -3,73% | 14,58% | 4,80% | -10,26% | -2,23% | 1,15% | -6,74% |
| 0,21% | 3,12% | 3,62% | 1,35% | -3,37% | -0,94% | 5,75% | 23,78% | -6,65% | 7,46% | 8,76% | 4,85% |
| 5,18% | 13,96% | -0,48% | 0,49% | -5,76% | -1,41% | -2,28% | 27,05% | -5,27% | 1,41% | 10,86% | -13,89% |
| 6,80% | -1,87% | -1,51% | 0,00% | 2,31% | -4,71% | 10,88% | 8,01% | -5,06% | 8,38% | -2,01% | 1,01% |
| 2,19% | -1,26% | -0,20% | -1,21% | 9,39% | -5,08% | 17,62% | 11,34% | -5,23% | 1,21% | 1,53% | -2,12% |
| 4,05% | 2,76% | 2,28% | -2,61% | 3,34% | -7,52% | 8,55% | 13,13% | -4,06% | 13,20% | 0,54% | 3,59% |
| 7,11% | 4,19% | 2,23% | -3,37% | 6,70% | -7,05% | 8,72% | 15,47% | -10,01% | 2,01% | 5,82% | 0,91% |
| 4,64% | 2,87% | -1,67% | 3,70% | 5,45% | -3,83% | 7,85% | 13,96% | -3,35% | 3,70% | 5,94% | -2,09% |
| 3,59% | -2,03% | 0,59% | 0,71% | 8,26% | -4,92% | 14,09% | 1,33% | -2,47% | 1,65% | -0,74% | -2,21% |
| 0,65% | -1,50% | 0,90% | 2,03% | -1,74% | -2,28% | 8,52% | 14,35% | -0,92% | 9,92% | 4,57% | 4,99% |
| 2,72% | 2,45% | 2,27% | -3,35% | 3,38% | -6,29% | 7,49% | 19,33% | -5,71% | 2,84% | 6,89% | -2,40% |
| 6,06% | 3,74% | 0,92% | -0,44% | 5,21% | -4,84% | 10,30% | 13,57% | -3,21% | 11,15% | 4,79% | 4,22% |
| 2,13% | 3,85% | 1,00% | -3,71% | 11,50% | -5,81% | 16,26% | 11,19% | -0,16% | 9,29% | 3,93% | 1,52% |
| 3,24% | 3,16% | 1,58% | 1,31% | 6,15% | -8,63% | 11,95% | 5,30% | 5,39% | 7,75% | 0,46% | -1,84% |
| 6,31% | 2,59% | -1,57% | 3,22% | 4,66% | -4,77% | 12,93% | 14,81% | -10,66% | -1,81% | 0,71% | -3,06% |
| 6,14% | 4,24% | 1,67% | -3,76% | 0,87% | -4,70% | -1,29% | 20,20% | -3,46% | 11,34% | 9,74% | 4,04% |

| авг.16 | июл.16 | июн.16 | май.16 | апр.16 | мар.16 | фев.16 | январ.16 | дек.15 | ноя.15 | окт.15 | сен.15 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|
| 2,94% | 2,50% | 0,25% | 3,64% | 4,81% | 6,31% | 1,90% | -3,62% | 0,66% | 5,79% | 9,84% | -0,90% |
| 5,37% | 8,17% | -0,57% | 3,53% | 3,79% | 4,02% | 7,87% | 2,32% | 3,75% | 3,79% | 5,27% | -1,45% |
| 3,16% | 13,21% | -0,80% | 0,41% | 6,44% | 10,65% | 7,10% | 1,46% | 1,20% | -0,45% | 4,59% | -2,76% |
| -0,85% | 7,89% | -2,95% | -1,11% | 5,16% | 5,16% | 4,90% | -0,17% | 1,09% | -0,39% | 4,40% | -0,30% |
| 4,71% | 10,22% | 6,22% | 1,66% | 4,97% | 4,63% | 5,82% | 1,59% | -1,64% | -3,52% | 2,85% | -7,17% |
| 6,55% | 8,41% | 0,12% | 0,44% | 1,73% | 6,85% | 0,44% | -2,09% | 1,94% | -0,05% | 3,97% | -3,24% |
| 1,37% | 9,79% | -3,41% | -0,29% | 3,33% | 7,42% | 4,86% | 2,42% | 0,93% | 4,29% | 7,19% | -2,46% |
| 1,79% | 1,16% | 0,61% | 0,44% | -2,10% | 5,31% | 3,75% | 0,83% | -0,38% | 0,08% | 5,67% | -2,99% |
| 0,24% | 6,33% | 0,34% | 1,23% | 6,06% | -0,87% | 4,97% | 2,78% | 2,51% | 1,84% | 2,64% | -0,71% |
| 2,59% | 3,80% | -0,48% | 3,14% | 5,23% | 8,85% | 0,42% | 0,35% | 2,75% | 2,48% | 6,32% | -2,74% |
| 6,10% | 9,65% | -1,95% | 0,00% | 5,12% | 6,25% | 8,25% | 0,46% | -1,78% | -1,28% | 5,90% | -3,06% |
| 3,12% | 3,32% | 5,64% | 1,98% | 2,75% | 8,59% | 7,94% | -1,15% | 0,86% | -0,77% | 9,47% | -3,66% |
| 0,97% | 3,67% | 1,58% | -2,37% | 2,44% | 2,38% | 4,32% | 3,45% | -2,23% | 0,33% | 2,64% | -6,18% |
| 2,76% | 5,53% | 2,68% | 3,34% | 6,52% | 7,76% | 6,64% | -0,61% | 3,28% | 0,19% | 10,76% | -0,36% |
| 3,35% | 3,46% | 4,46% | 1,56% | 9,31% | 7,37% | 6,92% | 3,29% | -2,59% | 0,42% | 8,09% | -4,40% |
| 5,18% | 4,09% | 0,16% | 2,77% | 3,68% | 3,67% | 6,94% | 3,38% | -0,74% | 0,36% | 5,59% | -3,67% |
| 3,32% | 4,45% | 0,07% | 0,04% | 2,75% | 9,88% | 1,05% | -0,12% | 2,35% | -0,77% | 6,06% | 1,28% |
| 0,92% | 5,75% | -0,77% | -1,10% | 3,79% | -2,36% | 5,68% | -0,19% | 2,09% | 0,55% | 3,73% | -5,45% |

| авг.17 | июл.17 | июн.17 | май.17 | апр.17 | мар.17 | фев.17 | январ.17 | дек.16 | ноя.16 | окт.16 | сен.16 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|
| 5,87% | 1,66% | -1,01% | -4,87% | -0,13% | -2,02% | -8,92% | 5,36% | 3,05% | 5,25% | -3,37% | -1,02% |
| 3,45% | 3,59% | -0,67% | -7,44% | 1,87% | -1,52% | -6,60% | 4,41% | 7,99% | 3,73% | 0,84% | 0,93% |
| 8,10% | 11,55% | 1,59% | -3,46% | -0,19% | -1,31% | -6,82% | 4,37% | 3,54% | 12,93% | 1,09% | -1,43% |
| 6,78% | 1,90% | 1,93% | -6,74% | 0,25% | -1,51% | -7,37% | 6,63% | 2,71% | 10,31% | 7,14% | -5,11% |
| 9,58% | 2,20% | -0,95% | -9,20% | -0,52% | -0,06% | -8,93% | 5,80% | 6,01% | 5,14% | 3,48% | 2,65% |
| 10,37% | 2,53% | 2,18% | -6,68% | 3,11% | -2,80% | -8,39% | 6,41% | 5,87% | 7,58% | -0,76% | -1,89% |
| 3,59% | 5,02% | -1,66% | -0,10% | 1,38% | -1,11% | -4,51% | 5,43% | 3,04% | 5,33% | 6,81% | 0,13% |
| 6,01% | 2,02% | 0,33% | -4,80% | 0,91% | -2,23% | -6,69% | 3,29% | 5,85% | 5,76% | 4,69% | -2,85% |
| 2,85% | 3,50% | -1,98% | -5,09% | 0,24% | -2,21% | -6,80% | 2,05% | 2,84% | 4,33% | 0,95% | -0,89% |
| 4,60% | 3,59% | -0,01% | -4,10% | 1,79% | 0,50% | -7,81% | 5,32% | 3,34% | 7,41% | 1,59% | -0,05% |
| 8,22% | 4,33% | 2,04% | -0,16% | 2,08% | -1,99% | -8,78% | 8,73% | 8,38% | 9,87% | 2,69% | 2,78% |
| 6,28% | -3,15% | 0,79% | -9,85% | 2,20% | -3,24% | -6,79% | 2,83% | 4,01% | 7,89% | -0,23% | 0,57% |
| 5,99% | 2,44% | -1,30% | -3,16% | -0,16% | -1,18% | -7,53% | -0,34% | 5,54% | 6,14% | 2,53% | 1,62% |
| 4,19% | 0,59% | 0,48% | -7,12% | 2,21% | -2,30% | -6,75% | 9,26% | 3,38% | 6,31% | -0,09% | -2,43% |
| 3,30% | -2,87% | -0,87% | -8,81% | 0,23% | -2,69% | -6,01% | 2,38% | 2,89% | 8,86% | -0,16% | 1,12% |
| 4,41% | 3,39% | 1,26% | -7,00% | -0,10% | -2,59% | -5,30% | 6,19% | 2,61% | 4,89% | 1,07% | 1,93% |
| 4,98% | 2,59% | -0,67% | 0,47% | 0,91% | 0,22% | -6,14% | 4,34% | 3,93% | 4,32% | 2,62% | 3,07% |
| 3,31% | 5,71% | -0,03% | -2,14% | 0,77% | -1,40% | -7,16% | 4,44% | 2,34% | 4,65% | 0,24% | -1,17% |

| авг.18 | июл.18 | июн.18 | май.18 | апр.18 | мар.18 | фев.18 | январ.18 | дек.17 | ноя.17 | окт.17 | сен.17 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|
| 2,78% | -0,12% | -1,87% | -0,47% | -0,35% | -0,80% | -2,27% | 0,55% | 3,11% | -2,85% | -2,91% | 1,72% |
| -0,61% | 0,11% | -2,37% | -2,03% | 1,05% | 2,03% | 0,60% | 2,59% | 0,82% | -1,28% | -1,67% | 0,60% |
| -3,18% | -0,15% | -2,78% | -3,04% | -0,17% | -2,20% | -0,42% | 5,96% | 0,34% | -3,12% | 1,10% | -0,61% |
| -0,67% | -2,69% | 5,03% | -1,55% | 4,27% | -0,78% | 1,22% | 5,40% | 0,48% | -2,53% | 0,79% | 2,43% |
| -0,25% | 3,16% | -2,68% | 1,01% | 1,42% | -3,55% | 1,48% | 8,26% | 2,48% | 4,46% | 1,33% | 0,21% |
| 1,12% | -1,21% | -1,26% | -1,49% | -0,40% | -1,23% | 1,06% | 2,90% | 1,13% | 1,12% | 2,27% | 2,69% |
| -2,21% | -1,91% | -0,08% | 0,32% | -0,15% | 0,59% | -0,56% | 3,80% | -0,12% | -2,22% | -1,01% | -0,07% |
| -0,29% | 0,02% | -1,43% | -0,44% | 3,28% | -0,77% | 0,47% | 3,99% | -1,30% | -2,08% | -2,76% | 1,96% |
| 1,36% | 1,70% | -0,72% | -0,60% | 1,12% | -0,93% | -0,61% | 3,51% | -0,13% | 2,87% | 1,35% | 2,77% |
| -1,59% | -0,40% | -3,37% | 0,11% | 1,51% | -0,64% | -0,54% | 4,47% | 0,88% | -1,31% | 1,17% | -0,36% |
| -6,99% | -3,48% | -0,75% | -2,41% | -0,25% | -2,04% | 0,91% | 4,96% | 1,41% | -2,24% | 0,04% | -0,39% |
| -2,49% | 0,35% | -1,08% | -0,74% | 0,28% | -1,15% | 1,01% | 6,05% | 1,11% | -4,10% | -2,51% | 3,29% |
| 1,40% | 2,85% | 0,46% | -0,77% | 3,32% | -1,22% | 0,59% | 7,47% | 0,30% | -0,80% | -0,29% | 2,16% |
| -2,94% | -2,45% | -2,56% | -1,48% | -1,15% | -0,06% | 0,42% | 1,23% | -0,41% | -1,98% | -1,43% | 2,59% |
| -3,11% | 0,18% | -1,04% | -0,92% | 2,78% | -0,24% | 1,15% | 7,16% | -1,27% | -3,61% | -1,79% | 2,82% |
| -0,81% | -2,24% | 0,52% | -3,10% | -0,46% | 0,07% | 0,72% | 5,91% | 0,01% | 0,07% | 0,25% | 1,90% |
| -2,82% | -1,90% | -2,38% | -0,49% | -0,91% | 0,81% | 2,72% | 5,97% | 1,37% | 0,42% | 3,20% | 1,10% |
| 4,93% | 1,39% | 2,48% | -1,15% | 2,00% | -1,52% | -0,93% | 0,43% | 0,17% | -3,34% | -0,98% | 0,45% |

| авг.19 | июл.19 | июн.19 | май.19 | апр.19 | мар.19 | фев.19 | январ.19 | дек.18 | ноя.18 | окт.18 | сен.18 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|
| 5,14% | 0,63% | 4,16% | 2,11% | 2,01% | 1,44% | -3,04% | 5,48% | -2,86% | 2,00% | -4,84% | -1,98% |
| 1,37% | -0,47% | 3,36% | 1,46% | 0,77% | -0,16% | -3,94% | 4,42% | -2,12% | 1,69% | -5,38% | 1,17% |
| -2,29% | -1,57% | 4,61% | 2,10% | 0,46% | -0,56% | 0,65% | 8,04% | 0,28% | 0,94% | -3,79% | 2,52% |
| -4,48% | -3,23% | 1,89% | -1,70% | 4,09% | -1,35% | -0,48% | 2,12% | 0,09% | 2,28% | -5,30% | 1,94% |
| 2,06% | 1,21% | 4,66% | -1,58% | 0,95% | -0,21% | 0,03% | 1,29% | -1,96% | -1,71% | -5,45% | 7,87% |
| -0,66% | -1,70% | 1,81% | 1,90% | 1,08% | 2,25% | -1,34% | 4,60% | -1,94% | 1,38% | -1,94% | 0,85% |
| -0,09% | -0,88% | 6,46% | 2,15% | 4,98% | 0,34% | -1,60% | 7,29% | -0,33% | 2,91% | -3,89% | 1,69% |
| -2,49% | -3,39% | 3,37% | 2,89% | 1,06% | -0,29% | 0,66% | 4,32% | -2,13% | 3,10% | -3,94% | -0,03% |
| 1,33% | -1,20% | 1,80% | 0,47% | 1,31% | 0,66% | -0,66% | 4,64% | -1,90% | 3,41% | -6,22% | 3,90% |
| -2,16% | -0,53% | 3,74% | 0,54% | -0,87% | 2,40% | -2,33% | 7,68% | -3,49% | -0,85% | -4,24% | 2,50% |
| 0,03% | 0,97% | 3,02% | 1,19% | 3,35% | -0,51% | -0,53% | 6,39% | -0,53% | 1,30% | -4,96% | 4,77% |
| -1,72% | 1,31% | 7,28% | 1,03% | 1,79% | 0,02% | -1,37% | 4,67% | -2,17% | 0,85% | -5,20% | 1,16% |
| -0,34% | -0,13% | 3,95% | 2,32% | 1,58% | 0,57% | -1,21% | 5,07% | -1,19% | 1,51% | -6,15% | 4,37% |
| 0,25% | 1,34% | 6,42% | -0,45% | -0,14% | -1,46% | -0,52% | 5,16% | -1,82% | 3,30% | -3,04% | 1,44% |
| -2,75% | -0,22% | 7,79% | 5,21% | 1,98% | -0,81% | -1,00% | 5,38% | -3,17% | 1,16% | -5,74% | 2,59% |
| -2,13% | -1,64% | 4,13% | 0,26% | -1,42% | 2,61% | -1,01% | 3,25% | -2,33% | -0,79% | -3,90% | 2,76% |
| -1,16% | 0,12% | 2,48% | -0,41% | 0,86% | 0,02% | -0,36% | 6,10% | -2,31% | 0,83% | -5,36% | 3,47% |
| 4,46% | -0,35% | 5,00% | 0,74% | 1,18% | -1,58% | -0,08% | 3,49% | 1,63% | 4,95% | -2,68% | -0,21% |

| авг.20 | июл.20 | июн.20 | май.20 | апр.20 | мар.20 | фев.20 | январ.20 | дек.19 | ноя.19 | окт.19 | сен.19 |
|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|----------|--------|--------|--------|--------|
| 4,75% | 17,07% | 7,79% | 5,76% | 8,91% | -5,64% | -8,32% | 8,10% | 5,95% | 3,47% | 4,49% | 1,34% |
| 0,77% | 13,37% | 0,70% | 2,04% | 6,57% | -4,03% | -7,28% | 4,53% | 4,74% | 2,01% | -0,26% | -0,45% |
| -1,08% | 3,30% | 0,58% | 3,78% | 10,23% | -15,47% | -7,72% | 5,10% | 2,88% | 1,30% | -1,32% | 1,69% |
| -1,22% | 3,45% | 0,47% | 4,17% | 5,14% | -10,78% | -11,17% | 5,80% | 4,49% | 3,81% | -1,53% | -2,13% |
| 2,36% | 13,95% | -1,01% | 2,44% | 7,70% | -5,71% | -6,70% | 4,20% | 4,23% | -0,09% | 7,10% | 0,24% |
| -0,51% | 6,36% | 5,72% | 4,15% | 5,90% | -9,74% | -6,48% | 7,73% | 2,52% | 4,97% | 0,64% | 1,15% |
| 1,57% | 5,63% | 2,33% | 2,02% | 7,10% | -11,32% | -5,86% | 4,08% | 2,07% | 2,96% | 1,32% | 1,65% |
| 0,88% | 7,51% | 3,03% | 1,91% | 5,72% | -13,65% | -7,06% | 6,44% | 3,30% | 5,56% | 2,54% | -0,90% |
| 1,76% | 12,76% | 0,35% | 3,44% | 4,91% | -7,77% | -7,06% | 3,24% | 6,60% | -0,62% | 0,49% | -2,11% |
| 2,44% | 5,18% | 3,46% | 0,93% | 5,17% | -9,27% | -7,22% | 6,83% | 3,30% | 4,44% | 0,88% | 0,97% |
| 2,78% | 6,30% | 4,44% | 2,12% | 9,37% | -10,47% | -8,58% | 6,30% | 3,22% | 3,43% | 0,64% | 2,22% |
| 1,93% | 4,69% | 4,45% | 2,40% | 5,84% | -11,54% | -9,14% | 8,04% | 2,99% | 3,53% | 2,19% | 1,62% |
| 2,07% | 8,31% | 0,13% | 2,73% | 5,19% | -7,54% | -8,95% | 0,94% | 5,30% | 2,57% | 3,20% | 1,42% |
| 1,07% | 8,15% | 3,40% | 1,94% | 6,66% | -7,50% | -8,06% | 9,27% | 2,77% | 2,57% | 1,06% | -1,08% |
| -0,85% | 4,79% | 1,07% | 3,86% | 6,03% | -14,85% | -8,45% | 6,46% | 3,44% | 3,62% | 3,08% | 3,22% |
| 0,49% | 11,21% | 2,20% | 2,29% | 6,64% | -8,40% | -6,68% | 9,03% | 2,09% | 5,10% | -0,63% | 0,17% |
| 1,38% | 5,96% | 0,63% | 2,38% | 7,46% | -9,68% | -7,88% | 4,80% | 4,38% | 2,40% | -0,82% | -0,81% |
| 5,03% | 13,67% | 2,96% | 1,12% | 6,04% | 5,35% | -6,34% | 3,41% | 3,54% | 2,39% | 0,56% | -1,56% |

| дек.20 | ноя.20 | окт.20 | сен.20 |
|--------|--------|--------|--------|
| 3,30% | 13,54% | -8,23% | 1,94% |
| 2,16% | 6,81% | -4,50% | -4,13% |
| 3,91% | 13,91% | -4,95% | 0,28% |
| 4,23% | 15,52% | -6,03% | 0,38% |
| 3,78% | 7,12% | -1,55% | -0,34% |
| 4,85% | 7,69% | -4,49% | 1,24% |
| 6,05% | 10,74% | -5,28% | 1,25% |
| 7,80% | 10,01% | -3,76% | 3,42% |
| 5,64% | 15,96% | -5,13% | -1,66% |
| 1,25% | 11,84% | -5,00% | -1,65% |
| 5,45% | 10,60% | -5,80% | 1,41% |
| 2,57% | 10,39% | -2,77% | 2,15% |
| 4,59% | 14,55% | -5,31% | -1,82% |
| 2,97% | 12,47% | -4,04% | 3,04% |
| 1,89% | 12,37% | -5,19% | 1,31% |
| 0,46% | 8,94% | -5,10% | -0,61% |
| 4,30% | 14,74% | -8,16% | 0,51% |
| 3,53% | 8,73% | -1,77% | -1,71% |

Источник: составлено автором

TYUMEN STATE UNIVERSITY

Manuscript copyright

Ovechkin Danila Vladimirovich

**METHODOLOGY FOR MAKING A RESPONSIBLE
INVESTMENT DECISION IN THE RUSSIAN STOCK MARKET**

Scientific specialty 5.2.4. Finance

Research is submitted
for the degree of candidate of science in economics

Translation from Russian

Scientific supervisor
Doctor of science in Economics
Docent, Boldyreva N. B.

Tyumen, 2022

CONTENTS

| | |
|--|-----|
| INTRODUCTION..... | 3 |
| CHAPTER 1. THEORETICAL FOUNDATIONS OF RESPONSIBLE INVESTING..... | 15 |
| 1.1 The Essence and Evolution of Responsible Investing..... | 15 |
| 1.2 ESG rating: foreign and Russian experience | 37 |
| 1.3 Motivation of economic agents for responsible investing..... | 51 |
| CHAPTER 2. METHODOLOGICAL ASPECTS OF MAKING A RESPONSIBLE INVESTMENT DECISION | 61 |
| 2.1 Portfolio theory: evolution and integration of responsibility | 61 |
| 2.2 The author's methodological approach to making a responsible investment decision..... | 82 |
| 2.3 The author's methodology for making a responsible investment decision | 101 |
| CHAPTER 3. APPROBATION OF THE AUTHOR'S METHODOLOGY FOR MAKING A RESPONSIBLE INVESTMENT DECISION ON THE STOCK MARKET..... | 112 |
| 3.1 Measuring and econometric estimation of risk premiums in the Russian stock market | 112 |
| 3.2 Efficiency of responsible investing in the Russian stock market | 126 |
| 3.3 Recommendation for the responsible investing strategies implementation in the Russian stock market | 134 |
| CONCLUSION | 139 |
| REFERENCIES | 149 |
| APPENDICIES | 167 |

INTRODUCTION

Relevance of the topic of the dissertation research. In the context of the transformation of the global economy, which is characterized by the desire to achieve the UN Sustainable Development Goals and responsible investment, the methodology for making a responsible investment decision is of particular importance. Responsible investing is a type of investing in which investors consider not only the financial performance of the issuer of securities, but also non-financial ones, such as the impact of firms on the environment, the level of their social responsibility and corporate governance (indicators are reflected in the so-called ESG rating).

The issues of taking into account ESG factors, associated risks and opportunities, as well as the agenda of sustainable development and combating negative climate change are becoming a global trend. The UN General Assembly Resolution on Sustainable Development until 2030 and the Paris Climate Agreement, adopted in 2015, created the ideological and legal basis for a new global redistribution of capital flows in favor of economies and markets that ensure the promotion of sustainable development goals. In the future, further strengthening of these trends may lead to the fact that companies and countries that ignore the goals of sustainable development will not only bear reputational risks, but will also face restrictions on the possibilities of attracting financing and selling (exporting) their own products, which is especially important for the export-oriented Russian economy.

The consequences of global decarbonization can spread far beyond carbon-intensive sectors, having a negative impact on both the financial sector (in particular, banks, insurance organizations) and the economy of entire regions. Therefore, it is important to ensure the integration of ESG factors into business strategies and risk management of financial and non-financial organizations.

It is extremely important that the shocks of the ESG agenda, which are negative for Russia, do not become an incentive for foreign investors to reduce their investments in Russian financial assets. Ignoring sustainable development issues can lead to large-scale sales of Russian assets by foreign investors, which jeopardizes the development of the domestic stock market. A potential financial shock could have a negative impact on the real sector of the economy.

In addition, one should not forget about the existence of external effects and their possible negative impact on the economy. As is known from economic theory, external effects are not mediated by the market, they are the impact of market transactions on third parties. Often, the price of goods and services produced does not include the costs that are borne by society as a whole. The sum of private costs and costs arising from externalities for which economic agents do not receive compensation is called social costs. *Ceteris paribus*, firms with high ESG ratings have lower social costs compared to firms with low ESG ratings. In addition, the activities of firms are associated with positive externalities. Therefore, other things being equal, the activities of firms with a high ESG rating are associated with greater social benefits compared to the activities of firms with a low ESG rating. As a result of responsible investment, the distribution of financial resources is in favor of firms with the highest ESG rating, which leads to benefits for society as a whole and determines the desire of regulators around the world and the Central Bank of the Russian Federation in particular to develop financial markets towards responsibility.

In this regard, it seems logical that in Russia the pursuit of sustainable development goals and the dissemination of the principles of responsible investment are declared by the state authorities. The 2030 Agenda for Sustainable Development was adopted on September 25, 2015 by 193 UN member states, including Russia. Chairman of the Central Bank of Russia E.S. Nabiullina declares her intention to develop the domestic market for responsible investments. The Moscow Exchange has joined the international Sustainable Stock Exchange Initiative and calculates sustainable development indices on a daily basis. The

Bank of Russia is making efforts to improve the quality and degree of disclosure of information related to ESG activities. In the document titled “The main directions for the development of the financial market of the Russian Federation for 2022 and the period of 2023 and 2024”, the Central Bank of the Russian Federation declares its desire to jointly with the Government of the Russian Federation solve the following tasks that will expand the contribution of the financial market to the achievement of sustainable development goals and ESG transformation of Russian business:

1) development of instruments and infrastructure of the sustainable development financing market and creation of conditions and opportunities for companies for ESG transformation in response to the request of investors, labor collectives, other stakeholders, external challenges;

2) taking into account ESG factors in the regulation of the financial market in order to adapt the market to new types of risks.

The Bank of Russia expects the introduction of ESG factors in the process of making investment decisions by institutional and retail investors [52]. This will be facilitated by the promotion of information on compliance with the principles of responsible investment, based on the “comply or explain reasons for non-compliance” approach. It is also planned to develop recommendations on taking into account ESG factors and sustainable development issues when providing investment advisory services, as well as to increase the level of awareness of financial market participants about the importance of taking ESG factors into account when making investment decisions.

The ultimate goal of the regulator's efforts is to stimulate the responsible behavior of issuers by influencing the behavior of investors, their propensity to buy shares of issuers with a high ESG rating. Ultimately, investors always have alternatives in the form of investing their money in traditional investments, bank deposits, etc. Investors, first of all, are interested in investing their money as efficiently as possible in terms of return per unit of risk. If a group of investors chooses to adhere to the principles of responsible investing and in doing so takes

on either increased risk or reduced returns, then over time the money will be redistributed to investors who have not changed their behavior. That is, the stimulation of investors should take place without reducing the efficiency of investments. This poses a completely non-trivial task for the Central Bank to develop appropriate methodological support for responsible investment in the Russian stock market. This task is further complicated by the lack of theoretical studies on responsible investment in the scientific literature [84].

It should be recognized that at the moment the necessary methodological support for the ESG transformation of the Russian financial market and the introduction of ESG factors into the activities of market participants has not been developed, although interested organizations need it in practice (the Bank of Russia, institutional and retail investors). Currently, the Russian stock market is characterized by a lack of responsible investment tools and a low level of information support. The Russian institutional and retail investors have no benchmarks in the form of return and risk of financial instruments of domestic issuers with a high ESG rating. To date, the question of the impact of the ESG rating on the return and risk of shares of Russian issuers remains unexplored. Therefore, investors in the Russian stock market who want to both invest free cash responsibly and stay within their target return and a given level of risk simply do not have the information to compare the results of traditional and responsible investing in the risk-return ratio.

Thus, the relevance of the dissertation research is evidenced by:

- the importance from the society's point of view of stimulating the responsible behavior of Russian issuers (sustainable development and externalities);
- low level of dissemination of the principles of responsible investment in the Russian stock market, due to the lack of information, including scientific;
- insufficient number of responsible investment instruments;
- low level of elaboration of theoretical and practical aspects related to responsible investment, evaluation of its effectiveness and the impact of the ESG

rating on risk and profitability, taking into account the peculiarities of the Russian stock market;

- a global trend towards responsible investment, characterized by a potential negative impact on the Russian stock market, the financial system and the economy as a whole;

- lack of theoretical research on responsible investing.

Elaboration degree of the scientific problem. This study examines a number of issues that lie in the plane of making a responsible investment decision.

The issues of responsible investment are discussed in the works of such researchers as A. Bassen, J. Bender, S. Bodhanwala, R. Bodhanwala, T. Bush, E. van Duuren, A. Kaur, N.A. Lvova, J. Moon, J.V. Pisarenko, D.T. Tan, V. Tripathi, G. Friede, J. H. Humphrey, M. Schroeder, and other researchers.

A great contribution to the development of the theory of investment portfolio optimization was made by G. Alexander, A. Baptista, S. Basak, F. Black, A. Kraus, R. Litterman, R. Litzenberger, G. Markowitz, R. Merton, O. Morgenstern, Ya Mossin, J. von Neumann, E. Roy, P. Samuelson, L. Telser, Y. Fama, K. French and other scientists.

A.N. Burenin, T. Bedford, G. Joe, J. Dissman, D.N. Kolesov, R. Cook, J. Lintner, J. Tobin, J. Traynor, W. Sharp, and other authors.

The study of the theoretical aspects of investment activity in the Russian securities market was carried out by: A.T. Aliev, R.R. Baitasov, G.D. Belkova, N.B. Boldyreva, A.N. Burenin, I.G. Gorlovskaya, G.V. Dyadenko, L.L. Igonina, O.V. Lomtadze, M.A. Matalytsky, A.V. Novikov, A.A. Misharev, N.M. Rebelevsky, L.G. Reshetnikova, V.T. Sarkisov, G.V. Chernova, E.V. Chirkova and others.

The development in the works of economists of a wide range of problems under consideration does not reduce the relevance of the dissertation research. At present, the issues of the content of responsible investment in the stock market, especially in the conditions of the Russian economy, have not received due theoretical, methodological and methodological elaboration. Responsible investing,

as a rule, is revealed solely through the focus on the ESG rating of the acquired asset without the use of optimization. A methodology for making a responsible investment decision has not been developed. In general, in the Russian context, the study of issues of responsible investing in the stock market is fragmentary. At the same time, empirical issues have been extremely poorly studied: a Russian institutional or retail investor is in an information vacuum and does not have access to the necessary data related to the implementation of the principles of responsible investment in the Russian stock market (in particular, data on the effectiveness of responsible investing compared to traditional investing). As a result, the Russian stock market remains relatively underdeveloped in the field of responsible investing and offers very few tools for its implementation.

Based on the backlog presented in the listed studies, the author defined the topic of the study, its object and subject, as well as set the goal and objectives.

The purpose and objectives of the dissertation research. The purpose of this research is to develop a methodological approach to making responsible investment decisions in the stock market.

The aim of the study is concretized by the formulation of the following objectives:

1. To explore the concept of "responsible investing" in the context of making an investment decision in the stock market.
2. To justify the periodization of the evolution of the concept of responsible investing.
3. To generalize and systematize the Russian experience of ESG rating in comparison with foreign practice.
4. To develop a methodology for making responsible investment decisions in the stock market.
5. To test the developed methodology.

Field of study. The dissertation research was carried out in the specialty 5.2.4 – Finance (economic sciences) and corresponds to the following areas: 7. Valuation of financial assets. Portfolio management of financial assets. Investment

decisions in the financial sector. 23. Financial investment and financial innovation. Sustainable Development Finance. "Green" finance and environmental investments.

The object of the dissertation research is responsible investing in the stock market.

The subject of the dissertation research is the process making a responsible investment decision in the stock market.

The theoretical basis of the research is the works of foreign and domestic authors in the field of investments, portfolio theory, financial asset pricing theories, financial management, sustainable development and responsible investing, intellectual capital.

Scientific methods of the dissertation research. Induction and deduction, analysis and synthesis, the method of scientific abstraction, the graphic method, the logical method, the historical method and the comparative method. The work also used special methods for collecting and processing statistical data, the regression analysis method, as well as optimal decision methods implemented using the Stata software.

Information base of the dissertation research is statistical materials and databases of the Bank of Russia, Moscow Exchange; Corporate Information Disclosure Center (Interfax); publications of Russian and foreign periodicals, official documents (laws and other regulation), Internet resources (scientific publications, practical materials, etc.); the results of their own calculations and their analysis.

Scientific novelty of the dissertation research is in developing and substantiating theoretical and methodological provisions and a methodological approach to making a responsible investment decision.

In the process of work, the following main scientific results of the dissertation research have been obtained and are to be defended:

1. A periodization of the evolution of the concept of responsible investing was constructed. A distinctive feature of the author's position is the

consideration of new additional criteria for periodization: 1) the application of the results of the development of economics in relation to responsibility; 2) the content of the concept of responsibility. Additional periodization criteria made it possible to reveal in more detail the evolution of the concept of responsible investing and draw a conclusion about the correspondence of the Russian experience of ESG rating to the understanding of responsibility according to the current stage of evolution of the concept of responsible investing.

2. Based on the analysis of the world experience in ESG rating, the domestic experience of ESG rating was summarized and its following features were identified: the presence of a common understanding of the components of responsibility by Russian rating agencies; compliance of the understanding of responsibility with the current stage of evolution of the concept of responsible investment; incompatibility of ESG ratings of Russian rating agencies as a result of using different scoring scales for evaluating ESG activities; high level of ESG information market concentration; a brief history of ESG rating; narrow analytical coverage. The identified features of the domestic ESG rating made it possible to substantiate the legitimacy of using the domestic ESG rating to make a responsible investment decision in the Russian stock market.

3. The risk of a responsible issuer is substantiated, which consists in the following: other things being equal, more responsible issuers have less ability to adapt to negative external shocks. Risk justification allows integrating the issuer's responsibility level into the optimization model as an independent risk premium.

4. A methodological approach to making a responsible investment decision based on the principles of making an effective investment decision, the theory of responsible investment and portfolio theory is substantiated. The distinctive features of the author's methodological approach are: 1) measurement and econometric estimation of the full set of risk premiums; 2) justification of the risk of responsible issuers; 3) accounting for responsibility both as an independent premium and as an integral part of other premiums. The substantiation of the

methodological approach made it possible to develop a methodology for making a responsible investment decision.

5. A methodology for making a responsible investment decision was developed. The methodology includes an optimization model and an algorithm for making a responsible investment decision. A distinctive feature of the optimization model is the integration of responsibility level as a risk premium and an additional constraint. A distinctive feature of the methodology is the possibility of implementing three strategies within one algorithm, depending on the statistical significance of responsibility premium, which leads to a high degree of its universality:

- strategy No. 1: responsibility is integrated into the optimization model as a constraint and an independent risk premium;

- strategy No. 2: responsibility is integrated into the optimization model only as a constraint;

- strategy No. 3: Responsibility is integrated into the optimization model as a constraint and part of other risk premiums.

The possibility of applying the author's methodology for making a responsible investment decision in the conditions of the Russian stock market is shown. As a result of approbation of the author's, the following results were obtained: 1) the implementation of strategy No. 1 is impossible due to the statistical insignificance of responsibility premium; 2) the effectiveness of strategies No. 2 and No. 3 exceeds the efficiency of traditional investment. The result obtained makes it possible to recommend the author's methodology for use in the activities of professional market participants both as part of the implementation of the participant's own investment strategy, and as part of the creation of tools for collective responsible investing.

The theoretical significance of the dissertation research consists in developing the concept of responsible investing methodological approach to making a responsible investment decision. The theoretical and methodological provisions presented in the work contribute to the development of ideas about the

essence of responsible investment, its relationship with socio-economic development, as well as efficiency in the "risk - return" coordinates.

The practical significance of the study lies in the the possibility of using the results obtained by institutional and retail investors to improve the efficiency of investment decisions. The use of methodological provisions and tools developed in the course of the study will allow the manager of an institutional investor to make a responsible investment decision focused on profitability, risk and the issuer's ESG rating.

Also, the main results and conclusions contained in the dissertation can be applied:

- by the Central Bank of the Russian Federation when monitoring and assessing the state of the Russian market for responsible investment and determine areas for its improvement;

- by the Central Bank of the Russian Federation and the Government of the Russian Federation when solving the problem of increasing the contribution of the financial market to achieving the goals of sustainable development and ESG-transformation of Russian business within the framework of the main directions of development of the financial market of the Russian Federation;

- teaching staff of higher educational institutions in special disciplines of master's programs of the direction of preparation 38.04.01 "Economics".

Approbation of the results of the dissertation research. The results of the study were tested in the process of performing research work under the RFBR grant No. 20-310-90060 «Improvement of the method of accepting a responsible investment decision in the Russian stock market».

The main provisions of the thesis have been presented at international and all-Russian conferences, including: International scientific online conference "Everything is changing: climate, society, landscapes in historical retrospective" (Tyumen, 2020); International spring conference of young scientists-economists "Development of the modern Russian economy" (St. Petersburg, 2021); 3rd International Scientific and Practical Conference "New Industrialization and

Digitalization: Global, National, Regional Dimension" (Yekaterinburg, 2020); CXI International Scientific and Practical Conference "Innovative Approaches in Modern Science" (Moscow, 2022); International spring conference of young scientists-economists "Development of the modern Russian economy" (St. Petersburg, 2022).

The results of the dissertation research are used in the activities of the Tyumen branch of Otkritie Broker JSC, which is confirmed by a certificate of implementation.

Publications. The results of the author's research are presented in 13 scientific papers. The total volume of publications is 13,24 p.p (author – 9,51 p.p.). The main provisions and results of the thesis research have been published in 7 peer-reviewed economic journals, recommended by the Higher Attestation Commission of the Russian Federation, 2 publications in journals included in citation systems Scopus and Web of science.

Structure, content and logic of the study. The dissertation consists of an introduction, 3 chapters of the main text, a conclusion, a bibliographic list and an appendix. The main content of the work is presented on page 190. The list of references includes 167 sources.

In the introduction, the relevance of the research topic is substantiated, the object and subject of the research are defined, the goal and objectives are established, the scientific novelty, theoretical and practical significance of the work are disclosed.

In the first chapter "Theoretical foundations of responsible investing", based on a review and systematization of research by Russian and foreign scientists, the features and content of responsible investing are revealed and the author's periodization of the stages of its evolution is proposed. The chapter systematizes foreign and domestic experience in ESG rating, and conducts a study of the motivation of economic agents for responsible investment.

In the second chapter "Methodological aspects of making a responsible investment decision" the evolution and the current state of portfolio theory are

studied. The chapter proposes the author's methodological approach to making a responsible investment decision, the foundation of which is portfolio theory. The proposed methodological approach is compared with the existing ones, its distinctive features are highlighted. The chapter also reveals the author's methodology for making a responsible investment decision.

In the third chapter, "Approbation of the author's methodology for making a responsible investment decision," the author's methodology was tested in the conditions of the Russian stock market; assessed the effectiveness of responsible investment strategies and compared them with benchmarks (Moscow Exchange index, Vector of Sustainable Development index); the expediency of applying the methodical approach and methodology by the subjects of the stock market is substantiated.

In the conclusion of the dissertation work, the results of the study are summarized and the main conclusions are formulated.

The appendix contains auxiliary analytical materials illustrating certain provisions of the dissertation research, as well as the results of intermediate calculations and reference information.

CHAPTER 1. THEORETICAL FOUNDATIONS OF RESPONSIBLE INVESTING

1.1 The Essence and Evolution of Responsible Investing

In order to achieve the goals of the research it is needed to study the essence of responsible investing and its evolution as well. Let's consider the different authors' approaches to the definition of responsible investing.

V. Tripathi and A. Kaur [159] define responsible investing as an approach to investing that aims to achieve financial goals, with awareness and attention to its environmental, social and governance implications. According to the authors, "this is a sustainable investment tool that negatively filters out companies that do not work towards achieving sustainable development goals (hereinafter referred to as the SDGs)".

N. A. Lvova writes that "a responsible investor takes into account responsible financial behavior. The principles of responsible financial behavior appeal to the environmental, social and organizational components in the company's project management. Responsible investing is closely linked to sustainable development and social costs." [31].

S. Bodhanwala and R. Bodhanwala [80] present a succinct definition: "Responsible investing is synonymous with sustainable investing and ethical investing."

J. Moon [130] defines responsible investing as a combination of the following elements: 1) business accountability; 2) compensation for the negative impact of the business; 3) promotion of public welfare; 4) conduct business in a responsible, sustainable manner; 5) business responsibility for society and the environment in general; 6) business management of its relations with society.

As noted by L.S. Kabir [25], responsible investing involves choosing an investment object taking into account ESG factors (Environmental, Social, Corporate Governance - ESG - in investment analysis, they mean taking into account the impact of investments on the ecological environment and social sphere of the territory within which the project is being implemented, as well as assessing corporate governance policy of the recipient of investments for compliance with the principles of social justice, environmental friendliness, ethics).

I.V. Leonova [30] in her definition of responsible investing focuses on its characteristics: 1) simultaneous focus on achieving financial goals and having a positive impact on society, the environment, and social development; 2) reliance on certain criteria by which the selection of investment objects is carried out (social, environmental, ethical and criteria related to corporate governance); 3) the use of screening and impact methods (impact investing, shareholder advocacy, community investing).

S. Schueth [150] defines responsible investing as integrating personal values and social concerns into investment decision-making.

The UN documents [142] state that investing is responsible if the investor undertakes:

- 1) to include ESG aspects in the processes of investment analysis and decision-making;
- 2) to include ESG aspects in policy and practice;
- 3) to require recipients of investments to properly disclose information about ESG;
- 4) to promote the adoption and implementation of points 1-3 within the investment sector;
- 5) to improve the effectiveness of the implementation of paragraphs 1-3;
- 6) to report on activities and progress made in terms of the implementation of points 1-3.

The Central bank of Russia [24] recognizes investment as responsible if the investment of funds complies with a set of principles.

Principle 1. Determination by the Investor of approaches to the implementation of responsible investment.

Principle 2. Analysis and consideration by the Investor of the factors of sustainable development when investing.

Principle 3. Implementation by the Investor of monitoring aspects of the ESG activity.

Principle 4. Implementation by the Investor of corporate rights both independently and in cooperation with other Investors.

Principle 5. Regular interaction between the Investor and the Company on significant aspects of the Company's activities.

Principle 6. Management by the Investor of a conflict of interest in its activities.

Principle 7. Considering sustainable development factors when interacting with trustees.

Each of the presented definitions reveals aspects of responsible investment that are important for a particular author and are relevant in the framework of his research, since this phenomenon is multifaceted and can hardly fit into one definition. Analysis of definitions reveals the key features of responsible investment.

So, first of all, it should be said that responsible investing combines traditional investing with the achievement of ESG goals. Responsible investment contributes to the achievement of sustainable development goals and minimization of social costs. N.A. Lvova notes that it is advisable to approach the disclosure of the concept precisely from the standpoint of sustainability and social costs [31].

To analyze the relationship between "responsible investment and sustainable development", let's consider the latter in more detail. The United Nations tries to steer the development of the world economy towards inclusiveness and sustainability. To this end, the UN has developed sustainable development goals, which are included in the "2030 Agenda for Sustainable Development" [148]. These goals can be divided into three groups:

1) economic goals (promoting sustained, inclusive and sustainable economic growth, full and productive employment and decent work for all; building sustainable infrastructure, promoting inclusive and sustainable industrialization and stimulating innovation; reducing inequalities within and between countries; spreading sustainable patterns of consumption and production);

2) social goals (poverty eradication; elimination of hunger, ensuring food security; ensuring healthy lifestyles and promoting well-being for all at any age; ensuring universal and equitable quality of education and promoting lifelong learning opportunities for all; achieving gender equality and empowerment and empowerment of all women and girls; ensuring access to affordable, reliable, sustainable and modern energy for all; making cities and communities inclusive and safe; promoting peaceful and inclusive societies for sustainable development, ensuring access to justice for all, and building effective, accountable and inclusive institutions at all levels);

3) environmental goals (ensuring the availability and sustainable management of water and sanitation for all; taking urgent action to combat climate change and its impacts; conserving and sustainable use of the oceans, seas and marine resources for sustainable development; protecting, restoring and promoting sustainable use terrestrial ecosystems, sustainable forest management, combating desertification, halting and reversing land degradation and halting biodiversity loss).

Next, let's consider the relationship "responsible investment - social costs". In economics, social costs are understood as a type of externalities (external effects), which are understood as negative economic consequences that arise in the production of goods and services, but are not reflected in prices. [54]. Achieving ESG goals helps to minimize negative externalities and, as a result, reduce social costs. This is especially evident in the field of environmental protection.

Based on the relationship "responsible investment - social costs", many authors, especially foreign ones, use the terms "responsible investment" and "socially responsible investment" as synonyms, and also associate responsible

investment and ESG-activity of the company with the social responsibility of business or corporate social responsibility [80, 130, 159]. Corporate Social Responsibility is understood as part of a firm's management practices, which include social, ethical, environmental and political actions aimed at securing long-term profits and establishing positive relationships with society. [127].

Achieving the SDGs and minimizing social costs are long-term processes. Their close relationship with responsible investing determines the long-term nature of the latter, which, in turn, limits the pool of potential responsible investors, who must have a long time horizon. Investors who are focused on the long-term investment of their funds are, as a rule, institutional investors. In the scientific literature, the following types of institutional investors are distinguished [30]:

- socially responsible funds, management companies; – endowment funds established by universities, non-profit organizations and religious institutions, hospitals. These are trust funds intended for use for non-commercial purposes, as a rule, for financing educational, medical, and cultural organizations. The endowment is filled mainly by charitable donations. An endowment invests its funds in order to generate income, however, it is obliged to direct all the income received in favor of those organizations for which it was created to support. At the same time, the nature of the creation of such a fund affects the investment strategy. In fact, such funds are socially responsible. The first endowment fund appeared in Russia in 2007;

- public and private pension funds. They should be singled out as a separate type, since they are not pure investment management companies. The specific goals of these funds determine their attitude to work in the socially responsible investment market; – insurance companies that, by their specifics, take into account ESG factors and operate in the market of socially responsible investments;

- Community Development Financial Institution (CDFi).

- socially responsible banks that offer investors financial products using socially responsible investment methods (bank savings accounts, socially and environmentally responsible mortgages, etc.).

The activities of firms in the field of ecology, social sphere and corporate governance are called ESG activities. As noted in the paper [128], there is no comprehensive list of ESG goals, however, a number of main ESG goals can be distinguished, which are presented in Table 1

Table 1 – ESG-goals [91]

| Environmental goals | Social goals | Corporate government goals |
|---|---|---|
| Reducing the rate of climate change and carbon emissions | Improving the health level of employees and their level of human capital | Protection of shareholders' rights |
| Reducing the consumption of natural resources and rational use of water | Increasing the level of responsibility to the client (production of safe goods) | Increasing the level of independence of the board of directors from the issuer's shareholders, stakeholders and other counterparties. |
| Reducing pollution and increasing waste disposal | Increasing the level of relationships with external communities in relation to the firm | Development of an adequate management compensation policy that prevents possible conflicts of interest and agency problems |
| Ecodesign (environmental protection at all stages of production of goods and services) and innovations that contribute to ecodesign | Hosting more charity events | Decreasing number of illegal practices and cases of fraud |

V. U. Kulkova and I. Kh. Safin identify the following components of responsibility [29]:

1. Personnel development: the use of motivational remuneration schemes, professional development and training, conditions for leisure and recreation, the presence of a social package, maintaining internal communications, participation of employees in managerial decision-making, the availability of an adaptive program for new employees.

2. Safe working conditions: medical care at the enterprise, safety measures, creation of ergonomic workplaces, prevention of occupational diseases.

3. Resource saving and environmental protection: waste disposal and reuse, economical use of natural resources, prevention of environmental pollution, organization of an environmentally friendly production and transportation process.

4. Socially responsible restructuring: observance of the interests of employees in close cooperation with the association of employers and regional, local, and in exceptional cases even with federal authorities.

5. Fair business practices.

6. Development of the local community: support for childhood and youth, support for socially vulnerable groups of the population, support for the development and preservation of housing and communal services and objects of historical and cultural significance, sponsorship of local educational and sports events, support for socially significant research programs, participation in charitable promotions.

E.V. Vasilenko focuses on innovative forms of corporate responsibility, such as venture philanthropy [16].

E.O. Vostrikova and A.P. Meshkov distinguish the following components of ESG-activities [17]:

1. Ecology: climate change, depletion of natural resources, environmental pollution, deforestation, etc.

2. Social development: working conditions, the use of child and slave labor, compliance with safety regulations in the workplace, harmful working conditions, respect for human rights.

3. Corporate governance: attitude towards corruption, tax strategy, remuneration of top management, management structure, etc.

In general, it should be noted that domestic and foreign scientists have a very similar understanding of what constitutes ESG activity. Thus, researchers have a similar understanding of what constitutes responsibility.

It is also easy to see the similarities between the SDGs and the ESG goals. These two groups combine the desire for economic efficiency, environmental protection, along with the implementation of socially significant activities. The difference lies in the levels of implementation. The set of the above UN sustainable development goals is being implemented at the level of the global economy. In turn, ESG goals are implemented at the corporate level. Economic agents (firms

and states) operate within the framework of a single economic space, thereby exerting mutual influence on each other. By implementing activities within the three areas that make up the ESG, firms contribute to the achievement of the SDGs. The features of responsible investment identified above are schematically shown in Figure 1.

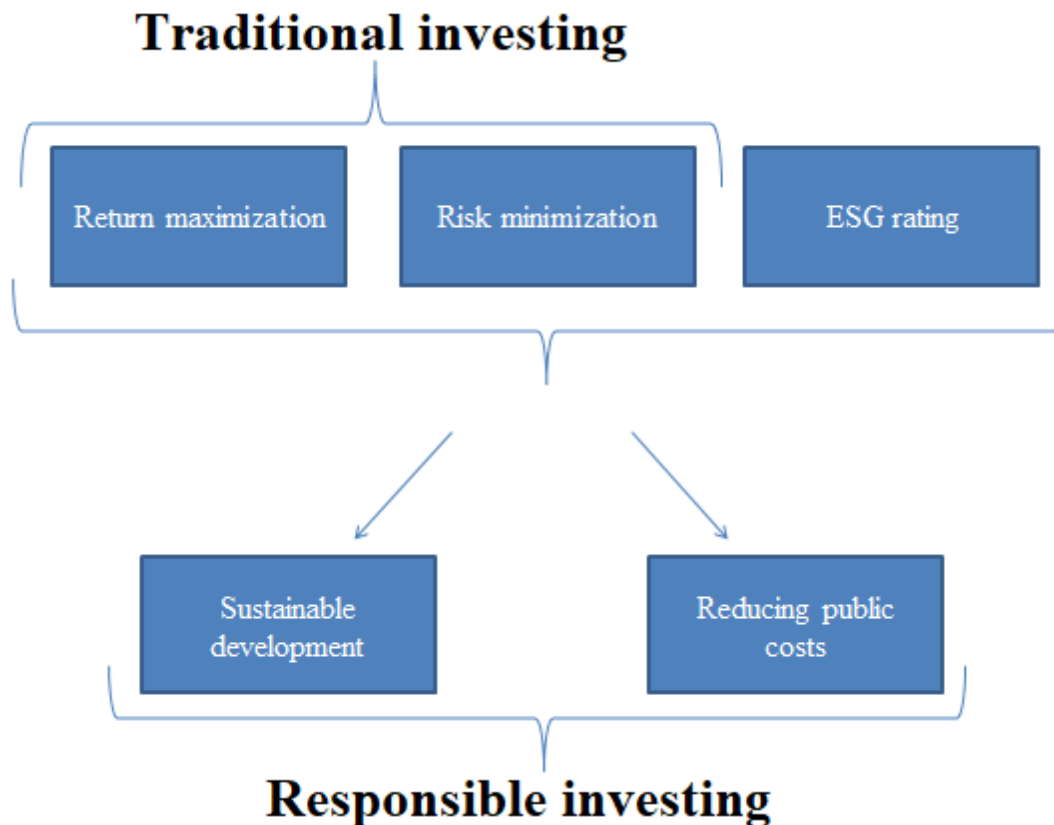


Figure 1 – Features of responsible investing

As shown in Figure 1, a responsible investor combines traditional investing (the focus on obtaining the highest return at the lowest risk) and financial instruments of issuers that have the highest ESG rating in their portfolio. In other words, within the framework of responsible investment and in comparison with the traditional one, an additional criterion (the level of companies' responsibility) is considered.

The question arises as to whether it is expedient for a responsible investor to focus on profitability and risk. Of course, the single-criteria task of forming a portfolio of shares of issuers with the highest ESG rating is much simpler than the

multi-criteria task (maximum profitability and liability, minimum risk). However, a responsible investor should not give up on considering risk and return, as the effectiveness of the investment decisions made may suffer. If a responsible investor is less efficient, then financial resources will be redistributed in favor of adherents of traditional investment. Failure to take into account return and risk will lead to a decrease in the effectiveness of investments, and responsible investing may cease to exist as a common practice. Thus, the author of the dissertation expresses full agreement with the researchers who characterize responsible investment as an investment of temporarily free funds, taking into account the profitability, risk and ESG rating of the issuer of the financial instrument.

Next, we will reveal the evolution of the concept of responsible investment. The author's periodization of the evolution of the concept of responsible investment is presented in Table 2.

Table 2 – The author's periodization of the stages of responsible investing evolution

| | | | | |
|--------------------------------|--|---|---|--|
| Stage | 1. Until the beginning of the 20th century | 2. Early 20th century – late 1950s of XX century | 3. Early 60s - Late 80s of XX century | 4. Early 90s – modern times |
| Ethical Views | Religious ethics | + Secular ethics (since the beginning of the 20th century) | | |
| Economic theory | - | The theory of externalities (A. Pigou 1920) Modern Portfolio Theory (G. Markowitz, 1952) | + The concept of reasonable selfishness + Principal-agent theory (M. Jensen and W. Meckling 1976) + Theory of strategic management (I. Ansoff, 1965, 1979) + Theory of stakeholders (R. Freeman 1984) + Theory of human capital (T. Schultz 1961, G. Becker 1964) | + Theory of intellectual capital (Stuart 1997, L. Edvinsson and M. Malone 1997, etc.) + Green Intellectual Capital Theory (Chen, 2008) + Creation of ESG performance assessment methods and ESG rating procedures (since 1990) |
| Global agendas and initiatives | - | | Convention for the Prevention of Marine Pollution by Dumping of Wastes and Other Matter (1972) Convention on Long-range Transboundary Air Pollution (1979) and additional protocols (since 1984) Vienna Convention for the | + United Nations Framework Convention on Climate Change (1994) + Kyoto Protocol (adopted 1997, entered into force 2005) + Global Reporting Initiative (1998) |

| | | | |
|----------------------------|---|---|--|
| | | Protection of the Ozone Layer (1985) | <ul style="list-style-type: none"> + UN Global Compact (2000) + UN Principles for Responsible Investment (2006) + Paris Agreement (2015) |
| Contents of responsibility | E | <p>-</p> <p>National (regional) level: water consumption, discharge of polluted wastewater, electricity consumption, impact on soil</p> | <ul style="list-style-type: none"> + Global level: carbon footprint, pollution of the world's oceans. + Strategy to reduce the negative impact on the environment + Elements of green intellectual capital |
| | S | <p>External sphere: interaction with local communities, charity</p> | <ul style="list-style-type: none"> + Internal sphere: labor protection, level of wages, human capital of personnel (programs for advanced training of personnel) |
| | G | <p>Rights of shareholders and debt holders, goodwill</p> | <ul style="list-style-type: none"> + Agency problem + Relations with stakeholders and independence of the board of directors + Strategic aspects: presence of a company development strategy risk management system <p>+ Elements of intellectual capital</p> |

| | | | | |
|---|--------------------|----------------------|--|---|
| | | | + Human capital management | |
| Method of responsible investing in the stock market (method of selecting shares of responsible issuers) | Negative screening | + Positive screening | + Investments in actively managed responsible investment funds | + Investments in passive funds for responsible investment |

Compiled by the author

It should be noted that any periodization is, first of all, a model in which a continuous process is represented as a discrete one, that is, it has a number of specific stages with clear transition boundaries between stages. Clear boundaries in the model are boundary conditions in real life. So, let's move on to the stages of evolution of the concept of responsible investment.

Stage 1 (Until the beginning of the 20th century). As noted by A. Bunyakova and E. Zavyalova [15], despite the fact that the ESG concept appeared relatively recently, the idea of responsible investment has been presented in the history of mankind for quite a long time. The genesis of the idea of responsible investment is associated with the emergence and development of the most popular religious movements today, such as Christianity and Islam, as well as the formation of religious ethics. Some researchers write that this first stage in the evolution of the concept of responsible investment, associated with religious ethics, took place in the period from the beginning of the 19th century to the beginning of the 20th century [**Ошибка! Неизвестный аргумент ключа.**].

In the first stage, the main factor that determines the content and form of responsible investing in the stock market is religious ethics. In the Christian tradition, the beginnings of responsible investing were outlined in the sermon "The Use of Money" by John Wesley. This English clergyman, theologian and preacher set up his parish for such use and investment of money that does not harm other people [154]. Guided by this sermon, European and later American Christian organizations began to practice what is called negative screening, that is, the refusal to invest money in certain activities. For example, the Quaker movement in the 19th century refused to invest if it contributed to the slave trade [154].

In the tradition of Islam, under the influence of various interpretations of the Koran, the practice of so-called Islamic investments has developed, which is associated both with the exclusion of certain industries (production of tobacco and alcohol products, pork processing, etc.), and the presentation of a number of requirements for investments in those industries that are not excluded [154].

Under the influence of religious ethics in the understanding of responsibility, the social sphere comes to the fore [50]. Not investing in slave trade-related industries demonstrates the importance of this aspect of responsible investment. However, it cannot be argued that firms at that time were concerned about improving the health of employees in the enterprise and increasing their level of human capital. In other words, responsible investors took into account the impact on the external social sphere, on communities external to the firm. At the same time, the internal social sphere, that is, the position of the company's employees, is not in the interests of responsible investors at this stage in the development of responsible investing.

As for corporate governance, it can be argued that investors are always interested in the quality of company management. After all, full-fledged stock exchanges were already functioning in the 18th-19th centuries. The oldest stock exchange in the world still functioning (Amsterdam Stock Exchange) was established in 1602. The circulation of debt and equity instruments is impossible without observing the rights that certify shares and bonds. Hence the interest of responsible investors in protecting their rights and reducing the number of fraudulent practices.

The environmental sphere at this stage of development of responsible investment is not yet considered as the area of responsibility of the company. Religious ethics pays very little attention to the environmental sphere, which leads to a low level of interest of responsible investors in environmental issues.

As for the method of responsible investment in the stock market, in the considered time period, responsible investors apply the so-called negative screening. As part of the negative screening, investors completely refuse to invest in certain industries and / or companies. For example, responsible investors within the framework of Christian religious ethics refused to invest in companies or entire industries associated with the slave trade [154].

Stage 2 (Early 20th century – late 1950s of XX century). Further development of the concept of responsible investing at the beginning of the 20th

century is associated with the gradual weakening of its ties with religious ethics and, at the same time, the development of ties with secular ethics, within which a person's responsibility to society and himself comes to the fore. On this wave, many famous scientists of the time published works that emphasize the need for business to take part in solving problems of social development. For example, in his work titled "Private Business is a Public Trust", an American sociologist Albion Small notes that all formal contracts, statutes or institutions are based on the unwritten law of civilization, according to which every citizen must be a public servant [154].

It is worth noting that representatives of big business of that time shared these ethical beliefs in many respects. Andrew Carnegie in his book «The Gospel of Wealth» argued that both wealthy people and businesses have stewardship-like obligations to their communities, looking after the privileges granted to them, including property, influence, and opportunity. Andrew Carnegie is known for founding the Carnegie Endowment for International Peace. Another entrepreneur of the time, John Rockefeller, is known for creating his charitable foundation. It is widely known that another entrepreneur, Henry Ford, whose enterprises were distinguished by an increased attention to the well-being of employees, said: "A business that brings nothing but money is a bad business."

A. Pigou's "The Economic Theory of Welfare" published in 1920 can be considered as the starting point from which responsible investing evolves not only under the influence of ethics, but also under the influence of economic science. A. Pigou considered the problem of external costs that others are forced to bear from the actions of an economic agent making a deal. In fact, responsible investing can be seen as a tool for minimizing external and, therefore, social costs. Responsible investing received a scientific basis that justified its necessity. External costs are most often understood as problems associated with environmental pollution, which contributes to the expansion of the interpretation of responsibility: now responsibility includes not only the social sphere and corporate governance, but also the environmental sphere.

At this stage in the development of responsibility, the environmental sector is not yet considered by responsible investors at the global level. Global climate change and reduction of carbon emissions through coordinated efforts of the world community are not yet on the agenda. In the foreground are issues of a local nature: pollution of local rivers, deforestation within the boundaries of a certain administrative-territorial entity, etc.

During this period of time, the interest of responsible investors in the external social sphere in relation to the company is supplemented by interest in the internal social sphere. Attention to the personnel is increasing, mainly in terms of labor protection and wages.

Understanding the quality of corporate governance remains unchanged. Responsible investors, like all other investors, are very interested in respecting their rights. However, a modern understanding of the quality of corporate governance, which includes aspects of the principal-agent problem and the independence of the board of directors from shareholders and stakeholders, has not yet developed. Large shareholders are most interested in managing the company directly, and therefore it is impossible to talk about the independence of the board of directors.

The change in emphasis from religious to secular ethics has led to a change in the form of responsible investing. If earlier responsible investing involved negative screening, that is, the refusal to invest in certain industries, now responsible investors practice investing in the most responsible companies from all sectors of the economy. Even if the company is engaged in the production of tobacco products, then its shares can still be in the portfolio of a responsible investor, subject to a high level of responsibility. This form of responsible investing is called positive screening.

Stage 3 (Early 60s - Late 80s of XX century). Responsible investment has received a great impetus since the middle of the 20th century in the context of the Cold War, the strengthening of anti-war sentiment, the civil rights movement, the expansion of women's rights and freedoms and other socio-political initiatives,

dynamic cultural and economic development, and the promotion of the environmental agenda in the international arena [9].

In the 1960s and 1970s, value-based investment ideas began to take institutional shape: for example, the Islamic investment fund Lembaga Tabung Haji was created in Malaysia (1962), the Aktie Ansvar Myrberg fund was created in Sweden (1965), The Pax World Fund was created in the USA (1972) [9]. Thus, a new method of responsible investing is emerging, which can be defined as investing in responsible actively managed funds.

O. B. Zilberstein and co-authors identify the 60-70s of the XX century as the period of the emergence of the concept of reasonable egoism, in which companies create favorable conditions in society by directing finances to social and philanthropic programs and, therefore, reduce the cost of producing goods and services in the long-run. The concept of reasonable egoism combines: 1) the concept of corporate egoism by M. Friedman, in which the responsibility of business is understood as the obligation to generate profit; 2) the concept of corporate altruism [22].

Understanding the quality of corporate governance is beginning to be supplemented by an emphasis on the agency problem. American economists Michael Jensen and William Meckling developed principal-agent theory in their 1976 paper "The Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs, and Ownership Structure" and focused on the problems of administration of large American firms. At the center of the discussion is the question of how to reduce the desire of employees to squander company funds in their own interests.

In addition, the work of R.E. Freeman's *Strategic Management: The Role of Stakeholders* was published in 1984. This paper provides the already canonical definition of stakeholders (or interested parties) and their list. The work of R.E. Freeman completed the understanding of the content of corporate governance by adding an element called "company's responsibility to stakeholders".

Igor Ansoff's works also contributed to the content of responsibility in terms of corporate governance. This researcher is often called the "father of strategic

management and the school of planning" for his huge scientific contribution [26]. In a 1965 paper titled "Corporate Strategy" Ansoff outlined an algorithm for the process of determining the strategic behavior of a firm, and in a 1979 paper "Strategic Management" presented strategic planning to the level of a multifactorial process that also takes into account as key parameters that determine the strategic behavior and success of the firm, the dynamics of the behavior of individuals and groups of people, political changes and the culture of the organization.

The above studies, which relate to economic theory and the theory of strategic management, cause the transformation of the content of corporate governance. The result of these studies are direct recommendations on how to organize corporate governance in order to solve the agency problem and establish good relations with stakeholders. Responsible investors are beginning to show interest in developing policies that prevent possible conflicts of interest and agency problems, as well as increasing the level of independence of the board of directors from shareholders and stakeholders, as well as in the relationship between the company and stakeholders. In addition, attention is paid to the strategic management system, which includes a development strategy and risk management.

Also in the period under consideration, the theory of human capital is being developed. The founders of the study of human capital were G. Becker and T. Schultz [33]. These scientists focused on assessing the effectiveness of an enterprise depending on investment in education and training of employees. Moreover, as they found, this return can be greater than the return on investment in material values. The theory of human capital complements the content of responsibility in that the skills and abilities of the staff become part of the responsibility of the company in the social sphere.

With regard to the environmental sphere, as part of the third stage of the evolution of responsible investing in terms of environmental protection, global agendas and initiatives come to the fore:

- Convention for the Prevention of Marine Pollution by Dumping of Wastes and Other Matter, 1972.

- The 1979 Convention on Long-range Transboundary Air Pollution and subsequent additional protocols to the convention.

- Vienna Convention for the Protection of the Ozone Layer, 1985.

The consequence of the global agenda is the transformation of the content of the environmental component of responsibility. Thus, responsible investors study the impact of the company on the global economic situation and study the indicators related to this impact, such as the carbon footprint of the company's activities, the level of pollution of the World Ocean, etc.

Stage 4 (Early 90s – modern times). In the period from the beginning of the 90s the abbreviation ESG is beginning to be actively used, uniting three areas of business activity. During this period, ESG rating agencies create specialized indices that include high ESG rated issuers, resulting in collective index responsible investment vehicles that track ESG indices.

In addition, this period should be singled out as a separate stage in the evolution of responsible investing also because at this time the theory of intellectual capital is actively developing. Within the framework of the theory of intellectual capital, the importance of the company's activities in the social sphere (increasing the human capital of employees, increasing the human capital of management), as well as within the framework of the quality of corporate governance (increasing structural capital, which includes, among other things, corporate culture) is substantiated. The concept of green intellectual capital, which is understood as a fund of knowledge, technologies, capacities, competencies, production methods and other intangible assets of an enterprise related to environmental protection, appeared in 2008.

Also during this period of time, the following global agendas and initiatives took place: - United Nations Framework Convention on Climate Change (1994). - Kyoto Protocol (adopted 1997, entered into force 2005). - Global Reporting

Initiative (1998). - UN Global Compact (2000). - UN Principles for Responsible Investment (2006). - Paris Agreement (2015).

Thus, 4 stages of the evolution of responsible investment have been identified. Periodization criteria are: ethical ideas, the provisions of economic theory, global agendas and initiatives, the content of responsibility and responsible investment methods. Understanding the evolution of responsible investing will allow the investor to analyze the ESG rating market to see if the current ESG ratings are consistent with the modern understanding of responsibility.

Many domestic scientists have also contributed to the theory of responsible investing by proposing their own periodization of the stages of its development. Next, we present the works of Russian scientists with their author's periodization.

K. B. Bakhtareva identifies three stages in the development of responsible investing [9]:

1. The first stage (from the 16th century to the early 70s of the 20th century) is the emergence of a responsible investment market under the influence of religious ethics and the use of negative selection as the main method of responsible investment.

2. The second stage (the beginning of the 70s - the end of the 90s of the XX century) is the period of formation of the main elements of the responsible investment market: the gradual emergence of an increasing number of ethical funds, the transition from the concept of "ethical investments" to the concept of "socially responsible investments", application of the positive selection method, stock indices appeared as an important element of the market infrastructure.

3. The third stage (the beginning of the 21st century) is the period of dynamic development of the responsible investment market.

Periodization of the author of the dissertation and periodization of K.B. Bakhtareva are quite similar, but there are a number of important differences. Thus, within the framework of the author's periodization, more stages are distinguished, which is associated with a different view of the author of the dissertation and K.B. Bakhterova about when the transition from religious to

secular ethics took place. In addition, a distinctive feature of the author's periodization is the analysis of the influence of the development of science (economics, the theory of strategic management and intellectual capital) on the understanding of what the content of responsibility should be. Also, the author's periodization is distinguished by a deeper analysis of how the content of responsibility has changed during the stages under consideration.

Periodization T.N. Savina [56] is generally very similar to the periodization of K.B. Bakhtereva.

The periodization of stages in the evolution of responsible investing by A. Bunyakova and E. Zavyalova [15] is similar to the periodization carried out by the author of the dissertation: the same number of stages with similar time frames are identified, many factors in the development of the concept of responsible investment intersect. However, A. Bunyakova and E. Zavyalova do not note the theory of strategic management and intellectual capital as factors in the development of the concept of responsible investing, nor do they study in detail how the content of E, S and G changed during the evolution of responsible investment.

A comparative analysis of the author's periodization and periodization of other researchers is presented in Table 3.

Table 3 - Comparison of the author's periodization of responsible investment and periodization of domestic scientists

| Criteria | К.Б. Бахтерева | Т.Н. Савина | А. Бунякова, Е. Завьялова | Овечкин Д.В. (автор диссертации) |
|--|----------------|-------------|---------------------------|----------------------------------|
| In-depth historical periodization | - | - | + | + |
| Religious and secular ethics as a factor in the evolution of responsible investing | + | + | + | + |

| | | | | |
|--|---|---|---|---|
| Economics | - | - | - | + |
| Methods for responsible investment in the stock market | + | + | + | + |
| Contents of responsibility | - | - | - | + |

Compiled by the author

Based on the results of this section, the following conclusions can be drawn:

1. A number of the following relationships are disclosed: responsible investing - sustainable development; responsible investing – social costs; responsible investing - social responsibility of business.

2. The features of responsible investment that make up its content are highlighted:

Feature №1. Responsible investing does not override traditional investing's goals of maximizing return and minimizing risk. Responsible investing involves maintaining a balance between financial and non-financial goals.

Feature №2: The non-financial goals pursued in making a responsible investment decision are a combination of environmental, social and corporate governance goals. For brevity, this set of goals is called ESG goals (Environmental, Social, Corporate Governance). The activities of firms in the field of ecology, social sphere and corporate governance are called ESG activities.

Feature №3: Responsible investing is closely linked to the concept of sustainable development and contributes to the achievement of sustainable development goals;

Feature №4: Responsible investing addresses the issue of social or community costs;

3. The author of the dissertation presented a periodization of the stages of development of responsible investing, highlighted the factors of development and changes in understanding the content of the elements of responsibility. Distinctive features of the author's periodization are:

a) the author's periodization contains a more complete list of factors of the development of responsible investing, especially in terms of scientific works that have influenced the understanding of the content of responsible investing;

b) the periodization carried out by the author of the dissertation contains a more detailed overview of how the content of responsible investing has changed.

1.2 ESG rating: foreign and Russian experience

As it was mentioned in the previous paragraph, within the framework of responsible investing in the stock market, investors focus on issuers that have a high quality of corporate governance and implement their projects taking into account their impact on the environment and the social sphere, that is, they are responsible. Responsible investors need to quantify firms' responsibility.

To satisfy such a request of responsible investors, various rating agencies create so-called ESG ratings. As it was shown in the previous paragraph of the dissertation, ESG is an abbreviation of three letters, reflecting the company's activities in the field of environmental protection (ecological, E), activities in the social sphere (social, S) and the quality of corporate governance (government, G). As an example, the following evaluation factors can be distinguished when assigning an ESG rating [128; 46; 47]:

1) E-factors: environmental policy, impact on the atmosphere, impact on the aquatic environment, impact on the land, waste management, the company's plan to reduce the negative impact on the environment, "green" projects in the loan portfolio (for banks);

2) S-factors: social responsibility policy, employee remuneration, social security and professional development of employees, employee turnover, labor protection and industrial safety, work with clients, a plan to improve socially significant indicators;

3) G-factors: business reputation, development strategy, effectiveness of the board of directors, activities of executives, risk management system, degree of information transparency, protection of the rights of owners.

There are the following restrictions for ESG ratings [41]:

- the rating does not predict the likelihood of a company experiencing financial difficulties over any period of time;

- the rating does not represent any other opinion about any quality of the company, except for the opinion of non-financial factors that affect the long-term sustainability and success of the company in three key areas: Environmental (Environment), Social (Social policy) and Governance (Corporate governance).

Based on reviews of foreign and domestic materials on ESG ratings published by rating agencies [41;99], it can be noted that the methodology for constructing an ESG rating includes several stages:

Stage 1. Formation of performance indicators of the company in the field of environmental protection, social sphere and corporate governance. At this stage, it is necessary to determine a set of indicators on the basis of which an integral ESG rating and a rating for each area of ESG activity will be compiled. Indicators can be both quantitative and qualitative.

Stage 2. Integration of the indicators into the integral rating. At this stage, it is necessary to decide on the approach according to which the indicators formed at the first stage will be integrated into a rating that quantitatively reflects the company's activities in the field of ecology, social sphere and corporate governance. At this stage, the rating agency needs to solve a number of problems:

- 1) the problem of converting qualitative characteristics into numerical indicators. For example, consider a situation where a rating agency seeks to characterize a company's activities in the social sphere. Of course, in this case, the firm can use a variety of quantitative indicators (general level of wages, its growth rate, etc.). However, many rating agencies seek to identify qualitative characteristics such as the level of employee satisfaction;

2) the problem of estimating the weights of ESG-activity indicators in the integral indicator. Rating agencies need to develop a policy for accounting for ESG performance in order to compile an ESG rating. Rating agencies need to decide whether each indicator should be considered equally, or whether one particular indicator is more important than others.

All rating agencies that provide ESG rating data rely on several sources of information (government data, corporate reporting, press reports, own interviews) and use reliable scientific methods for processing this information [87]. However, the methodology for compiling ESG ratings is different and may vary from one rating agency to another [48]. This leads to a situation where companies that get a high score from one agency may get an average or even a low score from another agency [95]. The situation of divergence of ESG ratings is distinguished in the scientific literature.

Researches use the terms “general theory” and “comparability” when speaking about the convergence or divergence of ESG ratings [87]. A general theory is a set of provisions that make it possible to understand what is the subject of assessment and why this subject of assessment is important. Comparability refers to the ability of rating agencies to evaluate the same indicators using the same methods. [147]. If rating agencies share one common theory and their ratings are highly comparable, then we can talk about high convergence of ESG ratings.

For example, the authors of the study [87] analyze ESG ratings from 6 rating agencies (KLD, Asset4, Calvert, FTSE4Good, DJSI and Innovest) within the framework of the general theory and comparability. The authors note a very similar understanding of social responsibility among rating agencies. However, some differences stand out. So, for example, only KLD and Asset4 take into account the safety of their products. In addition, some ESG data providers identify certain industries as undesirable for responsible investors. Firms engaged in the production of weapons, alcohol and tobacco are not assigned an ESG rating from KLD, Calvert and FTSE4Good.

The question of the industry's influence on the ESG rating remains open. Working in some industries, the company will not be able to do without a certain level of environmental pollution. Some rating agencies (Innovest, FTSE4Good, Calvert and DJSI) do rationing by industry, that is, they use relative indicators. The ESG rating from such agencies shows the company's position relative to its competitors in a particular industry. In other rating agencies, the effect of the industry is not taken into account.

In addition to theoretical differences, ESG ratings suffer from a lack of comparability [84]. As an example one can cite an assessment of the environmental performance of an enterprise. Some agencies focus on the environmental friendliness of their products, while other agencies take into account the overall environmental management system of the enterprise. For example, the KLD agency gives credit to products whose production is not associated with significant damage to the environment, while FTSE4Good evaluates the procedures for identifying and eliminating environmental hazards, that is, it focuses on environmental risk management.

The divergence of ESG ratings is due to:

1) the presence of qualitative characteristics that are problematic to transform into a quantitative form. Such indicators, for example, include the quality of human resource management;

2) dependence on the external environment. Many studies indicate that firms may give different answers to the same scoring system depending on their geographic location [92;139;94]. Most likely, firms from the same industry and the same geographical location will respond in a similar way to external challenges (for example, such firms will organize environmental management in a similar way to overcome environmental threats) [94];

3) the history of the origin of rating agencies. Authors of the paper [97] on the example of eight major rating agencies (Vigeo-EIRIS, MSCI, Oekom, Sustainalytics, GESInt., KLD, Morningstar, ISS) show that the social origin of rating agencies plays an important role in their understanding of responsible

investments and building a methodology for evaluating ESG-rating elements. So, for example, the authors of the paper [97] recognize the ESG data provider Oekom as a company that has emphasized sustainability throughout its history, and therefore sustainability is central to its ESG rating. ESG ratings of MSCI and Morningstar, due to the financial specifics of these companies, focus on the quality of corporate governance;

4) country origin of the rating agency. The authors of the paper [97] emphasize the presence of country-specific differences between the rating agencies under consideration. A rating agency is part of a larger social context that exists within a country. It is logical to assume that firms surveyed for the quality of ESG activities can be assessed differently depending on the country of origin of the rating agency. Authors of the paper [97] give the following example: “It is easier for a French rating agency to evaluate a company from France, since these entities equally understand the importance of labor protection in ESG activities. The American rating agency will evaluate the French company in a completely different way, since, due to its country affiliation, the American company will focus on another aspect of the ESG activity”;

5) the inherent desire of rating agencies to offer a unique product that will distinguish them from competitors [132]. There is now a wide variety of ESG rankings, and they seek to offer unique added value, for example through particularly robust methodology, new forms of data collection, or a unique way of weighting or benchmarking [97].

Taking into account the presence of divergence in ESG ratings and being aware of its causes, let's move on to analyzing studies of the impact of ESG ratings on the risk and profitability of stock market instruments. Given the above context of ESG ratings, it is necessary to analyze not only questions about the statistical significance and direction of the influence of the ESG rating, but also to find out whether the research results differ depending on the rating agency that provides ESG data.

Benjamin R. Auer and Frank Schuchmacher explore the impact of ESG rating on risk-adjusted returns in the US stock market and the Asia-Pacific region [75]. The authors conclude that responsible and traditional investments do not have statistically significant differences in returns. The ESG rating data was provided by Sustainalitics.

M.W. Sherwood and J.L. Pollard uses MSCI data in their study [155]. The authors measure the performance indicators (Sharpe ratio, Sortino ratio, omega ratio, beta ratio) of investing in MSCI Emerging Markets indices. The authors then evaluate the same performance metrics for the MSCI Emerging Markets ESG Indices, which include only high ESG-rated stocks rated by MSCI. The authors show that investing in MSCI Emerging Markets ESG indices has a higher level of efficiency.

M. Schroeder [149] also analyzes the MSCI indices in order to compare the effectiveness of responsible and traditional investments. In his study, the author concludes that responsible and traditional investments do not differ in terms of efficiency.

D.D. Lee et al explore the risk and return of high and low ESG-rated portfolios built in the Australian stock market [123]. The authors note that a portfolio consisting of shares of firms with a high ESG rating is not inferior in terms of risk and return to the market portfolio. In addition, the authors demonstrate that a portfolio consisting of stocks of firms with a low ESG rating is inferior to the market portfolio in terms of return and has an increased level of risk. The authors used the ASSET4 ESG rating.

In the paper [164] The authors report that stock indices of issuers with a high ESG rating are characterized by increased returns compared to stock indices that do not take into account the ESG rating.

Emiel van Duurens et al [160] using data from TKP Investments concludes that the ESG rating has a positive effect on profitability. The authors also note that responsible investing is distinguished by a reduced level of risk compared to traditional one.

J.H. Humphrey and D.T. Tang uses data from KLD rating agency [117]. Based on the results of the study, the authors conclude that traditional investing and responsible investing do not differ in terms of efficiency.

Based on a meta-analysis of 2200 studies, Gunnar Friede, Timo Busch and Alexander Bassen conclude that most of the analyzed papers find the relationship ESG-rating - efficiency in the stock market neutral, and the second most frequent research result - responsible investment is more effective than traditional [109]. The authors emphasize that responsible investments in the stock market are not inferior to traditional ones in efficiency. Moreover, the authors note that investors with a high level of investment decision-making skills (sophisticated investors) can increase the efficiency of their investments if they take into account the ESG rating of firms. As for rating agencies, the studies analyzed by the authors used a wide variety of ESG data sources (Innovest, FTSE4Good, Calvert, DJSI, MSCI, KLD, Sustainalitics, Asset4).

Another meta-analysis was conducted in the study [161]. The authors conclude that the returns on shares of responsible issuers do not show higher returns. The studies analyzed by the authors used a wide variety of ESG data sources.

It can be concluded that the divergence of ESG ratings does not affect the results of studies that relate to responsible investing in the stock market. The difference in the results can be explained by the fact that the authors consider different time periods and use different methods of data processing and analysis. The history of responsible investing is still too short, and as data accumulates, researchers will get more and more unambiguous results.

In Russian practice, a full-fledged study on what level of profitability the shares of issuers with a high ESG rating can have has not yet been conducted.

However, there are several Russian ESG data providers. These suppliers include the Russian Union of Industrialists and Entrepreneurs (hereinafter referred to as RSPP), as well as the Expert RA rating agency. Next, we will reveal in detail

the ESG rating from each Russian supplier, since these ESG ratings can serve as the basis for an empirical study.

As part of its activities, the RSPP, together with the Moscow Exchange, compiles two indices: the Responsibility and Transparency Index and the Sustainability Vector Index. The Responsibility and Transparency Index is a capitalization-weighted stock market index that includes firms that disclose information about their ESG activities in the greatest volume and in the highest quality. RSPP uses 43 indicators that are grouped into 5 groups [99]:

- 1) economic indicators (6 indicators);
- 2) social indicators related to personnel (14 indicators);
- 3) social indicators related to society (1 indicator);
- 4) environmental indicators (10 indicators);
- 5) managerial indicators (12 indicators).

Based on these indicators, an integral assessment is formed that represents the company's ESG rating. The numerical value of the integral assessment for an individual company is calculated as the sum of points that the company scored for each indicator as a result of the RSPP assessment, divided by the maximum number of points. In accordance with the received individual integral assessment, the companies are divided into the following groups:

- 1) group A (the company's ESG rating is higher or equal to 0.75);
- 2) group B+ (the company's ESG rating is in the range from 0.65 to 0.74);
- 3) group B (the company's ESG rating is in the range from 0.55 to 0.64);
- 4) group C (the company's ESG rating is in the range from 0.45 to 0.54).

The “Responsibility and Transparency” stock index includes those firms that are included in groups B, B+ and A, that is, they have an individual integral assessment above 0.54. The following companies are included in the calculation base:

- 1) companies in the first hundred of the current issue of the rating of the largest Russian companies RAEX-600;

- 2) companies in the top 100 of the current issue of the rating of the largest Russian companies RBC-500;
- 3) companies included in the calculation base of the MOEX Russia Index;
- 4) companies that applied to RSPP on their own initiative.

Companies included in the Responsibility and Transparency Index are the basis for calculating the Sustainability Vector Index. The Sustainability Vector index includes those companies of the Responsibility and Transparency Index that do not show negative dynamics in the quantity and quality of disclosure of information about their ESG activities over the past 3 years. Each stock in the Sustainability Vector Index receives a weight in direct proportion to this performance.

RSPP has been calculating the above indices since 2014. At the moment, the work of the RSPP in assigning ESG ratings is the longest among Russian rating agencies. Not surprisingly, the indices "Sustainability Vector" and "Responsibility and Transparency" have become tools for the formation of exchange instruments of collective investment. According to the Moscow Exchange, at the moment, the indices have become the basis for the formation of four mutual funds [23].

The history of the RSPP indices makes it possible to compare responsible investing (purchase of shares included in the RSPP indices) and traditional investing (purchase of shares of companies included in the MOEX Russia index) in the Russian stock market. The results of the comparison are presented in Table 3. The return was calculated as the geometric mean of the monthly percentage change of the corresponding index. The level of risk is traditionally calculated as a sample standard deviation. The period chosen for calculations: from 01.12.2011 (the start date for calculating the RSPP indices) to 01.11.2020.

Table 3 – Return, risk and efficiency of RSPP indices and IMOEX

| | Responsibility and Transparency Index | Sustainability Vector Index | MOEX Russia Index (IMOEX) |
|--------------|---------------------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| Return | 0,78% | 0,91% | 0,72% |
| Risk | 4,73% | 4,77% | 4,67% |
| Sharpe ratio | 0,17 | 0,19 | 0,15 |

Compiled by the author according to the data [23]

Based on Table 3, we can conclude that, according to the Sharpe ratio, the efficiency of responsible investment, which is represented by a simple purchase of shares included in the RSPP indices, is not inferior to the efficiency of traditional investment (presented with IMOEX) in the analyzed period. In general, this is consistent with the results of foreign studies.

Figure 2 shows the dynamics of the RSPP indices and the MOEX Russia Index. The indices have quite similar dynamics. The return on responsible investing strongly correlates with the return on traditional investing. Thus, the correlation coefficient of the return of the Sustainability Vector Index with the return of the MOEX Russia Index is 0.89. At the same time, the correlation coefficient of the profitability of the Responsibility and Transparency Index with the return of the MOEX Russia index is 0.90.

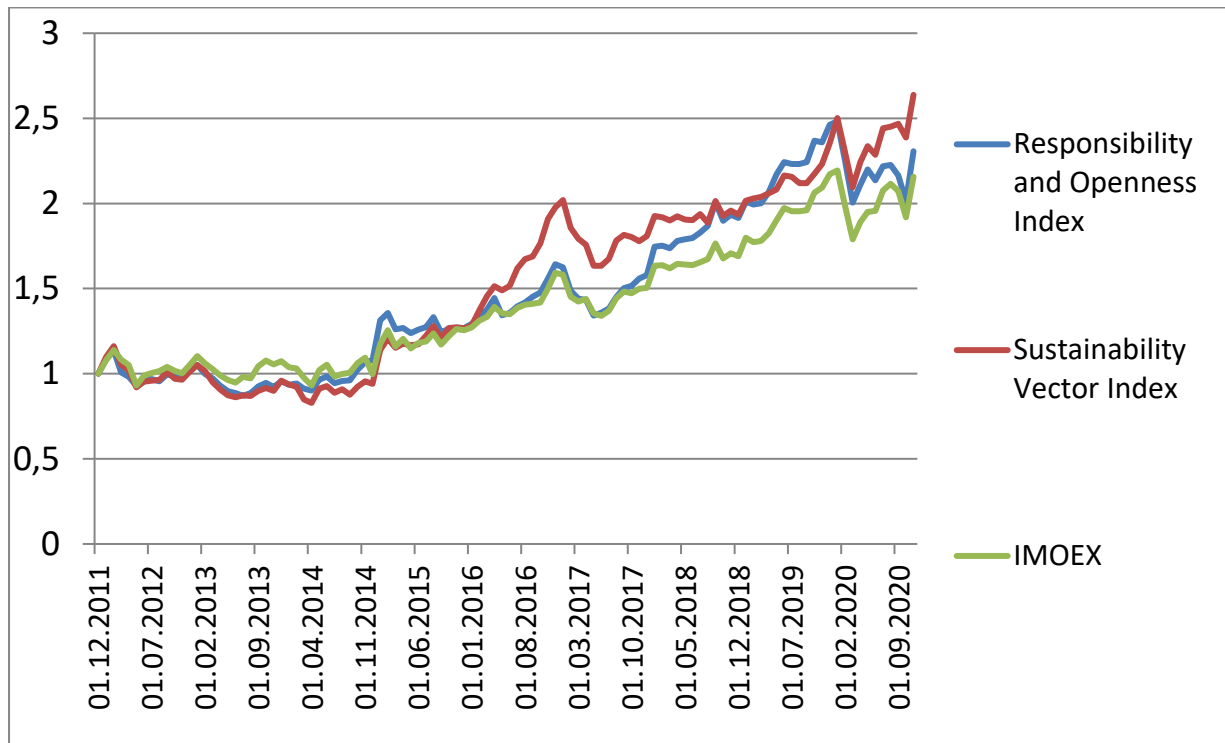


Figure 2 – Dynamics of RSPP indices and IMOEX

Final conclusions can only be drawn after a detailed econometric analysis of responsible investment in the Russian stock market. Such an analysis will be carried out in the third chapter of this dissertation.

As for the Expert RA rating agency, according to its methodology, the company's ESG rating is determined on the basis of a weighted sum of scores (hereinafter referred to as the rating number) of the sections "Environment", "Society", "Management quality", as well as stress- factors and support factor [41]. Stress factors are understood as one-time negative events for ESG activities, such as, for example, man-made disasters. Support factors are understood as one-time positive events for the company's ESG activities.

"Expert RA" offers a detailed algorithm for evaluating each aspect of the ESG activity and summing the scores into an integral indicator, which is the company's ESG rating [41]. The algorithm for evaluating the ESG activity of the Expert RA rating agency is disclosed in more detail compared to the RSPP.

The advantages of the ESG rating from Expert RA are the specification of the assessment algorithm and the consideration of stress and support factors.

Nevertheless, the disadvantage of the ESG rating from Expert RA is its short history. In 2021, Expert RA conducted only the first study of companies in terms of their ESG activities and the compilation of an ESG rating. In addition, Expert RA, unlike the RSPP, does not set a mandatory task to evaluate the ESG activity of companies whose shares are traded on the stock exchange. For these reasons, the use of the ESG rating from Expert RA for an empirical study of responsible investment in the Russian stock market is not possible.

It should be noted that the understanding of the content of responsibility by RSPP and Expert RA corresponds to the current stage in the evolution of responsible investment. In addition, in a sense, domestic ESG ratings are more modern since foreign rating agencies can apply negative screening, that is, not include certain industries in their ESG rating. Negative screening, as shown in the previous paragraph, was a common method of responsible investment in its early days, driven largely by religious beliefs.

Another distinctive feature of the Russian ESG rating experience is its rather narrow analytical coverage. So, when compiling its ESG rating, the RSPP focuses only on issuers of shares. In turn, the ESG rating from Expert RA does not focus on issuers of shares. However, this is due not to the desire of the rating agency to balance its rating, but to the refusal to focus on companies that issue financial instruments circulating on the stock exchange.

A more detailed comparison of Russian ESG ratings cannot be made, as there is a divergence of ESG ratings typical for the foreign market of ESG information. In this case, the divergence manifests itself in the incomparability of ratings, since the RSPP and Expert RA use different scales for assessing and distributing weights to compile an integral indicator. At the same time, Expert RA reveals its methodology in more detail. As for the lack of a general theory, in general, RSPP and Expert RA have a similar understanding of ESG activities and pay attention to almost the same aspects of a company's activities to compile an ESG rating.

The final characteristic of the domestic experience of ESG rating and its comparison with the foreign one is presented in Table 5.

Table 5 - Characteristics of Russian experience in ESG rating and its comparison with foreign experience

| | Russian experience | Foreign experience |
|--------------------------------------|---|---|
| History of ESG rating | Short (RSPP since 2011) ("Expert RA" since 2018) | Long (since early 1990s) |
| ESG Information Market Concentration | High level of concentration (only 2 ESG ratings from following agencies: RSPP and Expert RA) | Low level of concentration (a lot of ratings provided by different agencies) |
| Understanding of Responsibility | Moder | Less modern in some cases (negative selection) |
| Components of ESG rating | Same | Can be different (depending on particular agency) |
| Scoring scales for ESG activities | Incomparable | Incomparable |
| Analytical coverage | RSPP - Issuers of shares Expert RA - without reference to the stock market | Issuers of shares, issuers of bonds |

Compiled by the author

In general, it should be said that the Russian experience of ESG rating does not yet have a long history. However, responsible investors and researchers of responsible investing in the Russian stock market have access to at least the ESG rating created by the Russian Union of Industrialists and Entrepreneurs (RSPP). History of this rating is sufficient enough for empirical research. The Russian ESG information market is more concentrated than the foreign one. This can be both a negative side and a positive one, as the choice of an investor is simplified.

The understanding of responsibility by Russian rating agencies corresponds to the current stage in the evolution of responsible investment, which is an undoubted plus and makes it possible to use Russian ESG ratings for responsible

investing. Ratings from the RSPP [99] and Expert RA [41] are based on the indicators of responsibility that are typical for the current stage of the evolution of the concept of responsible investment, presented in Table 2.

However, Russian ESG ratings are difficult to compare with each other. This fact characterizes not only domestic, but also foreign experience of ESG rating. In the case of responsible investing in the Russian stock market, there is no need to compare ratings, since only the rating created by RSPP is suitable for empirical research.

Another feature of the domestic experience of ESG rating is the orientation towards issuers of shares.

Thus, as a result of this section, we can conclude the following:

- The essence of the ESG rating as a quantitative assessment of responsibility lies in its role as a guideline for responsible investing. The methodology for constructing an ESG rating includes a set of stages, at each of which the rating agency must decide on a solution to a number of key problems;

- at the moment, researchers in the field of responsible investment note the situation of divergence in ESG ratings. Divergence arises from a lack of comparability and the absence of a general theory, which, in turn, are due to a number of the following factors: the presence of qualitative characteristics of ESG activities; dependence on the external environment; history of origin of the rating agency; the desire to offer a unique product;

- the most common results of empirical studies regarding the impact of ESG rating on risk and return are: 1) ESG rating neutrality (responsible investing is as effective as traditional investing; 2) focusing on ESG rating increases the return on investment. The divergence of ESG ratings (using data from different rating agencies) does not affect the results of empirical studies presented above.

Also based on a study of the Russian practice of compiling ESG ratings:

- 1) It has been established that at the moment there are two ESG ratings in Russia, the suppliers of which are RSPP and Expert RA. The Russian ESG information market is characterized by greater monopolization compared to foreign

ones. "Expert RA" reveals the methodology for constructing the ESG rating in more detail. From the point of view of conducting an empirical study, the ESG rating from the RSPP, despite the less detailed disclosure of the methodology, has a number of key advantages: a) focus on companies whose shares are traded on the stock market; b) a longer rating history.

2) Divergence of ESG ratings from Russian suppliers was revealed. Thus, the ESG ratings from Expert RA and RSPP are not comparable with each other, as they use different scales for assigning points. It is worth noting that ESG ratings are similar in terms of general theory. "Expert RA" and RSPP have a similar understanding of what indicators constitute the essence of ESG activity.

3) It is substantiated that the understanding of responsibility by Russian rating agencies corresponds to the current stage in the evolution of responsible investment. Therefore, the use of Russian ESG ratings to make a responsible investment decision is legitimate;

4) It was revealed that the domestic experience of ESG rating is characterized by a narrow analytical coverage: Russian rating agencies are concentrated on issuers of shares. This makes it impossible to make a full-fledged responsible investment using Russian ESG ratings in the bond market.

1.3 Motivation of economic agents for responsible investing

The purpose of this paragraph is to identify, firstly, the motivation of firms to achieve a high ESG rating, and secondly, the motivation of investors to invest in financial instruments of issuers with a high ESG rating.

Answers to two key questions about the motives of firms and investors will make it possible to make an informed assumption about whether it is possible to introduce the principles of responsible investing into the activities of economic agents and the institutionalization of responsible investing, which are declared by the Central Bank of the Russian Federation as one of the main directions for the development of the stock market [52].

In our opinion, the institutional-evolutionary approach should be used to answer these questions. In this context, the work of K. U. Belousov, in which the author reveals the social responsibility of business within the framework of the institutional-evolutionary approach, according to which the institution is considered in its evolutionary development, in the process of origin, formation and transformation [10]. The institutional-evolutionary approach allows us to consider the impact of social values and modern challenges, as well as answer a number of emerging questions: what is the content of the process of institutionalization of responsible investment and what are its driving forces, what are the features of responsible investment as an economic institution, how can formation of this institution.

The evolution and content of responsible investing has already been discussed in paragraph 1.1 of the dissertation. The author's periodization made it possible to identify what are the driving forces that transform the content and forms of responsible investing, as well as what the content of responsibility is at the present stage and in what forms responsible investing takes place in the stock market.

So, according to the definition of D. North, institutions are the “rules of the game” in society or “limiting frames” created by people to organize relationships with each other [39] and structuring political, economic and social interaction [40]. In other words, the institution is the rules and norms that ensure the implementation of repetitive socio-economic interactions. Thus, responsible investing combines, firstly, a set of rules, and secondly, a system of sanctions, which are a tool to comply with the rules / control their implementation. So, as an example of the rules of responsible investment, one can cite the principles of responsible investing of the United Nations or the Bank of Russia.

Institutionalism considers the initial conditions, rules, norms, restrictions of economic activity. At the same time, evolutionary economics is based on the principles of variability, selection and heredity, as well as on the explanation of the process of observed changes in the system of interaction of these three

characteristics. Some firms survive in the process of competition in the market for goods and services, some die. Only those firms that successfully “evolve” and get features that help (or, in the worst case, do not prevent) the successful conduct of economic activity can remain within the framework of this process. Thus, the most efficient firms and forms of management remain on the market. The success of the institutionalization of responsible investment is determined by the "survival" of firms that share the principles of responsible investment.

ESG activities come with costs. Concern for the environment may require the installation of expensive equipment. The social sphere requires spending on staff development programs, as well as on recreational activities. The quality of corporate governance directly depends on the quality of management personnel, which require a high level of remuneration and guarantees of job retention. As such guarantees, the so-called golden parachutes are well known - payments to top management upon dismissal. According to Richard Lambert, the average golden parachute is 12% of the company's profits in the previous year [122].

The monetary costs of responsible investing are clear. At the same time, the key to the “survivability” of a business is the ability to generate profits. In this context, mention should be made of an essay by Milton Friedman entitled "The social responsibility of business lies in the growth of profits" [110]. The title of this essay speaks for itself. The author argues that the company's management should act in the interests of shareholders, and therefore increase the value of the company and its profits. If the company's management assumes some obligations to society, in particular to protect the environment, then Milton Friedman calls such an action by managers nothing more than fraud.

M. Friedman's essay refers to the problem of the presence of social costs, the connection of which with responsible investment was revealed earlier. Solving the problem of social costs for business means obvious losses, but not so obvious profits. A. Pigou proposed to introduce a system of regulation of market actions to solve the problem of social costs [54]. According to his proposal, a business entity should receive state subsidies if the public benefits from its activities exceed the

private ones. Otherwise, an additional tax must be imposed on this entity. Based on the works of A. Pigou, it can be concluded that the key to successful institutionalization of responsible investment is the system of sanctions and incentives developed by the state, which guarantees the dissemination of the principles of responsible investment among issuers and investors.

To date, the consensus in economics is that ESG practices bring not only monetary losses, but also open up wide opportunities for doing business and making profits [42; 43]. A lot of studies are devoted to identifying the motivations of firms to increase their level of responsibility. Indeed, according to the apt expression of M. Friedman, the task of the company is to generate profit. The formation of responsible investment as an institution is impossible if responsibility has an excessively negative impact on the financial condition of an economic agent.

So, Gunnar Friede, Timo Busch and Alexander Bassen in their meta-analysis, which includes a review of 2200 studies covering a wide range of developed and developing countries, conclude that most studies (about 90%) do not find a negative relationship between ESG activity and financial performance. firms (such as, in particular, profitability) [109]. Moreover, most of these studies declare a positive relationship between ESG activity - financial success. The question of causality arises: successful firms are financially stable enough to afford the costs of ESG activities, or are successful ESG activities revolving around additional financial benefits.

As noted in the paper [106], from the point of view of the theory of stakeholders [108] the responsible behavior of firms (that is, the desire to achieve ESG goals) satisfies the interests of interested parties who are not shareholders, which makes it possible to more effectively conclude contracts [120] and provides an opportunity to expand business and reduce risks [105]. That is, ESG activity reduces transaction costs discovered by R. Coase [90; 98]. Also, the desire to achieve ESG goals can lead to a reduction in such costs as the consumption of materials and energy without loss of revenue [71;140;141;146].

In addition, it can be argued that intellectual capital mediates the relationship between the responsibility of the firm and its financial success (in particular, profitability). Researchers consider intellectual capital as a concept representing a set of intangible assets capable of generating profit [113;82;156]. At the moment, there is a wide range of studies proving that intellectual capital has a positive effect on the profitability of companies [135;136]. Intellectual capital accumulation, encouraged by the responsibility of the firm, manifests itself as follows:

1. From the point of view of human capital: companies that are responsible attract more qualified employees and reduce the cost of finding and hiring personnel [68]. At the same time, it is worth noting that an important role is played not only by human capital, the carriers of which are employees who do not occupy managerial positions, but also by the human capital of managerial personnel, which manifests itself in the ability of management to predict both the state of the general economic situation and the market in which the company directly operates. The authors of the study [78] show a direct relationship between the quality of forecasts of managerial personnel and the profitability of firms.

2. From the point of view of structural capital: corporate social responsibility and commitment to sustainability positively influence organizational processes and corporate culture, which contributes to the creation of patents and innovations [118].

Recently, researchers have begun to pay special attention to the so-called "green intellectual capital", which refers to those aspects of the knowledge, skills and abilities of staff and corporate culture that are associated with environmentally friendly production practices. The accumulation of green intellectual capital leads to the emergence of competitive advantages for firms [89].

Thus, a vast body of scientific literature proves that responsibility leads to benefits rather than simply being a characteristic of profitable companies. Firm responsibility means much more than a cost, a constraint, or a charitable act. It can be a source of opportunity, innovation, and competitive advantage [140, 49].

Of course, the fact that ESG activities incur costs is obvious. But, according to the author of the dissertation, the arguments of supporters of the positive impact of the ESG rating on the profitability of firms are more than convincing. On their side are quite well-developed theories of stakeholders and strategic management, not to mention the theory of intellectual capital, the relevance of which to this day does not decrease, and therefore is constantly supplemented with new evidence.

As an additional argument in favor of the positive impact of ESG activities on profitability, one can cite opinions of representatives of the business community. So, U. E. Blagov and co-authors analyze a survey of Russian company executives and note that 47% of respondents noted obtaining long-term competitive advantages as the main goal of the company's strategy in the field of corporate responsibility [13].

Having identified the motivation of firms to maintain a high ESG rating, we should move on to studying the motivation of investors to purchase financial instruments of issuers with a high ESG rating.

Previously, the positive impact of responsible investing practices on the financial condition of firms has been disclosed. In the context of the stock market, these firms act as issuers of securities that are already invested in the stock market. That is, the previously reviewed empirical studies revealed the benefits of responsible investment from the point of view of the issuer. Next, consider the benefits of responsible investing for investors in the stock market.

Many studies show that responsible investing in the stock market (investment of funds in financial instruments issued by firms with a high level of responsibility) is not inferior to traditional investing [126]. This was emphasized in the previous paragraph of the dissertation. Part of the increased return of firms' shares with a high ESG rating is explained by profitability premium [126], which is consistent with the conclusion presented earlier in the dissertation: firms with a high ESG rating are characterized by increased profitability. Also, this return is partly explained by momentum premium [126]. However, these premiums explain only part of the variation in the returns of responsible firms, which allows us to

speak of the ESG rating as an independent determinant of return or as an independent risk premium.

The issue of responsibility as an independent premium will be considered in the next chapter of the dissertation. A detailed study of this issue requires an analysis of portfolio theory. At the moment, it can be concluded that the increased returns of stocks with a high ESG rating can be a motivation to invest responsibly. However, as it will be shown in the next chapter, higher returns in the stock market come from higher levels of risk, which are the costs of responsible investing. At the same time, since the increased return on shares of issuers with a high ESG rating contains not only an unexplained component, but also a component that is sensitive to profitability premium for the rate of return and momentum, then responsible investors face the following risks simultaneously:

1. The risk of shares of issuers that are sensitive to profitability premium. The justification for this risk is already presented in the scientific literature and is explored in paragraph 2.1 of the dissertation.

2. The risk of shares of issuers whose stock returns are sensitive to the momentum.

3. Risk of shares of issuers with a high ESG rating. The author's substantiation of this risk will be presented in the second chapter of the dissertation.

Just as the costs of ESG activity act as a constraint on issuers in pursuit of a high ESG rating, so the risks outlined above are a constraint on investors as part of responsible investing in the stock market.

According to the author of the dissertation, based on the analysis of responsible investment, taking into account the application of the institutional-evolutionary approach, it is possible to determine the content of responsible investment in the stock market. Responsible investing is:

- Firstly, the process of making an investment decision, which involves the compilation of a portfolio focused on maintaining a balance between the ESG rating of the company issuing a financial instrument, as well as risk and return. As

the consequence, the distribution of financial resources is in favor of responsible firms, which contributes to sustainable development and minimization public costs;

- Secondly, an economic institution, the evolution of which is determined by ethical and scientific factors, and which includes rules, norms, restrictions on the economic activity of agents, tools for coercing and stimulating investors in the stock market, both external (based on government intervention) and internal (based on the motivation of economic agents).

The use of the institutional-evolutionary approach to the definition of responsible investment and subsequent conclusions are a distinctive feature of the author's revised definition of responsible investment presented above. Foreign researchers pay very little attention to the institutional and evolutionary aspects of responsible investment. Domestic research compares favorably in this regard. However, in domestic studies, the institutional and evolutionary aspect is not represented by an analysis of the motivation of responsible investors. This limits understanding of the features of responsible investment as an economic institution and makes it difficult to create a methodological approach to responsible investment, the application of which could have a beneficial effect on the formation of this institution.

Thus, the study conducted in this section allows us to draw a number of conclusions:

1. The analysis of responsible investing based on the institutional-evolutionary approach allows us to identify the key condition for the institutionalization of responsible investment in the Russian stock market, which is the ability of responsible investment practices to promote or, at least, not hinder the “survival” of economic agents.

2. The positive impact of the practice of responsible investing on the financial condition of the issuer is theoretically substantiated by: 1) the theory of stakeholders; 2) the theory of strategic management; 3) the theory of intellectual

capital. Issuers are motivated to maintain a high ESG rating due to the fact that a high ESG rating has a positive effect on the firm's profitability.

3. Investors may be motivated to buy shares of issuers with a high ESG rating due to the opportunity to get higher returns. However, a detailed study of this issue requires the compilation and study of the characteristics of a diversified investment portfolio.

4. The positive impact of the practice of responsible investing on economic agents (issuers and investors) determines the formation of responsible investment as an economic institution. Any economic institution contains both enforcement mechanisms and incentive mechanisms. If we analyze practices of the Central Bank of the Russian Federation in this context, it is not difficult to see that the regulator seeks to stimulate rather than force, trying to eliminate the problem of information asymmetry and, thus, encourage economic agents to independently implement the principles of responsible investment in their activities. To do this, economic agents should understand the essence and economic role of the ESG rating, modern models for making investment decisions, and the place of the ESG rating in these models. These issues will be discussed in the following paragraphs.

5. Responsible investing in the stock market is both an investment decision-making process that strikes a balance between ESG goals and financial goals, and an economic institution that combines a set of rules (responsible investment principles) and a system for complying with these rules (positive effects on financial condition responsible investor). Understanding responsible investment as an institution, in our opinion, is the key to introducing ESG into the activities of Russian stock market entities and achieving the stock market development goals declared by the Central Bank of the Russian Federation and, as a result, reducing the risks of the ESG trend for the Russian economy. The regulator needs to be aware that liability can become a common practice only if economic agents receive additional benefits. Unfortunately, at the moment there is no information support for responsible investment in the Russian stock market, including, among other

things, information on the effectiveness of responsible investment, which prevents its institutionalization in Russia.

CHAPTER 2. METHODOLOGICAL ASPECTS OF MAKING A RESPONSIBLE INVESTMENT DECISION

2.1 Portfolio theory: evolution and integration of responsibility

The author's methodological approach to making a responsible investment decision and the author's methodology are based on portfolio theory. Portfolio theory is the basis of almost any methodological approach, which necessitates its detailed study and identification of some gaps, the filling of which will allow forming the author's approach. In this section, we will consider the portfolio theory, trace the process of its evolution, and also justify the need for its improvement through the integration of responsibility.

Portfolio theory is the basis for making investment decisions. The process of making an investment decision in the stock market according to W. Sharpe consists of several stages [65]: 1) choice of investment policy; 2) analysis of the securities market; 3) portfolio formation; 4) portfolio review; 5) evaluation of portfolio efficiency.

Portfolios formation stage is always presented as a model for optimizing an investment portfolio. Next, we consider the theoretical foundations of the optimization model and analyze the evolution process. This will help identify the main directions for integrating the ESG rating into the model.

The investment portfolio optimization model is based on the following hypotheses: the efficient market hypothesis and the rational expectations hypothesis. These two hypotheses are the basis for building models for making investment decisions. A perfectly efficient market is characterized by the following features [62;65]:

- 1) market participants act independently of each other;
- 2) the number of participants is very large;
- 3) the asset is freely sold and bought in any quantity, that is, it has infinite liquidity;

- 4) all participants have the same investment horizon;
- 5) all participants have the same information about the asset;
- 6) all participants immediately respond to emerging information;
- 7) the reaction to new information is rational (a rational reaction means that it is fully consistent with the model of a rational investor, overreaction, as well as underreaction are impossible);
- 8) there are no transaction costs and taxes.

The formulation of the efficient market hypothesis was given by Eugene Fama [100]. The efficient market hypothesis is formulated as follows: a market is efficient if it quickly adapts to new information. The refined formulation of the efficient market hypothesis is as follows: the market is efficient in relation to the information set if it is impossible to build a profitable trading strategy on the basis of this set [19].

Depending on the information included in the information set, there are three forms of efficiency:

- 1) weak form: the information set includes only historical prices;
- 2) semi-strict form: the information set includes all public information;
- 3) strict form: the information set includes all information, including insider information, available to any market participant.

Richard Thaler gives the following brief description of the efficient market hypothesis: “The efficient market hypothesis comes from two principles: “the market cannot be beaten” (there is no free lunch) and “the price is correct” [58]. The correctness of the price is understood as its coincidence with the fair one, which is understood as the sum of discounted future cash flows.

A fair price is an unobservable value. Each investment company has its own estimate of the fair value of the company and hence the share. At the same time, the assessment of the fair price is different for different investment companies, depending on the forecast of future income compiled by analysts and the method used to calculate the discount rate. This makes it practically impossible to check whether the price of a financial instrument matches its fair price.

Perhaps the only available way to check the equality of the price on the exchange and the fair price is through laboratory experiments. Although the experiments of the Nobel laureate Vernon Smith show that the price can be significantly higher or lower than the “fair”, this fact does not speak in favor of the inefficiency of the markets, and the deviation of the price from the fair value is explained by various expectations, which level out over time [57].

The thesis that the market cannot be beaten, on the contrary, is very often subjected to empirical testing. This is due to the availability of large amounts of information not only about stock quotes, but also about the effectiveness of investments by institutional investors. In his review articles "Efficient capital markets - Review of theory and empirical work" and "Efficient capital markets II", Eugene Fama shows that, according to extensive studies in the field of market efficiency, there are no investors who show a significant positive return, taking into account risk- premiums, which testify in favor of the hypothesis at least in the weak and semi-strict forms. A classic study of mutual funds by Mark Carhart entitled "On Persistence in Mutual Fund Performance" shows that there is no such fund manager who would show a significantly positive alpha (return adjusted for risk premium) [85].

The thesis “the market cannot be beaten” was also tested in the Russian stock market. Researchers A. Abramov, A. Radygin and M. Chernova note: “The use of a multifactorial model to assess the profitability of open mutual funds of shares in 2002-2018 made it possible to establish that the average size of the alpha of these funds is negative and equal to -4.34%” [2]. Thus, there are no managers who operates in the Russian stock market and can beat the market. This allows us to draw a conclusion about the efficiency of the domestic stock market in weak and semi-strict forms. This conclusion is important in the context of further development and testing the author's methodology for making responsible investment decisions, which is also based on the efficient market hypothesis.

In fact, the absence of a market participant that exhibits a statistically significant positive alpha suggests that market performance is very close to strict

form. Of course, a strict form of efficiency is an abstract construct that cannot be achieved due to transaction costs. As for insider information, in the author's opinion, it should be noted that any investor has no permanent access to insider information. If this were not the case, then the researchers would find investors showing significant positive alpha. But, as a review of the literature showed, researchers do not find such investors. Also, do not forget that, thanks to the actions of regulators, trading based on insider information is a criminal offense in many markets, including Russia. The Central Bank of the Russian Federation, with a certain frequency, establishes the facts of market manipulation in organized trading, as reported on the official website [61].

As for transaction costs, it is impossible not to note a number of factors that cause their reduction. Elroy Dimson, Paul Marsh and Mike Staunton point out an important role in reducing the transaction costs of technological progress in general and digitalization in particular [96]. Most of the transaction costs are broker fees, exchange fees, depository fees, and spreads between the bid and ask prices. The development of high-frequency trading allows you to make more transactions per unit of time, which narrows the spread. Digitalization allows financial intermediaries to reduce their costs and develop convenient applications for trading, thereby lowering the barrier to entry into the market and attracting new customers and scaling the business, thereby reducing the commission.

Speaking about the Russian stock market, it is worth noting the actions of the Central Bank of the Russian Federation to increase the number of investors, which is one of the market efficiency factors. So in 2015, the so-called individual investment account (IIA) was introduced, under which account holders were granted the right to receive a tax deduction under certain conditions. IIS, in fact, increases the expected return on investment, since as income from investments, the investor receives not only an increase in the market value of financial instruments, coupon payments and / or dividends, but also returns a part (depending on the amount credited to IIS, it is possible to return 100%) of the paid personal income tax.

Thus, according to the author of the dissertation, it is correct to draw the following conclusion regarding market efficiency: financial markets are efficient, at least in a moderate form. This conclusion applies to both foreign financial markets and the domestic market. A direct consequence of this conclusion is that the return factors that are formed on the basis of price information and public information are risk-driven.

The efficient market hypothesis is closely related to the rational expectations hypothesis. The rational expectations hypothesis is based on three premises [67]:

a) agents form expectations using ideas about the mechanisms of the relationship of economic variables that correspond to reality;

b) economic agents best take into account all available information when forming expectations;

c) public forecasts (by public authorities or analysts) do not have a significant impact on the functioning of the economy (unless they are based on internal information that is not available to economic agents).

The previously mentioned Vernon Smith's experiments show that economic agents over time, that is, as exchange trading progresses, learn to form their expectations in the way suggested by the rational expectations hypothesis.

Thus, the efficient market and rational expectations hypotheses provide a framework for modeling the investment decision process.

Таким образом, гипотезы эффективного рынка и рациональных ожиданий обеспечивают основу для моделирования процесса принятия инвестиционного решения.

In economics, the behavior of agents is given by the utility function that agents seek to maximize. An investor with rational expectations and operating in an efficient market also has its own utility function. Harry Markowitz proposed the following form of utility function, with which an investor can analyze investment options, giving preference to the option with a large value of this function:

$$U = U(r_p, \sigma_p) \quad (1)$$

where:

σ_p – risk;

r_p - return.

The risk measure of an investment portfolio is the standard deviation of the investment portfolio return, which is measured as follows:

$$\sigma_p = \sqrt{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n x_i x_j \text{COV}(i, j)} \quad (2)$$

where

x_i – share of the i -th asset in the portfolio;

x_j – share of the j -th asset in the portfolio;

$\text{cov}(i; j)$ – covariance of returns on financial assets i and j .

Thus, the idea of Markowitz is that the investor is focused on profitability, taking into account the risk of their investments.

The following assumptions are made regarding the nature of the investor:

1. **Unsaturation.** It is assumed that the investor prefers a higher level of final wealth to a lower one. This is because a higher level of final wealth will allow him to spend more on consumption.

2. **Risk avoidance.** An investor, *ceteris paribus*, will always choose a portfolio with a smaller standard deviation.

As shown in Figure 3, the line U expresses the same amount of utility for a given combination of r and σ . As you can see, risk is an anti-good, so each additional unit of it without additional profitability negatively affects the overall utility of the investor.

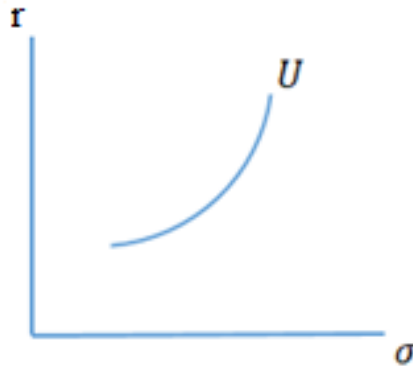


Figure 3 – The indifference curve of an investor

Next, we introduce the efficient frontier. The efficient frontier is the set of portfolios, identified by an appropriate set of weighting coefficients, that have the highest return for a given level of risk. A graphical illustration of the efficient frontier is shown in Figure 4.



Figure 4 – The efficient frontier

The point where the efficient frontier touches the investor's indifference curve is the solution to the problem of maximizing the expected return of the portfolio for a given level of risk. Each investor has a unique risk appetite, which means that the slope of the indifference curve will differ from investor to investor. Each investor with his own risk appetite corresponds to his own point of contact with the effective frontier.

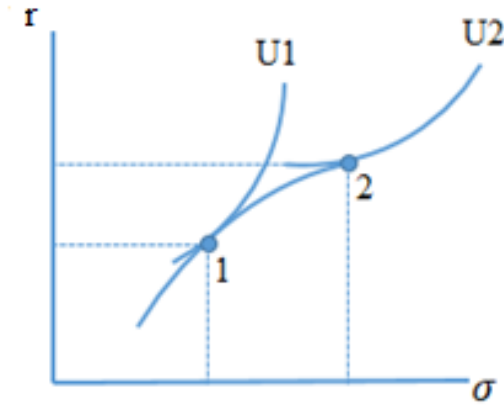


Figure 5 - Indifference Curve Map

As shown in Figure 5, the indifference curve U1 touches the effective set of portfolios at point 1. The indifference curve U2 belongs to an investor who is more risk averse than the owner of the indifference curve U1. For the U2 indifference curve, point 2 is the point of contact between the indifference curve and the effective set of portfolios. Point 2 in comparison with point 1 is characterized by both greater profitability and greater risk.

The mathematical model for the formation of an optimal portfolio will take the following form:

$$r_p \rightarrow \max \quad (3)$$

$$\sqrt{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n x_i x_j \text{COV}(i, j)} = \sigma_p \quad (4)$$

$$\sum_{i=1}^n x_i = 1 \quad (5)$$

where:

$$r_p = \sum_{i=1}^n x_i r_i \quad (6)$$

Based on a number of practical considerations, a restriction on the non-negativity of shares is added to model (3) - (6), which means a ban on opening short positions:

$$x_i \geq 0 \quad (7)$$

The restriction (7) may be due to such factors as legislative restrictions on the investor's activities, infrastructural imperfections, the actual impossibility or too high cost of opening a short position.

In early empirical work, researchers did not study questions that relate to the equation of return of the i -th asset. As an indicator of profitability, which was used to solve the optimization model, the average profitability of the asset for the period under review was used:

$$r_i = \sum_{t=1}^n \frac{r_{i,t}}{n} \quad (8)$$

where:

$r_{i,t}$ - return of the i -th asset for the period t .

Using the average return for the previous period of time in the optimization model, the investor expects that the future return will not differ from its average value in the past. Empirical works show that past average returns over a long period in the past are a poor determinant of future returns [**Ошибка! Неизвестный аргумент ключа.**]. Moreover, modern studies confirm the presence of the so-called "long-run reversal effect". This effect consists in the fact that stocks with a large average return calculated over a long time period (more than 1 year) will show a negative return rather than a positive one in the future [167].

In this regard, the researchers took the path of creating a model that is an equation of return, according to which the return on an asset depends on a number of risk premiums and sensitivity coefficients to these premiums [102;167]. Modern models of returns are quite successful and explain 98% of the variation in the returns of a large array of assets in developed and emerging markets over a long period of time [102].

A step towards the creation of the simplest equation of return was the work of D. Tobin, which led to the fact that an additional assumption was added to the axiomatics of the model, namely, the presence of a risk-free asset.

If we draw a tangent to the effective frontier of portfolios from the point denoting the return of a risk-free asset, then the tangent point will denote the market portfolio, as shown in Figure 6. The resulting line is called the Capital Market Line (CML).

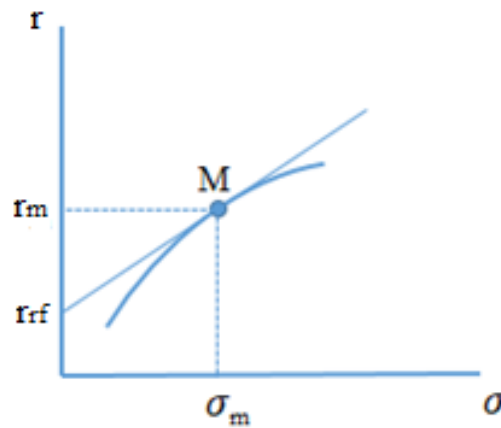


Figure 6 – Capital Market Line

As can be seen in Figure 6, from point r_{rf} , which is characterized by zero risk, a line is drawn that touches the effective frontier of portfolios at point M. At point M, there is a market portfolio characterized by return r_m and risk σ_m . D. Tobin put forward the separation theorem, according to which all investors will choose the same portfolio of risky assets M, regardless of their preferences. However, depending on their preferences, the investor will change the share of the risk-free asset in his investment portfolio. Let's turn to Figure 7, which illustrates the choice of investors with different risk appetite.

As shown in Figure 7, D. Tobin's approach with the introduction of a risk-free investor behavior into the analysis led to some changes - now the indifference curve touching the capital market line determines the structure of the portfolio chosen by the investor.

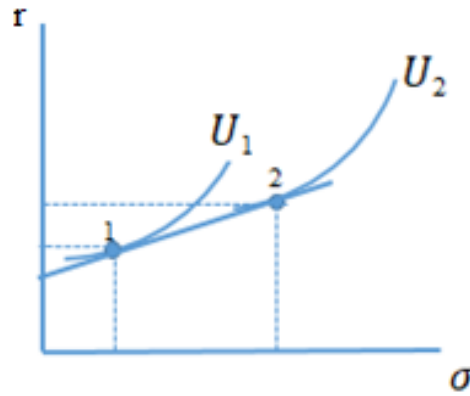


Figure 7 – Indifference curve map

Later, Harry Markowitz's student William Sharp carried out his modification of the decision-making model in the financial market and proposed a capital asset pricing model known as CAPM - Capital Assets Pricing Model [152; 44]. The result of CAPM is the construction of the line Security Market Line –(SML).

To build SML, it is important to understand that risk can be classified into diversifiable (risk of a specific issuer, or idiosyncratic risk) and non-diversifiable (market risk). A significant reduction in the risk of a particular issuer can be achieved by building a portfolio of several issuers (through diversification). To assess how the inclusion of a new security in a well-diversified portfolio will affect its risk, it is not so important to know the total risk of this security, measured by sigma (standard deviation). It is enough to know the market risk and determine how sensitive the yield of a given security is in relation to the market movement. Non-diversifiable risk is measured by an indicator called beta:

$$\beta_i = \text{cov}(i, M) / \sigma_M^2 = \rho_{iM} \frac{\sigma_i}{\sigma_M} \quad (9)$$

where:

β_i - beta coefficient of the i-th asset;

ρ_{iM} - correlation coefficient between the return of the i-th asset and the return of the market portfolio.

The Capital Asset Pricing Model, or CAPM, which is the first return equation proposed by academic economists, can be defined as follows:

$$r_i = r_{rf} + \beta_i \text{Market} \quad (10)$$

where:

Market – market risk premium estimate.

The investor's optimal portfolio will be at the point where the SML touches its indifference curve, as shown in Figure 8.

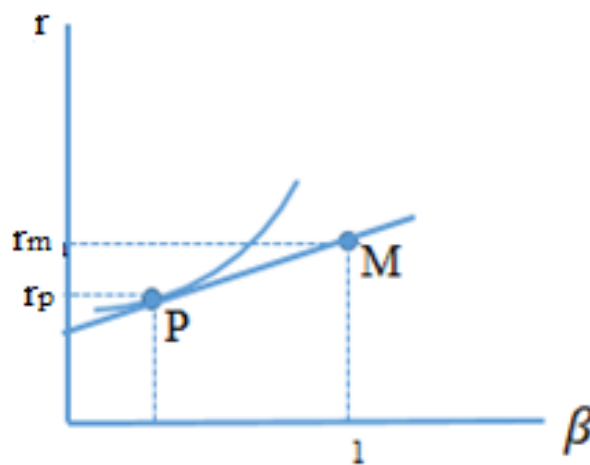


Figure 8 – Security market line

As shown in Figure 8, the optimal portfolio for the investor is at point P. Note that for point M, which denotes the market portfolio, the beta coefficient takes on a value of 1.

Later, Eugene Fama and John MacBeth create a special econometric procedure that allows obtaining an estimate of the market risk premium and an estimate of the sensitivity coefficient of the return of the *i*-th asset to the market risk premium [104]. The Fama-MacBeth procedure is excellent for obtaining estimates of other premiums and other sensitivity factors. The Fama-MacBeth procedure consists of two steps. The first step is time series regression, where on the left side of the regression equation there is the difference between the returns of the *i*-th asset and the risk-free asset for period *t*, and on the right side there is the premium value for period *t*. The result of the first step is to obtain estimates of the

sensitivity coefficients. The second step of the procedure is a cross-sectional regression, where the average difference between the returns of the i -th asset and the risk-free asset is on the left side of the regression equation, and the sensitivity coefficient estimates obtained at the first step are on the right side. The result of the second step is obtaining premium estimates. An example of the implementation of the Fama-MacBeth procedure in the Russian stock market is the study [51].

Over the long history of financial markets around the world, researchers have accumulated enough data to empirically confirm the existence of a market risk premium. The Swiss financial conglomerate Credit Suisse, in its yearbook entitled "Credit Suisse Global Investment Returns Yearbook", presents the results of its study of the market risk premium for a group of 21 developed countries over the time period from 1900 to 2015. According to Credit Suisse, the market risk premium, measured as the difference between the yield of a local stock index and US short-term bonds, is positive in every country over the time period under consideration [91]. Stocks are more volatile than bonds, which means that, according to the efficient market hypothesis, they should have increased returns, which is confirmed by the data.

The study [70] notes that there are the following rational reasons based on economic logic to expect a positive market risk premium:

- the risk of owning shares is positively correlated with the risk of the business cycle. During a recession, equity holders who have earned income or own a business are subject to a "double whammy"(a decline in the value of the stock portfolio combined with layoffs (or bankruptcy)). Due to the loss of a job or business, the shareholder will be forced to sell his investment portfolio at the most inopportune moment. In such circumstances, it is rational to demand an increased premium from shareholding;

- inequality in the distribution of shares. A relatively small number of large investors own a large share of the stock market. As the market value of shares rises, the marginal utility of owning this type of capital decreases. Only a large market risk premium can induce large holders not to sell their shares;

- life cycle and restrictions on borrowing. Young investors tend to want to invest in stocks, but they are unable to invest significant amounts due to low income levels and high borrowing costs, which are also a consequence of youth income levels. Older investors have a short investment horizon and are generally unwilling to take on significant risks. That is, those economic agents who want to take on an increased risk are not large shareholders, and those agents who could become large shareholders are not willing to take on an increased level of risk. Thus, the market risk premium does not disappear and remains positive.

As 2013 Nobel Prize winner Eugene Fama points out, CAPM has had little empirical success [103]. Therefore, the need for its modification is obvious. Existing modifications of CAPM can be divided into two main types: 1) modifications that change the coefficient β ; 2) modifications that add additional risk premiums.

Let's consider the studies on the first group of modifications. In the works of researchers, the problem of the stability of the beta coefficient over time is noted. R. Levy in his work of 1971 concludes that for any stock, its beta coefficient is not stable over time, and therefore cannot serve as an accurate assessment of future risk. On the other hand, a beta portfolio of at least 10 issuers is quite stable [124]. The work of M. Blume shows that over time, the beta of the portfolio approaches one, and the beta of the company tends to the industry average value [79]. Therefore, the beta coefficient is adjusted as follows:

$$\beta_{p,Blume} = 0,67 * \beta_p + 0,37 * 1 \quad (11)$$

where

$\beta_{p,Blume}$ – adjusted beta.

Consider studies that focus on introducing additional risk premiums. It has been observed that small cap companies, as well as companies with high book value of equity to market cap ratios, generate higher returns than CAPM predicts,

so Eugene Fama and Kenneth French created a three-factor model that extends CAPM by adding risk premiums for size (capitalization) and value [10]. According to the three-factor Fama-French model, the equation for the expected return on an asset is as follows:

$$r_i = r_{rf} + \beta_i \text{Market} + \beta_{i,S} \text{Size} + \beta_{i,V} \text{Value} \quad (12)$$

where

r_i – return of the i -th asset;

Size – size premium estimate;

$\beta_{i,S}$ – estimate of the sensitivity coefficient of the yield of the i -th security to the size premium;

Value – value premium estimate;

$\beta_{i,V}$ – estimation of the sensitivity coefficient of the yield of the i -th security to the value premium.

The size premium is the additional return that an investor receives for holding shares in a relatively small-cap firm. Compared to large firms, small-cap firms have the following characteristics: [70]:

- large amount of financial leverage;
- a smaller amount of capital capable of acting as a "cushioning cushion" in the event of economic difficulties;
- vulnerability to credit conditions due to more limited access to capital compared to large firms;
- high volatility compared to large firms;
- lower level of profitability;
- large uncertainty of cash flow.

Gerald Jensen and Jeffrey Mercer [119] have identified the relationship between business cycle risk and size effects. The authors found that a significant size premium only occurs during periods of expansionary monetary policy. Moon Kim and David Burney also report that the size premium is positive during periods

of economic growth (small cap risk rewards the investor) and negative during economic downturns (small cap risk materializes, resulting in losses to the investor) [121]. This is consistent with the results of the study [166], the author of which concludes that the profitability of small-cap firms is procyclical.

The value premium is the additional return that relatively cheap companies bring compared to relatively expensive ones (cheapness and high cost are determined based on a number of ratios, such as “price / book value”, etc. - the lower the ratio, the more undervalued share) [70; 73; 74; 77].

The authors of the study [88] characterize issuers whose shares are undervalued as follows: such issuers are characterized by a high level of debt and a high level of profit volatility. Thus, the premium for value is due to the increased level of financial risk.

In the study [77] a team of authors on US data examines the dependence of the value factor on macroeconomic variables such as the level of industrial production, interest rates, inflation, and money supply. The authors come to the following conclusions:

- the value premium is positive when the level of industrial production is increasing and negative when the level of industrial production is decreasing;
- The value premium is positive when the money supply is growing and negative when the money supply is decreasing.
- value premium is related to interest rates (when long-term interest rates fall, the premium is positive and vice versa).

Thus, the downside of the value premium is a high level of risk, both at the firm level and at the macroeconomic level.

Mark Carhart supplemented the three-factor Fama-Frechna model with an impulse (or momentum) premium, which is defined as the difference between the returns of the stocks that showed the highest market price growth rates over the previous period of time (usually one year) and the stocks that showed the lowest growth rates [85]:

$$r_i = r_{rf} + \beta_i \text{Market} + \beta_{i,S} \text{Size} + \beta_{i,V} \text{Value} + \beta_{i,Mom} \text{Mom} \quad (13)$$

where:

Mom – momentum estimate;

$\beta_{i,Mom}$ – estimate of the sensitivity coefficient of the yield of the i -th security to the momentum.

The momentum premium is that stocks that have shown high (low) returns in the recent past will continue to show high (low) returns in the near future. Researchers [59; 72; 131; 137; 157] come to the conclusion that momentum manifests itself in almost all stock markets of different countries, with the exception of Japan, and is also present in all asset classes. At the moment, researchers, having a huge amount of data on asset prices, can trace the statistical significance of the impulse premium since 1800 [111].

Modern research confirms that the premium that an investor receives for holding stocks that have shown high returns in the recent past is due to an increased level of risk. There is a so-called momentum crash risk - situations when stocks that have shown high returns in the recent past begin to lose their market value, and the market value of stocks that have shown low returns in the recent past, on the contrary, begins rise sharply [93].

Later, the Fama-French model was extended by adding a premium for the company's rate of return and a premium for the level of investment [93]. The equation for the expected return of an asset in the five-factor Fama-French model is as follows:

$$r_i = r_{rf} + \beta(r_m - r_{rf}) + \beta_{i,S} \text{Size} + \beta_{i,V} \text{Value} + \beta_{i,Prof} \text{Prof} + + \beta_{i,Inv} \text{Inv} \quad (14)$$

where:

Prof – estimate of profitability premium;

$\beta_{i,Prof}$ – estimate of the sensitivity coefficient of of the i-th security's return to Prof;

Inv – estimate of investments premium;

$\beta_{i,Inv}$ – estimate of the sensitivity coefficient of of the i-th security's return to Inv.

Profitability premium is the additional return on the stocks of issuers with a high rate of return relative to the shares of issuers with a low rate of return. The rate of return premium has been an integral part of models seeking to explain variation in returns, beginning with the work of Robert Novy-Marx [134]. The author investigates whether the gross margin (the ratio of gross profit to assets) affects the return on stocks, and concludes that gross margin has significant predictive power, and more profitable firms have higher returns than less profitable ones [134].

According to the Efficient Market Hypothesis, additional return is provided only at the expense of additional risk. It is intuitively difficult to accept the justice that the profitability premium exists because profitable firms have some type of risk characteristic of profitable firms. Obviously, other things being equal, profitable firms are less exposed to financial risks. In addition, profitable firms are resistant to macroeconomic risk, since the size of the premium for the rate of return during economic crises not only does not increase, but even increases [125].

Nevertheless, the following set of risks can be identified, which are specific for more profitable companies [70]:

- as a rule, the management of profitable firms expects that cash flows in the future will be higher than at the moment. More distant cash flows are more uncertain and require a risk premium;

- high profit margin attracts competitors. Potentially increased levels of competition threaten the future cash flows of a profitable firm, thereby increasing the level of risk for the shares of profitable firms.

Researchers [163] draw the following conclusions about the rate of return premium:

1. Profitability premium is not statistically significant among firms with low information uncertainty. That is, profitable firms that are scrutinized by professional stock market participants will not bring additional returns to investors. In cases where the level of information uncertainty is high enough, the profitability factor is statistically significant. Obviously, information uncertainty increases the level of risk;

2. Profitability premium is, on average, 1 percentage point higher for those firms with the following set of characteristics: small cap, higher stock return volatility, higher cash flow volatility, high analyst forecast uncertainty, higher levels of idiosyncratic volatility, and early life cycle firms. Obviously, all of the above characteristics are inherent in firms with a high level of risk.

Investment level premium is as follows: other things being equal, stocks of firms that are conditionally “conservative” (have a low rate of asset growth) perform higher than stocks of firms that are conditionally “aggressive” (assets of such firms increase at a faster pace).

According to How et al. [114] companies that actively increase their book value (“aggressive”) invest additional units of capital in safe projects with low growth potential. “Conservative” firms, on the contrary, invest their capital in high-risk projects, the implementation of which can bring a significant increase in profits and be converted into profitability from the purchase of shares of a “conservative” issuer.

Thus, the evolution of the investment decision-making model has taken the path of complicating the yield equation, which includes new variables. The portfolio optimization model, taking into account a risk-free asset and additional risk premiums, will look like this:

$$r_p \rightarrow \max \quad (15)$$

$$\sqrt{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n x_i x_j \text{COV}(i, j)} = \sigma_p \quad (16)$$

$$\sum_{i=1}^n x_i + x_{rf} = 1 \quad (17)$$

where:

$$r_p = \sum_{i=1}^n r_i x_i + x_{rf} r_{rf} \quad (18)$$

$$r_i = R_{rf} + \beta(R_m - R_{rf}) + \beta_{i,S} \text{Size} + \beta_{i,V} \text{Value} + \beta_{i,Prof} \text{Prof} + \beta_{i,Inv} \text{Inv} + \beta_{i,Mom} \text{Mom} \quad (19)$$

It should be noted that some authors develop an investment portfolio optimization model using non-linear covariances and correlations [112]. Nevertheless, the use of non-linear correlations does not lead to a significant increase in the efficiency of optimal portfolios.

As for the ESG rating, today it should be stated that the level of issuer's responsibility is not considered by researchers as an integral part of the optimization model. Thus, according to a previous literature review, companies with a high ESG rating can generate higher returns compared to companies with a low ESG rating. Studies show that this difference is only partly explained by profitability and momentum premiums [126]. The presence of unexplained variance in the returns of firms with a high ESG rating necessitates the integration of responsibility as a stand-alone premium. However, to date, such integration has not been made. Since, according to the Efficient Market Hypothesis, increased returns are accompanied by increased levels of risk, integrating responsibility into the return equation requires a theoretical justification for the increased risk of companies with a high ESG rating.

It is worth noting that some researchers have taken the path of integrating the ESG rating into the methodology for calculating existing premiums. J. Hua Fan and L. Michalsky integrate the ESG rating into the premium calculation method and compare their return, volatility and drawdown [116]. The authors concluded that the greatest positive effect occurs when integrating the ESG rating into the momentum premium (Sharpe ratio of the premium increases by 50%). The remaining premiums do not show significant changes when integrating the ESG rating. J. Bender et al. [76] also integrate the ESG rating into the premium

calculation methodology and conclude that the integration of the ESG rating improves the performance of momentum premiums and profitability premium. The integration of the ESG rating into the calculation of existing premiums does not require prior justification, since the risk in these premiums is already justified. However, the authors of these studies do not test the ability of premiums, the calculation methodology of which includes accounting for the ESG rating, to explain the variation in asset returns.

According to the author of the dissertation, the integration of responsibility into the optimization model, considering the available domestic and foreign studies, should take place in the following forms:

1. Responsibility as a restriction. An optimization model suitable for making a responsible investment decision should contain a restriction that prohibits buying shares of issuers with a low ESG rating. This restriction is consistent with the essence of responsible investing, as it ensures that cash is always distributed among a group of stocks of issuers with a high ESG rating.

2. Responsibility as a restriction and as an independent risk premium. Since, according to many empirical studies, the difference in returns between high and low ESG-rated stocks can be significantly positive, it makes sense to talk about responsibility as a separate premium. However, from the point of view of the efficient market hypothesis, a positive difference in returns must be due to risk. The risk justification for the responsibility premium is presented in the next paragraph of the dissertation.

3. Responsibility as a restriction and as an integral part of other premiums. As previously identified, some authors use responsibility as part of other premiums. This does not require a theoretical rationale for why the return difference between high and low ESG-rated issuers could be positive, as the rationale for the risk of other premiums has already been presented by different researchers.

As a result of this paragraph:

1. The theoretical basis of the optimization model is analyzed - the hypothesis of an efficient market and rational expectations. Empirical evidence of a semi-strict form of market efficiency and the formation of rational expectations among bidders are systematized. This justifies “risk – return” relationship and gives grounds to interpret return factors as risk premiums.

2. Studies that offer risk rationales for the premiums (market risk premium, size premium, value premium, profitability premium, investments premium, momentum premium) are analyzed and systematized.

3. The necessity of substantiating responsibility premium is substantiated.

4. Forms of integration of responsibility into the optimization model are proposed.

2.2 The author's methodological approach to making a responsible investment decision

Portfolio theory, which was analyzed in the previous paragraph, serves as the basis for compiling the author's methodological approach to making a responsible investment decision. The author's methodological approach is based on a number of principles that lay the foundation of the methodology and limit the choice of means to solve the problem.

1. The principle of market efficiency.

The analysis and systematization of research carried out in the previous paragraph gives reason to conclude that the stock market, including the domestic one, is effective, at least in a semi-strict form. This means that pricing information and public information about the company are factored into prices. Therefore, any positive difference in returns must be due to risk.

If the difference between the returns on shares of issuers with high and low ESG ratings is positive and statistically significant (foreign studies conducted on a large data set of developed and emerging markets confirm this significance), then it

becomes necessary to substantiate this significance, that is, substantiate the risk of companies with high ESG rating.

2. Principle of optimization.

According to the author of the dissertation, efficient use of capital is impossible without optimization. In the case of this study, optimization is the assurance that the investor minimizes the diversifiable risk taken, which does not reward the investor with additional returns [45].

The principle of optimization necessitates the creation of forms for integrating responsibility into the optimization model. As mentioned earlier, the dissertation proposes the following three forms: 1) responsibility as a restriction; 2) responsibility as a restriction and as an independent premium; 3) responsibility as a restriction and an integral part of other premiums.

3. The principle of simultaneous accounting for multiple risk premiums.

The principal position of the author of the dissertation is that it is necessary to consider simultaneously the full set of risk premiums in the econometric assessment of premiums and sensitivity coefficients. Rejecting a certain premium may skew the results of an econometric study by overestimating or underestimating the resulting premium and sensitivity estimates.

Based on the above principles, the author of the dissertation proposes a methodical approach to making a responsible investment decision. The methodological approach consists of 7 stages, involving both direct and feedback links (Figure 9).

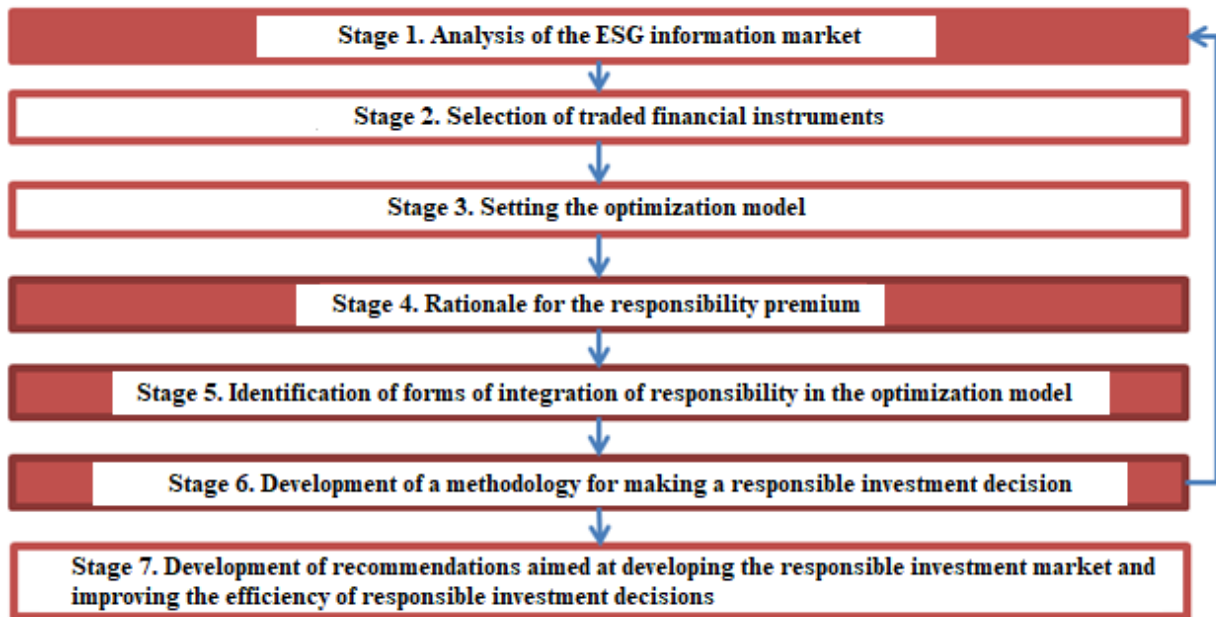


Figure 9 - Stages of the author's methodological approach to making a responsible investment decision

Stage 1. Analysis of the ESG information market.

The need for this stage is due to the fact that if the market for ESG information is absent or underdeveloped, then investors will not be able to invest responsibly.

The analysis of the content and periodization of the evolution of responsible investment, carried out in paragraph 1.1, allows us to analyze the ESG information market. The domestic market of ESG information and the experience of making ESG ratings was analyzed in paragraph 1.2.

Ultimately, the result of this stage should be the identification of ESG ratings, on the basis of which one can judge the level of responsibility of the issuer.

Stage 2. Selection of traded financial instruments

After the implementation of the first stage, investors face the task of choosing financial instruments for the direct investment of their funds. Ideally, investors should build a portfolio of responsible issuers, both stocks and bonds. However, the choice of financial instruments depends on the results of the previous stage of the methodology. Thus, if the market for ESG information is concentrated

only on issuers of shares, then the investor has no choice but to build a portfolio of responsible issuers exclusively from shares.

The choice of traded financial instruments determines the set of risk premiums that will be present in the return equation, and also determines the measure of risk. Thus, if an investor is limited to stocks, then he will consider a set of risk premiums specific to stocks, as well as a measure of risk appropriate for stocks (for example, standard deviation).

Since this dissertation research is focused on the stock market (and the Russian ESG information market is focused on stock issuers), it is necessary to consider in detail the risk premiums that determine the profitability of investing in stocks, namely how to measure them and get an econometric assessment.

To measure the risk premium means to obtain a time series of risk premium values that will be used in the Fama-McBeth econometric procedure, the purpose of which is to obtain estimates of premiums and sensitivity coefficients.

The market risk premium is defined as the difference between the return on the market portfolio and the risk-free asset. As a rule, an index containing a large number of firms is used as a market portfolio. The problem lies in the large number of such indexes. For example, a Russian investor can use both the MOEX Russia Index and the MOEX Broad Market Index as appropriate approximations of the market portfolio. On the one hand, the MOEX Broad Market Index includes more companies, and therefore the investor should make a choice in his favor. On the other hand, the broad market contains the shares of companies of the so-called "non-first echelon". Such companies carry a number of risks for the investor due to their low popularity and fame, as well as low liquidity. In addition, the shares of such companies have wide spreads (the difference between the purchase and sale prices) and high volatility as a result of insignificant daily turnovers [20].

A risk-free asset is also a theoretical abstraction, and therefore requires an adequate approximation. Investors need to decide what is meant by a risk-free asset. W. Sharp offers the following characteristics of a risk-free asset [65]:

- return on such an asset is known in advance;

- probability of loss of funds in case of investments in the considered asset is minimal;

- there are no interim payments on the asset.

In practice, guided by these characteristics, a risk-free asset, as a rule, means government short-term bonds. A Russian investor can use the following options as a risk-free rate [28]:

1) deposits of Sberbank of the Russian Federation and other reliable Russian banks;

2) Western financial instruments (government bonds of developed countries, LIBOR);

3) rates on interbank loans of the Russian Federation (MIBID, MIBOR, MIACR);

4) the key rate of the Central Bank of the Russian Federation;

5) government bonds of the Russian Federation.

The size premium is perhaps the most basic in its specification. To measure the size premium, portfolios are constructed by ranking a set of firms by their capitalization. Thus, the first thing an investor needs to do is to decide on a set of ranked firms. The scientific literature ranks the most accessible set of companies for research: for example, Eugene Fama and Kenneth French use companies whose shares are traded on the AMEX, NYSE and NASDAQ exchanges, that is, all shares available to an American investor [101; 102]. A Russian investor can use the MOEX Russia Index or the MOEX Broad Market Index as a list of companies suitable for ranking. As mentioned earlier, everything here depends on the level of liquidity acceptable to the investor.

Next, the selected firms are ranked in ascending order by capitalization on the date of the ranking. Next, there are two groups:

1. A group of small-cap stocks (cap less than the median).

2. A group of large-cap stocks (cap greater than the median value).

Next, the return of each group of shares resulting from the ranking is calculated. The return on a group is the weighted average of the returns on its

constituent shares. Then, from the return on the shares of the first group, the return on the shares of the last group is subtracted. The resulting value is the size premium value. The formula for calculating the size premium is as follows:

$$\text{Size}_t = \text{SC}_t - \text{LC}_t \quad (20)$$

где:

Size_t – size premium for period t ;

SC_t – return on a group of small-cap stocks over period t ;

LC_t – return on a group of large-cap stocks over period t .

Also, investors need to choose the ranking frequency for creating portfolios. If portfolios are formed on the basis of a market indicator (price, profitability, etc.), then, as a rule, in the scientific literature, such portfolios are reviewed once a month [157; 131], although Eugene Fama and Kenneth French reviewed their portfolios once at the end of the financial year [102]. Ultimately, the choice of portfolio revision frequency is up to investors.

In order to calculate the value premium, it is necessary to choose an appropriate measure of value, since the value of the firm is an unobservable quantity. The following ratios are used in the scientific literature: 1) book value to price (B/P); 2) earnings to price (E/P); 3) cashflow to price (CF/P). The value of the indicators (book value, profit and cash flow) is taken from the last annual report. As for capitalization - the numerator of the above coefficients, its last value as of the date of ranking is used. Securities are ranked by one of the above ratios in descending order and divided into quartiles. The first quartile includes securities with the highest coefficient values, and the last quartile - with the lowest ones. To calculate the value premium, subtract the return of the last quartile from the return of the first quartile. The formula for calculating the value premium is as follows:

$$\text{Value}_t = \text{ValueQ1}_t - \text{ValueQ4}_t \quad (21)$$

где:

$Value_t$ - value premium for period t ;

$ValueQ1_t$ – the return on the first quartile of stocks ranked by value over period t ;

$ValueQ4_t$ – the return on the fourth quartile of value-ranked stocks over period t .

The choice of ranking frequency is up to the investor. In the case of the value premium, in academic research, stocks are ranked, as a rule, once a year. [102].

The phrase “profitability premium” speaks for itself. To form profitability premium, it is necessary to pay attention to any of the following indicators of the profitability presented in the scientific literature: 1) the ratio of operating profit to the book value of assets (operating profitability, OP); 2) the ratio of gross profit to the book value of assets (gross profitability, GP). Having chosen profitability indicator and measured it on the basis of data from the latest financial statements, an investor must rank the stocks according to this indicator in descending order (from stocks with high profitability to stocks with low one), select quartiles and subtract the return of the last quartile from the return of the first. The formula for calculating profitability premium is as follows:

$$Prof_t = ProfQ1_t - ProfQ4_t \quad (22)$$

где:

$Prof_t$ – profitability premium for period t ;

$ProfQ1_t$ – return on the first quartile of stocks, ranked by profitability, for period t ;

$ProfQ4_t$ - return on the fourth quartile of stocks ranked by profitability over period t .

In the case of profitability premium, the frequency of ranking is quite low - once in each new financial year, considering the lag in the publication of annual financial statements [134]. Considering this time lag, the Russian investor should conduct the ranking at the end of May - beginning of June of each year.

Investment premium is the following: firms that invest aggressively, that is, increase the book value of assets at a high rate, bring their owner a lower return [111]. To measure investment premium, an investor should calculate the rate of asset growth based on the last annual financial report and rank the firms in ascending order. After the ranking procedure, the investor forms quartiles. The first quartile includes firms with the lowest rate of asset growth, and the fourth - with the highest. Next, you need to subtract the return of the fourth quartile from the return of the first. The formula for calculating the investment level premium is as follows:

$$\text{Inv}_t = \text{InvQ1}_t - \text{InvQ4}_t \quad (23)$$

где:

Inv_t – investment premium for t;

InvQ1_t – return on the first quartile of stocks ranked by investment level (assets growth) over period t;

InvQ4_t – return on the fourth quartile of stocks ranked by investment level (assets growth) over period t.

As an indicator of momentum, the rate of increase in the market value of shares for the previous period of time is used [70]. All shares are ranked in descending order according to the growth rate of their market value for the previous 12 (without taking into account the latter), 9, 6 or 3 months (at the choice of the investor) [59; 72; 93; 157]. The shares are further divided into quartiles. The first quartile contains the stocks with the highest growth rate (high momentum stocks) and the last quartile the stocks with the smallest growth rate (low

momentum stocks). Next, the return of the last quartile is subtracted from the return of the first. The formula for calculating the impulse premium (or momentum premium) is as follows:

$$\text{Mom}_t = \text{MomQ1}_t - \text{MomQ4}_t \quad (24)$$

где:

Mom_t – momentum premium for period t ;

MomQ1_t – return of high momentum stocks for period t ;

MomQ4_t – return of low momentum stocks for period t .

The procedure for ranking stocks according to their growth rate is repeated every month [85].

The responsibility premium can be measured based on the ESG rating. The procedure of measurement is similar to other premiums. Shares should be ranked according to the ESG rating of issuers in descending order and divided into groups. So, in the first group there will be stocks, the issuers of which have a high ESG-rating, and in the last group - low ones. Further, the profitability of the last group is subtracted from their profitability of the first. The formula for calculating the liability premium is as follows:

$$\text{Resp}_t = \text{HR}_t - \text{LR}_t \quad (25)$$

Resp_t – responsibility premium for period t ;

HR_t – return of group of shares of issuers with high ESG-rating (high responsibility) for period t ;

LR_t – return of group of shares of issuers with low ESG-rating (low responsibility) for period t .

The frequency of ranking depends on the frequency of updating the ESG rating. Investors can rank each time the ESG rating of a firm has changed. Or

investors can choose a specific period of time when they will carry out the ranking procedure, for example, every month, quarter or year. In addition, the investor will have to choose an ESG rating provider. But, as was justified in the first chapter of the dissertation, the effectiveness of responsible investing does not depend on the selected ESG rating.

As noted in paragraph 1.3, the level of issuers' responsibility can be included in the return equation either as a separate premium or integrated into other premiums. At the moment, there is no theoretical justification for choosing the form of the issuers' responsibility in the return equation. In our opinion, this issue can be resolved by empirical measurements. Thus, if the responsibility premium turns out to be statistically insignificant, then a responsible investor can:

- 1) remove responsibility premium from the return equation;
- 2) carry out the procedure for integrating the ESG rating into risk premiums.

The scientific literature presents two ways to integrate the ESG rating: [116]:

1. Total scoring method: The ESG score and the value of the variable that forms the basis of another award are converted into points (for example, z-score), and summed. Based on the points received, promotions are ranked by the number of points and grouped.

2. Exclusion method: stocks are ranked and divided into groups according to the value of the variable underlying the premium. Then, stocks with a low ESG rating are removed from the first group, and stocks with a high ESG rating are removed from the last group.

Thus, Table 6 below summarizes the features of each premium calculation.

Table 6 - Estimated parameters of risk premiums

| Premiums | Estimated parameters of risk premiums |
|---------------------|--|
| Market risk premium | <ul style="list-style-type: none"> • Index that approximates the stock market: broad market index; most liquid stock index • Approximation of a risk-free asset (short-term bonds, bank deposit, etc.) |
| Size premium | <p>Lots of assets to rank</p> <p>Number of groups allocated by ranking</p> |

| | Ranking frequency |
|------------------------|---|
| Value premium | <ul style="list-style-type: none"> • Lots of assets to rank • Value indicator: E/P, B/P, CF/P • Number of groups allocated by ranking <ul style="list-style-type: none"> • Ranking frequency |
| Profitability premium | <ul style="list-style-type: none"> • Lots of assets to rank • Profitability indicator: ROE, OP, GP; • Number of groups allocated by ranking <ul style="list-style-type: none"> • Ranking frequency |
| Investment premium | <ul style="list-style-type: none"> • Lots of assets to rank • Number of groups allocated by ranking <ul style="list-style-type: none"> • Ranking frequency |
| Momentum premium | <ul style="list-style-type: none"> • Lots of assets to rank • Momentum indicator: previous return for 12 months; 9 months; 6 months; 3 months • Number of groups allocated by ranking <ul style="list-style-type: none"> • Ranking frequency |
| Responsibility premium | <ul style="list-style-type: none"> • Lots of assets to rank • Providers of ESG-ratings (rating agencies) • Number of groups allocated by ranking <ul style="list-style-type: none"> • Ranking frequency |

Compiled by the author

Stage 3. Setting the optimization model.

The optimization model should include:

- Return equation (risk premiums must match the selected instruments).
- Risk equation (the risk indicator should correspond to the selected instruments).

- Restrictions. The set of restrictions may include: a restriction on the ESG rating, on opening short positions, a restriction on the issuer's share in the portfolio, etc. Ultimately, the set of restrictions depends on many factors, such as the risk profile of the investor, direct legal prohibitions and regulations, etc.

Stage 4. Rationale for the responsibility premium.

It has already been argued in the previous paragraphs that markets are efficient, at least in the medium form. Therefore, if stocks have different levels of return, then this difference in returns is due to risk.

It was also noted in paragraph 1.3 that, according to some empirical studies, the difference in stock returns of issuers with high and low ESG ratings is sensitive to profitability premium and momentum, and also has an unexplained component. Since the ESG rating is public information, the presence of an unexplained component requires theoretical justification. Ultimately, such a justification will allow responsibility integration into the equation of return as a premium.

In our opinion, the source of risk for firms with high ESG ratings can be identified by looking at ESG activities from the point of view of firm theory. The focus should be on the nature of the costs associated with ESG activities.

As it is known, costs can be classified depending on the volume of output into fixed and variable. Fixed costs are costs that do not depend on the volume of output. Variable costs are costs that vary with volume. The firm can change the amount of variable factor of production used in order to maximize profits. Fixed costs cannot be increased or decreased by the firm to achieve profit maximization goals or in response to external shocks.

It can be assumed that, *ceteris paribus*, firms with a relatively large share of variable costs can more easily adjust to price shocks compared to firms with a relatively small share of variable costs. Indeed, by manipulating variable costs, the firm can quickly adjust to changing market conditions, increasing costs (and, thus, the quantity of output) if the selling price has increased, and vice versa, reducing costs in the event of a negative price shock.

In our opinion, the costs of ESG activities should be classified as fixed costs. For example, projects related to the protection of the environment, as a rule, involve the creation of extensive infrastructure, which subsequently requires maintenance costs, and these costs do not depend on the volume of products produced. As for social spending, they are also fixed. Firms are unable to reduce OSH costs due to the negative price shock. Expenses for employee training, as well as recreational activities for staff, are also fixed, as firms, as a rule, enter into a long-term contract with the relevant companies for these purposes.

Thus, responsible firms (firms with a high ESG rating) are indeed at particular risk compared to less responsible firms. This risk is realized under the condition of a negative price shock and is expressed in the fact that a firm with a high ESG rating has less ability to adapt to a negative price shock. Maintaining a high ESG rating requires corresponding costs, which can be classified as permanent. Therefore, other things being equal, the share of fixed costs in a firm with a high ESG rating is higher than in a firm with a low ESG rating, which reduces the ability of the former to adapt to an external shock.

Stage 5. Identification of forms of integration of responsibility in the optimization model.

At the fifth stage of the methodical approach, it is necessary to identify the forms of integration of responsibility into the optimization model. The theoretical justification for the risk of responsible issuers, presented earlier, provides a basis for integrating liability in the form of an independent premium.

We should also talk about the integration of responsibility as a constraint. The restriction is a guarantee that funds, in accordance with the essence of responsible investing, will always be distributed to responsible issuers.

As discussed earlier, some researchers have come to view responsibility as part of other premiums. In this case, justification is not required, because other premiums are already justified.

Section 1.3 has already suggested forms of integration:

- 1) Responsibility as a restriction.
- 2) Responsibility as a restriction and an independent premium.
- 3) Responsibility as a restriction and an integral part of other premiums.

Stage 6. Development of a methodology for making a responsible investment decision.

The sixth stage of the author's methodological approach involves the development of a methodology, which is presented in paragraph 2.3.

Stage 7. Development of recommendations aimed at developing the responsible investment market and improving the efficiency of a responsible investment decision

Having presented the author's methodological approach to making a responsible investment decision, one should proceed to comparing the author's approach with the approaches of other academic economists, both domestic and foreign. The proposed methodological approach contains both the already known elements of the portfolio theory (optimization model, a set of risk premiums, their calculated parameters, as well as measurement and econometric evaluation), and the elements proposed by the author (justification of liability as a risk premium, forms of integration of liability into the optimization model, the author's methodology for making a responsible investment decision). Actually, for the presence of these elements, a comparative analysis of the author's methodological approach and approaches found in the scientific literature will be carried out.

Comparison of the author's methodological approach with the approaches presented in the works of foreign scientists is presented in Table 7.

Table 7 – Comparative analysis of the author's methodological approach to making a responsible investment decision with the approaches of foreign scientists

| | | | | | | | | | | |
|---|--------------------------------|------------------------------------|-------------------|--------------------------------------|---|--------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--|
| | B.R. Auer, F. Schuhmacher [75] | M.W. Sherwood, J. L. Pollard [155] | M. Schröder [149] | D.D. Lee, J. H. Fan, V.S. Wong [123] | E. Van Duuren, A. Plantinga, B. Scholtens [160] | J. E. Humphrey, D.T, Tan [117] | A. Madhavan, A. Sobczyk, A. Ang [126] | J. Hua Fan, L. Michalski [116] | J. Bender, X. Sun, T. Wang [76] | Ovechkin D.V. (the author of the dissertation) |
| Measurement and estimation of the full set of risk premiums | - | - | - | + | - | - | + | + | + | + |

| | | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Theoretical justification of responsibility premium | - | + | - | - | - | - | - | - | - | + |
| Responsibility as a restriction | + | + | + | + | + | + | - | + | + | + |
| Responsibility as an independent premium | - | - | - | - | - | - | + | - | - | + |
| Responsibility as an integral part of other premiums | - | - | - | - | - | - | - | + | + | + |
| Optimization | - | - | - | - | - | - | - | - | - | + |

Compiled by the author

So, only the author's methodical approach combines all the above elements. The rationale for the responsibility premium becomes the cornerstone, since without justification the premium cannot be included in the return equation. As already highlighted in the previous paragraph, some authors circumvent the need for justification by integrating the ESG rating into the measurement of other premiums that already have a risk justification. However, these researchers do not optimize without giving reasons for not optimizing.

Comparison of the author's methodological approach to making a responsible investment decision with the approaches of Russian scientists is difficult due to the fact that many domestic researchers do not consider the problem of compiling such an investment portfolio in the Russian stock market that would be intended for a responsible investor. Table 8 compares the author's dissertation research with dissertations and papers by Russian scientists to reflect certain aspects of responsible investing.

Table 8 - Comparative analysis of the considered aspects of responsible investing

| Aspects of responsible investing | Bakhtareva K.B. [9] | Annaev A.A. [4; 5; 6] | Plekhanova T.G. [55] | Milevskaya M.A. [38] | Belyaeva I.Yu., Danilova O.V. [11] | Ostrovsky A.V. [53] | Zamely A.Yu. [21] | Manaykina E.S. [34] | Lvova N.A. [32; 31] | Kuznetsova N.P., Pisarenko Zh.V. [27] | Ovechkin D.V. (the author of the dissertation) |
|---|---------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|------------------------------------|---------------------|-------------------|---------------------|---------------------|---------------------------------------|--|
| Theoretical aspects | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Historical aspects | + | + | + | + | - | - | - | + | + | + | + |
| Legal aspects | - | - | + | + | - | + | - | - | + | + | - |
| Impact on firms' financial conditions | + | + | + | - | + | + | + | - | + | + | + |
| Risk and return of shares of responsible companies | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | + |
| Integration of responsibility into the optimization model and formation of a diversified portfolio of shares of responsible issuers | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | + |

Compiled by the author

However, it should be recognized that the issue of traditional investing in the Russian stock market has been studied quite well. Domestic scientists study both risk premiums and diversified portfolios [1; 2; 3; 6; 7; 8; 18; 35; 36; 59; 157]. Nevertheless, not every study contains a simultaneous analysis of all risk premiums, which, at the present stage of development of financial science, are included in the return equation. Also, in many articles and dissertations, premiums

in the Russian stock market are studied without compiling a diversified portfolio. In addition, not all domestic scientists who study a diversified portfolio perform optimization using a full set of risk premiums. Comparison of the author's research with studies (paper and dissertations) of domestic scientists on the subject of studying risk premiums and optimization is presented in Table 9.

Table 9 - Comparative analysis of approaches for simultaneous consideration of risk premiums

| | Fedorova E.A. [63] | Aistov A.V., Kuzmichev K.E. [3] | Mikova E.S. [35; 36; 37] | Teplova T.V. [59;60;157] | Galanova A.V. [18] | A.E. Abramov et al [1; 2] | Asaturov K.G. [7; 8] | Ovechkin D.V. (the author of the dissertation) |
|-----------------------|--------------------|------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------|---------------------------|----------------------|---|
| Market risk premium | + | + | + | - | + | + | + | + |
| Size premium | + | + | + | - | + | + | - | + |
| Value premium | + | + | + | - | + | + | - | + |
| Profitability premium | - | - | - | - | - | - | - | + |
| Investment premium | - | - | - | - | - | - | - | + |
| Momentum | - | + | - | + | + | + | - | + |

Compiled by the author

As shown in Table 9, only the author's approach considers the full set of risk premiums. As a rule, Russian researchers are limited to premiums that are included in the three-factor Fama-French model with the addition of an impulse premium (momentum). However, in 2015, Eugene Fama and Kenneth French added additional factors to their model: a rate of return premium and an investment rate premium. Failure to consider these premiums will not allow revealing all the

relationships between asset returns and premiums, as well as premiums among themselves. It is quite possible that the failure to consider one premium will lead to the fact that another premium will erroneously turn out to be statistically significant or its significance will be overestimated.

It should also be analyzed to what extent the author's methodological approach is recognized and applied by stock market participants. Unfortunately, there is currently no information available on how responsibly institutional and retail investors invest their money. Such information is not collected by any Russian statistical agencies or rating agencies. Also, at this point in time, no actively managed Russian fund has publicly declared itself a responsible investment fund.

However, information on available collective investment instruments is open, since the issuers of these instruments are interested in its dissemination in order to attract investors. A comparative analysis of how the author's methodological approach is reflected in the instruments of collective responsible investing available in Russia is presented in Table 10.

Table 10 - Analysis of the instruments of collective responsible investment in the Russian stock market for the presence of elements of the author's methodological approach

| | "RSHB – MOEX-RSPP Sustainability Vector Index (RSHB Asset Management)" | Sber – Responsible Investments | VTB - Fund for Sustainable Development of Russian Issuers |
|---|--|--------------------------------|---|
| Measuring and estimation of the full set of risk premiums | - | - | - |
| Theoretical justification of responsibility premium | - | - | - |
| Responsibility as a restriction | + | + | + |
| Responsibility as an independent premium | - | - | - |
| Responsibility as an integral part of other premiums | - | - | - |
| Optimization | - | - | - |

Compiled by the author

As shown in Table 10, issuers of collective responsible investment instruments share only one element of the author's approach - responsibility as a restriction, since the whole point of the presented mutual funds is to buy shares of issuers with the highest ESG rating, excluding shares of issuers with insufficiently high ESG rating. Fund managers do not bother with the measurement and evaluation of premiums, including responsibility premiums. Optimization is also not carried out as part of the creation of these responsible investment funds.

Thus, based on the results of the paragraph, the following conclusions can be drawn:

1. The author's methodological approach to making a responsible investment decision is proposed.

2. Differences between the author's methodological approach and the approaches of domestic and foreign researchers are analyzed. Unlike the approaches of foreign and domestic researchers, the justification of the responsibility premium provides grounds for integrating responsibility as an independent premium in accordance with the efficient market hypothesis. This opens up the possibility of applying a portfolio approach, within which an optimal investment portfolio is created, consistent with the essence of responsible investment.

2.3 The author's methodology for making a responsible investment decision

The author's methodology for making a responsible investment decision consists of the following elements: 1) optimization model; 2) an algorithm for making a responsible investment decision. Next, we present a detailed description of each element.

The author's methodology for making responsible investment decisions is based on the portfolio approach. This means that the key point for the implementation of the methodology is the investment portfolio, which is a set of assets that are acquired in various proportions. The heart of the portfolio approach is the optimization model. In general, the optimization model for making a responsible investment decision can be represented by a number of the following equations:

$$r_p \rightarrow \max \quad (26)$$

$$\sqrt{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n x_i x_j \text{cov}(i, j)} = \sigma_p \quad (27)$$

$$\sum_{i=1}^n x_i + x_{rf} = 1 \quad (28)$$

$$\text{ESGrating}_i > \varphi, \text{ if } x_i > 0 \quad (29)$$

$$\text{ESGrating}_i < \varphi, \text{ if } x_i < 0 \quad (30)$$

где:

$$r_p = \sum_{i=1}^n r_i x_i + x_{rf} \bar{r}_{rf} \quad (31)$$

$$r_i = \bar{r}_{rf} + \sum_{k=1}^m \beta_{i,k} f_k \quad (32)$$

r_p – portfolio's return;

r_i – return of the i -th security, $i \in [1; n]$;

σ_p – portfolio's risk (represented by the corrected sample standard deviation);

x_i – share of the i -th security in the portfolio;

\bar{r}_{rf} – the average return of a risk-free asset over the period under review;

x_{rf} – share of the risk-free asset in the portfolio;

$\beta_{i,k}$ – estimate of coefficient of sensitivity of the i -th asset to the premium k , $k \in [1; m]$;

f_k – estimate of premium k ;

$ESGrating_i$ – ESG rating of the issuer of the i -th asset;

φ – minimum value of ESG rating acceptable for an investor.

Depending on a number of circumstances, the optimization model can be supplemented with a ban on opening short positions (this restriction was discussed in paragraph 2.1 of the dissertation (equation 7)). In the next chapter, when testing the methodology, both the case with such a prohibition and without this prohibition will be considered.

In general, the essence of the process of making a responsible investment decision is to solve the model (26)-(32). But, before proceeding with its solution, it is necessary to carry out a number of preliminary actions, as well as actions after solving the optimization model. A number of preliminary actions, the solution of the optimization model and subsequent actions to review and evaluate investment results are presented in the flowchart in Figure 10. Next, we will reveal the content of each of the stages.

Stage 1. Formation of the set of assets.

At the first stage, investors need to form a set of securities - candidates for inclusion in the investment portfolio.

In an ideal situation, the set of securities should be limited only by the number of issuers who have completed the placement procedure on the exchange. But the existence of various "frictions" limits the variety of securities suitable for the distribution of capital. The most important limitation is the level of liquidity. Insufficient trading volume of a particular security will close the opportunity for a large institutional investor to become the owner of this asset.

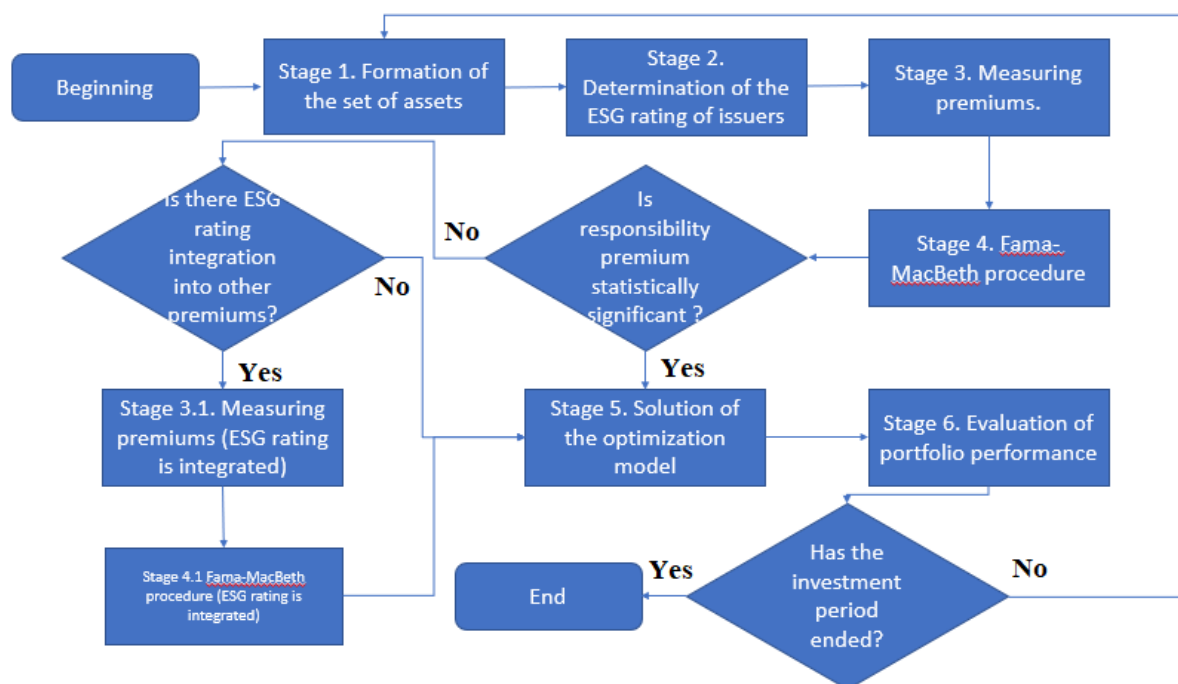


Figure 10 - The author's algorithm for making a responsible investment decision

Also, a significant limitation is the legislation in the field of investment, which imposes a ban on the purchase of certain assets and / or regulates the list of permitted assets for purchase. Thus, in Russia, the investment rules of non-state pension funds and insurance companies are strictly regulated by the current legislation (Federal Law No. 75-FZ) and the instructions of the Bank of Russia, and the list of securities allowed for purchase for mutual investment funds is regulated by Federal Law No. 156-FZ "On Investment funds".

In addition, the list of securities available for purchase may be limited by the internal rules of an institutional investor, enshrined in its investment policy and other documents.

The result of the implementation of the first stage, considering the indicated restrictions on liquidity and legislation, should be a list of shares and those bonds that will approximate a risk-free asset. For the sake of convenience, it is advisable to concentrate on already existing market indices. Thus, from the point of view of an investor in Russian assets, considering the level of liquidity, one can focus on the shares that are included in the MOEX Russia Index. According to its specification published on the website of the Moscow Exchange, this index contains the most liquid stocks [23].

At this stage, the question may arise: why not use only stocks with a high ESG rating as a set of assets? The fact is that a set of assets will serve as the basis for measuring and econometrically assessing (estimating) risk premiums. In the scientific literature on risk premiums, as many securities as possible are included in the asset set. The only restriction is recognized only by legislative restrictions or insufficient liquidity, as mentioned earlier. In addition, the resulting econometric estimates of the statistical significance of premiums will be the more reliable, the higher the sample used.

As for the risk-free asset, the index of short-term government bonds can be used as such. Government bonds are traditionally considered to have a lower default risk than corporate bonds. The expediency of buying short-term bonds is due to the lower interest rate risk compared to long-term ones.

Stage 2. Determination of the ESG rating of issuers.

At this stage, investors must determine the ESG rating of the issuers that were selected at the previous stage. Investors can use one of the existing ESG ratings or create his own, based on the methodology for constructing an ESG rating presented in paragraph 1.2.

Stage 3. Measuring premiums.

At this stage, risk premiums should be measured. The measurement methodology was presented in paragraph 2.2 of the dissertation. Investor needs to decide on the calculated parameters that were presented earlier in Table 4. According to the author of the dissertation, the calculated parameters of risk premiums should be those that are most often used in academic research as a certain “gold standard”.

Stage 4. Fama-MacBeth procedure (econometric estimation of sensitivity coefficients and premiums)

Having measured the premiums (that is, having obtained a time series of premiums), investors can proceed to the econometric estimation of sensitivity coefficients and premiums. To do this, investors will have to implement the Fama-MacBeth procedure [104]. This procedure is carried out in two steps:

The first step of the Fama-McBeth procedure is to regress the returns of each asset on the return factors (premiums) to estimate the sensitivity coefficients:

$$r_{i,t} - r_{rf,t} = \alpha_i + \sum_{k=1}^m \beta_{i,k} f_{k,t} \quad (33)$$

where:

$r_{i,t}$ – return on the i -th asset for a period of time t ;

$r_{rf,t}$ – risk-free return over time t ;

α_i – return on the i -th asset that is not explained by sensitivity to premiums;

$\beta_{i,k}$ – estimate of the sensitivity coefficient of the i -th asset to the premium k ;

$f_{k,t}$ – premium k for period t .

The second step of the Fama-McBeth procedure is a spatial regression of the average return of each asset on the sensitivity coefficients, the estimates of which were obtained in the first step:

$$\bar{r}_i - \bar{r}_{rf} = \gamma_0 + \sum_{k=1}^m \beta_{i,k} f_k \quad (34)$$

where:

$\beta_{i,k}$ – estimate of the sensitivity coefficient of the i -th asset to the premium k
(the result of the first stage of the Fama-MacBeth procedure);

f_k – estimate of premium k ;

l – number of periods, $t \in [1; l]$;

$\bar{r}_i - \bar{r}_{rf}$ – the difference between the average return of the i -th asset and the average return of the risk-free asset for the period under review. This difference is calculated by the following formula:

$$\bar{r}_i - \bar{r}_{rf} = \left(\prod_{t=1}^l (1 + r_{i,t}) \right)^{\frac{1}{l}} - \left(\prod_{t=1}^l (1 + r_{rf,t}) \right)^{\frac{1}{l}} \quad (35)$$

When carrying out the econometric procedure, return of groups of stocks identified during ranking for subsequent measurement of risk premiums is used as return of the i -th asset. Using groups of stocks as a single asset instead of using a single stock as a single asset is due to the problem of variability in sensitivity coefficients that was encountered in early research. The fact is that an individual stock may have different sensitivity to premiums in different periods of time. So, for example, in one period of time, the issuer of a stock can be characterized by a high B/P ratio, and the profitability of this stock can be positively sensitive to value premium. In another time period, the same issuer may have a very low B/P ratio and the return on that issuer's stock may be negatively sensitive to value premium.

If, after the Fama-MacBeth procedure, responsibility premium turned out to be statistically significant, then investors can proceed to the next stage.

If responsibility premium turned out to be statistically insignificant, then investors will have to make a choice, which is as follows: investors will use the resulting return equation without responsibility premium, or investors will integrate ESG rating into other risk premiums. In the first case, investors will

simply move on to the fifth stage. In the second case, investors will have to implement steps 3.1 and 4.1, which repeat steps 3 and 4 with one exception - ESG rating is integrated into other premiums. The methodology for integrating ESG rating into risk premiums was presented in paragraph 2.2.

As a result of the Fama-MacBeth procedure, an investor can get 3 different return equations:

- 1) the equation of return with an ESG rating as a separate premium (responsibility premium);
- 2) the equation of return with the ESG rating integrated into other premiums;
- 3) the equation of return without an ESG rating.

Ultimately, the choice of the yield equation depends, firstly, on the statistical significance of liability as an independent premium, and secondly, on the desire of the investor to integrate the ESG rating into the methodology for measuring risk premiums. Three different returns equations define three different responsible investing strategies.

Stage 5. Solution of the optimization model.

At this stage, investors have the numerical values of almost all the variables necessary to solve the optimization model and determine the weight of each asset in his portfolio, including: risk premiums; sensitivity coefficients of asset return to risk premiums; ESG rating of each issuer.

Before directly solving the optimization model, investors only have to:

1. Calculate the covariance matrix.
2. Set the required level of risk, which, within the framework of the optimization model, is approximated by volatility. If the investor wishes to set the volatility of a real asset as the required level of risk, then, in this case, the volatility of this asset should be calculated using the corrected sample standard deviation formula;
3. Set the required level of the ESG rating.

Stage 6. Evaluation of portfolio performance.

After a certain amount of time has passed, investors will have to evaluate the effectiveness of responsible investment decisions made. To do this, investors calculate the performance indicators of their portfolios and compare them with similar indicators of the benchmark portfolio. As the benchmark portfolio, as a rule, a market index is chosen. So, for a Russian investor, the MOEX Russia Index can serve as a benchmark.

Classic performance metrics are [86; 62]: Sharpe ratio, Treynor ratio, Jensen's alpha

Sharpe ratio is the ratio of the difference between the portfolio return and the risk-free return to the portfolio volatility [153]. Sharpe ratio is calculated using the following formula:

$$SR_p = \frac{r_p - r_{rf}}{\sigma_p} \quad (36)$$

$$SR_M = \frac{r_M - r_{rf}}{\sigma_M} \quad (37)$$

где:

SR_p – Sharpe ratio of a portfolio;

SR_M – Sharpe ratio of a benchmark.

Despite the fact that the Sharpe ratio is the most well-known indicator of investment efficiency, it has a number of potential drawbacks due to the methodology for constructing this indicator [12].

The first disadvantage of the coefficient is that it is very sensitive to individual parameters. If return on a financial instrument is sufficiently stable, which is reflected in a low standard deviation, then this indicates low risk. At the same time, if return is not much higher than the risk-free rate, then Sharpe ratio will be very high, saying nothing about the true state of affairs. This is a consequence of the fact that the standard deviation will tend to zero, and the coefficient itself will tend to infinity. Thus, when making decisions based on

Sharpe ratio, one should pay attention to the absolute values of return and standard deviation.

The second drawback of Sharpe ratio is related to the fact that this ratio, as a measure of risk, considers the standard deviation, which, in fact, characterizes the volatility of a financial instrument or portfolio. Although volatility and risk are very closely related, there are significant differences between them. Part of the risk (its non-systematic component) can be eliminated through diversification. Then it is quite logical that the risk premium should be compared only with that part of the risk that is irremovable, undiversifiable. This part of the risk is called systematic, market risk. To consider only market risk, the economist D. Traynor, in the article “How to Rate Management of Investment Funds”, published in the Harvard Business Review, proposed an indicator to assess the effectiveness of investment fund management, which was called the Traynor ratio [158].

Treynor ratio is the ratio of the difference between the portfolio return and the risk-free return to the sensitivity coefficient of the portfolio return to the market index return:

$$TR_p = \frac{r_p - r_{rf}}{\beta} \quad (38)$$

$$TR_M = r_M - r_{rf} \quad (39)$$

where:

TR_p – Traynor ratio of the portfolio;

TR_M – Traynor ratio of the market index;

Jensen's Alpha can be calculated using the following formula:

$$JA_p = r_p - r_{rf} - \beta(r_M - r_{rf}) \quad (40)$$

где:

JA_p – Jensen's Alpha;

β – sensitivity of portfolio returns to market index returns.

Obviously, Jensen's alpha of the market index is equal to zero, and therefore, in this case, the portfolio will be considered effective if $JA_p > 0$.

After the investment portfolio has been formed, investors should repeat the steps described above at certain intervals. Over time, investment policy, the situation on the stock market, the level of liquidity, the ESG rating of issuers, as well as estimates of sensitivity coefficients and premiums, may change. Also, the parameters underlying the calculation of premiums are changing: capitalization, value ratios, the profitability of firms, the rate of growth of assets and the magnitude of the impulse (momentum) are changing. In our opinion, it is impossible to choose an objectively optimal frequency of portfolio review. On the one hand, it is necessary to track changes that may affect the optimal portfolio structure. On the other hand, rebalancing should not be too frequent, as transaction costs can rise significantly. In our opinion, the frequency of repetition of the steps of the methodology should be tied to the frequency of ranking shares when calculating risk premiums (Section 2.2).

The author's algorithm has common features with the way W. Sharp outlined the process of making an investment decision, which is not surprising, since the author's methodological approach and algorithm are based on the provisions of portfolio theory. However, unlike W. Sharp, the author's algorithm contains steps that allow you to form a diversified portfolio in accordance with the essence of responsible investment. In addition, a distinctive feature of the author's algorithm is the presence of branching, which depends on the statistical significance of the responsibility premium. Because of the fork, an investor can effectively implement three responsible investment strategies. Their common feature is the presence of a restriction on the level of the ESG rating of issuers' shares. The differences between the strategies lie in how the ESG rating is presented in the return equation: as an independent premium; as an integral part of other premiums; missing from the return equation.

So, according to the results of this section, the following results can be distinguished:

1. The author's methodology for making an ESG investment decision on the stock market has been developed, including an optimization model and an algorithm for making a responsible investment decision. A distinctive feature of the optimization model is the integration of responsibility as a risk premium and an additional constraint. A distinctive feature of the methodology is the possibility of implementing three strategies within the framework of one algorithm, depending on the form of integration of the statistical significance of responsibility premium, which leads to a high degree of its universality.

2. Each stage of the proposed algorithm was studied in detail: formation of a set of assets, determination of the ESG rating of issuers, measuring of risk premiums, estimating of sensitivity coefficients and risk premium values (Fama-MacBeth procedure), solution of the optimization model, portfolio revision, and performance evaluation.

4. Differences of the algorithm from the recommendations of W. Sharp are formulated.

3. It was revealed that as a result of applying the algorithm, the investor can implement three responsible investment strategies:

- Strategy №1: Responsibility is integrated into the optimization model as a constraint and a stand-alone risk premium;

- Strategy №2: Responsibility is integrated into the optimization model only as a restriction;

- Strategy №3: Responsibility is integrated into the optimization model as a constraint and part of other risk premiums.

In the next chapter, the proposed methodology for making responsible investment decisions will be implemented in the Russian stock market.

**CHAPTER 3. APPROBATION OF THE AUTHOR'S
METHODOLOGY FOR MAKING A RESPONSIBLE INVESTMENT
DECISION ON THE STOCK MARKET**

**3.1 Measuring and econometric estimation of risk premiums in the
Russian stock market**

According to the algorithm for making a responsible investment decision, before the Fama-MacBeth econometric procedure, a number of steps should be carried out, the purpose of which is to collect the necessary data.

The first stage of the algorithm for making a responsible investment decision is the formation of a set of assets. In the dissertation research, the list of shares is limited by the Russia MOEX Index (MCFTR) in order to maintain a sufficient level of liquidity of potential candidates for inclusion in the investment portfolio. The index of Russian short-term government bonds with a maturity of less than 1 year (RUGBITR1Y) is used as an approximation for a risk-free asset. The bonds presented in this index meet the requirements of liquidity and risk-freeness: 1) the state is traditionally considered the most reliable borrower; 2) short-term bonds are less subject to interest rate risk, as well as the risk of reinvestment in comparison with long-term bonds.

At the second stage, the investor will have to determine the ESG rating of assets. This dissertation will use the available ESG ratings from Russian ESG data providers, which were reviewed in paragraph 1.2. In our opinion, the Russian Union of Industrialists and Entrepreneurs (RSPP) is the most appropriate ESG rating compiler. The ESG rating from the RSPP has a key advantage, namely that the RSPP rates the widest base of Russian companies whose shares are traded on the stock exchange, and at the same time has a long history suitable for empirical research.

According to the optimization model, the desired value of the ESG rating should be set. In the dissertation research, as such, we use the threshold value of

the ESG rating, which is determined by the Russian Union of Industrialists and Entrepreneurs. Shares whose issuers have an ESG rating above the threshold set by RSPP are included in the MOEX - RSPP Sustainability Vector Index. Thus, the limitations of the optimization model allow opening only long positions in stocks from the Sustainability Vector index and only short positions in stocks that are not included in it.

In addition, in our opinion, the Sustainability Vector index should serve as a basis for measuring and econometric assessment responsibility premium in the Russian stock market. If a stock is included in this index, then this indicates a high ESG rating of its issuer. The absence of a stock in this index indicates a low value of the ESG rating of its issuer.

The third stage is the calculation of risk premiums. A detailed methodology for calculating risk premiums is presented in paragraph 2.2 of the second chapter of the dissertation. The investor will have to decide on the estimated parameters. The estimated parameters were presented in Table 4. Let us discuss some of them separately.

First of all, it is necessary to determine the number of groups of shares allocated after the ranking procedure. It should be based on the principle of a sufficient number of shares in one group. In this case, a sufficient amount is determined by the researcher subjectively. In our opinion, when studying the Russian stock market, four groups (quartiles) should be distinguished (with the exception of the size premium). First, dividing stocks into quartiles is a common practice in academic research. Secondly, the number of shares included in the Russia MOEX Index is sufficient for dividing into quartiles.

The choice of RSPP as the provider of the ESG rating determines the estimated parameters of responsibility premium. So, after the ranking procedure, only 2 groups are distinguished: with a high ESG rating (included in the Sustainability Vector Index) and with a low ESG rating (not included in the Sustainability Vector Index). In addition, the ranking frequency is relatively small: the ranking is repeated once a year, since it is with such frequency that the RSPP

reviews the composition of its indices. Estimated parameters of risk premiums in the Russian stock market are presented in Table 11.

Table 11 - Estimated parameters of premiums for the Russian stock market

| Premium | Estimated parameters |
|------------------------------|--|
| Market risk premium (Market) | <ul style="list-style-type: none"> • Proxy for the market index: Russia MOEX Index (MCFTR) • Proxy for the risk-free asset: RUGBITR1Y |
| Size premium (Size) | <ul style="list-style-type: none"> • Set of assets for ranking: shares included in MCFTR • Number of groups allocated by ranking - 2: <ol style="list-style-type: none"> 1) SC (Small Cap); 2) LC (Large Cap). • Ranking frequency: once a year, at the end of May |
| Value premium (Value) | <ul style="list-style-type: none"> • Set of assets for ranking: shares included in MCFTR • Value indicator - B/P (balance value to market price) • Number of groups allocated by ranking – 4: <ol style="list-style-type: none"> 1) Value Q1 (first quartile, shares of issuers with the highest B/P); 2) Value Q2 (second quartile); 3) Value Q3 (third quartile); 4) Value Q4 (fourth quartile, shares of issuers with the lowest B/P) • Ranking frequency: once a year, at the end of May |
| Profitability premium (Prof) | <ul style="list-style-type: none"> • Set of assets for ranking: shares included in MCFTR • Profitability indicator – operating profitability (OP) • Number of groups allocated by ranking – 4: <ol style="list-style-type: none"> 1) ProfQ1 (first quartile, shares of issuers with the highest OP); 2) ProfQ2 (second quartile); 3) ProfQ3 (third quartile); 4) ProfQ4 (fourth quartile, shares of issuers with the lowest OP). • Ranking frequency: once a year, at the end of May |
| Investment premium (Inv) | <ul style="list-style-type: none"> • Set of assets for ranking: shares included in MCFTR • Indicator of the level of investments – assets growth rates • Number of groups allocated by ranking – 4: <ol style="list-style-type: none"> 1) InvQ1 (first quartile, shares of issuers with the highest assets growth rates); 2) InvQ2 (second quartile); 3) InvQ3 (third quartile); 4) InvQ4 (fourth quartile, shares of issuers with the lowest assets growth rates). • Ranking frequency: once a year, at the end of May |
| Momentum (Mom) | <ul style="list-style-type: none"> • Set of assets for ranking: shares included in MCFTR • Impulse (momentum indicator) - average return for the last 12 months (excluding the last month) • Number of groups allocated by ranking – 4: <ol style="list-style-type: none"> 1) MomQ1 (first quartile, shares with the highest momentum indicator); 2) MomQ2 (second quartile); |

| | |
|-------------------------------|--|
| | 3) MomQ3 (third quartile); 4) MomQ4 (fourth quartile, shares with the lowest momentum indicator). <ul style="list-style-type: none"> • Ranking frequency: 1 time at the end of each month |
| Responsibility premium (Resp) | <ul style="list-style-type: none"> • Set of assets for ranking: shares included in MCFTR • Provider of ESG rating – RSPP (Sustainability Vector Index) • Number of groups allocated by ranking – 2; 1) HR (High Responsibility, shares included in Sustainability Vector Index); 2) LR (Low Responsibility, shares not included in Sustainability Vector Index). <ul style="list-style-type: none"> • Ranking frequency: 1 time per year (day of the annual index review) |

Compiled by the author

Thus, having determined the calculated parameters of risk premiums, one should proceed to the Fama-MacBeth procedure (econometric assessment of sensitivity coefficients and risk premiums). The description of the Fama-MacBeth procedure is presented in paragraph 2.3 Taking into account the listed set of risk premiums, the regression equation at the first step of the procedure will look like this:

$$r_{i,t} - r_{rf,t} = \alpha_i + \beta_{i,M} \text{Market}_t + \beta_{i,S} \text{Size}_t + \beta_{i,V} \text{Value}_t + \beta_{i,Prof} \text{Prof}_t + \beta_{i,Inv} \text{Inv}_t + \beta_{i,Mom} \text{Mom}_t + \beta_{i,R} \text{Resp}_t \quad (41)$$

where:

$r_{i,t}$ – return on the i -th asset for the month t ;

$r_{rf,t}$ – return on the RUGBITR1Y index for the month t ;

$\beta_{i,M}$ – estimate of the sensitivity coefficient of the return of the i -th asset to market risk premium;

Market_t – market risk premium in the Russian stock market for the month t ;

$\beta_{i,S}$ – estimate of the sensitivity coefficient of the return of the i -th asset to size premium;

Size_t – size premium in the Russian stock market for the month t ;

$\beta_{i,V}$ - estimate of the sensitivity coefficient of the return of the i-th asset value premium;

$Value_t$ – value premium in the Russian stock market for the month t;

$\beta_{i,Prof}$ – estimate of the sensitivity coefficient of the return of the i-th asset to profitability premium;

$Prof_t$ – profitability premium in the Russian stock market for the month t;

$\beta_{i,Inv}$ – estimate of the sensitivity coefficient of the return of the i-th asset to investment premium;

Inv_t – investment premium in the Russian stock market for the month t;

$\beta_{i,Mom}$ – estimate of the sensitivity coefficient of the return of the i-th asset to momentum;

Mom_t – momentum in the Russian stock market for the month t;

$\beta_{i,R}$ – estimate of the sensitivity coefficient of the return of the i-th asset to responsibility premium;

$Resp_t$ – responsibility premium in the Russian stock market for the month t.

Groups of shares are used as single assets instead of using single shares as single assets. Based on the information presented in the table, it is easy to calculate that the number of groups is 18.

Time period: from 12/01/2011 to 12/31/2020. Returns on assets and risk premiums are calculated every month. The dynamics of the return on assets, which, as mentioned earlier, refers to the groups of shares allocated when ranking, is presented in the Appendix 3.

Descriptive statistics are presented in Table 12.

Table 12 – Descriptive statistics

| | Number of observations | Mean | St. deviation | Min | Max |
|---------|------------------------|--------|---------------|--------|-------|
| SC | 109 | 0,0082 | 0,0537 | -0,16 | 0,178 |
| LC | 109 | 0,0094 | 0,0463 | -0,133 | 0,168 |
| ValueQ1 | 109 | 0,0079 | 0,0718 | -0,259 | 0,224 |
| ValueQ2 | 109 | 0,0063 | 0,0475 | -0,113 | 0,134 |
| ValueQ3 | 109 | 0,0097 | 0,0521 | -0,138 | 0,148 |

| | | | | | |
|---------|-----|----------|--------|---------|--------|
| ValueQ4 | 109 | 0,0104 | 0,044 | -0,115 | 0,251 |
| ProfQ1 | 109 | 0,0096 | 0,0461 | -0,14 | 0,143 |
| ProfQ2 | 109 | 0,0097 | 0,047 | -0,146 | 0,139 |
| ProfQ3 | 109 | 0,0081 | 0,0548 | -0,172 | 0,141 |
| ProfQ4 | 109 | 0,0059 | 0,062 | -0,193 | 0,222 |
| InvQ1 | 109 | 0,0096 | 0,047 | -0,17 | 0,167 |
| InvQ2 | 109 | 0,0051 | 0,053 | -0,216 | 0,133 |
| InvQ3 | 109 | 0,008 | 0,055 | -0,154 | 0,146 |
| InvQ4 | 109 | 0,0107 | 0,053 | -0,134 | 0,227 |
| MomQ1 | 109 | 0,015 | 0,047 | -0,121 | 0,154 |
| MomQ2 | 109 | 0,01 | 0,044 | -0,139 | 0,109 |
| MomQ3 | 109 | 0,007 | 0,051 | -0,178 | 0,176 |
| MomQ4 | 109 | 0,0039 | 0,07 | -0,202 | 0,266 |
| HR | 109 | 0,010973 | 0,048 | -0,098 | 0,212 |
| LR | 109 | 0,0089 | 0,047 | -0,11 | 0,179 |
| Market | 109 | 0,0092 | 0,0481 | -0,123 | 0,1678 |
| Size | 109 | -0,001 | 0,031 | -0,101 | 0,082 |
| Value | 109 | -0,0025 | 0,0605 | -0,237 | 0,182 |
| Prof | 109 | 0,0037 | 0,048 | -0,144 | 0,121 |
| Inv | 109 | -0,00108 | 0,039 | -0,16 | 0,103 |
| Mom | 109 | 0,0113 | 0,054 | -0,244 | 0,1808 |
| Resp | 109 | 0,002 | 0,0219 | -0,0428 | 0,073 |

Compiled by the author

Before carrying out the econometric analysis provided by the Fama-McBeth procedure, we will calculate the correlation coefficients in order to identify possible multicollinearity. The correlation matrix of independent variables is presented in Table 13.

Table 13 – Correlation matrix

| | Market | Size | Value | Prof | Inv | Mom | Resp |
|--------|--------|-------|-------|-------|--------|------|------|
| Market | 1 | | | | | | |
| Size | -0,14 | 1 | | | | | |
| Value | 0,25 | 0,26 | 1 | | | | |
| Prof | 0,08 | -0,40 | -0,43 | 1 | | | |
| Inv | 0,13 | -0,08 | 0,03 | 0,22 | 1 | | |
| Mom | -0,09 | -0,21 | -0,51 | 0,14 | -0,007 | 1 | |
| Resp | -0,15 | 0,37 | 0,10 | -0,31 | -0,18 | 0,08 | 1 |

Compiled by the author

The modular values of the correlation coefficients between the regressors are quite small, which allows us to speak about the absence of multicollinearity.

The result of the first step of the Fama-MacBeth procedure is presented in Appendix 1.

At the second step, on the panel data, the average excess return of the asset is regressed to the sensitivity coefficients obtained at the first step:

$$\bar{r}_i - \bar{r}_{rf} = \gamma_0 + \beta_{i,M}\text{Market} + \beta_{i,S}\text{Size} + \beta_{i,V}\text{Value} + \beta_{i,Prof}\text{Prof} + \beta_{i,Inv}\text{Inv} + \beta_{i,Mom}\text{Mom} + \beta_{i,R}\text{Resp} \quad (42)$$

Regression at the first step of the procedure is performed by the least squares method with standard errors in the Newey-West form [130] (the second step - OLS). The results of the Fama-MacBeth procedure (estimates of premiums) are presented in Table 14.

Table 14 - The results of the Fama-MacBeth procedure

| Premium | Market | Size | Value | Prof | Inv | Mom | Resp |
|------------------|--------|--------|--------|-------|--------|-------|-------|
| Premium estimate | 0,014 | 0,0005 | -0,003 | 0,006 | 0,0011 | 0,011 | 0,003 |
| t-stat | 13,19 | 0,28 | -1,37 | 2,26 | 0,45 | 4,74 | 1,22 |
| p-value | 0,00 | 0,78 | 0,19 | 0,043 | 0,63 | 0,00 | 0,23 |

Compiled by the author

As shown in Table 14, market risk premiums (Market) and momentum (Mom) are statistically significant at the 1% level. The estimated market risk premium is 0.014. This means that the monthly return of the market portfolio exceeded the return of the risk-free asset by 1.4 percentage points over the period under review. The momentum estimate is 0.011. Thus, for the period under review, the monthly return on shares with the highest rate of increase in market value for the period t-2 - t-12 exceeded the return on shares with the lowest rate of increase in market value by 1.1 percentage points.

Profitability premium (Prof) is statistically significant at the 5% level. The estimated profitability premium is 0.006. Thus, during the period under review, the

monthly return on shares of issuers with the highest OP exceeded the return on shares of issuers with the lowest OP by 0.6 percentage points.

Size premium, value premium, investment premium and responsibility premium did not show statistical significance. Thus, the difference in returns between shares of the issuers (small and large caps, high and low B/P, high and low asset growth rates, and high and low ESG ratings) is indistinguishable from 0.

So, the Fama-MacBeth procedure revealed the statistical insignificance of the ESG rating as an independent responsibility premium. In this case, as mentioned in the previous chapter of the dissertation, investors face the following dilemma: should investors use the return equation without responsibility premium, or should the ESG rating be integrated into other risk premiums.

The answer to this question depends solely on the individual preferences of the investor. If an investor wants the ESG rating to influence his choice through not only a direct restriction on the purchase, but also through the return equation, then he should carry out the integration procedure.

In the event that an investor does not integrate the ESG rating into risk premiums, he will use the econometric estimates of sensitivity coefficients obtained in Table 7 and Appendix 1. The return equation for the i -th asset without ESG rating integration will look like this:

$$r_i = \bar{r}_{rf} + \beta_{i,M}0,014 + \beta_{i,Prof}0,006 + \beta_{i,Mom}0,011 \quad (43)$$

It is easy to calculate the return on each asset by substituting estimates of the sensitivity coefficients (Table A.1) into equation (43). Thus, investors have all the necessary data, and they can proceed to the next stage of the algorithm for making a responsible investment decision - the optimization model, the solution of which will be made in the next paragraph.

Since responsibility premium turned out to be statistically insignificant in the Russian stock market, we will further carry out the Fama-MacBeth procedure

within the framework of the algorithm branch that involves the integration of the ESG rating into other risk premiums.

As shown in Chapter 2, there are two ways in the scientific literature to integrate ESG rating into risk premium calculation: the total scoring method and the exclusion method. In our opinion, if investors decide to carry out the ESG rating integration procedure, then this procedure should correspond to the essence of responsible investing, i.e. buying shares of the most responsible issuers. Any risk premium is the difference in returns between the two portfolios. In other words, the first portfolio is stocks that are long, and the second portfolio is short. In accordance with the essence of responsible investing, long positions should be open only for those stocks whose issuers have a high ESG rating, and short positions for stocks of issuers with a low ESG rating. Therefore, the result of integrating the ESG rating into risk premiums should be the following: the first portfolio should contain stocks with a high ESG rating, and the second one with a low one.

The exclusion method is ideal for compiling such portfolios. At the same time, the total account method does not guarantee that during the calculation of risk premiums, long positions will not be opened on shares of issuers with a low ESG rating. Thus, according to the author of the dissertation, the exclusion method is the most appropriate way to integrate the ESG rating into other premiums.

By applying the exclusion method when calculating size premium with an integrated ESG rating, we exclude low ESG-rated stocks (not included in the Sustainability Vector index) from the small cap group, and high ESG-rated stocks (included in the Sustainability Vector index) from large capitalization stocks. For value, profitability, investment and momentum premiums, we exclude low ESG rating stocks from the first quartile (Q1) and high ESG rating stocks from the last quartile (Q4). The second and third quartiles (Q2 and Q3) remain unchanged.

The size premium formula with an integrated ESG rating is as follows:

$$\text{SizeR}_t = \text{SCHR}_t - \text{LCLR}_t \quad (44)$$

where:

SizeR_t – size premium with an integrated ESG rating for the month t ;

SCHR_t – return on a group of small cap stocks with a high ESG rating (Small Cap, High Responsibility) for the month t ;

LCLR_t – return on a group of large cap stocks with a low ESG rating (Large Cap, Low Responsibility) for the month t .

The value premium formula with an integrated ESG rating is as follows:

$$\text{ValueR}_t = \text{ValueRQ1}_t - \text{ValueRQ4}_t \quad (45)$$

where:

ValueR_t – value premium with an integrated ESG rating for the month t ;

ValueRQ1_t – return on the first quartile value-ranked stocks (low ESG-rated stocks excluded) for the month t ;

ValueRQ4_t – return on the fourth quartile value-ranked stocks (high ESG-rated stocks excluded) for the month t .

The profitability premium formula with an integrated ESG rating is as follows:

$$\text{ProfR}_t = \text{ProfRQ1}_t - \text{ProfRQ4}_t \quad (46)$$

where:

ProfR_t - profitability premium with an integrated ESG rating for the month t ;

ProfRQ1_t - return on the first quartile profitability-ranked stocks (low ESG-rated stocks excluded) for the month t ;

ProfRQ4_t - return on the fourth quartile profitability-ranked stocks (high ESG-rated stocks excluded) for the month t .

The investment premium formula with an integrated ESG rating is as follows:

$$\text{InvR}_t = \text{InvRQ1}_t - \text{InvRQ4}_t \quad (47)$$

where:

InvR_t - investment premium with an integrated ESG rating for the month t ;

InvRQ1_t - return on the first quartile investments-ranked stocks (low ESG-rated stocks excluded) for the month t ;

InvRQ4_t - return on the fourth quartile investments-ranked stocks (high ESG-rated stocks excluded) for the month t .

The momentum formula with an integrated ESG rating is as follows:

$$\text{MomR}_t = \text{MomRQ1}_t - \text{MomRQ4}_t \quad (48)$$

where:

MomR_t – momentum with an integrated ESG rating for the month t ;

MomRQ1_t – - return on the first quartile momentum-ranked stocks (low ESG-rated stocks excluded) for the month t ;

MomRQ4_t return on the fourth quartile momentum-ranked stocks (high ESG-rated stocks excluded) for the month t .

Estimated parameters of premiums with an integrated ESG rating are presented in table 15.

Table 15 – Estimated parameters of premiums with an integrated ESG rating

| Premium | Estimated parameters |
|---------|---|
| Market | <ul style="list-style-type: none"> • Proxy for the market index: MOEX Russia Index (MCFTR) • Proxy for the risk-free asset: RUGBITR1Y |
| SizeR | <ul style="list-style-type: none"> • Set of assets for ranking: shares included in MCFTR • Number of groups allocated by ranking - 2: <ol style="list-style-type: none"> 1) SCHR - small cap stocks with high level of responsibility (high ESG |

| | |
|--------|---|
| | <p>rating);</p> <p>2) LCLR - large cap stocks with low level of responsibility (low ESG rating).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ranking frequency: once a year, at the end of May |
| ValueR | <ul style="list-style-type: none"> • Set of assets for ranking: shares included in MCFTR • Value indicator - B/P (balance value to market price) • Number of groups allocated by ranking – 4: <p>1) ValueR Q1 (first quartile, shares of issuers with the highest B/P, low ESG-rated stocks excluded);</p> <p>2) Value Q2 (second quartile);</p> <p>3) Value Q3 (third quartile);</p> <p>4) ValueR Q4 (fourth quartile, shares of issuers with the lowest B/P, high ESG-rated stocks excluded)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ranking frequency: once a year, at the end of May |
| ProfR | <ul style="list-style-type: none"> • Set of assets for ranking: shares included in MCFTR • Profitability indicator – operating profitability (OP) • Number of groups allocated by ranking – 4: <p>1) ProfR Q1 (first quartile, shares of issuers with the highest OP, low ESG-rated stocks excluded);</p> <p>2) ProfQ2 (second quartile);</p> <p>3) ProfQ3 (third quartile);</p> <p>4) ProfR Q4 (fourth quartile, shares of issuers with the lowest OP, high ESG-rated stocks excluded).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ranking frequency: once a year, at the end of May |
| InvR | <ul style="list-style-type: none"> • Set of assets for ranking: shares included in MCFTR • Indicator of the level of investments – assets growth rates • Number of groups allocated by ranking – 4: <p>1) InvR Q1 (first quartile, shares of issuers with the highest assets growth rates, low ESG-rated stocks excluded);</p> <p>2) InvQ2 (second quartile);</p> <p>3) InvQ3 (third quartile);</p> <p>4) InvR Q4 (fourth quartile, shares of issuers with the lowest assets growth rates, high ESG-rated stocks excluded).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ranking frequency: once a year, at the end of May |
| MomR | <ul style="list-style-type: none"> • Set of assets for ranking: shares included in MCFTR • Impulse (momentum indicator) - average return for the last 12 months (excluding the last month) • Number of groups allocated by ranking – 4: <p>1) MomR Q1 (first quartile, shares with the highest momentum indicator, low ESG-rated stocks excluded);</p> <p>2) MomQ2 (second quartile);</p> <p>3) MomQ3 (third quartile);</p> <p>4) MomR Q4 (fourth quartile, shares with the lowest momentum indicator, high ESG-rated stocks excluded).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ranking frequency: 1 time at the end of each month |

Compiled by the author

Having determined the estimated parameters, investors should once again proceed to the Fama-MacBeth procedure. Given the set of risk premiums listed in Table 15, the regression equation at the first step of the procedure will look like this:

$$r_{i,t} - r_{rf,t} = \alpha_i + \beta_M \text{Market}_t + \beta_{i,SR} \text{SizeR}_t + \beta_{i,VR} \text{ValueR}_t + \beta_{i,Prof} \text{ProfR}_t + \beta_{i,InvR} \text{InvR}_t + \beta_{i,MomR} \text{MomR}_t \quad (49)$$

Time period: from 12/01/2011 to 12/31/2020. Returns on assets and risk premiums are calculated every month. The dynamics of the return on assets, which, as mentioned earlier, are understood as the groups of shares allocated when ranking, is presented in Appendix 4. Descriptive statistics are presented in Table 16.

Table 16 – Descriptive statistics

| | Obs. | Mean | St, deviation | Min | Max |
|----------|------|---------|---------------|----------|---------|
| SCHR | 109 | 0,01343 | 0,0497 | -0,1341 | 0,13567 |
| LCLR | 109 | 0,0113 | 0,0456 | -0,1102 | 0,1933 |
| ValueRQ1 | 109 | 0,0073 | 0,0552 | -0,1485 | 0,16259 |
| ValueQ2 | 109 | 0,0075 | 0,045 | -0,113 | 0,1341 |
| ValueQ3 | 109 | 0,0113 | 0,0497 | -0,138 | 0,148 |
| ValueRQ4 | 109 | 0,012 | 0,0442 | -0,122 | 0,202 |
| ProfRQ1 | 109 | 0,0133 | 0,0507 | -0,18047 | 0,1595 |
| ProfQ2 | 109 | 0,0112 | 0,0442 | -0,1462 | 0,1395 |
| ProfQ3 | 109 | 0,0092 | 0,0523 | -0,1725 | 0,1409 |
| ProfRQ4 | 109 | 0,0093 | 0,0521 | -0,1463 | 0,1434 |
| InvRQ1 | 109 | 0,019 | 0,069 | -0,4525 | 0,178 |
| InvQ2 | 109 | 0,006 | 0,051 | -0,2166 | 0,1337 |
| InvQ3 | 109 | 0,0097 | 0,0528 | -0,154 | 0,1458 |
| InvRQ4 | 109 | 0,0119 | 0,0537 | -0,111 | 0,2378 |
| MomRQ1 | 109 | 0,0146 | 0,05477 | -0,1484 | 0,2704 |
| MomQ2 | 109 | 0,0111 | 0,0425 | -0,139 | 0,1088 |
| MomQ3 | 109 | 0,0085 | 0,0493 | -0,1783 | 0,1762 |
| MomRQ4 | 109 | 0,009 | 0,04521 | -0,136 | 0,1378 |
| Market | 109 | 0,0092 | 0,0481 | -0,123 | 0,1678 |

| | | | | | |
|--------|-----|----------|--------|---------|---------|
| SizeR | 109 | 0,00204 | 0,0339 | -0,062 | 0,09599 |
| ValueR | 109 | -0,007 | 0,0502 | -0,201 | 0,1755 |
| ProfR | 109 | 0,004 | 0,042 | -0,096 | 0,0961 |
| InvR | 109 | -0,00778 | 0,0615 | -0,1745 | 0,3736 |
| MomR | 109 | 0,0056 | 0,045 | -0,164 | 0,1392 |

Compiled by the author

Before carrying out the regression analysis provided by the Fama-MacBeth procedure, we will calculate the correlation coefficients in order to identify possible multicollinearity. The correlation matrix is presented in Table 17.

Table 17 – Correlation matrix

| | Market | SizeR | ValueR | ProfR | InvR | MomR |
|--------|--------|-------|--------|-------|-------|------|
| Market | 1 | | | | | |
| SizeR | -0,13 | 1 | | | | |
| ValueR | 0,29 | 0,26 | 1 | | | |
| ProfR | 0,39 | 0,31 | 0,39 | 1 | | |
| InvR | -0,06 | 0,19 | 0,05 | 0,052 | 1 | |
| MomR | -0,12 | -0,19 | -0,34 | -0,18 | 0,001 | 1 |

Compiled by the author

Based on the values of the correlation coefficient presented in the correlation matrix, it can be concluded that there is no multicollinearity.

Regression at the first step of the procedure is carried out by the least squares method with standard errors in the Newey-West form [133] (the second step – OLS).

The result of the first step of the Fama-MacBeth procedure is presented in Appendix 2.

At the second step, on the panel data, the average return of the asset is regressed to the sensitivity coefficients obtained at the first step:

$$\bar{r}_1 - \bar{r}_{rf} = \gamma_0 + \beta_{i,M} \text{Market} + \beta_{i,SR} \text{SizeR} + \beta_{i,VR} \text{ValueR} + \beta_{i,ProfR} \text{ProfR} + \beta_{i,InvR} \text{InvR} + \beta_{i,MomR} \text{MomR} \quad (50)$$

The results of the second step of the Fama-MacBeth procedure are presented in Table 18.

Table 18 – The results of the second step of the Fama-MacBeth procedure

| Премия | Market | SizeR | ValueR | ProfR | InvR | MomR |
|---------|--------|-------|--------|-------|-------|-------|
| Оценка | 0,015 | 0,000 | 0,00 | 0,007 | 0,002 | 0,013 |
| t-stat | 13,2 | 0,23 | 0,22 | 2,24 | 0,41 | 4,76 |
| p-value | 0,00 | 0,71 | 0,3 | 0,04 | 0,65 | 0,00 |

Compiled by the author

As shown in Table 18, market risk premium (Market) and momentum with integrated ESG rating (MomR) are statistically significant at the 1% level. The difference in returns between a high momentum stock portfolio with a high ESG rating and a low momentum stock portfolio with a low ESG rating is 1.3% per month. Profitability premium with an integrated ESG rating (ProfR) is statistically significant at the level of 5%. This means that the difference in returns between a portfolio of stocks of issuers with a high profitability and a high ESG rating and a portfolio of stocks of issuers with a low profitability and a low ESG rating is 0.7% per month.

According to the data presented in the table 18, the yield equation for the i-th asset is as follows:

$$r_i = \bar{r}_{rf} + \beta_{i,M}0,015 + \beta_{i,MomR}0,013 \quad (51)$$

In the next paragraph, we will solve the optimization model and analyze the resulting portfolios for realized return and risk, comparing with the benchmark.

3.2 Efficiency of responsible investing in the Russian stock market

Earlier in the dissertation, we stipulated that a restriction can be added to the optimization model, which imposes a ban on short sales. In the empirical part of the dissertation research, portfolios obtained as a result of solving the optimization

model should be considered, both without this limitation and with its presence. The presence or absence of this restriction does not affect the results of the previous stages. Only the composition of portfolios obtained as a result of solving the optimization model will change.

Since the algorithm assumes the possibility of compiling three strategies for responsible investment, for convenience of presentation, we number these strategies and designate their features in Table 19.

Table 19 – Responsible investing strategies

| Strategies | Features |
|-------------|--|
| Strategy №1 | Responsibility is integrated in form 2. Implemented if responsibility premium is statistically significant. |
| Strategy №2 | Responsibility is integrated in form 1. Implemented if responsibility premium is not statistically significant. |
| Strategy №3 | Responsibility is integrated in form 3. Implemented if responsibility premium is not statistically significant. |

Compiled by the author

Since, according to the results of paragraph 3.1, responsibility premium turned out to be statistically insignificant, the implementation of strategy № 1 in the Russian stock market does not seem possible. Thus, only strategies № 2 and № 3 will be implemented. Considering the fact that the strategies will be implemented both with and without short selling restrictions, 4 portfolios will be compiled.

Compiling a large number of portfolios will allow us to test the stability of the proposed algorithm and explore the effectiveness of various options for responsible investing in the Russian stock market.

At this stage, investors have all the data to solve the optimization model. It is necessary to set the level of portfolio volatility. Let's set it equal to the volatility of the MOEX Russia Index (MCFTR) for the period used for optimization. It is also necessary to determine the threshold value of the ESG rating for restrictions on the purchase (sale) of securities of issuers whose rating is lower (higher) than the threshold value. We have used the threshold value, which is determined by the

RSPP to be sufficient to include a share in the Vector of Sustainable Development index. Thus, as a result of solving the optimization model, long positions will be opened only for shares from the Sustainability Vector Index, and short positions - only for those shares that are not included in the index.

According to the results of the econometric analysis carried out in the previous paragraph, strategy No. 1 cannot be implemented in the Russian stock market, since the liability premium is not statistically significant.

The result of solving the optimization model (strategy No. 2, without the restriction on short selling) is an investment portfolio, the composition of which is shown in Figure 11.

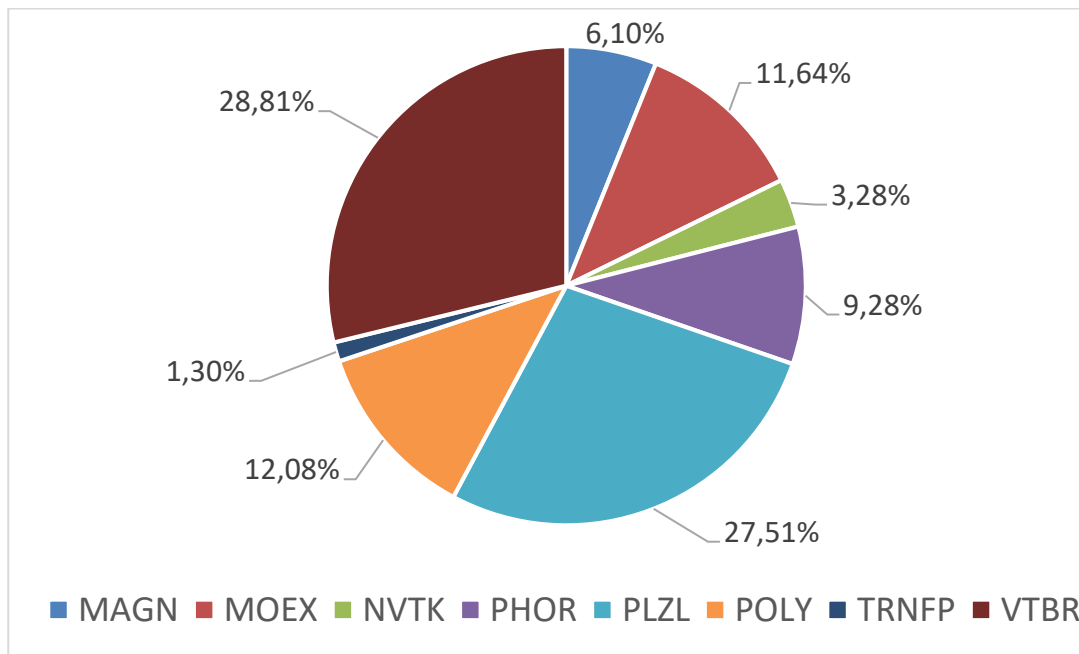


Figure 11 – Composition and structure of the portfolio of a responsible investor (strategy No. 2, without the restriction on short selling)

As shown in Figure 11, as a result of solving the optimization model (strategy No. 2, without the restriction on short selling), the following stocks got into the portfolio: MAGN (6,1%), MOEX (11,64%), NVTK (3,28%), PHOR (9,28%), PLZL (27,51%), POLY (12,08%), TRNFP (1,3%), VTBR (28,81%).

Let's move on to the next stage - assessing the effectiveness of the portfolio. To evaluate the effectiveness, some time must pass. As a period for evaluating the

effectiveness, we will take the following time period: 12/31/2020 - 09/30/2021. The efficiency ratios for the portfolio (strategy No. 2 without the restriction on short selling) and the benchmark (MOEX Russia Index) are presented in Table 20.

Table 20 – Efficiency ratios of the portfolio (strategy No. 2 without the restriction on short selling) and the benchmark

| | strategy No. 2 without the restriction on short selling | MOEX Russia Index |
|---------------------|---|-------------------|
| Return, % per month | 1,77 | 1,98 |
| Volatility, % | 5,4 | 2,87 |
| Sharp ratio | 0,328 | 0,689 |
| Traynor ratio | 14,6 | 0,014 |
| Jensen's alpha, % | 1,77 | 0 |

Compiled by the author

As can be seen from Table 20, the portfolio is inferior to the benchmark in terms of the Sharpe ratio. The portfolio showed slightly lower returns and significantly higher volatility. Nevertheless, the portfolio outperforms MOEX Russia Index in terms of the Treynor coefficient and the Jensen's Alpha coefficient. The coefficient of sensitivity of the portfolio return to the index return, which is part of the Treynor coefficient and Jensen's alpha, is rather small and amounts to only 0.3, which results in an increased value of these coefficients, despite the slightly low portfolio return relative to the return of the MOEX Russia Index.

It is also interesting to compare the performance of the portfolio and the performance of the Sustainability Vector index, since it is the latter that is the source of the ESG rating of issuers. A comparison of the portfolio and the Sustainability Vector index is presented in Table 21. Note that now for the Treynor coefficient and Jensen's alpha, the beta coefficient (sensitivity indicator) is calculated relative to the Sustainability Vector index, and not the MOEX Russia index.

Table 21 – Efficiency of the portfolio (strategy No. 2 without the restriction on short selling) and the Sustainability Vector Index

| | strategy No. 2 without the restriction on short selling | Sustainability Vector Index |
|---------------------|---|-----------------------------|
| Return, % per month | 1,77 | 1,09 |
| Volatility, % | 5,4 | 1,67 |
| Sharp ratio | 0,328 | 0,653 |
| Traynor ratio | 19,11 | 0,59 |
| Jensen's alpha, % | 1,77 | 0 |

Compiled by the author

The portfolio outperforms Sustainability Vector Index in terms of the Traynor ratio and Jensen's alpha (as in the case of comparing the portfolio with the MOEX Russia Index, which is explained by the low sensitivity of the portfolio's return to the opponent), but is inferior in terms of the Sharpe ratio due to the increased level of volatility.

Thus, the portfolio compiled in accordance with the methodology for making a responsible investment decision (strategy No. 2) outperforms MOEX Russia Index and Sustainability Vector Index in two out of three performance indicators.

Before making final conclusions regarding the methodology for making a responsible investment decision, one more portfolio should be compiled according to strategy No. 3 (the branch of the algorithm in which the ESG rating is integrated into other risk premiums).

The result of solving the optimization model is an investment portfolio (strategy No. 3, without the restriction on short selling), the composition of which is shown in Figure 12.

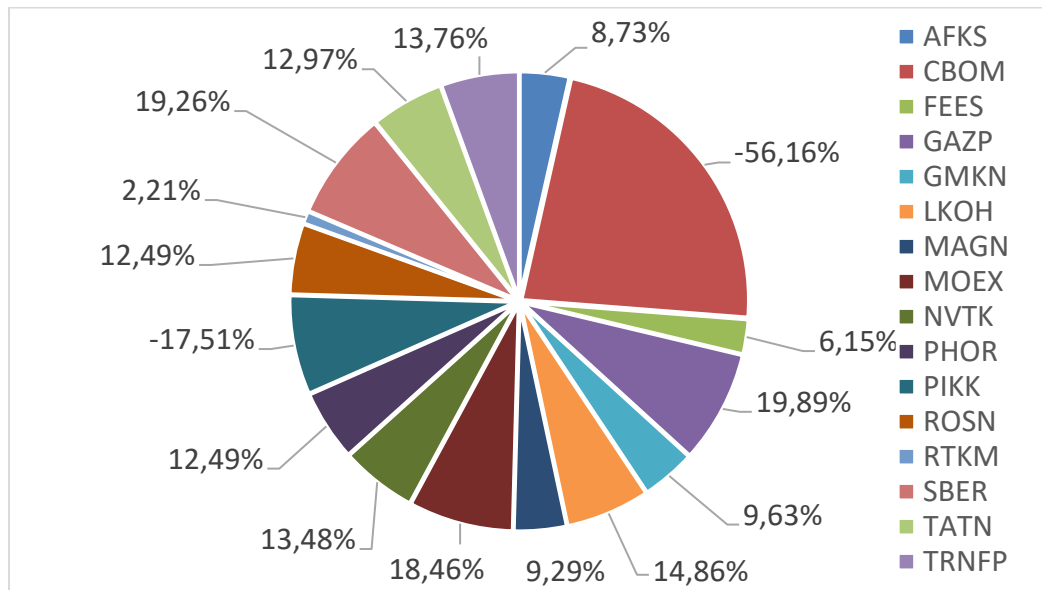


Figure 12 - Portfolio composition and structure (strategy No. 3, without the restriction on short selling)

As shown in Figure 12, as a result of solving the optimization model, the following stocks got into the portfolio: AFKS; 9,73%, CBOM (-56,16%), FEES (6,15%), GAZP (19,89%), GMKN (9,63%), LKOH (14,86%), MAGN (9,29%), MOEX (18,46%); NVTK (13,48%), PHOR (12,49%), PIKK (-17,51%), ROSN (12,49%), RTKM (2,21%), SBER (19,26%), TATN (12,97%), TRNFP (13,76%).

Let's move on to the next stage - assessing the effectiveness of the portfolio. To evaluate the effectiveness, some time must pass. As a period for evaluating the effectiveness, we will take the following time period: 12/31/2020 - 07/31/2021. The efficiency ratios for the portfolio and benchmark (MOEX Russia Index) are presented in Table 22.

Table 22 - Efficiency of the portfolio (strategy No. 3, without the restriction on short selling) and the benchmark

| | strategy No. 3, without the restriction on short selling | MOEX Russia Index |
|---------------------|--|-------------------|
| Return, % per month | 3,87 | 1,98 |
| Volatility, % | 3,85 | 2,87 |
| Sharp ratio | 1,004 | 0,689 |
| Traynor ratio | 0,054 | 0,014 |
| Jensen's alpha, % | 2,94 | 0 |

Compiled by the author

As can be seen from Table 22, the portfolio showed higher returns and lower volatility compared to the benchmark. As a result, the Sharpe ratio of the portfolio exceeds the Sharpe ratio of the MOEX Russia Index. The sensitivity of the portfolio return to the benchmark return is not high (the coefficient of sensitivity of the portfolio return to the return of the index, which is included in the equations of the Traynor coefficient and Jensen's alpha, is 0.36), and therefore the portfolio exceeds the benchmark in terms of the Traynor coefficient and Jensen's alpha. Thus, the portfolio outperforms the MOEX Russia Index in all considered performance indicators.

Comparison of the portfolio with the Sustainability Vector Index is presented in table 23.

Table 23 - Efficiency of the portfolio (strategy No. 3, without the restriction on short selling) and the Sustainability Vector Index

| | strategy No. 3, without the restriction on short selling | Sustainability Vector Index |
|---------------------|--|-----------------------------|
| Return, % per month | 3,87 | 1,09 |
| Volatility, % | 3,85 | 1,67 |
| Sharp ratio | 1,004 | 0,653 |
| Traynor ratio | 0,09 | 0,0059 |
| Jensen's alpha, % | 3,1 | 0 |

Compiled by the author

As can be seen from the table, the portfolio outperforms the Sustainability Vector Index in all performance metrics.

Thus, strategy No. 3 without restrictions on opening short positions is highly effective in the Russian stock market. Next, we solve the optimization model considering this limitation. Recall that the results preceding the solution of the optimization model do not depend in any way on the presence or absence of this constraint.

The result of solving the optimization model (strategy No. 3, with the restriction on short selling) is an investment portfolio, the composition of which is as follows: AFKS (2.14%), FEES (2.17%), GAZP (11.95%), MAGN (18.83%), MOEX (8.63%), PHOR (15.03%), TRNFP (41.23%). The performance indicators of this portfolio are presented in table 24.

Table 24 - Efficiency of the portfolio (strategy No. 3, with the restriction on short selling) and the MOEX Russia Index

| | strategy No. 3, with the restriction on short selling | MOEX Russia Index |
|---------------------|---|-------------------|
| Return, % per month | 3,17 | 1,98 |
| Volatility, % | 2,62 | 2,87 |
| Sharp ratio | 1,21 | 0,689 |
| Traynor ratio | 0,054 | 0,014 |
| Jensen's alpha, % | 2,48 | 0 |

Compiled by the author

As shown in Table 24, the portfolio representing strategy No. 3 with a restriction on opening short positions (or short selling) exceeds the MOEX Russia Index for all studied performance indicators.

Comparison of the portfolio with the Sustainability Vector Index is presented in Table 25.

Table 25 - Table 24 - Efficiency of the portfolio (strategy No. 3, with the restriction on short selling) and the Sustainability Vector Index

| | strategy No. 3, with the restriction on short selling | Sustainability Vector Index |
|---------------------|---|-----------------------------|
| Return, % per month | 3,17 | 1,09 |
| Volatility, % | 2,62 | 1,67 |
| Sharp ratio | 1,21 | 0,653 |
| Traynor ratio | 0,054 | 0,0059 |
| Jensen's alpha, % | 3,31 | 0 |

Compiled by the author

As shown in Table 25, the portfolio representing strategy No. 3 with a restriction on opening short positions (or short selling) exceeds the Sustainability Vector Index for all the performance indicators.

As shown in Table 25, the portfolio outperforms the Sustainability Vector Index in all performance indicators considered.

Next, we proceed to a detailed discussion of the results obtained and present possible directions for using the proposed methodological approach, methodology and strategies by Russian institutional investors as the main participants in the domestic responsible investment market, as well as by the regulator represented by the Central Bank of the Russian Federation, which seeks to direct the development of the Russian stock market towards ESG.

3.3 Recommendation for the responsible investing strategies implementation in the Russian stock market

The results obtained in the previous paragraph of the dissertation indicate that there is a place for responsible investment in the Russian stock market. The effectiveness of portfolios compiled using the proposed algorithm for making a responsible investment decision is not inferior to both the benchmark representing traditional investment (the MOEX Russia index) and the responsible investment tool available in the Russian market (the Sustainability Vector index).

Стоит отметить, что в результате реализации методики инвестор может составить не один, а несколько портфелей. То есть в рамках одной методики могут быть реализованы несколько стратегий, которые отличаются между собой формами интеграции ответственности в модель оптимизации. Также стратегии могут быть реализованы как с использованием ограничения на открытие коротких позиций, так и без этого ограничения. Такое разнообразие позволяет проверить методику на универсальность.

As a result of testing, the following results were obtained:

1) the implementation of strategy No. 1 is impossible due to the statistical insignificance of the responsibility premium;

2) the effectiveness of strategies No. 2 and No. 3 exceeds the efficiency of traditional investing and exceeds the efficiency of the responsible investing benchmark. The result obtained makes it possible to recommend the author's methodology for use in the activities of professional market participants both as part of the implementation of the participant's own investment strategy, and as part of the creation of tools for collective responsible investment.

The dissemination of the proposed methodological approach and methodology among the participants of the Russian stock market can strengthen the status of responsible investment as an important economic institution. From the institutional-evolutionary point of view, the formation of an institution is conditioned by the presence of a mechanism for encouraging economic agents. The effectiveness of responsible investing demonstrated in this dissertation within the framework of the domestic stock market can encourage economic agents (in particular, institutional investors) to implement the principles of responsible investing in their activities.

The formation of responsible investment as an institution of the Russian economy, in turn, will increase the social responsibility of business, and will also contribute to the sustainable development of the Russian economy.

At the moment, it can be stated that responsible investing does not receive proper distribution among Russian institutional investors. According to the author of the dissertation, the main reason for this state of affairs is the lack of information. Moreover, there is practically no information on the theoretical, methodological, as well as practical aspects of responsible investing that is most necessary for making an investment decision when investing in Russian stocks.

The absence of this information leads to a lack of responsible investment instruments in Russia. Thus, according to the official website of the Moscow Exchange, at the moment, institutional and private investors in the Russian stock

market have access to buy shares of only three mutual investment funds of responsible investment [23].

The presence of only three instruments seems clearly insufficient. The foreign stock market offers much more opportunities: funds that have chosen to focus on ESG companies have different leverage regarding the application of ESG factors to their investment or management processes [64]. For example, some funds integrate ESG criteria along with other factors such as macroeconomic trends or company-specific factors (such as price-to-earnings ratio) to improve performance and manage investment risk. Other funds are focusing on ESG practices because they believe that investments with desired profiles or ESG attributes can provide them with higher investment returns and/or promote high ESG-related outcomes. So, some ESG funds choose companies that have demonstrated their commitment to a certain ESG factor.

Such a variety of collective responsible investment instruments is not a characteristic of the domestic stock market. Responsible investment instruments presented in the Russian market are guided by an index compiled according to only one criterion - the ESG rating of issuers. In these instruments, risk, profitability and responsibility are not balanced among themselves, preference is given to responsibility. Lost profits and underestimation of risks may hinder the establishment of responsible investing as an economic institution in Russia.

Thus, the first of the many possible applications of the proposed methodological approach and the methodology for making a responsible investment decision is its application as an investment strategy for a mutual fund and the subsequent release of shares for free float on the stock exchange.

There are statistics on investment instruments traded on the stock exchange, which cannot be said about the activities of Russian institutional investors who independently select financial instruments for their portfolio. It is impossible to determine how responsibly Russian institutional investors invest in the stock market. The proposed methodology can be used not only to create exchange instruments. The methodology is perfect for implementation in the activities of

management companies that invest in stock market instruments, funds of other institutional investors, such as pension funds, banks, endowment funds, etc.

Of course, management companies use different investment strategies in their investment activities. The following investment strategies can be distinguished: conservative, moderate and aggressive. Strategies differ in relation to risk and, as a result, to the required return. A conservative strategy involves low risks and, as a result, low returns. An aggressive strategy focuses on high risk and high return. A balanced strategy, as the name implies, assumes an average level of risk and an average return. The methodology for making a responsible investment decision can be implemented within the framework of all types of strategies: both conservative and balanced and aggressive. The risk level corresponding to one of the strategies is specified in the optimization model as a volatility level. In paragraph 3.1, the volatility of the benchmark was taken as the level of volatility. Decreasing or increasing the level of volatility, the portfolio will be compiled in the framework of any of the three strategies. This means that the methodology can be implemented within the framework of the activities of an institutional investor who adheres to any level of risk.

The introduction of the methodology into the activities of Russian institutional investors, as well as the issuance of exchange-traded instruments based on the methodological approach and methodology, will contribute to solving the tasks that the Central Bank of the Russian Federation sets as part of the main directions for the development of the financial market of the Russian Federation for 2022 and the period of 2023 and 2024. The Central Bank of the Russian Federation should also be recommended to introduce a system of tax incentives for holding financial instruments of issuers with a high ESG rating. Such incentives could encourage responsible investing in Russia.

The results of the dissertation research in general and the methodology for making a responsible investment decision in particular can serve as the basis for creating recommendations on taking into account ESG factors when providing investment consulting services. In addition, the results obtained can be used to

raise the level of awareness of financial market participants about the importance of taking ESG factors into account when making investment decisions. Earlier it was noted that there is a lack of information related to the responsibility of issuers and the effectiveness of responsible investments in the stock market. This dissertation research provides systematic information on the theoretical and methodological aspects of responsible investment, and also offers an empirical assessment of the effectiveness of responsible investment in the Russian stock market. Previously, such information could not be obtained by a Russian institutional or retail investor when receiving advisory services due to its absence.

As part of the directions for future improvement of the methodological approach and methodology, it is necessary to consider the differences in making responsible decisions by various types of investors: portfolio, strategic, etc. Portfolio theory, being the basis of the methodological approach and methodology, has a high degree of universality and can be used by different types of investors. However, the specific nuances of each investor may require some additions in order for these nuances to be considered.

In general, the results of the dissertation research will contribute to the integration of the Russian stock market into the global ESG agenda, which is critical to prevent the outflow of foreign investors. The results of the dissertation research will help ensure the integration of ESG factors into the strategies and risk management of institutional investors. The results of the dissertation research will allow the regulator, represented by the Central Bank of the Russian Federation, to increase the efficiency of solving the tasks set for the development of the Russian financial market, integrating Russia into the global ESG agenda and stimulating the responsible behavior of issuers through the behavior of investors.

CONCLUSION

The dissertation research, conducted with the aim of developing theoretical and methodological approaches to making a responsible investment decision, made it possible to obtain the following results.

1. The features and content of responsible investing are disclosed.

Disclosure of the features and content of responsible investing is necessary to spread the practice of responsible investment in the Russian stock market.

Responsible investing has a number of features. First, responsible investing does not override traditional investing's goals of maximizing return and minimizing risk, and involves some balance between financial and non-financial goals. Secondly, responsible investing is closely related to the concept of sustainable development and contributes to the achievement of sustainable development goals, and also leads to the minimization of social or public costs. Thirdly, the content of responsible investing determines its long-term nature, which determines the range of potential institutional and retail investors who must have a long-time horizon in order to invest responsibly.

In our opinion, the content of responsible investing in the stock market is as follows:

- firstly, in making an investment decision investors are focused on maintaining a balance between the ESG rating of the company issuing the financial instrument, as well as risk and return;

- secondly, responsible investing should be considered as an economic institution that contains rules, norms, restrictions on the economic activities of agents, as well as external and internal tools for coercing and stimulating investors in the stock market.

2. The influence of the ESG rating on the financial condition of firms has been established.

It has been established that firms voluntarily bear the costs associated with increasing the ESG rating in order to gain a competitive advantage. It manifests

itself in improving the reputation of the company, increasing the human capital of existing employees, which leads to an increase in the profitability of the company and, accordingly, improves its financial condition.

The costs of firms to improve the ESG rating are represented by the costs of: 1) the introduction of such technologies for the production of goods and services that are aimed at reducing the rate of climate change and carbon emissions, the rational use of natural resources, reducing environmental pollution and waste disposal; 2) strengthening the health of employees of the enterprise and increasing their level of human capital, improving relationships with external communities in relation to the company, holding more charity events; 3) development of a management remuneration policy that prevents possible conflicts of interest and the agency problem, reduces the number of illegal practices and cases of fraud.

An increase in the company's reputation is due to an improvement in its relations with stakeholders - agents external to the company's owners (customers, suppliers, employees, public organizations, the state, etc.) through the mechanism of disclosure of information about activities in the field of ecology, social sphere and corporate governance.

In addition, it was found that intellectual capital in general, as well as its subspecies called "green intellectual capital", mediate the relationship "ESG-rating of the company - financial success", since practices aimed at increasing the ESG-rating contribute to the accumulation of intellectual capital, which provides a competitive advantage.

Thus, firms are motivated to increase their ESG rating, that is, to choose investment projects that have a positive impact on the three areas that make up ESG, which leads not only to the formation of responsible investment as an economic institution, but also to the desire of investors in the stock market to invest in instruments of issuers with a high ESG rating.

3. The effectiveness of responsible investing has been established.

Based on the analysis and systematization of foreign scientific literature, it was revealed that responsible investing in terms of its effectiveness (return and

risk) can exceed the efficiency of traditional investing. At the same time, the excess returns of stocks with high ESG ratings are only partly explained by profitability premium and momentum.

Russian empirical research on the topic of responsible investing in the domestic stock market has not yet been conducted. To compare responsible and traditional investing in the Russian stock market "as a first approximation", we used stock indices of shares of companies with a high ESG rating, compiled by the Russian Union of Industrialists and Entrepreneurs (RSPP). Thus, responsible investment in the Russian stock market through these indices is almost identical in terms of efficiency with traditional investment. However, there is a need for further empirical research.

4. Based on the review and systematization of scientific papers on ESG ratings, the divergence of ESG ratings was revealed, its essence was revealed, and its influence on the results of empirical studies of the relationship "responsibility level (ESG rating) - investment efficiency" was established.

The basis of the divergence of ESG ratings is, firstly, the lack of a general theory. A general theory is a set of provisions that make it possible to understand what is the subject of assessment and why this subject of assessment is important. In the case of ESG ratings, the general theory refers to various principles of responsible investment. Secondly, there is an incomplete commensurability. Comparability refers to the ability of rating agencies to evaluate the same indicators using the same methods.

As an example of the discrepancy and similarity of ESG ratings, illustrating the lack of a general theory, we can cite the analysis of ratings from the following agencies conducted by foreign researchers: KLD, Asset4, Calvert, FTSE4Good, DJSI and Innovest. There is a similar understanding of social responsibility among rating agencies. However, some differences stand out. Thus, among the reviewed rating agencies, only KLD and Asset4 take into account the safety of their products. Asset4 and DJSI consider financial performance in their ESG rating.

ESG ratings suffer from a comparability gap. One of the reasons is the presence of qualitative characteristics that are problematic to transform into a quantitative form. Such indicators, for example, include the quality of human resource management or the influence of members from the representation of minorities in the board of directors.

There are several reasons for ESG rating divergence. First, the social background of rating agencies plays an important role in understanding responsible investment and building a methodology for evaluating the elements of an ESG rating. Secondly, the geographic origin of the ESG rating provider plays a role. A rating agency is part of a larger social context that exists within a country. It is logical to assume that firms surveyed for the quality of ESG activities can be assessed differently depending on the country of origin of the rating agency. Thirdly, there is a tendency for ESG rating suppliers to offer a unique product that will help them stand out from their competitors. Today, the situation in the information market is as follows: there are a large number of ESG rating providers on the market, and all of them strive to offer a unique added value. For example, through a particularly robust methodology, new forms of data collection, or a unique way of weighing or benchmarking.

A review of the empirical literature showed that ESG rating divergence does not affect the results of studies that relate to the effectiveness of investing in responsible firms. The results of such studies may differ due to other factors such as the time period under consideration, the stock market under consideration, or the method of data processing and analysis.

5. The Russian ESG ratings have been studied, the methodology for their construction has been disclosed, and a comparative analysis has been carried out.

At the moment, the Russian Union of Industrialists and Entrepreneurs (RSPP) and the Expert RA rating agency offer their ESG ratings. It was revealed that "Expert RA" reveals in more detail the methodology for constructing its rating. Nevertheless, the ESG rating created by RSPP has a longer history, which leads to its use for empirical research in the Russian stock market. The short history of the

rating from Expert RA does not allow comparison between ESG ratings in terms of the effectiveness of investing in stocks that, according to these ratings, received the highest rating for their ESG activity.

6. Based on the analysis of scientific literature, the evolution of investment portfolio optimization models is disclosed, starting from the original work of Harry Markowitz [145] and ending with modern works related to the modification of the CAPM model.

The systematization of the scientific literature made it possible to present the evolution of the optimization model as a progressive movement towards the modification of the return equation (CAPM), which, with each stage of its development, makes it possible to explain an increasing share of the return variation. At the moment, the following risk premiums (determinants of return) are distinguished as components of the return equation:

1) Market risk premium. Represents the tendency of the stock market to generate higher returns than the bond market.

2) Size premium. Represents the extra return that small-cap companies generate relative to large-cap companies.

3) Value premium. Represents the extra return that relatively cheap companies bring compared to relatively expensive ones (cheap and expensive are determined based on a number of ratios, such as “price / book value”, etc. - the lower the ratio, the more undervalued the stock).

4) Profitability premium. It represents the incremental return of more profitable firms relative to less profitable ones.

5) Investment premium. It is as follows: *ceteris paribus*, the shares of firms that are conditionally “conservative” (characterized by a low growth rate of assets) demonstrate higher returns compared to the shares of firms that are conditionally “aggressive” (the assets of such firms increase at a faster pace).

6) Momentum premium is the additional return generated by stocks that have experienced high rates of appreciation in the recent past compared to stocks that have experienced low rates of appreciation in the recent past.

It was revealed that the responsibility of the issuer at the moment of development of the optimization model is not part of it.

7. A theoretical substantiation of responsibility premium is proposed.

The risk premiums used in the scientific literature are consistent with the efficient market hypothesis, that is, their ability to explain the variation in asset returns is due to the risk nature of these premiums.

Empirical evidence that stocks with high ESG ratings can have higher returns suggests that responsibility should be included as a premium in the return equation. But this requires a rationale for the responsibility premium consistent with the efficient market hypothesis.

Since the ESG rating can affect the return on assets, it is reasonable to assume that responsibility may be a risk premium. The responsibility premium can be defined as the tendency for firms with a high ESG rating to show higher returns relative to firms with a low ESG rating. It is necessary to propose a justification for responsibility as a risk premium, which would be consistent with the efficient market hypothesis. In other words, responsible firms must have an increased level of some specific risk compared to firms with a low ESG rating. Such an explanation using the theory of the firm has been proposed.

In our opinion, the nature of risk in firms with a high ESG rating can be revealed by considering ESG activities from the point of view of firm theory. The focus should be on the nature of the costs associated with ESG activities.

As is known from economic theory, costs can be classified depending on the volume of output into fixed and variable. Fixed costs are costs that do not depend on the volume of output. Variable costs are costs that vary with volume. Firms can change the amount of variable factor of production used in order to maximize profits. Fixed costs in the short run cannot be increased or decreased by firms to achieve profit maximization goals.

It can be concluded that, other things being equal, firms with a relatively large share of variable costs can more easily adjust to price shocks compared to firms with a relatively small share of variable costs. Indeed, by manipulating

variable costs, the firm can quickly adapt to changing market conditions, increasing costs (and thus the quantity of output) if the selling price has increased and vice versa, reducing costs in the event of a negative price shock.

In our opinion, the costs of ESG activities should be classified as fixed costs. For example, projects related to environmental protection, as a rule, involve the creation of extensive infrastructure, which subsequently requires maintenance costs. And these costs do not depend on the volume of products produced. As for social spending, they are also fixed. The firm is unable to reduce OSH costs due to the negative price shock. Expenses for employee training, as well as recreational activities for staff, are also fixed, as firms, as a rule, enter into a long-term contract with the relevant companies for these purposes.

Thus, responsible firms (firms with a high ESG rating) are indeed at particular risk compared to less responsible firms. This risk is realized under the condition of a negative price shock and is expressed in the fact that a firm with a high ESG rating has less ability to adapt to a negative price shock.

8. Based on the analysis and systematization of empirical studies, the directions for integrating the level of responsibility of issuers (ESG-rating) into the optimization model are determined.

Thus, leading foreign and domestic scientists have found that the effectiveness of responsible investment is not only not inferior to the effectiveness of traditional investment, but often exceeds it. In other words, there may be a situation where the shares of issuers with a high ESG rating bring more return compared to the shares of issuers with a low ESG rating. This allows us to make two assumptions.

First, including the level of responsibility of issuers in the optimization model as a restriction on the purchase of shares of issuers with a low ESG rating, as well as restrictions on the sale of shares of issuers with a high ESG rating, will not reduce the effectiveness of investments. Therefore, the inclusion of such constraints in the optimization model is rational. In addition, the presence of this limitation is due to the essence of responsible investing, in particular, its long-term

nature. Thus, in the presence of a constraint, funds will always be distributed among firms with a high ESG rating, regardless of external circumstances. External circumstances will affect only the share of a particular security in the portfolio, but the long-term orientation of holding securities of issuers with a high ESG rating will remain. Without this restriction, the long-term nature is not ensured, and the purchase of financial instruments only from issuers with a high ESG rating is not guaranteed.

Secondly, if the shares of issuers with a high level of responsibility bring their owners a higher return compared to the shares of issuers with a low level of responsibility, then the ESG rating may be included in the return equation. Responsibility can be present in the equation of return both in the form of an independent risk premium, and as a component of other premiums.

9. Methods for integrating the ESG rating into risk premiums are substantiated.

The issuer's responsibility level may become part of the return equation as a separate premium or as an integral part of other premiums.

Typically, to calculate the risk premium, stocks are ranked according to the criterion that underlies the risk premium. For example, to calculate profitability premium, shares are ranked by issuer profitability. At the same time, some researchers integrate the ESG rating into the risk premium. That is, the shares are ranked not only according to the basis of the premium, but also simultaneously according to the issuer's ESG rating.

The scientific literature presents two methods for integrating ESG rating into risk premiums:

a) Total scoring method: The ESG score and the value of the variable that forms the basis of the factor strategy are converted into scores (for example, into a z-score), which are then added together. Based on the points received, promotions are ranked by the number of points and grouped.

b) Exclusion method: stocks are ranked according to the value of the variable underlying the factor strategy. Then stocks with a low ESG rating are

removed from the first quartile, and stocks with a high ESG rating are removed from the last quartile.

10. An assessment of the size and statistical significance of the liability premium in the Russian stock market was carried out.

Responsibility premium is a fairly new phenomenon in financial science, which is being actively studied. The layer of literature on the size and significance of the prize is still in the process of accumulation. Dissertation research contributes to this process. In this dissertation, for the first time, the magnitude and statistical significance of the liability premium in the Russian stock market were assessed using econometric methods. It was found that the liability premium is not statistically significant. In other words, the difference in returns between high and low ESG-rated firms is indistinguishable from zero.

11. A methodical approach and methodology for making a responsible investment decision have been developed.

12. The methodology for making a responsible investment decision in the Russian stock market was tested.

The implementation of the methodology on the data of the Russian stock market made it possible to compile portfolios that correspond to the content of responsible investment. An analysis of the effectiveness of portfolios showed that they are more efficient than a benchmark representing traditional investment (MOEX Russia index), as well as compared to currently available exchange-based responsible investment instruments (share fund for the Sustainability Vector index).

The following strategies have been tested:

Strategy No. 1: a portfolio that is formed by solving an optimization model that includes both restrictions on the purchase and sale of shares with a certain ESG rating, and the equation of return with the level of responsibility as an independent statistically significant premium.

Strategy No. 2: a portfolio formed by solving an optimization model that includes only restrictions on buying and selling shares with a certain ESG rating.

Strategy No. 3: A portfolio that is formed by solving an optimization model that includes both restrictions on buying and selling shares with a certain ESG rating and a return equation in which the ESG rating is integrated into premiums.

A key feature of the methodology for making a responsible investment decision is optimization by ESG rating, profitability and risk. First, optimization allows you to achieve a balance between ESG rating, risk and return, which is the essence of responsible investing. Second, optimization reduces idiosyncratic risk.

The proposed methodology has a high degree of universality and allows the investor to realize his desire to make a responsible investment decision in practice in various forms, depending on the situation at the time of the decision and the statistical significance of the responsibility premium in the market under consideration.

13. Recommendations are proposed for the implementation of the developed methodological approach and methodology for making a responsible investment decision in the activities of stock market participants.

It is proposed to introduce a methodical approach and methodology into the activities of management companies that invest money both as part of their professional activities aimed at obtaining the maximum possible profit, and as part of the management of an exchange-traded mutual investment fund. The latter, in fact, means the creation of a tool for collective responsible investment based on the developed methodological approach and methodology for making a responsible investment decision.

The introduction of a methodological approach and methodology into the activities of Russian institutional investors, as well as the issuance of exchange-traded instruments based on the methodological approach and methodology, will contribute to solving the tasks that the Central Bank of the Russian Federation sets as part of the main directions for the development of the financial market of the Russian Federation for 2022 and the period of 2023 and 2024 years.

REFERENCIES

1. Abramov A.E. Models of pricing of shares of Russian companies and their practical application / A.E. Abramov, A.D. Radygin, M.I. Chernova // *Voprosy Ekonomiki*. – 2019. – Vol. 3. – P. 48-76.
2. Abramov A. E. Efficiency in portfolio management of equity funds and Methods for its Evaluation / A. E. Abramov, A. D. Radygin, M. I. Chernova // *Economicsheskaya Politika*. – 2019. – Vol. 14. – No. 4. – P. 8-47.
3. Aistov A. V. Analysis of profitability of the dividend strategies in the Russian stock market / A.V. Aistov, K.E. Kuzmichev // *Financial Analytics: Science and Experience*. – 2011. – Vol. 35. – P. 18-24.
4. Annaev A. A. Development of socially responsible investing on capital markets / A. A. Annaev // *Audit and financial analysis*. – 2011. – Vol. 2. – P. 233-235.
5. Annaev A.A. Management of corporate social responsibility of financial institutions in modern conditions / A.A. Annaev // *Scientific notes of the Russian State Social University*. – 2010. – Vol. 1. – P. 86-96.
6. Annaev A. A. Investing in the securities market, taking into account the principles of social responsibility: author. dis. ... candidate of economic sciences: 08.00.10 / Russian State Social University. – Moscow, 2011. – 29 p.
7. Asaturov K.G. Portfolio Optimization with Risk Decomposition / K.G. Asaturov // *Moscow University Economics Bulletin*. – 2017. – Vol. 5. – P. 61-85.
8. Asaturov, K. G. Intertemporal systematic risk: determination of portfolio determinants and optimization: author. dis. ... candidate of economic sciences: 08.00.10 / National Research University Higher School of Economics. – Moscow, 2017. – 26 p.
9. Bakhtaraeva K. B. Socially Responsible Investment in the Securities Market: Retrospect and Development Trends / K. B. Bakhtaraeva // *Finance and Credit*. – 2009. – Vol. 21. – No. 357. – P. 62-67.

10. Belousov K. Yu. Social responsibility of business as a factor of sustainable development: dissertation for the degree of Doctor of Economics: 08.00.01, 08.00.05 / St. Petersburg State University. – Saint Petersburg, 2017. – 461 p.
11. Belyaeva I.Y. Social investment in modern russia / I.Y. Belyaeva, O.V. Danilova // Vestnik of Samara State University of Economics. – 2011. – Vol. 11. – P. 25-31.
12. Berzon N.I. Features of application of indicators of efficiency of financial investments / N. I. Berzon, D. I. Doroshin // Finance and Credit. – 2012. – Vol. 14. – No. 494. – P. 21-33.
13. Exchange-traded investment funds on the Moscow Exchange [Electronic resource]. - Access mode: <https://www.moex.com/msn/etf>
14. Blagov Y. E Creating Value For Business and Society: Corporate Social Performance of Russian Companies / Y. E. Blagov, V. I. Kabalina, A. A. Petrova-Savchenko, I. S. Sobolev // Russian Management Journal – 2015. – Vol. 13. – No. 2. – P. 67-98.
15. Buniakova A.V. ESG investment: a new word or a new world? / A.V. Buniakova, E.B. Zavyalova // RUDN Journal of Economics. – 2021. – Vol. 29. – No. 4. – P. 613-626.
16. Vasilenko E. V. Innovative Charity Initiatives of Russian Corporations / E. V. Vasilenko // Vlast' (The Authority). – 2016. – Vol. 2. – P. 42-46.
17. Vostrikova E. O. ESG Criteria in Investment: Foreign and Russian Experience / E. O. Vostrikova, A. P. Meshkova // Financial Journal. – 2020. – Vol. 12. – No. 4. – P. 117-129.
18. Galanova A. V. Determinants of Mutual Funds Performance / A. V. Galanova, V.V. Dudkova // Journal of Corporate Finance Research. – 2018. – Vol. 12. – No. 4. – P. 43-60.

19. Gelman S. V. What should be the Price of Assets? Nobel Prizes in Economics 2013 / S. V. Gelman, C. Sprenger // HSE Economic Journal - 2014. – Vol. 1. – P. 160 – 171.
20. Gulyatkin A. I. The selection of small and medium capitalization analysis methods applied in investor portfolio formation / A. I. Gulyatkin // Vestnik Universiteta. – 2016. – Vol. 10. – P. 85-89.
21. Zamely, A.Yu. Financing sustainable investments: principles, tools, performance evaluation: development: dissertation for the degree of Doctor of Economics: 08.00.10 / Moscow State University of Economics, Statistics and Informatics. – Moscow, 2013. – 27 p.
22. Zil'bershteyn O. B. Corporate social responsibility as a business project: theoretical aspect / O. B. Zil'bershteyn, D. D. Semenyuk, T. L. Shklyar, A. V. Yurkovskiy // The Eurasian Scientific Journal. – 2016. – Vol. 8. - No 3(34). – P. 29-45.
23. Indices // Moscow Exchange [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.moex.com/ru/indices>
24. Information letter on recommendations for implementing the principles of responsible investment [Electronic resource]. – Access mode: http://www.cbr.ru/statichtml/file/59420/20200715_in_06_28-111.pdf
25. Kabir L. S. Socially responsible investing: a trend or a temporary Phenomenon / L. S. Kabir // Ekonomika. Nalogi. Pravo – 2017. – Vol. 4. – P. 35-41.
26. Katkalo V. S. Strategic Management Theory: Development Stages and Main Paradigms / V. S. Katkalo // Saint-Petersburg University Vestnik. Management. – 2002. – Vol. 3. – P. 3-26.
27. Kuznetsova N.P. International experience of green investment in the context of achieving the UN SDGs: the use of pension funds / N.P. Kuznetsova, Zh.V. Pisarenko, A.Kh. Nguyen // "Contribution of insurance theory and practice to increasing the financial literacy of the population in the coordinates of a

changing economy": Proceedings of the XXI International Scientific and Practical Conference. – Pskov, 2020. – P. 87-92.

28. Kukoleva, E.B. Risk-free rate: possible calculation tools in Russian conditions / E. Kukoleva, M. Zakharova // *Voprosi ocenki*. – 2002. – Vol. 2. – P. 2-10.

29. Kulkova V.J. Implementation of corporate social responsibility in social and economic development of the region / V.J. Kulkova, I.H. Safin // *National Interests: Priorities and Security*. – 2012. – Vol. 36. – P. 72-80.

30. Leonova I.V. Socially responsible investments as a tool for the formation of corporate social responsibility / I.V. Leonova // *Bulletin of the Russian State University for the Humanities*. – 2013. – Vol. 15. – No. 116. – P. 69-77.

31. Lvova N. A. Responsible investments: theory, practice, prospects for the Russian Federation / N. A. Lvova // *Scientific journal NRU ITMO. Series "Economics and Environmental Management"*. – 2019. – Vol. 3. – P. 56-67.

32. Lvova N. A. Implementation of the sustainable finance paradigm in the EAEU financial market development strategy / N. A. Lvova, O. Yu. Korshunov, Z. Yu. Rakhimov // *Scientific journal NRU ITMO. Series "Economics and Environmental Management"*. – 2021. – Vol. 1. – P. 32-42.

33. Luzin N. A. Evolution of the theory of intellectual capital / N. A. Luzin // *Chelyabinskij Gumanitarij*. – 2013. – Vol. 2. – No. 23. – P. 21-29.

34. Manaykina, E. S. Project management in the company, considering the principles of the concept of sustainable development: author. dis. ... candidate of economic sciences: 08.00.05 / National Research University Higher School of Economics. – Moscow, 2015. – 31 p.

35. Mikova, E. S. Testing the modified Fama-French three-factor model in the Russian market / E. S. Mikova // *Corporate finance management*. – 2013. – Vol. 1. – P. 12-21.

36. Mikova, E.S. Features of momentum strategies in the Russian stock market / E.S. Mikova, T.V. Teplova // *Finansovye issledovania*. – 2013. – Vol. 4. – No. 41. – P. 16-32.
37. Mikova E.S. Momentum effect in the dynamics of Russian stock prices: Ph.D. dis. ... candidate of economic sciences: 08.00.10 / National Research University Higher School of Economics. – Moscow, 2014. – 26 p.
38. Milevskaya M. A. The influence of investment funds on the policy of issuers of securities in the conditions of the formation of an ethical economy: author. dis. ... candidate of economic sciences: 08.00.10 / National Research University Higher School of Economics. – Moscow, 2015. – 24 p.
39. North D. Institutions and Economic Growth: An Historical Introduction / D. North // *World Development*. — 1989. — Vol. 17. – No. 9 — P. 69–91.
40. North D. Institutions, institutional change and economic performance / D. North // Cambridge University Press, 1990. — 180.
41. About ESG ratings [Electronic resource]. – Access mode: <https://raexpert.ru/ratings/esg/about/>
42. Ovechkin D. V. Responsible Investment: Impact of ESG Rating on Firms' Profitability and Expected Return on the Stock Market / D. V. Ovechkin // *Scientific journal NRU ITMO. Series “Economics and Environmental Management”*. – 2021. – Vol. 1. – P. 43-53.
43. Ovechkin D. V. Implementation of sustainable development goals at the corporate level / D. V. Ovechkin // *Development of the modern Russian economy: Proceedings of the International Conference of Young Economists, St. Petersburg, April 14–17, 2021* - St. Petersburg: St. Petersburg State University. – P. 399-404.
44. Ovechkin D. V. Modification of Capital Assets Pricing Model for a non-equilibrium capital market / D. V. Ovechkin, N. B. Boldyreva // *Tyumen State University Herald. Social, Economic, and Law Research*. – 2019. – Vol. 1. – No. 5. – P. 131-143

45. Ovechkin D. V. Equity portfolio optimization and responsible investment in the Russian stock market / D. V. Ovechkin // Development of the modern Russian economy: Proceedings of the International Conference of Young Economists, St. Petersburg, March 19, 2022 - St. Petersburg: St. Petersburg State University. - P. 44-48.

46. Ovechkin, D.V. Responsible investment in the stock market: Russian practice / D.V. Ovechkin // Innovative approaches in modern science: Sat. Art. based on the materials of the CXI International scientific and practical conference "Innovative approaches in modern science", Moscow, February 11, 2022. - Moscow: Publishing house "Internauka", 2022.

47. Ovechkin D. V. Responsibility (ESG rating) of the issuer as stock market premium: theoretical aspects / D. V. Ovechkin // Russian Economic Bulletin. – 2022. – Vol.5. – No. 1. – P. 203-206

48. Ovechkin D. V. Responsible investments: divergence of ESG ratings / D. V. Ovechkin // Modern Economy Success. – 2021. – Vol 1. – P. 170-174.

49. Ovechkin D. V. Responsible investing as an economic institute / D. V. Ovechkin // Vestnik NSUEM. – 2022 – Vol. 3. – P. 26-36.

50. Ovechkin D. V. Evolution of the concept of responsible investment / D. V. Ovechkin // Journal of economy and Entrepreneurship. - 2022 – Vol. 4 – P. 1427-1431.

51. Ovechkin D. V. Econometric assessment of risk premiums in the Russian stock market / D. V. Ovechkin, N. B. Boldyreva // Tyumen State University Herald. Social, Economic, and Law Research. - 2022. – Vol. 8. – No. 1. – P. 331-347.

52. The main directions of development of the financial market of the Russian Federation [Electronic resource]. – Access mode: https://cbr.ru/about_br/publ/onfinmarket/

53. Ostrovsky, A. V. Social investment in the securities market: author. dis. ... Candidate of Economic Sciences: 08.00.01 / "Research Institute of Labor

and Social Insurance" of the Ministry of Labor and Social Protection of the Russian Federation. – Moscow, 2014. – 26 p.

54. Pigou, A. Economic theory of welfare / A. Pigou. - M.: Progress, 1985. – 630 p.

55. Plekhanova, T. G. Social investment in a market-transforming economy: author. dis. ... candidate of economic sciences: 08.00.01 / Shakhty Institute of the South Russian Technical University. – Vladikavkaz, 2006. – 24 p.

56. Savina T. N. Conceptual foundations of the research methodology of socially responsible investment / T. N. Savina // Economic Analysis: Theory and Practice. – 2015. – Vol. 14. – No. 9. – P. 52-62.

57. Smith, V. Experimental economics (a set of studies for which the author was awarded the Nobel Prize) / Vernon Smith; per. from English. under scientific ed. R.M. Nureyev. – M.: IRISEN; Thought, 2008. - 808 p.

58. Thaler R. New Behavioral Economics. Why people break the rules of the traditional economy and how to make money on it / Richard Thaler – M.: Eksmo, 2017. – 368 p.

59. Teplova T. V. Momentum effect on the stock market and investment trading strategy "with the flow": testing methods and development of the pricing model for financial assets / T. V. Teplova // Financial risk management. – 2013. – Vol. 4. – P. 282-295.

60. Teplova T. V. DCAPM Model Applicability on Emerging Markets: Empirical Research / T. V. Teplova, N. V. Selivanova // Journal of Corporate Finance Research. – 2007. – Vol. 1. - No. 3. – P. 5-25.

61. Established facts of market manipulation in the trading of a number of securities [Electronic resource] // the Central Bank of the Russian Federation – Access mode: http://www.cbr.ru/press/PR/?file=15042021_180000PR2021-0415T17_49_59.htm

62. Fabozzi F. Investment Management / F. Fabozzi. - M.: Infra-M., 2000. – 932 p.

63. Fedorova E.A. Compare models and CAPM Famy-Frencha on stock market / E.A. Fedorova, A. R. Sivak // Finance and Credit. – 2012. – № 42 (18). – P. 42-48.
64. Chernysheva M.V. ESG and responsible institutional investment / M.V. Chernysheva // Scientific works of the Free Economic Society of Russia. – 2021. – Vol. 229. – No. 3. – P. 98-120.
65. Sharp, W. Investments / W. Sharp. - M: Infra-M, 2001. – 1028 p.
66. Shiller R. Irrational Optimism: How Reckless Behavior Drives Markets / Robert Shiller. – M.: Alpina Publisher, 2013. – 229 p.
67. Shostak, F. In Defense of Fundamental Analysis: Criticism of the Efficient Market Hypothesis / F. V. Shostak // Space of Economics. - 2004. – Vol. 2. - P. 16 – 26.
68. Albinger H. S. Corporate social performance and attractiveness as an employer to different job seeking populations / H.S. Albinger, S.J. Freeman // Journal of Business Ethics. – 2000. – Vol. 28. – No. 3. – P. 243-253.
69. Albuquerque R. Corporate social responsibility and firm risk: Theory and empirical evidence / R. Albuquerque, Y.Koskinen, C. Zhang // Management Science. – 2019. – Vol. 65. – No. 10. – P. 4451-4469.
70. Berkin A. L. Your Complete Guide to Factor-Based Investing: The Way Smart Money Invests Today / A.L. Berkin, L.E. Swedroe. – St. Luis: BAM Alliance Press, 2016. – 297 p.
71. Aras G. Governance and sustainability: An investigation into the relationship between corporate governance and corporate sustainability / G. Aras, D. Growther // Management Decision. – 2008. – Vol. 46. – No. 3 – P.433-448.
72. Asness C. S. Value and momentum everywhere / C.S. Asness, T.J. Moskowitz, L. H. Pedersen // The Journal of Finance. – 2013. – Vol. 68. – No. 3. – P. 929-985.
73. Asness C.S. The Devil in HML's Details / C. S. Asness, A. Frazzini // The Journal of Portfolio Management. – 2013. – Vol. 39. – No. 4. – P. 49-68.

74. Asness C.S. Fact, Fiction, and Value Investing / C.S. Asness, A. Frazzini, R. Israel, T. Moskowitz // *The Journal of Portfolio Management*. – 2015. – Vol. 42. – No. 1. – P. 34–52.
75. Auer B. R. Do socially (ir)responsible investments pay? New evidence from international ESG data. / B.R. Auer, F. Schuhmacher // *The Quarterly Review of Economics and Finance*. – 2016. – Vol. 59. – P. 51–62.
76. Bender J Thematic indexing, meet smart beta! Merging ESG into factor portfolios / J. Bender, X. Sun, T. Wang // *The Journal of Index Investing*. – 2017. – Vol. 8. – No. 3. – P. 89-101.
77. Black A. J. The value premium and economic activity: Long-run evidence from the United States / A.J. Black, B. Mao, D. G. McMillan//*Journal of Asset Management*. – 2009. – Vol. 10. – No. 5. – P. 305-317.
78. Bloom N. Do Well Managed Firms Make Better Forecasts? / N. Bloom, T. Kawakubo, C. Meng, P. Mizen, R. Riley, T. Senga, J. Van Reenen // Working paper. – 2021.
79. Blume M. E. Betas and their regression tendencies / M. E. Blume // *The Journal of Finance*. – 1975. – Vol. 30. – No. 3. – P. 785-795.
80. Bodhanwala S. Relationship between sustainable and responsible investing and returns: a global evidence / S. Bodhanwala, R. Bodhanwala // *Social Responsibility Journal*. – 2019. – Vol. 16. – No. 4. – P. 579-594
81. Boehe D. M. Corporate social responsibility, product differentiation strategy and export performance / D. M. Boehe, L. B. Cruz // *Journal of Business ethics*. – 2010. – Vol. 91. – No. 2. – P. 325-346.
82. Bontis N. Intellectual capital disclosure in Canadian corporations / N. Bontis // *Journal of human resource costing & accounting*. – 2003. – Vol. 7. – No. 1. – P. 9-20.
83. Cahan S. F. Corporate social responsibility and media coverage / S. F. Cahan, C. Chen, L. Chen, N. Nguyen // *Journal of Banking & Finance*. – 2015. – Vol. 59. – P. 409-422.

84. Capelle-Blancard G. Trends in the literature on socially responsible investment: looking for the keys under the lamppost / G. Capelle-Blancard, S Monjon // *Business Ethics: A European Review*. – 2012. – Vol. 21. – No. 3. – P. 239–250.
85. Carhart M. M. On persistence in mutual fund performance / M. M. Carhart // *The Journal of finance*. – 1997. – Vol. 52. – No. 1. – P. 57-82.
86. Bacon C. R. Practical Portfolio Performance Measurement and Attribution / C. R. Bacon // John Wiley & Sons Ltd, 2004. – 242 p.
87. Chatterji A.K. Do rating of firms converge? Implications for managers, investors and strategy researchers / A.K. Chatterji, R. Durand, D. Levine, S. Touboul // *Strategic Management Journal*. – 2016. – Vol. 37. - P. 1597 – 1614.
88. Chen N. Risk and return of value stocks / N. Chen, F. Zhang // *The Journal of Business*. – 1998. – Vol. 71. – No. 4. – P. 501-535.
89. Chen Y. S. The positive effect of green intellectual capital on competitive advantages of firms / Y. S. Chen // *Journal of business ethics*. – 2008. – Vol. 77. – No. 3. – P. 271-286.
90. Coase R. H. The problem of social cost / R.H Coase // *Classic papers in natural resource economics*. – Palgrave Macmillan, London, 1960. – P. 87-137.
91. Credit Suisse Global Investment Returns Yearbook [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.credit-suisse.com/about-us-news/en/articles/media-releases/credit-suisse-global-investment-returns-yearbook-2016-201602.html>
92. Crilly D. Faking it or muddling through? Understanding decoupling in response to stakeholder pressures / D. Crilly, Zolli M., M. Hansen // *Academy of Management Journal*. – 2012. – Vol. 55. – No. 6. – P. 1429-1448.
93. Daniel K. Momentum crashes / K. Daniel, T.J. Moskowitz // *Journal of Financial economics*. – 2016. – Vol. 2. – P. 221-247.

94. Delmas M. A., Toffel M. W. Organizational responses to environmental demands: Opening the black box / M. A. Delmas, M. W. Toffel // *Strategic Management Journal*. – 2008. – Vol. 29. – No. 10. – P. 1027-1055.
95. Dimson E. Divergent ESG ratings / E. Dimson, P. Marsh, M. Staunton // *The Journal of Portfolio Management*. – 2020. – Vol. 47. - No 1. – P. 75-87.
96. Dimson E. Triumph of the Optimists / E. Dimson, P. Marsh, M. Staunton // Princeton University Press, 2009. – 353 p.
97. Eccles R. G. Exploring social origins in the construction of ESG measures / R. G. Eccles, J.C. Strohle // [Electronic resource]. – Access mode: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3212685
98. El Ghoul S. Country-level institutions, firm value, and the role of corporate social responsibility initiatives / S. El Ghoul, O. Guedhami, Y. Kim // *Journal of International Business Studies*. – 2017. – Vol. 48. – No. 3. – P. 360-385.
99. ESG indices and ratings of the RSPP in the field of sustainable development [Electronic resource]. – Access mode: <https://rspp.ru/activity/social/indexes/>
100. Fama E. F. The behavior of stock-market prices / E. F. Fama // *The journal of Business*. – 1965. – Vol. 38. – No. 1. – P. 34-105.
101. Fama E. F. Common risk factors in the returns on stocks and bonds / E. F. Fama, K. R. French // *Journal of Financial Economics*. – 1993. – Vol. 33. - No 1. – P. 56-67.
102. Fama E. F. Size, value, and momentum in international stock returns / E. F. Fama, K.R. French // *Journal of financial economics*. – 2012. – Vol. 105. – No. 3. – P. 457-472.
103. Fama E. F. The capital asset pricing model: Theory and evidence / F. Fama, K.R. French // *Journal of economic perspectives*. – 2004. – Vol. 18. – No. 3. – P. 25-46.
104. Fama E. F. Risk, return, and equilibrium: Empirical tests / E.F. Fama, J. D. MacBeth // *Journal of political economy*. – 1973. – Vol. 81. – No. 3. – P. 607-636.

105. Fatemi A. M. Sustainable finance: A new paradigm / A. M. Fatemi, I. J. Fooladi // *Global Finance Journal*. – 2013. – Vol. 24. – No. 2. – P. 101-113.
106. Fatemi A. ESG performance and firm value: The moderating role of disclosure / A. Fatemi, M. Glaum, S. Kaiser // *Global Finance Journal*. – 2018. – Vol. 38. – P. 45-64.
107. Flammer C. Does product market competition foster corporate social responsibility? Evidence from trade liberalization / C. Flammer // *Strategic Management Journal*. – 2015. – Vol. 36. – No. 10. – P. 1469-1485.
108. Freeman R. E. Stakeholder management. A strategic approach / R. R. Freeman // Marchfield, MA: Pitman, 1984. – 275 p.
109. Friede G. ESG and financial performance: aggregated evidence from more than 2000 empirical studies / G. Friede, T. Busch, A. Bassen // *Journal of Sustainable Finance & Investment*. – 2015. – Vol. 4. – No. 4. – P. 210-233.
110. Friedman M. The social responsibility of business is to increase its profits / M. Friedman // *Corporate ethics and corporate governance*. – Springer, Berlin, Heidelberg. - 2007. – P. 173-178.
111. Geczy C. C. 215 Years of Global Multi-Asset Momentum: 1800-2014 / C.C. Geczy, M. Smonov // [Electronic resource]. – Access mode: <http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm>
112. Gondzio J. Solving non-linear portfolio optimization problems with the primal-dual interior point method / J. Gondzio, A. Grothey // *European Journal of Operational Research*. – 2007. – Vol. 181. – No. 3. – P. 1019-1029.
113. Guthrie J. Intellectual capital: Australian annual reporting practices / J. Guthrie, R. Petty // *Journal of intellectual capital*. – 2000. – Vol. 1. – No. 3. – P. 241-251.
114. Hou K. Digesting anomalies: An investment approach / K. Hou, C. Xue, L. Zhang // *The Review of Financial Studies*. – 2015. – Vol. 28. – No. 3. – P. 650-705.
115. Hsu K. T. The advertising effects of corporate social responsibility on corporate reputation and brand equity: Evidence from the life insurance industry in

Taiwan / K. T. Hsu // *Journal of business ethics*. – 2012. – Vol. 109. - No. 2. – P. 189-201.

116. Hua Fan J. Sustainable factor investing: Where doing well meets doing good / J. Hua Fan, L. Michalski // *International Review of Economics & Finance*. – 2020. – Vol. 70. – P. 230-256

117. Humphrey J. E. Does it Really Hurt to be Responsible? / J. E. Humphrey, D.T, Tan // *Journal of Business Ethics*. – 2013. – Vol. 122. – No. 3. – P. 375–386.

118. Jardon C. M. Intellectual capital and environmental concern in subsistence small businesses / C.M. Jardon, A. Dasilva // *Management of Environmental Quality*. – 2017. – Vol. 28. – No. 2. – P. 214-230.

119. Jensen G. R. Monetary policy and the cross-section of expected stock returns / G.R. Jensen, J. M. Mercer // *Journal of Financial Research*. – 2002. – Vol. 25. - No. 1. – P. 125-139.

120. Jones T. M. Instrumental stakeholder theory: A synthesis of ethics and economics / T.M. Jones // *Academy of Management Review*. – 1995. – Vol. 20. – P. 404–437.

121. Kim M. K. The firm size effect and the economic cycle / M.K. Kim, D. A. Burnie // *Journal of Financial Research*. – 2002. – Vol. 25. – No. 1. – P. 111-124.

122. Lambert R. A. Golden parachutes, executive decision-making, and shareholder wealth / R. A. Lambert, D. F. Larcker // *Journal of Accounting and Economics*. – 1985. – Vol. 7. - No. 1-3. – P. 179-203.

123. Lee D. D. No more excuses! Performance of ESG-integrated portfolios in Australia / D.D. Lee, J. H. Fan, V.S. Wong // *Accounting & Finance*. – 2020. – Vol. 61. – P. 2407-2450.

124. Levy R. A. On the short-term stationarity of beta coefficients / R. A. Levy // *Financial Analysts Journal*. – 1971. – Vol. 27. – No. 6. – P. 55-62.

125. Liu R. Profitability premium: risk or mispricing / R. Liu // *University of California at Berkeley. Working paper*. – 2015.

126. Madhavan A. Toward ESG Alpha: Analyzing ESG Exposures through a Factor Lens / A. Madhavan, A. Sobczyk, A. Ang // *Financial Analysts Journal*. – 2021. – Vol. 77. – No. 1. – P. 69-88.
127. Malik M. Value-enhancing capabilities of CSR: A brief review of contemporary literature / M. Malik // *Journal of Business Ethics*. – 2015. – Vol. 127. – No. 2. – P. 419-438.
128. Matos P. ESG and responsible institutional investing around the world: A critical review. – 2020.
129. McWilliams A., Siegel D. Corporate social responsibility and financial performance: correlation or misspecification? / A. McWilliams, D. Siegel // *Strategic management journal*. – 2000. – Vol. 21. – No. 5. – P. 603-609.
130. Moon J. *Corporate Social Responsibility: A Very Short Introduction* / J. Moon. – Oxford: Oxford University Press, 2014. – 144 p.
131. Moskowitz T. Explanations for the momentum premium / T. Moskowitz // *AQR white paper*. – 2010. – P. 1-7.
132. Negro G. Category reinterpretation and defection: Modernism and tradition in Italian winemaking / G. Negro, M. T. Hannan, H. Rao // *Organization Science*. – 2011. – Vol. 22. – No. 6. – P. 1449-1463.
133. Newey W. K., Hypothesis testing with efficient method of moments estimation / W. K. Newey, K.D. West // *International Economic Review*. – 1987. – P. 777-787.
134. Novy-Marx R. The other side of value: The gross profitability premium / R. Novy-Marx // *Journal of financial economics*. – 2013. – Vol. 108. – No. 1. – P. 1-28.
135. Ovechkin D. V. The Impact of Intellectual Capital on the Profitability of Russian Agricultural Firms / D. V. Ovechkin, G.F. Romashkina, V.A. Davydenko // *Agronomy*. – 2021. – Vol. 11. – No. 2. – P. 286-302.
136. Ovechkin D. Intellectual capital and value: Testing new IC measures in Russia / D. Ovechkin, N. Boldyreva, V. Davydenko // *Journal of Economic Studies*. – 2020. – Vol. 48. – No. 6. – P. 1111-1127.

137. Ovechkin D. Evaluating the Effectiveness of the Momentum Strategy for Responsible Investment in the Russian Stock Market / D. Ovechkin, L. Reshetnikova, N. Boldyreva // SHS Web of Conferences. – EDP Sciences, 2021. – Vol. 93.

138. Pérez A. Corporate social responsibility and customer loyalty: exploring the role of identification, satisfaction and type of company / A. Pérez, I.R. Del Bosque // Journal of Services Marketing. – 2015. – Vol. 29. – No. 29. – P. 15-25.

139. Philippe D. The impact of norm-conforming behaviors on firm reputation / D. Philippe, R. Durand // Strategic Management Journal. – 2011. – Vol. 32. – No. 9. – P. 969-993.

140. Porter M. E. Strategy and society: the link between corporate social responsibility and competitive advantage / M. E. Porter, M. R. Kramer // Harvard business review. – 2006. – Vol. 84. – No. 12. – P. 78-92.

141. Porter M. E. Toward a new conception of the environment-competitiveness relationship / M.E. Porter, C. Van der Linde // Journal of economic perspectives. – 1995. – Vol. 9. – No. 4. – P. 97-118.

142. Principles for Responsible Investment. [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.unpri.org/>

143. Ramlugun V. G. Do CSR practices of banks in Mauritius lead to satisfaction and loyalty? / V.G. Ramlugun, W.G.Raboute // Studies in Business & Economics. – 2015. – Vol. 10. – No. 2. – P. 31-46.

144. Reverte C. Determinants of corporate social responsibility disclosure ratings by Spanish listed firms / C. Reverte // Journal of business ethics. – 2009. – Vol. 88. – No 3. – P. 351-366.

145. Rubinstein M. Markowitz's portfolio selection: A fifty-year retrospective / M. Rubinstein // The Journal of finance. – 2002. – Vol. 57. – No. 3. – P. 1041-1045.

146. Russo M. V. A resource-based perspective on corporate environmental performance and profitability / M.V. Russo, P.A. Fouts // *Academy of management Journal*. – 1997. – Vol. 40. – No. 3. – P. 534-559.

147. Sauder, M. The discipline of rankings: Tight coupling and organizational change / M. Sauder, W. N. Espeland // *American sociological review*. – 2009. – Vol. 74. – No. 1. – P. 63-82.

148. Schoemaker D. Investing for long-term value creation / D. Schoemaker, W.Schramade // *Journal of Sustainable Finance & Investment*. – 2019. – Vol. 9. – No. 4. – P. 356-377.

149. Schröder M. Is there a Difference? The Performance Characteristics of SRI Equity Indices / M. Schröder // *Journal of Business Finance & Accounting*. – 2007. – Vol. 34. – No. 1-2. – P. 331–348.

150. Schueth S. Socially Responsible Investing in the United States / S. Schueth // *Journal of Business Ethics*. – 2003. – Vol. 43. – No. 3. – P. 189–194.

151. Sen S. Does doing good always lead to doing better? Consumer reactions to corporate social responsibility / S. Sen, C. Bhattacharya // *Journal of marketing Research*. – 2001. – Vol. 38. – No. 2. – P. 225-243.

152. Sharpe W. F. Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk / F. W. Sharpe // *The journal of finance*. – 1964. – Vol. 19. – No. 3. – P. 425-442.

153. Sharpe W. F. The Sharpe ratio / W.F. Sharpe // *Journal of portfolio management*. – 1994. – No 1. – P. 49-58.

154. Sherwood W., Pollard J. Responsible investing: an introduction to environmental, social, and governance investments. New York: Routledge, 2019. 270 p.

155. Sherwood M. W. The risk-adjusted return potential of integrating ESG strategies into emerging market equities / M.W. Sherwood, J. L. Pollard // *Journal of Sustainable Finance & Investment*. – 2017. – Vol. 8. – No. 1. – P. 26–44.

156. Siboni B. Italian state university contemporary performance plans: an intellectual capital focus? / B. Siboni, M.T. Nardo, D. Sangiorgi // *Journal of Intellectual Capital*. – 2013. – Vol. 14. – No. 3. – P. 414-430.

157. Teplova T. Can high trading volume and volatility switch boost momentum to show greater inefficiency and avoid crashes in emerging markets? The economic relationship in factor investing in emerging markets / T. Teplova, A. Tomtosov // *The Quarterly Review of Economics and Finance*. – 2021. – Vol. 80. – P. 210-223.

158. Treynor J. How to rate management of investment funds / J. Treynor // *Harvard Business Review*. – 1965. – Vol. 44. – P. 63-75.

159. Tripathi V Socially responsible investing: performance evaluation of BRICS nations / V. Tripathi, A. Kaur // *Journal of Advances in Management Research*. – 2020. – Vol. 17. – No. 4. – P. 525-547.

160. Van Duuren E. ESG integration and the investment management process: Fundamental investing reinvented / E. Van Duuren, A. Plantinga, B. Scholtens // *Journal of Business Ethics*. – 2016. – Vol. 138. – No. 3. – P. 525-533.

161. Wallis M. Ethical requirement and financial interest: a literature review on socially responsible investing / M. Wallis, C. Klein // *Business Research*. - 2015. – Vol. 8. - No.1 - P. 61-98.

162. Walsh G. Exploring corporate ability and social responsibility associations as antecedents of customer satisfaction cross-culturally / G. Walsh, B. Bartikowski // *Journal of Business Research*. – 2013. – Vol. 66. – No. 8. – P. 989-995.

163. Wang H. Dissecting the Profitability Premium / H. Wang, Y. Jianfeng [Electronic resource]. – Access mode: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1711856

164. Weber O. The performance, volatility, persistence and downside risk characteristics of sustainable investments in emerging market / O. Webre. W.R. Ang // *ACRN Oxford Journal of Finance and Risk Perspectives*. – 2016. – Vol. 5 – No. 2. – P. 1-12.

165. Xie Y. The effects of corporate ability and corporate social responsibility on winning customer support: An integrative examination of the roles of satisfaction, trust and identification / Y. Xie // *Global Economic Review*. – 2014. – Vol. 43. – No. 1. – P. 73-92.

166. Yogo, M. A consumption-based explanation of expected stock returns / M.A. Yogo // *The Journal of Finance*. – 2006. – Vol. 61. – No. 2. – P. 539-580.

167. Zaremba, A. The long-run reversal in the long run: Insights from two centuries of international equity returns / A. Zaremba, R. Kizys, M.W.Raza // *Journal of Empirical Finance*. – 2020. – Vol. 55. – P. 177-199.

APPENDICIES

Appendix 1

Sensitivity coefficients of return to risk premiums (including responsibility premiums)

| | α_i | $\beta_{i,M}$ | $\beta_{i,S}$ | $\beta_{i,V}$ | $\beta_{i,Prof}$ | $\beta_{i,Inv}$ | $\beta_{i,Mom}$ | $\beta_{i,R}$ |
|----------|------------|---------------|---------------|---------------|------------------|-----------------|-----------------|---------------|
| SC | 0,004 | 0,78 | 0,81 | 0,08 | -0,01 | 0,00 | -0,11 | 0,42 |
| t-stat | 2,68 | 22,43 | 10,08 | 2,03 | -0,26 | 0,02 | -3,35 | 5,43 |
| p-value | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,05 | 0,79 | 0,98 | 0,00 | 0,00 |
| LC | 0,004 | 0,78 | -0,19 | 0,08 | -0,01 | 0,00 | -0,11 | 0,42 |
| t-stat | 2,68 | 22,43 | -2,44 | 2,03 | -0,26 | 0,02 | 3,36 | 5,43 |
| p-value | 0,01 | 0,00 | 0,02 | 0,05 | 0,79 | 0,98 | 0,00 | 0,00 |
| HR | 0,002 | 0,91 | -0,01 | -0,002 | -0,005 | -0,06 | -0,03 | 0,8 |
| t-stat | 1,65 | 32,65 | -0,15 | -0,1 | -0,13 | 0,1 | -1,37 | 14,67 |
| p-value | 0,1 | 0,00 | 0,885 | 0,98 | 0,89 | 1,66 | 0,174 | 0,00 |
| LR | 0,002 | 0,91 | -0,01 | -0,002 | -0,005 | -0,06 | -0,03 | 0,19 |
| t-stat | 1,65 | 32,65 | -0,15 | -0,1 | -0,13 | 0,1 | -1,37 | -3,66 |
| p-value | 0,1 | 0,00 | 0,885 | 0,98 | 0,89 | 1,66 | 0,174 | 0,00 |
| Value Q1 | 0,004 | 0,79 | 0,28 | 0,67 | -0,02 | -0,04 | -0,07 | 0,38 |
| t-stat | 2,18 | 14,58 | 2,78 | 11,39 | -0,28 | 0,49 | -1,73 | 4,41 |
| p-value | 0,03 | 0,00 | 0,01 | 0,00 | 0,78 | 0,62 | 0,09 | 0,00 |
| Value Q2 | 0,003 | 0,73 | 0,38 | -0,05 | -0,09 | 0,15 | -0,12 | 0,57 |
| t-stat | 1,15 | 11,13 | 3,36 | -0,64 | -1,36 | 1,68 | -2,43 | 3,91 |
| p-value | 0,25 | 0,00 | 0,00 | 0,53 | 0,17 | 0,09 | 0,02 | 0,00 |
| Value Q3 | 0,005 | 0,79 | 0,09 | 0,12 | 0,18 | -0,08 | -0,18 | 0,42 |
| t-stat | 1,92 | 14,22 | 0,61 | 1,75 | 1,98 | -0,81 | -3,13 | 2,47 |
| p-value | 0,06 | 0,00 | 0,54 | 0,08 | 0,05 | 0,42 | 0,00 | 0,02 |
| Value Q4 | 0,004 | 0,79 | 0,28 | -0,32 | -0,02 | -0,04 | -0,07 | 0,39 |
| t-stat | 2,18 | 14,58 | 2,78 | -5,55 | -0,28 | 0,49 | -1,73 | 4,41 |
| p-value | 0,032 | 0,00 | 0,01 | 0,00 | 0,78 | 0,62 | 0,08 | 0,00 |
| Prof Q1 | 0,004 | 0,82 | 0,29 | 0,03 | 0,43 | -0,01 | -0,15 | 0,36 |
| t-stat | 1,97 | 16,89 | 3,15 | 0,51 | 6,88 | 0,13 | -4,09 | 4,34 |
| p-value | 0,05 | 0,00 | 0,00 | 0,61 | 0,00 | 0,9 | 0,00 | 0,00 |
| Prof Q2 | 0,004 | 0,75 | 0,32 | -0,002 | 0,04 | -0,05 | -0,31 | 0,41 |
| t-stat | 1,79 | 13,16 | 2,77 | -0,03 | 0,48 | -0,57 | -0,63 | 3,13 |
| p-value | 0,07 | 0,00 | 0,00 | 0,98 | 0,63 | 0,58 | 0,53 | 0,00 |
| Prof Q3 | 0,005 | 0,72 | 0,41 | 0,24 | 0,05 | 0,07 | -0,14 | 0,51 |
| t-stat | 1,9 | 12,24 | 3,51 | 3,74 | 0,76 | 0,94 | -3,01 | 3,55 |
| p-value | 0,06 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,48 | 0,34 | 0,00 | 0,00 |

| | | | | | | | | |
|---------|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|----------------|---------------|--------------|
| Prof Q4 | 0,004 | 0,82 | 0,29 | 0,025 | -0,56 | -0,01 | -0,15 | 0,36 |
| t-stat | | | | | | | | |
| p-value | 1,97 0,051 | 16,89 0,00 | 3,15 0,00 | 0,51 0,61 | -8,93 0,00 | -0,13 0,9 | -4,09 0,00 | 4,43 0,00 |
| Inv Q1 | 0,00 | 0,78 | 0,51 | -0,1 | 0,39 | 0,45 | -0,13 | 0,39 |
| t-stat | 2,9 | 18,1 | 5,2 | -1,9 | 5,8 | 6,88 | -2,9 | 3,55 |
| p-value | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,06 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Inv Q2 | 0,00 | 0,77 | 0,12 | 0,11 | -0,08 | 0,13 | 0,14 | 0,43 |
| t-stat | 0,36 | 9,02 | 0,78 | 1,29 | -0,67 | 1,1 | 1,91 | 3,49 |
| p-value | 0,72 | 0,00 | 0,44 | 0,19 | 0,51 | 0,27 | 0,06 | 0,00 |
| Inv Q3 | 0,005 | 0,74 | 0,24 | 0,34 | 0,03 | 0,03 | -0,06 | 0,35 |
| t-stat | 1,88 | 13,4 | 1,72 | 5,78 | 0,3 | 0,43 | -1,3 | 2,41 |
| p-value | 0,06 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,77 | 0,67 | 0,19 | 0,02 |
| Inv Q4 | 0,006 | 0,8 | 0,46 | -0,1 | 0,01 | -0,55 | -0,13 | 0,39 |
| t-stat | 2,78 | 19,6 | 4,56 | -2,14 | -0,11 | -8,43 | -2,94 | 3,55 |
| p-value | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,04 | 0,91 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Mom Q1 | 0,005 | 0,88 | 0,38 | -0,05 | -0,07 | -0,03 | 0,32 | 0,49 |
| t-stat | | | | | | | | |
| p-value | 2,28 0,03 | 17,47 0,00 | 3,63 0,00 | -0,95 0,35 | -0,91 0,36 | -0,4 0,69 | 8,26 0,00 | 5,69 0,00 |
| Mom Q2 | 0,006 | 0,69 | 0,22 | 0,07 | -0,09 | 0,04 | -0,03 | 0,19 |
| t-stat | | | | | | | | |
| p-value | 2,63 0,01 | 14,15 0,00 | 1,87 0,06 | 1,25 0,21 | -1,28 0,20 | 0,55 0,59 | -0,73 0,47 | 1,62 0,11 |
| Mom Q3 | 0,005 | 0,76 | 0,32 | 0,09 | -0,01 | 0,05 | -0,21 | 0,26 |
| t-stat | | | | | | | | |
| p-value | 2,01 0,05 | 14,88 0,00 | 2,54 0,01 | 1,75 0,08 | -0,18 0,86 | -0,56 0,574 | -4,2 0,00 | 2,74 0,01 |
| Mom Q4 | 0,005 | 0,88 | 0,38 | -0,05 | -0,07 | -0,03 | -0,68 | 0,49 |
| t-stat | | | | | | | | |
| p-value | 2,28 0,03 | 17,47 0,00 | 3,63 0,00 | -0,95 0,35 | -0,91 0,36 | -0,5 0,69 | -17,2 0,00 | 5,69 0,00 |

Compiled by the author

Appendix 2

Sensitivity coefficients of return to risk premiums (ESG rating is integrated into other premiums)

| | α_i | $\beta_{i,M}$ | $\beta_{i,S}$ | $\beta_{i,V}$ | $\beta_{i,Prof}$ | $\beta_{i,Inv}$ | $\beta_{i,Mom}$ |
|-----------|------------|---------------|---------------|---------------|------------------|-----------------|-----------------|
| SCHR | 0,006 | 0,78 | 0,81 | 0,08 | -0,01 | 0,00 | -0,11 |
| t-stat | 2,69 | 22,43 | 10,08 | 2,03 | -0,26 | 0,02 | -3,35 |
| p-value | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,05 | 0,79 | 0,98 | 0,00 |
| LCLR | 0,006 | 0,78 | -0,19 | 0,08 | -0,01 | 0,00 | -0,11 |
| t-stat | 2,69 | 22,43 | -2,44 | 2,03 | -0,26 | 0,02 | 3,36 |
| p-value | 0,01 | 0,00 | 0,02 | 0,05 | 0,79 | 0,98 | 0,00 |
| ValueR Q1 | 0,006 | 0,79 | 0,28 | 0,67 | -0,02 | -0,04 | -0,07 |
| t-stat | 2,69 | 14,58 | 2,78 | 11,39 | -0,28 | 0,49 | -1,73 |
| p-value | 0,01 | 0,00 | 0,01 | 0,00 | 0,78 | 0,62 | 0,09 |
| Value Q2 | 0,003 | 0,73 | 0,38 | -0,05 | -0,09 | 0,15 | -0,12 |
| t-stat | 1,15 | 11,13 | 3,36 | -0,64 | -1,36 | 1,68 | -2,43 |
| p-value | 0,25 | 0,00 | 0,00 | 0,53 | 0,17 | 0,09 | 0,02 |
| Value Q3 | 0,005 | 0,79 | 0,09 | 0,12 | 0,18 | -0,08 | -0,18 |
| t-stat | 1,92 | 14,22 | 0,61 | 1,75 | 1,98 | -0,81 | -3,13 |
| p-value | 0,06 | 0,00 | 0,54 | 0,08 | 0,05 | 0,42 | 0,00 |
| ValueR Q4 | 0,004 | 0,79 | 0,28 | -0,32 | -0,02 | -0,04 | -0,07 |
| t-stat | 2,18 | 14,58 | 2,78 | -5,55 | -0,28 | 0,49 | -1,73 |
| p-value | 0,032 | 0,00 | 0,01 | 0,00 | 0,78 | 0,62 | 0,08 |
| ProfR Q1 | 0,004 | 0,82 | 0,29 | 0,03 | 0,43 | -0,01 | -0,15 |
| t-stat | 1,97 | 16,89 | 3,15 | 0,51 | 6,88 | 0,13 | -4,09 |
| p-value | 0,05 | 0,00 | 0,00 | 0,61 | 0,00 | 0,9 | 0,00 |
| Prof Q2 | 0,004 | 0,75 | 0,32 | -0,002 | 0,04 | -0,05 | -0,31 |
| t-stat | 1,79 | 13,16 | 2,77 | -0,03 | 0,48 | -0,57 | -0,63 |
| p-value | 0,07 | 0,00 | 0,00 | 0,98 | 0,63 | 0,58 | 0,53 |
| Prof Q3 | 0,005 | 0,72 | 0,41 | 0,24 | 0,05 | 0,07 | -0,14 |
| t-stat | 1,9 | 12,24 | 3,51 | 3,74 | 0,76 | 0,94 | -3,01 |
| p-value | 0,06 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,48 | 0,34 | 0,00 |
| ProfR Q4 | 0,004 | 0,82 | 0,29 | 0,025 | -0,56 | -0,01 | -0,15 |
| t-stat | 1,97 | 16,89 | 3,15 | 0,51 | -8,93 | -0,13 | -4,09 |
| p-value | 0,051 | 0,00 | 0,00 | 0,61 | 0,00 | 0,9 | 0,00 |
| InvR Q1 | 0,005 | 0,92 | 0,45 | -0,04 | -0,02 | 0,71 | -0,02 |
| t-stat | 1,4 | 12,41 | 5,66 | -0,72 | -0,27 | 6,4 | -0,4 |
| p-value | 0,16 | 0,00 | 0,00 | -0,57 | 0,78 | 0,00 | 0,688 |
| Inv Q2 | -0,002 | 0,82 | 0,46 | 0,07 | 0,03 | -0,06 | 0,09 |
| t-stat | -0,65 | 9,44 | 4,75 | 0,87 | 0,37 | 1,28 | 1,29 |
| p-value | 0,52 | 0,00 | 0,00 | 0,38 | 0,72 | 0,2 | 0,2 |
| Inv Q3 | 0,005 | 0,74 | 0,43 | 0,33 | 0,22 | -0,18 | 0,06 |
| t-stat | 1,89 | 13,4 | 4,66 | 3,65 | 2,25 | 3,35 | 0,62 |
| p-value | 0,06 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,03 | 0,67 | 0,53 |

| | | | | | | | |
|---------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|
| InvR Q4 | 0,004 | 0,92 | 0,45 | -0,04 | -0,02 | -0,29 | -0,03 |
| t-stat | 1,4 | 12,41 | 5,66 | -0,72 | -0,27 | 2,59 | -0,4 |
| p-value | 0,16 | 0,00 | 0,00 | 0,47 | 0,78 | 0,01 | 0,68 |
| MomR Q1 | 0,004 | 0,84 | 0,22 | -0,07 | -0,09 | -0,02 | 0,73 |
| t-stat | 2,11 | 19,52 | 3,28 | -1,29 | -1,57 | -0,8 | 14,52 |
| p-value | 0,04 | 0,00 | 0,00 | 0,19 | 0,12 | 0,42 | 0,00 |
| Mom Q2 | 0,005 | 0,72 | 0,37 | 0,02 | -0,08 | -0,02 | -0,04 |
| t-stat | 2,03 | 14,21 | 4,48 | 0,49 | -1,27 | -0,62 | -0,83 |
| p-value | 0,05 | 0,00 | 0,00 | 0,62 | 0,21 | 0,53 | 0,41 |
| Mom Q3 | 0,003 | 0,76 | 0,36 | 0,15 | -0,11 | -0,09 | -0,09 |
| t-stat | 1,13 | 10,61 | 3,81 | 1,92 | -2,45 | -1,27 | -1,27 |
| p-value | 0,26 | 0,00 | 0,00 | 0,06 | 0,86 | 0,21 | 0,21 |
| MomR Q4 | 0,004 | 0,84 | 0,22 | -0,05 | -0,07 | -0,03 | -0,27 |
| t-stat | 2,11 | 19,52 | 3,28 | -0,95 | -0,91 | -0,5 | -5,41 |
| p-value | 0,04 | 0,00 | 0,01 | 0,35 | 0,36 | 0,69 | 0,00 |

Compiled by the author

Appendix 3

Dynamics of returns of groups of shares (ESG rating is used as an independent premium)

| авг.12 | июл.12 | июн.12 | май.12 | апр.12 | мар.12 | фев.12 | январ.12 | дек.11 | |
|--------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|----------|---------|---------|
| 1,49% | 4,57% | 6,37% | -12,09% | -5,01% | -1,48% | 2,61% | 7,39% | -7,12% | МомQ1 |
| 1,06% | 2,96% | 3,12% | -13,91% | -2,11% | -1,07% | 5,81% | 8,41% | -4,82% | МомQ2 |
| -0,71% | 1,89% | 4,81% | -17,83% | -4,95% | -2,54% | 8,49% | 11,22% | -12,10% | МомQ3 |
| 2,18% | 1,71% | 3,32% | -20,22% | -6,83% | -3,96% | 5,11% | 14,32% | -15,43% | МомQ4 |
| 3,32% | 4,30% | 5,04% | -17,17% | -3,53% | -6,87% | 5,31% | 5,82% | -6,42% | InvQ1 |
| 1,62% | 4,38% | 3,33% | -21,67% | -6,10% | -3,42% | 3,88% | 12,51% | -10,80% | InvQ2 |
| -2,97% | 3,11% | 8,36% | -14,01% | -4,36% | 1,31% | 5,56% | 11,60% | -12,13% | InvQ3 |
| 1,26% | -1,75% | 0,92% | -9,61% | -4,83% | -5,31% | 5,75% | 6,34% | -13,45% | InvQ4 |
| 2,47% | 3,86% | 6,12% | -14,04% | -3,41% | -10,22% | 3,11% | 12,42% | -8,79% | ProfQ1 |
| 0,55% | 6,82% | 5,11% | -14,62% | -3,04% | -2,15% | 3,61% | 8,99% | -13,51% | ProfQ2 |
| 1,79% | 3,53% | 2,11% | -17,26% | -6,64% | -5,63% | 4,58% | 8,11% | -10,93% | ProfQ3 |
| -1,71% | -2,63% | 4,16% | -19,33% | -6,02% | 0,86% | 8,38% | 9,66% | -8,79% | ProfQ4 |
| -0,83% | 4,15% | 5,84% | -25,94% | -6,41% | -2,68% | 6,72% | 10,75% | -12,77% | ValueQ1 |
| 1,87% | 2,74% | 3,41% | -11,35% | -7,72% | -1,44% | 4,49% | 10,54% | -8,21% | ValueQ2 |
| 0,49% | 2,45% | 3,18% | -13,86% | -1,20% | -11,59% | 3,27% | 14,28% | -11,65% | ValueQ3 |
| -0,18% | 2,06% | 5,35% | -8,68% | -1,96% | -2,84% | 4,20% | 6,41% | -11,58% | ValueQ4 |
| 2,14% | 3,31% | 2,41% | -16,09% | -5,15% | -0,95% | 5,42% | 9,63% | -11,85% | SC |
| -0,34% | 2,05% | 6,07% | -13,32% | -3,98% | -8,28% | 5,42% | 10,34% | -10,88% | LC |
| 5,17% | 0,36% | 0,61% | 3,61% | -9,82% | -3,17% | -9,31% | 5,76% | 9,81% | HR |
| 2,48% | 1,13% | 1,41% | 6,21% | -11,34% | -2,89% | -5,03% | 5,52% | 7,97% | LR |

| авг.13 | июл.13 | июн.13 | май.13 | апр.13 | мар.13 | фев.13 | январ.13 | дек.12 | ноя.12 | окт.12 | сен.12 |
|--------|--------|--------|--------|---------|---------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|
| -0,74% | 0,83% | 0,99% | 1,00% | -4,58% | -5,53% | -0,86% | 7,32% | 5,17% | -0,89% | 0,56% | 1,24% |
| -1,68% | 4,45% | -1,87% | -1,82% | -5,48% | -5,02% | -3,35% | 5,72% | 1,68% | 2,85% | -2,28% | 3,54% |
| -1,47% | 3,29% | -3,97% | -3,42% | -8,06% | -10,16% | -3,49% | 2,08% | 4,00% | -1,15% | -5,06% | 5,60% |
| -3,67% | 6,55% | -6,96% | -4,15% | -14,43% | -10,78% | -5,78% | 10,49% | 0,68% | -2,61% | -8,84% | 8,73% |
| -2,10% | -0,80% | -0,84% | 4,59% | -4,01% | -9,31% | -3,14% | 6,59% | 3,53% | -2,87% | -2,54% | 0,40% |
| -2,03% | 8,92% | -4,10% | -2,93% | -9,89% | -9,05% | -3,82% | 5,83% | 5,72% | -2,12% | -5,16% | 5,60% |
| 0,83% | 5,29% | -2,07% | -2,97% | -10,86% | -5,85% | -2,74% | 2,71% | 2,81% | 3,99% | -3,99% | 5,08% |
| -2,98% | 6,55% | -4,64% | -2,32% | -7,65% | -9,42% | -3,29% | 5,14% | 1,99% | 1,09% | 0,74% | 7,53% |
| 1,33% | 3,68% | -1,35% | 2,83% | -3,92% | -6,57% | -0,60% | 2,98% | 6,75% | -2,19% | -2,60% | 1,25% |
| -1,78% | 5,19% | -0,99% | -0,10% | -6,44% | -5,74% | -2,76% | 4,63% | 4,40% | -0,73% | 0,56% | 6,93% |
| -2,61% | 5,54% | -3,33% | -1,16% | -5,87% | -8,95% | -4,21% | 8,16% | 0,90% | 2,93% | -5,09% | 5,31% |
| -3,27% | 5,39% | -6,65% | -5,64% | -15,86% | -13,33% | -4,22% | 4,62% | 2,13% | 0,18% | -4,30% | 5,27% |
| -2,13% | 6,35% | -5,25% | -0,83% | -13,20% | -12,91% | -3,88% | 6,47% | 2,91% | -0,59% | -6,89% | 5,45% |
| -4,03% | 4,25% | -6,62% | -3,84% | -9,36% | -8,00% | -1,89% | 2,62% | 2,40% | 2,51% | -1,85% | 0,48% |
| 1,31% | 8,93% | -0,44% | -3,06% | -5,74% | -5,67% | -2,85% | 6,83% | 5,67% | 1,03% | -2,27% | 8,23% |
| -1,74% | 0,75% | 0,74% | 0,06% | -3,27% | -5,95% | -4,04% | 3,13% | 3,31% | -2,28% | -0,93% | 2,59% |
| -3,93% | 3,21% | -5,25% | -1,27% | -8,89% | -9,77% | -1,92% | 5,31% | 2,61% | 0,50% | -2,73% | 3,07% |
| 0,72% | 6,24% | -0,42% | -2,47% | -6,43% | -6,04% | -4,72% | 5,68% | 4,33% | 0,02% | -2,65% | 4,55% |
| 3,49% | -0,47% | 1,36% | -1,31% | -3,84% | -4,40% | -6,44% | -3,48% | 3,96% | 4,74% | -0,49% | -4,14% |
| 7,19% | -0,81% | 3,41% | -1,46% | -2,58% | -3,66% | -3,19% | -3,93% | 4,88% | 4,89% | -1,38% | -2,23% |

| авг.14 | июл.14 | июн.14 | май.14 | апр.14 | мар.14 | фев.14 | январ.14 | дек.13 | ноя.13 | окт.13 | сен.13 |
|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|----------|--------|---------|--------|--------|
| 1,49% | -4,87% | 2,73% | 7,91% | -1,53% | -5,79% | -1,17% | -5,40% | 4,66% | 2,28% | 3,08% | 5,10% |
| 0,75% | -4,30% | 1,90% | 9,29% | -1,77% | -7,72% | 0,40% | -2,80% | 3,68% | -0,81% | 3,38% | 1,38% |
| 1,06% | -7,33% | 1,47% | 8,43% | 0,00% | -5,36% | -0,98% | -3,48% | 1,52% | -3,37% | -2,51% | -5,50% |
| -1,26% | -2,39% | 0,91% | 15,22% | -3,56% | -8,01% | -7,63% | 0,98% | 9,50% | -15,81% | -6,11% | -5,28% |
| 0,70% | -5,16% | 2,57% | 16,76% | -2,20% | -5,95% | -0,03% | -1,25% | 3,23% | 1,35% | -0,33% | 1,56% |
| 0,61% | -4,79% | 4,72% | 12,10% | -4,43% | -10,61% | -4,93% | -1,29% | 5,82% | -9,94% | 1,13% | -5,06% |
| 1,26% | -1,48% | 0,89% | 9,97% | 0,61% | -6,46% | 2,71% | -1,93% | 4,78% | -2,64% | -2,36% | -6,11% |
| 0,62% | -5,48% | 1,99% | 7,27% | -0,58% | -4,04% | -5,20% | -2,73% | 7,22% | -5,02% | -0,62% | 1,91% |
| -0,91% | -8,10% | 5,65% | 13,63% | -1,32% | -4,15% | 1,88% | -0,34% | 0,85% | 0,08% | 2,70% | 3,18% |
| 0,93% | -6,09% | -1,15% | 9,08% | 0,94% | -10,66% | -0,64% | -3,77% | 4,70% | 1,26% | 2,28% | 2,00% |
| 1,13% | 1,14% | 3,53% | 12,46% | -3,04% | -12,26% | -0,93% | -1,17% | 8,12% | -6,40% | -2,96% | -8,76% |
| 2,13% | -3,76% | 2,16% | 11,41% | -3,35% | 0,58% | -8,12% | -1,81% | 7,41% | -12,07% | -4,72% | -4,98% |
| 2,53% | 2,13% | 1,21% | 13,00% | -5,93% | 0,56% | -2,22% | -2,54% | 4,08% | -10,25% | -4,13% | -9,76% |
| 0,54% | -5,75% | -0,25% | 13,41% | -1,17% | -9,90% | -1,96% | -1,89% | 6,36% | -2,25% | -3,24% | -2,99% |
| 1,06% | -3,77% | 1,74% | 9,11% | -2,31% | -10,60% | -2,22% | -3,91% | 6,43% | -2,15% | 4,01% | 3,12% |
| -0,04% | -6,18% | 1,99% | 11,27% | -0,85% | -7,81% | 2,49% | -3,58% | 4,07% | -1,32% | -0,19% | 4,77% |
| -0,91% | -2,86% | 1,55% | 11,43% | -1,41% | -4,81% | -1,64% | -1,81% | 5,18% | -7,14% | -4,39% | -6,55% |
| 2,77% | -4,74% | 1,54% | 11,00% | -2,72% | -9,00% | -0,20% | -2,90% | 4,69% | -1,37% | 2,30% | 3,56% |
| -3,36% | 2,30% | -4,18% | 1,45% | 10,23% | -2,48% | -7,98% | -1,47% | -2,26% | 6,54% | -1,81% | 1,94% |
| 0,74% | 1,53% | -6,55% | 3,10% | 9,65% | -4,62% | -5,22% | -0,67% | -3,30% | 1,67% | -2,04% | 3,24% |

| авг.15 | июл.15 | июн.15 | май.15 | апр.15 | мар.15 | фев.15 | январ.15 | дек.14 | ноя.14 | окт.14 | сен.14 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|---------|--------|--------|--------|
| 8,11% | 5,91% | 2,81% | 1,44% | 1,78% | -1,25% | 2,25% | 15,39% | -1,46% | 4,43% | 7,11% | -4,60% |
| 6,80% | -1,87% | -1,51% | 0,00% | 2,31% | -4,71% | 10,88% | 8,01% | -5,06% | 8,38% | -2,01% | 1,01% |
| 2,19% | -1,26% | -0,20% | -1,21% | 9,39% | -5,08% | 17,62% | 11,34% | -5,23% | 1,21% | 1,53% | -2,12% |
| 2,38% | -2,22% | 4,45% | 1,31% | 9,94% | -7,83% | 26,66% | 20,23% | -7,55% | 5,06% | 0,19% | 2,93% |
| 4,64% | 4,65% | 0,02% | 1,23% | 9,86% | -8,82% | 14,01% | 6,71% | -2,04% | 4,60% | 2,46% | -2,26% |
| 4,25% | 0,85% | -0,40% | -0,54% | 3,94% | -3,03% | 8,46% | 10,56% | -5,78% | 3,14% | -1,16% | 0,46% |
| 2,13% | -1,34% | 1,28% | -0,08% | 8,24% | -3,73% | 14,58% | 4,80% | -10,26% | -2,23% | 1,15% | -6,74% |
| 4,49% | -2,11% | -0,16% | 0,41% | -0,50% | -3,52% | 14,79% | 22,71% | 2,22% | 13,94% | 4,10% | -1,10% |
| 5,84% | 6,25% | 2,71% | -2,39% | 7,78% | -4,68% | 7,70% | 14,29% | -6,08% | 5,91% | 2,00% | -5,52% |
| 4,64% | 2,87% | -1,67% | 3,70% | 5,45% | -3,83% | 7,85% | 13,96% | -3,35% | 3,70% | 5,94% | -2,09% |
| 3,59% | -2,03% | 0,59% | 0,71% | 8,26% | -4,92% | 14,09% | 1,33% | -2,47% | 1,65% | -0,74% | -2,21% |
| 1,06% | -4,78% | -0,41% | -0,78% | 0,31% | -5,66% | 22,19% | 15,21% | -4,35% | 7,82% | -0,96% | 0,27% |
| -0,18% | -6,06% | 0,71% | -0,80% | 9,07% | -5,11% | 22,14% | 1,40% | -6,74% | 3,34% | -1,80% | -2,00% |
| 3,24% | 3,16% | 1,58% | 1,31% | 6,15% | -8,63% | 11,95% | 5,30% | 5,39% | 7,75% | 0,46% | -1,84% |
| 6,31% | 2,59% | -1,57% | 3,22% | 4,66% | -4,77% | 12,93% | 14,81% | -10,66% | -1,81% | 0,71% | -3,06% |
| 7,04% | 3,24% | 0,96% | -1,82% | 3,16% | -3,34% | 6,95% | 25,11% | -2,70% | 7,67% | 6,54% | -3,06% |
| 3,10% | -1,81% | -1,08% | 2,46% | 5,70% | -4,13% | 17,83% | 6,74% | -2,71% | 3,87% | -1,43% | -2,18% |
| 4,95% | 2,65% | 1,41% | -2,11% | 5,16% | -6,28% | 9,56% | 16,82% | -4,44% | 4,61% | 4,52% | -1,55% |
| -5,58% | 4,67% | 4,29% | 0,50% | -0,84% | 2,08% | -4,42% | 5,87% | 21,23% | -1,56% | 3,43% | 5,17% |
| -5,20% | 3,84% | 0,87% | 2,82% | -4,69% | 3,82% | -7,55% | 6,75% | 17,98% | -8,94% | 3,04% | 5,49% |

| авг.16 | июл.16 | июн.16 | май.16 | апр.16 | мар.16 | фев.16 | январ.16 | дек.15 | ноя.15 | окт.15 | сен.15 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|
| 4,88% | 6,56% | 3,36% | 1,82% | 5,31% | 7,83% | 5,24% | 2,42% | 2,80% | -1,91% | 3,67% | -4,14% |
| 6,55% | 8,41% | 0,12% | 0,44% | 1,73% | 6,85% | 0,44% | -2,09% | 1,94% | -0,05% | 3,97% | -3,24% |
| 1,37% | 9,79% | -3,41% | -0,29% | 3,33% | 7,42% | 4,86% | 2,42% | 0,93% | 4,29% | 7,19% | -2,46% |
| 8,84% | 5,97% | -1,23% | -2,18% | 4,90% | 4,31% | 5,89% | -2,14% | -0,69% | 0,61% | 6,16% | -2,51% |
| 6,24% | 4,93% | -0,14% | -1,73% | 2,62% | 3,89% | -0,83% | -0,87% | 1,89% | 2,55% | 5,91% | -1,52% |
| 5,37% | 8,17% | -0,57% | 3,53% | 3,79% | 4,02% | 7,87% | 2,32% | 3,75% | 3,79% | 5,27% | -1,45% |
| 3,16% | 13,21% | -0,80% | 0,41% | 6,44% | 10,65% | 7,10% | 1,46% | 1,20% | -0,45% | 4,59% | -2,76% |
| 5,25% | 5,47% | -0,79% | -2,46% | 6,44% | 5,54% | 2,11% | -1,69% | -1,85% | -3,50% | 3,75% | -4,41% |
| 3,16% | 4,70% | -0,36% | -1,83% | 3,50% | -1,04% | 2,26% | 1,71% | 4,35% | 3,61% | 3,35% | 0,49% |
| 2,59% | 3,80% | -0,48% | 3,14% | 5,23% | 8,85% | 0,42% | 0,35% | 2,75% | 2,48% | 6,32% | -2,74% |
| 6,10% | 9,65% | -1,95% | 0,00% | 5,12% | 6,25% | 8,25% | 0,46% | -1,78% | -1,28% | 5,90% | -3,06% |
| 8,16% | 13,63% | 0,48% | -1,56% | 5,37% | 10,29% | 5,51% | -1,28% | -0,14% | -2,29% | 3,98% | -4,87% |
| 10,35% | 22,44% | -2,17% | 0,77% | 11,97% | 12,84% | 8,91% | -0,15% | 0,96% | -0,63% | 3,03% | -3,19% |
| 5,18% | 4,09% | 0,16% | 2,77% | 3,68% | 3,67% | 6,94% | 3,38% | -0,74% | 0,36% | 5,59% | -3,67% |
| 3,32% | 4,45% | 0,07% | 0,04% | 2,75% | 9,88% | 1,05% | -0,12% | 2,35% | -0,77% | 6,06% | 1,28% |
| 2,19% | 4,27% | 0,61% | -1,15% | 4,39% | 0,07% | 4,08% | 2,38% | 1,54% | 1,25% | 3,01% | -2,72% |
| 7,46% | 11,92% | -2,45% | -0,24% | 5,73% | 10,10% | 4,40% | 0,75% | 0,45% | 0,08% | 4,67% | -3,17% |
| 3,05% | 5,17% | 1,04% | 0,42% | 3,62% | 3,61% | 5,16% | 1,05% | 2,01% | -0,30% | 5,15% | -2,42% |
| 0,87% | 3,29% | 6,88% | 1,75% | -1,60% | 3,97% | 5,99% | 6,93% | 1,40% | -0,38% | 0,28% | 4,89% |
| 0,33% | 1,39% | 2,83% | -0,42% | -2,77% | 4,38% | 1,68% | 3,10% | 1,34% | -0,55% | 3,48% | 4,17% |

| авг.17 | июл.17 | июн.17 | май.17 | апр.17 | мар.17 | фев.17 | январ.17 | дек.16 | ноя.16 | окт.16 | сен.16 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|----------|--------|--------|--------|--------|
| 8,21% | 4,78% | 2,21% | 0,16% | 2,41% | -1,83% | -10,16% | 6,07% | 7,17% | 8,46% | 1,35% | 0,81% |
| 10,37% | 2,53% | 2,18% | -6,68% | 3,11% | -2,80% | -8,39% | 6,41% | 5,87% | 7,58% | -0,76% | -1,89% |
| 3,59% | 5,02% | -1,66% | -0,10% | 1,38% | -1,11% | -4,51% | 5,43% | 3,04% | 5,33% | 6,81% | 0,13% |
| 2,62% | 3,38% | 3,47% | -5,91% | -0,82% | -2,46% | -6,80% | 5,39% | 0,39% | 5,90% | 8,64% | 5,34% |
| 4,01% | 3,14% | 2,51% | -3,39% | 4,37% | -2,85% | -7,75% | 3,77% | 3,73% | 4,63% | 4,42% | 0,95% |
| 3,45% | 3,59% | -0,67% | -7,44% | 1,87% | -1,52% | -6,60% | 4,41% | 7,99% | 3,73% | 0,84% | 0,93% |
| 8,10% | 11,55% | 1,59% | -3,46% | -0,19% | -1,31% | -6,82% | 4,37% | 3,54% | 12,93% | 1,09% | -1,43% |
| 8,47% | 0,75% | 2,46% | 1,28% | 0,87% | -0,87% | -9,16% | 8,81% | 1,40% | 7,96% | 5,51% | 2,47% |
| 3,82% | 5,73% | 0,46% | -3,47% | 0,89% | -3,33% | -5,12% | 1,42% | 0,84% | 2,56% | 0,69% | -2,07% |
| 4,60% | 3,59% | -0,01% | -4,10% | 1,79% | 0,50% | -7,81% | 5,32% | 3,34% | 7,41% | 1,59% | -0,05% |
| 8,22% | 4,33% | 2,04% | -0,16% | 2,08% | -1,99% | -8,78% | 8,73% | 8,38% | 9,87% | 2,69% | 2,78% |
| 7,32% | 5,63% | 3,43% | -5,63% | 2,23% | -1,77% | -8,56% | 5,54% | 4,37% | 9,40% | 6,88% | 2,26% |
| 13,68% | 11,01% | -1,29% | -4,67% | 0,63% | -0,85% | -10,49% | 9,30% | 8,14% | 16,73% | 0,49% | -2,28% |
| 4,41% | 3,39% | 1,26% | -7,00% | -0,10% | -2,59% | -5,30% | 6,19% | 2,61% | 4,89% | 1,07% | 1,93% |
| 4,98% | 2,59% | -0,67% | 0,47% | 0,91% | 0,22% | -6,14% | 4,34% | 3,93% | 4,32% | 2,62% | 3,07% |
| 3,36% | 4,02% | 3,22% | -0,81% | 1,16% | -1,88% | -6,36% | 3,42% | 1,53% | 2,44% | -0,81% | -2,57% |
| 9,21% | 7,13% | 2,31% | -1,13% | 2,03% | -1,57% | -8,60% | 7,04% | 5,89% | 9,80% | 5,19% | 2,68% |
| 4,61% | 3,04% | -0,18% | -5,45% | 1,59% | -1,85% | -6,85% | 4,26% | 3,51% | 6,40% | 0,57% | -0,68% |
| 1,86% | 6,35% | 2,59% | -0,08% | -6,96% | -2,03% | -3,45% | -8,07% | 2,23% | 3,51% | 8,16% | 4,59% |
| 2,72% | 5,35% | 2,13% | -1,10% | -5,77% | 1,04% | -1,96% | -8,19% | -0,69% | 6,07% | 5,79% | 0,59% |

| авг.18 | июл.18 | июн.18 | май.18 | апр.18 | мар.18 | фев.18 | январ.18 | дек.17 | ноя.17 | окт.17 | сен.17 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|
| -5,65% | 2,41% | -4,32% | -0,91% | 0,25% | -1,71% | 3,00% | 8,40% | -0,35% | -4,22% | 0,86% | 1,34% |
| 1,12% | -1,21% | -1,26% | -1,49% | -0,40% | -1,23% | 1,06% | 2,90% | 1,13% | 1,12% | 2,27% | 2,69% |
| -2,21% | -1,91% | -0,08% | 0,32% | -0,15% | 0,59% | -0,56% | 3,80% | -0,12% | -2,22% | -1,01% | -0,07% |
| -4,07% | -1,90% | 0,74% | -4,56% | -1,03% | -0,94% | -1,69% | 4,13% | 2,32% | -1,86% | 8,43% | 2,10% |
| -2,33% | -1,62% | -0,58% | 0,45% | -1,17% | -3,09% | -0,53% | 4,36% | 1,15% | -0,04% | 1,31% | 1,49% |
| -0,61% | 0,11% | -2,37% | -2,03% | 1,05% | 2,03% | 0,60% | 2,59% | 0,82% | -1,28% | -1,67% | 0,60% |
| -3,18% | -0,15% | -2,78% | -3,04% | -0,17% | -2,20% | -0,42% | 5,96% | 0,34% | -3,12% | 1,10% | -0,61% |
| -4,65% | -1,99% | -1,24% | -0,50% | 0,03% | -1,40% | 2,37% | 5,92% | -0,63% | -2,11% | 3,11% | 3,90% |
| 0,79% | -0,29% | -1,96% | -1,39% | 0,61% | -1,72% | 1,13% | 4,21% | 0,84% | -0,47% | 1,51% | 2,49% |
| -1,59% | -0,40% | -3,37% | 0,11% | 1,51% | -0,64% | -0,54% | 4,47% | 0,88% | -1,31% | 1,17% | -0,36% |
| -6,99% | -3,48% | -0,75% | -2,41% | -0,25% | -2,04% | 0,91% | 4,96% | 1,41% | -2,24% | 0,04% | -0,39% |
| -2,90% | 0,67% | -0,88% | -1,48% | -2,24% | -0,20% | 0,41% | 5,14% | -1,49% | -2,55% | 1,02% | 3,63% |
| -6,90% | 0,98% | -4,08% | -3,12% | 0,22% | -1,90% | -0,70% | 4,78% | -1,55% | -4,92% | -1,01% | 0,22% |
| -0,81% | -2,24% | 0,52% | -3,10% | -0,46% | 0,07% | 0,72% | 5,91% | 0,01% | 0,07% | 0,25% | 1,90% |
| -2,82% | -1,90% | -2,38% | -0,49% | -0,91% | 0,81% | 2,72% | 5,97% | 1,37% | 0,42% | 3,20% | 1,10% |
| 1,96% | -1,66% | 0,31% | 0,41% | 2,11% | -2,69% | -0,06% | 1,35% | 1,71% | -3,82% | 0,32% | 1,65% |
| -5,23% | -0,97% | -3,28% | -2,04% | -1,97% | -1,10% | 0,41% | 4,34% | 1,33% | -2,22% | 2,01% | 1,63% |
| -0,36% | -0,40% | -0,19% | -0,62% | 1,16% | -0,86% | 0,88% | 4,82% | 0,09% | -1,46% | 0,05% | 1,87% |
| 6,69% | -2,53% | 1,85% | -0,18% | -1,05% | 1,30% | -0,92% | -0,43% | 6,53% | 1,71% | -1,41% | -0,64% |
| 5,52% | 1,07% | 1,10% | -0,30% | -0,18% | 1,59% | -1,12% | 0,30% | 8,54% | 0,43% | 1,76% | -0,62% |

| авг.19 | июл.19 | июн.19 | май.19 | апр.19 | мар.19 | фев.19 | январ.19 | дек.18 | ноя.18 | окт.18 | сен.18 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|
| 3,43% | 0,50% | 4,50% | 0,17% | -1,45% | 2,66% | 0,07% | 2,97% | 0,36% | -1,63% | -4,24% | 8,48% |
| -0,66% | -1,70% | 1,81% | 1,90% | 1,08% | 2,25% | -1,34% | 4,60% | -1,94% | 1,38% | -1,94% | 0,85% |
| -0,09% | -0,88% | 6,46% | 2,15% | 4,98% | 0,34% | -1,60% | 7,29% | -0,33% | 2,91% | -3,89% | 1,69% |
| -4,47% | -0,96% | 11,53% | -0,09% | 0,52% | 0,66% | -1,93% | 6,62% | -2,02% | 1,41% | -5,76% | 2,37% |
| -0,19% | 2,08% | 4,02% | 0,66% | -1,25% | 4,77% | -0,90% | 5,07% | -3,90% | -0,41% | -2,52% | 3,65% |
| 1,37% | -0,47% | 3,36% | 1,46% | 0,77% | -0,16% | -3,94% | 4,42% | -2,12% | 1,69% | -5,38% | 1,17% |
| -2,29% | -1,57% | 4,61% | 2,10% | 0,46% | -0,56% | 0,65% | 8,04% | 0,28% | 0,94% | -3,79% | 2,52% |
| -1,51% | -2,01% | 10,66% | -0,64% | 3,52% | -1,53% | 0,33% | 3,40% | 0,36% | 0,21% | -5,17% | 5,83% |
| 2,24% | -0,41% | 3,06% | 0,59% | 0,25% | 1,40% | -0,43% | 3,28% | -2,41% | 4,13% | -3,41% | 5,14% |
| -2,16% | -0,53% | 3,74% | 0,54% | -0,87% | 2,40% | -2,33% | 7,68% | -3,49% | -0,85% | -4,24% | 2,50% |
| 0,03% | 0,97% | 3,02% | 1,19% | 3,35% | -0,51% | -0,53% | 6,39% | -0,53% | 1,30% | -4,96% | 4,77% |
| -2,79% | -2,01% | 12,93% | 1,37% | 0,61% | -0,72% | -0,62% | 3,58% | 1,09% | -2,27% | -4,22% | 0,50% |
| -0,83% | -0,50% | 6,62% | 2,79% | 3,34% | -0,33% | -3,01% | 8,25% | 0,00% | -0,20% | -5,40% | 4,83% |
| -2,13% | -1,64% | 4,13% | 0,26% | -1,42% | 2,61% | -1,01% | 3,25% | -2,33% | -0,79% | -3,90% | 2,76% |
| -1,16% | 0,12% | 2,48% | -0,41% | 0,86% | 0,02% | -0,36% | 6,10% | -2,31% | 0,83% | -5,36% | 3,47% |
| 2,30% | 0,72% | 4,03% | 0,09% | 2,83% | 0,65% | 1,20% | 2,98% | 0,11% | 3,47% | -2,26% | 0,87% |
| -2,07% | -0,06% | 7,35% | 0,98% | 0,18% | 1,82% | -1,28% | 5,60% | -1,94% | -1,31% | -4,54% | 4,42% |
| 0,62% | -1,04% | 4,58% | 0,73% | 1,41% | -0,61% | -0,51% | 5,03% | -0,92% | 2,30% | -4,23% | 3,00% |
| 0,00% | -1,69% | -0,37% | 3,99% | 1,05% | 1,07% | 0,46% | 0,63% | 4,21% | -1,22% | 1,62% | -4,32% |
| 0,26% | 0,02% | -0,95% | 3,77% | 4,14% | 2,49% | 0,48% | -1,42% | 6,41% | -0,97% | 1,69% | -4,95% |

| авг.20 | июл.20 | июн.20 | май.20 | апр.20 | мар.20 | фев.20 | январ.20 | дек.19 | ноя.19 | окт.19 | сен.19 |
|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|
| 0,62% | 15,23% | -0,68% | 1,50% | 10,48% | -3,67% | -7,58% | 6,18% | 5,88% | 0,11% | 1,17% | -0,75% |
| -0,51% | 6,36% | 5,72% | 4,15% | 5,90% | -9,74% | -6,48% | 7,73% | 2,52% | 4,97% | 0,64% | 1,15% |
| 1,57% | 5,63% | 2,33% | 2,02% | 7,10% | -11,32% | -5,86% | 4,08% | 2,07% | 2,96% | 1,32% | 1,65% |
| -0,64% | 3,26% | 5,01% | 3,59% | 4,05% | -7,63% | -8,76% | 4,90% | 3,19% | 2,30% | -4,27% | 0,25% |
| 5,56% | 8,35% | 4,99% | 0,96% | 4,78% | -8,89% | -8,34% | 6,37% | 4,17% | 1,68% | 1,98% | -0,49% |
| 0,77% | 13,37% | 0,70% | 2,04% | 6,57% | -4,03% | -7,28% | 4,53% | 4,74% | 2,01% | -0,26% | -0,45% |
| -1,08% | 3,30% | 0,58% | 3,78% | 10,23% | -15,47% | -7,72% | 5,10% | 2,88% | 1,30% | -1,32% | 1,69% |
| 0,17% | 4,78% | 2,54% | 2,11% | 7,54% | -4,99% | -5,17% | 7,12% | 1,79% | 6,46% | -0,74% | 2,09% |
| 1,18% | 7,39% | 0,39% | 0,69% | 4,59% | -6,66% | -8,11% | 4,00% | 6,68% | -0,78% | -0,17% | -1,45% |
| 2,44% | 5,18% | 3,46% | 0,93% | 5,17% | -9,27% | -7,22% | 6,83% | 3,30% | 4,44% | 0,88% | 0,97% |
| 2,78% | 6,30% | 4,44% | 2,12% | 9,37% | -10,47% | -8,58% | 6,30% | 3,22% | 3,43% | 0,64% | 2,22% |
| -0,98% | 10,93% | 0,52% | 5,15% | 9,99% | -6,98% | -4,61% | 6,00% | 0,37% | 4,36% | -1,64% | 1,05% |
| -0,92% | 3,60% | 0,10% | 3,15% | 10,52% | -12,89% | -4,95% | 6,27% | 3,49% | 2,47% | -0,33% | 5,50% |
| 0,49% | 11,21% | 2,20% | 2,29% | 6,64% | -8,40% | -6,68% | 9,03% | 2,09% | 5,10% | -0,63% | 0,17% |
| 1,38% | 5,96% | 0,63% | 2,38% | 7,46% | -9,68% | -7,88% | 4,80% | 4,38% | 2,40% | -0,82% | -0,81% |
| 5,53% | 7,98% | 3,61% | 1,43% | 5,42% | -2,41% | -8,69% | 4,18% | 4,52% | 2,02% | 1,74% | -1,94% |
| 2,35% | 8,25% | 2,72% | 1,65% | 9,04% | -10,91% | -6,34% | 6,90% | 2,62% | 3,85% | -1,40% | 0,42% |
| 0,47% | 5,71% | 1,25% | 2,89% | 5,02% | -5,63% | -7,71% | 4,94% | 4,26% | 2,26% | 1,27% | 1,11% |
| 0,73% | 0,35% | 6,81% | -2,16% | 4,22% | 7,09% | -9,01% | -8,01% | 6,34% | 5,47% | 2,60% | 2,56% |
| -2,04% | 1,88% | 6,14% | 0,31% | 3,18% | 5,65% | -9,92% | -9,48% | 1,01% | 3,76% | 1,43% | 5,34% |

| дек.20 | ноя.20 | окт.20 | сен.20 |
|--------|--------|--------|--------|
| 1,93% | 7,97% | -3,73% | -2,01% |
| 4,85% | 7,69% | -4,49% | 1,24% |
| 6,05% | 10,74% | -5,28% | 1,25% |
| -0,73% | 12,95% | -7,85% | -4,58% |
| 3,32% | 9,41% | -5,48% | 0,50% |
| 2,16% | 6,81% | -4,50% | -4,13% |
| 3,91% | 13,91% | -4,95% | 0,28% |
| 3,11% | 11,58% | -5,07% | 1,12% |
| 4,94% | 11,84% | -4,50% | -0,61% |
| 1,25% | 11,84% | -5,00% | -1,65% |
| 5,45% | 10,60% | -5,80% | 1,41% |
| 0,86% | 7,43% | -4,70% | -1,39% |
| 6,53% | 11,00% | -3,79% | -3,46% |
| 0,46% | 8,94% | -5,10% | -0,61% |
| 4,30% | 14,74% | -8,16% | 0,51% |
| 1,35% | 7,66% | -2,88% | -0,30% |
| 2,69% | 9,33% | -5,27% | -0,98% |
| 3,12% | 11,70% | -4,87% | -0,50% |
| 1,25% | 6,78% | 12,83% | -3,32% |
| -0,36% | 5,84% | 15,50% | -7,41% |

Compiled by the author

Appendix 4

Dynamics of returns of groups of shares (ESG rating is used as an independent premium)

| авг.12 | июл.12 | июн.12 | май.12 | апр.12 | мар.12 | фев.12 | январ.12 | дек.11 | |
|--------|--------|--------|---------|--------|---------|--------|----------|--------|----------|
| 2,68% | 2,91% | 9,85% | -5,95% | -2,68% | -45,25% | 14,17% | 10,17% | -6,68% | InvRQ1 |
| 1,62% | 4,38% | 3,33% | -21,67% | -6,10% | -3,42% | 3,88% | 12,51% | -4,43% | InvQ2 |
| -2,97% | 3,11% | 8,36% | -14,01% | -4,36% | 1,31% | 5,56% | 11,60% | 0,61% | InvQ3 |
| -0,85% | -0,23% | 4,23% | -10,22% | -1,08% | -7,89% | 3,22% | 11,17% | 0,99% | InvRQ4 |
| 0,09% | 2,69% | 4,99% | -14,84% | -5,40% | -2,43% | 1,14% | 7,36% | 1,68% | MomRQ1 |
| 1,06% | 2,96% | 3,12% | -13,91% | -2,11% | -1,07% | 5,81% | 8,41% | -1,77% | MomQ2 |
| -0,71% | 1,89% | 4,81% | -17,83% | -4,95% | -2,54% | 8,49% | 11,22% | 0,00% | MomQ3 |
| 0,93% | 0,33% | 3,86% | -11,40% | -4,21% | -4,99% | 8,83% | 13,78% | -2,33% | MomRQ4 |
| 2,24% | 2,06% | 10,84% | -13,91% | -0,88% | -18,05% | 5,75% | 11,26% | -3,72% | ProfRQ1 |
| 0,55% | 6,82% | 5,11% | -14,62% | -3,04% | -2,15% | 3,61% | 8,99% | 0,94% | ProfQ2 |
| 1,79% | 3,53% | 2,11% | -17,26% | -6,64% | -5,63% | 4,58% | 8,11% | -3,04% | ProfQ3 |
| -2,33% | 1,91% | 1,33% | -14,63% | -7,44% | -8,42% | 6,38% | 6,00% | -4,74% | ProfRQ4 |
| 1,64% | 0,44% | 7,25% | -11,02% | -2,21% | -6,38% | 3,33% | 9,78% | -3,75% | LCLR |
| -0,93% | 2,76% | 4,45% | -13,41% | -5,28% | -10,46% | 8,88% | 9,70% | -3,89% | SCHR |
| -1,68% | 3,26% | 3,67% | -14,46% | -6,05% | -7,78% | 6,01% | 12,27% | -6,50% | ValueRQ1 |
| 1,87% | 2,74% | 3,41% | -11,35% | -7,72% | -1,44% | 4,49% | 10,54% | -1,17% | ValueQ2 |
| 0,49% | 2,45% | 3,18% | -13,86% | -1,20% | -11,59% | 3,27% | 14,28% | -2,31% | ValueQ3 |
| 0,92% | 2,17% | 12,05% | -12,29% | -3,80% | -4,69% | 5,61% | 4,97% | -1,30% | ValueRQ4 |

| авг.13 | июл.13 | июн.13 | май.13 | апр.13 | мар.13 | фев.13 | январ.13 | дек.12 | ноя.12 | окт.12 | сен.12 |
|--------|--------|--------|--------|---------|---------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|
| -0,49% | 2,98% | 4,33% | 4,94% | 2,14% | -0,04% | -0,49% | 11,10% | 5,24% | 1,91% | -1,09% | -0,95% |
| -2,03% | 8,92% | -4,10% | -2,93% | -9,89% | -9,05% | -3,82% | 5,83% | 5,72% | -2,12% | -5,16% | 5,60% |
| 0,83% | 5,29% | -2,07% | -2,97% | -10,86% | -5,85% | -2,74% | 2,71% | 2,81% | 3,99% | -3,99% | 5,08% |
| -1,73% | 5,59% | -1,16% | -2,87% | -3,62% | -7,71% | -5,96% | 3,50% | 4,85% | 0,41% | -3,19% | 5,32% |
| 0,32% | 4,16% | 4,72% | -1,74% | -3,72% | -1,09% | -2,81% | 4,80% | 5,41% | 1,91% | 1,33% | 1,46% |
| -1,68% | 4,45% | -1,87% | -1,82% | -5,48% | -5,02% | -3,35% | 5,72% | 1,68% | 2,85% | -2,28% | 3,54% |
| -1,47% | 3,29% | -3,97% | -3,42% | -8,06% | -10,16% | -3,49% | 2,08% | 4,00% | -1,15% | -5,06% | 5,60% |
| -1,51% | 5,17% | -0,56% | -3,41% | -1,45% | -5,30% | -4,82% | 6,27% | 5,04% | -1,85% | -2,16% | 1,57% |
| 1,14% | 3,78% | 2,94% | 2,25% | -4,00% | -2,90% | -2,19% | 2,58% | 9,46% | -2,48% | -3,16% | 1,12% |
| -1,78% | 5,19% | -0,99% | -0,10% | -6,44% | -5,74% | -2,76% | 4,63% | 4,40% | -0,73% | 0,56% | 6,93% |
| -2,61% | 5,54% | -3,33% | -1,16% | -5,87% | -8,95% | -4,21% | 8,16% | 0,90% | 2,93% | -5,09% | 5,31% |
| -1,64% | 9,83% | 0,67% | -4,25% | -8,82% | -10,50% | -7,06% | 8,00% | -0,16% | -0,27% | -5,55% | 6,22% |
| -0,05% | 5,40% | 1,32% | -4,07% | -2,74% | -2,87% | -3,95% | 5,22% | 6,59% | -2,30% | -0,65% | 1,92% |
| -0,17% | 7,46% | -1,18% | 0,36% | -6,21% | -7,85% | -5,03% | 7,87% | 2,30% | 0,67% | -3,48% | 4,83% |
| 1,12% | 7,52% | -5,03% | -4,05% | -11,38% | -9,04% | -6,74% | 2,46% | 0,24% | 0,42% | -6,60% | 5,78% |
| -4,03% | 4,25% | -6,62% | -3,84% | -9,36% | -8,00% | -1,89% | 2,62% | 2,40% | 2,51% | -1,85% | 0,48% |
| 1,31% | 8,93% | -0,44% | -3,06% | -5,74% | -5,67% | -2,85% | 6,83% | 5,67% | 1,03% | -2,27% | 8,23% |
| -0,97% | 0,27% | 3,85% | 2,22% | -0,62% | -3,71% | -2,04% | 5,64% | 8,73% | -1,44% | -0,39% | 0,49% |

| авг.14 | июл.14 | июн.14 | май.14 | апр.14 | мар.14 | фев.14 | январ.14 | дек.13 | ноя.13 | окт.13 | сен.13 |
|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|
| 1,30% | -4,86% | 0,20% | 17,87% | -6,68% | -9,42% | 1,43% | -6,13% | 1,30% | 4,19% | 3,60% | 3,72% |
| 0,61% | -4,79% | 4,72% | 12,10% | -4,43% | -10,61% | -4,93% | -1,29% | 5,82% | -9,94% | 1,13% | -5,06% |
| 1,26% | -1,48% | 0,89% | 9,97% | 0,61% | -6,46% | 2,71% | -1,93% | 4,78% | -2,64% | -2,36% | -6,11% |
| 8,06% | 0,80% | 0,83% | 18,12% | 0,99% | -7,59% | -1,41% | -0,68% | 7,91% | -3,79% | -1,91% | -0,10% |
| 1,95% | -2,37% | 0,11% | 8,57% | 1,68% | -7,50% | 0,49% | -6,11% | 3,51% | -0,49% | 1,50% | 8,77% |
| 0,75% | -4,30% | 1,90% | 9,29% | -1,77% | -7,72% | 0,40% | -2,80% | 3,68% | -0,81% | 3,38% | 1,38% |
| 1,06% | -7,33% | 1,47% | 8,43% | 0,00% | -5,36% | -0,98% | -3,48% | 1,52% | -3,37% | -2,51% | -5,50% |
| 2,90% | -3,97% | 4,04% | 7,25% | -2,33% | -5,64% | 2,99% | -2,65% | 2,83% | -2,15% | 3,10% | 4,44% |
| 1,62% | -7,40% | 5,52% | 10,40% | -3,72% | -6,80% | 6,74% | 0,01% | 1,42% | 0,70% | 1,16% | 4,89% |
| 0,93% | -6,09% | -1,15% | 9,08% | 0,94% | -10,66% | -0,64% | -3,77% | 4,70% | 1,26% | 2,28% | 2,00% |
| 1,13% | 1,14% | 3,53% | 12,46% | -3,04% | -12,26% | -0,93% | -1,17% | 8,12% | -6,40% | -2,96% | -8,76% |
| 7,30% | -0,31% | 0,64% | 14,27% | -4,74% | -7,86% | -2,13% | -5,95% | 8,99% | -1,24% | 2,07% | -0,13% |
| 1,01% | -5,44% | 3,49% | 10,48% | -3,75% | -6,85% | -0,73% | -4,53% | 3,51% | -1,72% | 4,34% | 6,36% |
| 6,38% | -2,68% | -1,05% | 11,21% | -3,89% | -8,62% | 1,71% | -2,48% | 7,09% | -1,91% | -1,68% | 0,61% |
| 3,90% | -6,24% | -0,27% | 12,28% | -6,50% | -5,19% | -5,32% | -3,66% | 5,44% | -3,84% | 0,38% | -0,27% |
| 0,54% | -5,75% | -0,25% | 13,41% | -1,17% | -9,90% | -1,96% | -1,89% | 6,36% | -2,25% | -3,24% | -2,99% |
| 1,06% | -3,77% | 1,74% | 9,11% | -2,31% | -10,60% | -2,22% | -3,91% | 6,43% | -2,15% | 4,01% | 3,12% |
| 2,44% | -2,36% | 2,33% | 7,74% | -1,30% | -5,79% | 7,80% | -2,34% | 2,77% | 0,53% | 2,36% | 6,16% |

| авг.15 | июл.15 | июн.15 | май.15 | апр.15 | мар.15 | фев.15 | январ.15 | дек.14 | ноя.14 | окт.14 | сен.14 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|---------|--------|--------|---------|
| 5,40% | 6,96% | -1,38% | 1,62% | 14,08% | -8,25% | 5,23% | 8,25% | 5,19% | 9,42% | 4,75% | 2,37% |
| 4,25% | 0,85% | -0,40% | -0,54% | 3,94% | -3,03% | 8,46% | 10,56% | -5,78% | 3,14% | -1,16% | 0,46% |
| 2,13% | -1,34% | 1,28% | -0,08% | 8,24% | -3,73% | 14,58% | 4,80% | -10,26% | -2,23% | 1,15% | -6,74% |
| 0,21% | 3,12% | 3,62% | 1,35% | -3,37% | -0,94% | 5,75% | 23,78% | -6,65% | 7,46% | 8,76% | 4,85% |
| 5,18% | 13,96% | -0,48% | 0,49% | -5,76% | -1,41% | -2,28% | 27,05% | -5,27% | 1,41% | 10,86% | -13,89% |
| 6,80% | -1,87% | -1,51% | 0,00% | 2,31% | -4,71% | 10,88% | 8,01% | -5,06% | 8,38% | -2,01% | 1,01% |
| 2,19% | -1,26% | -0,20% | -1,21% | 9,39% | -5,08% | 17,62% | 11,34% | -5,23% | 1,21% | 1,53% | -2,12% |
| 4,05% | 2,76% | 2,28% | -2,61% | 3,34% | -7,52% | 8,55% | 13,13% | -4,06% | 13,20% | 0,54% | 3,59% |
| 7,11% | 4,19% | 2,23% | -3,37% | 6,70% | -7,05% | 8,72% | 15,47% | -10,01% | 2,01% | 5,82% | 0,91% |
| 4,64% | 2,87% | -1,67% | 3,70% | 5,45% | -3,83% | 7,85% | 13,96% | -3,35% | 3,70% | 5,94% | -2,09% |
| 3,59% | -2,03% | 0,59% | 0,71% | 8,26% | -4,92% | 14,09% | 1,33% | -2,47% | 1,65% | -0,74% | -2,21% |
| 0,65% | -1,50% | 0,90% | 2,03% | -1,74% | -2,28% | 8,52% | 14,35% | -0,92% | 9,92% | 4,57% | 4,99% |
| 2,72% | 2,45% | 2,27% | -3,35% | 3,38% | -6,29% | 7,49% | 19,33% | -5,71% | 2,84% | 6,89% | -2,40% |
| 6,06% | 3,74% | 0,92% | -0,44% | 5,21% | -4,84% | 10,30% | 13,57% | -3,21% | 11,15% | 4,79% | 4,22% |
| 2,13% | 3,85% | 1,00% | -3,71% | 11,50% | -5,81% | 16,26% | 11,19% | -0,16% | 9,29% | 3,93% | 1,52% |
| 3,24% | 3,16% | 1,58% | 1,31% | 6,15% | -8,63% | 11,95% | 5,30% | 5,39% | 7,75% | 0,46% | -1,84% |
| 6,31% | 2,59% | -1,57% | 3,22% | 4,66% | -4,77% | 12,93% | 14,81% | -10,66% | -1,81% | 0,71% | -3,06% |
| 6,14% | 4,24% | 1,67% | -3,76% | 0,87% | -4,70% | -1,29% | 20,20% | -3,46% | 11,34% | 9,74% | 4,04% |

| авг.16 | июл.16 | июн.16 | май.16 | апр.16 | мар.16 | фев.16 | январ.16 | дек.15 | ноя.15 | окт.15 | сен.15 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|
| 2,94% | 2,50% | 0,25% | 3,64% | 4,81% | 6,31% | 1,90% | -3,62% | 0,66% | 5,79% | 9,84% | -0,90% |
| 5,37% | 8,17% | -0,57% | 3,53% | 3,79% | 4,02% | 7,87% | 2,32% | 3,75% | 3,79% | 5,27% | -1,45% |
| 3,16% | 13,21% | -0,80% | 0,41% | 6,44% | 10,65% | 7,10% | 1,46% | 1,20% | -0,45% | 4,59% | -2,76% |
| -0,85% | 7,89% | -2,95% | -1,11% | 5,16% | 5,16% | 4,90% | -0,17% | 1,09% | -0,39% | 4,40% | -0,30% |
| 4,71% | 10,22% | 6,22% | 1,66% | 4,97% | 4,63% | 5,82% | 1,59% | -1,64% | -3,52% | 2,85% | -7,17% |
| 6,55% | 8,41% | 0,12% | 0,44% | 1,73% | 6,85% | 0,44% | -2,09% | 1,94% | -0,05% | 3,97% | -3,24% |
| 1,37% | 9,79% | -3,41% | -0,29% | 3,33% | 7,42% | 4,86% | 2,42% | 0,93% | 4,29% | 7,19% | -2,46% |
| 1,79% | 1,16% | 0,61% | 0,44% | -2,10% | 5,31% | 3,75% | 0,83% | -0,38% | 0,08% | 5,67% | -2,99% |
| 0,24% | 6,33% | 0,34% | 1,23% | 6,06% | -0,87% | 4,97% | 2,78% | 2,51% | 1,84% | 2,64% | -0,71% |
| 2,59% | 3,80% | -0,48% | 3,14% | 5,23% | 8,85% | 0,42% | 0,35% | 2,75% | 2,48% | 6,32% | -2,74% |
| 6,10% | 9,65% | -1,95% | 0,00% | 5,12% | 6,25% | 8,25% | 0,46% | -1,78% | -1,28% | 5,90% | -3,06% |
| 3,12% | 3,32% | 5,64% | 1,98% | 2,75% | 8,59% | 7,94% | -1,15% | 0,86% | -0,77% | 9,47% | -3,66% |
| 0,97% | 3,67% | 1,58% | -2,37% | 2,44% | 2,38% | 4,32% | 3,45% | -2,23% | 0,33% | 2,64% | -6,18% |
| 2,76% | 5,53% | 2,68% | 3,34% | 6,52% | 7,76% | 6,64% | -0,61% | 3,28% | 0,19% | 10,76% | -0,36% |
| 3,35% | 3,46% | 4,46% | 1,56% | 9,31% | 7,37% | 6,92% | 3,29% | -2,59% | 0,42% | 8,09% | -4,40% |
| 5,18% | 4,09% | 0,16% | 2,77% | 3,68% | 3,67% | 6,94% | 3,38% | -0,74% | 0,36% | 5,59% | -3,67% |
| 3,32% | 4,45% | 0,07% | 0,04% | 2,75% | 9,88% | 1,05% | -0,12% | 2,35% | -0,77% | 6,06% | 1,28% |
| 0,92% | 5,75% | -0,77% | -1,10% | 3,79% | -2,36% | 5,68% | -0,19% | 2,09% | 0,55% | 3,73% | -5,45% |

| авг.17 | июл.17 | июн.17 | май.17 | апр.17 | мар.17 | фев.17 | январ.17 | дек.16 | ноя.16 | окт.16 | сен.16 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|
| 5,87% | 1,66% | -1,01% | -4,87% | -0,13% | -2,02% | -8,92% | 5,36% | 3,05% | 5,25% | -3,37% | -1,02% |
| 3,45% | 3,59% | -0,67% | -7,44% | 1,87% | -1,52% | -6,60% | 4,41% | 7,99% | 3,73% | 0,84% | 0,93% |
| 8,10% | 11,55% | 1,59% | -3,46% | -0,19% | -1,31% | -6,82% | 4,37% | 3,54% | 12,93% | 1,09% | -1,43% |
| 6,78% | 1,90% | 1,93% | -6,74% | 0,25% | -1,51% | -7,37% | 6,63% | 2,71% | 10,31% | 7,14% | -5,11% |
| 9,58% | 2,20% | -0,95% | -9,20% | -0,52% | -0,06% | -8,93% | 5,80% | 6,01% | 5,14% | 3,48% | 2,65% |
| 10,37% | 2,53% | 2,18% | -6,68% | 3,11% | -2,80% | -8,39% | 6,41% | 5,87% | 7,58% | -0,76% | -1,89% |
| 3,59% | 5,02% | -1,66% | -0,10% | 1,38% | -1,11% | -4,51% | 5,43% | 3,04% | 5,33% | 6,81% | 0,13% |
| 6,01% | 2,02% | 0,33% | -4,80% | 0,91% | -2,23% | -6,69% | 3,29% | 5,85% | 5,76% | 4,69% | -2,85% |
| 2,85% | 3,50% | -1,98% | -5,09% | 0,24% | -2,21% | -6,80% | 2,05% | 2,84% | 4,33% | 0,95% | -0,89% |
| 4,60% | 3,59% | -0,01% | -4,10% | 1,79% | 0,50% | -7,81% | 5,32% | 3,34% | 7,41% | 1,59% | -0,05% |
| 8,22% | 4,33% | 2,04% | -0,16% | 2,08% | -1,99% | -8,78% | 8,73% | 8,38% | 9,87% | 2,69% | 2,78% |
| 6,28% | -3,15% | 0,79% | -9,85% | 2,20% | -3,24% | -6,79% | 2,83% | 4,01% | 7,89% | -0,23% | 0,57% |
| 5,99% | 2,44% | -1,30% | -3,16% | -0,16% | -1,18% | -7,53% | -0,34% | 5,54% | 6,14% | 2,53% | 1,62% |
| 4,19% | 0,59% | 0,48% | -7,12% | 2,21% | -2,30% | -6,75% | 9,26% | 3,38% | 6,31% | -0,09% | -2,43% |
| 3,30% | -2,87% | -0,87% | -8,81% | 0,23% | -2,69% | -6,01% | 2,38% | 2,89% | 8,86% | -0,16% | 1,12% |
| 4,41% | 3,39% | 1,26% | -7,00% | -0,10% | -2,59% | -5,30% | 6,19% | 2,61% | 4,89% | 1,07% | 1,93% |
| 4,98% | 2,59% | -0,67% | 0,47% | 0,91% | 0,22% | -6,14% | 4,34% | 3,93% | 4,32% | 2,62% | 3,07% |
| 3,31% | 5,71% | -0,03% | -2,14% | 0,77% | -1,40% | -7,16% | 4,44% | 2,34% | 4,65% | 0,24% | -1,17% |

| авг.18 | июл.18 | июн.18 | май.18 | апр.18 | мар.18 | фев.18 | январ.18 | дек.17 | ноя.17 | окт.17 | сен.17 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|
| 2,78% | -0,12% | -1,87% | -0,47% | -0,35% | -0,80% | -2,27% | 0,55% | 3,11% | -2,85% | -2,91% | 1,72% |
| -0,61% | 0,11% | -2,37% | -2,03% | 1,05% | 2,03% | 0,60% | 2,59% | 0,82% | -1,28% | -1,67% | 0,60% |
| -3,18% | -0,15% | -2,78% | -3,04% | -0,17% | -2,20% | -0,42% | 5,96% | 0,34% | -3,12% | 1,10% | -0,61% |
| -0,67% | -2,69% | 5,03% | -1,55% | 4,27% | -0,78% | 1,22% | 5,40% | 0,48% | -2,53% | 0,79% | 2,43% |
| -0,25% | 3,16% | -2,68% | 1,01% | 1,42% | -3,55% | 1,48% | 8,26% | 2,48% | 4,46% | 1,33% | 0,21% |
| 1,12% | -1,21% | -1,26% | -1,49% | -0,40% | -1,23% | 1,06% | 2,90% | 1,13% | 1,12% | 2,27% | 2,69% |
| -2,21% | -1,91% | -0,08% | 0,32% | -0,15% | 0,59% | -0,56% | 3,80% | -0,12% | -2,22% | -1,01% | -0,07% |
| -0,29% | 0,02% | -1,43% | -0,44% | 3,28% | -0,77% | 0,47% | 3,99% | -1,30% | -2,08% | -2,76% | 1,96% |
| 1,36% | 1,70% | -0,72% | -0,60% | 1,12% | -0,93% | -0,61% | 3,51% | -0,13% | 2,87% | 1,35% | 2,77% |
| -1,59% | -0,40% | -3,37% | 0,11% | 1,51% | -0,64% | -0,54% | 4,47% | 0,88% | -1,31% | 1,17% | -0,36% |
| -6,99% | -3,48% | -0,75% | -2,41% | -0,25% | -2,04% | 0,91% | 4,96% | 1,41% | -2,24% | 0,04% | -0,39% |
| -2,49% | 0,35% | -1,08% | -0,74% | 0,28% | -1,15% | 1,01% | 6,05% | 1,11% | -4,10% | -2,51% | 3,29% |
| 1,40% | 2,85% | 0,46% | -0,77% | 3,32% | -1,22% | 0,59% | 7,47% | 0,30% | -0,80% | -0,29% | 2,16% |
| -2,94% | -2,45% | -2,56% | -1,48% | -1,15% | -0,06% | 0,42% | 1,23% | -0,41% | -1,98% | -1,43% | 2,59% |
| -3,11% | 0,18% | -1,04% | -0,92% | 2,78% | -0,24% | 1,15% | 7,16% | -1,27% | -3,61% | -1,79% | 2,82% |
| -0,81% | -2,24% | 0,52% | -3,10% | -0,46% | 0,07% | 0,72% | 5,91% | 0,01% | 0,07% | 0,25% | 1,90% |
| -2,82% | -1,90% | -2,38% | -0,49% | -0,91% | 0,81% | 2,72% | 5,97% | 1,37% | 0,42% | 3,20% | 1,10% |
| 4,93% | 1,39% | 2,48% | -1,15% | 2,00% | -1,52% | -0,93% | 0,43% | 0,17% | -3,34% | -0,98% | 0,45% |

| авг.19 | июл.19 | июн.19 | май.19 | апр.19 | мар.19 | фев.19 | январ.19 | дек.18 | ноя.18 | окт.18 | сен.18 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|
| 5,14% | 0,63% | 4,16% | 2,11% | 2,01% | 1,44% | -3,04% | 5,48% | -2,86% | 2,00% | -4,84% | -1,98% |
| 1,37% | -0,47% | 3,36% | 1,46% | 0,77% | -0,16% | -3,94% | 4,42% | -2,12% | 1,69% | -5,38% | 1,17% |
| -2,29% | -1,57% | 4,61% | 2,10% | 0,46% | -0,56% | 0,65% | 8,04% | 0,28% | 0,94% | -3,79% | 2,52% |
| -4,48% | -3,23% | 1,89% | -1,70% | 4,09% | -1,35% | -0,48% | 2,12% | 0,09% | 2,28% | -5,30% | 1,94% |
| 2,06% | 1,21% | 4,66% | -1,58% | 0,95% | -0,21% | 0,03% | 1,29% | -1,96% | -1,71% | -5,45% | 7,87% |
| -0,66% | -1,70% | 1,81% | 1,90% | 1,08% | 2,25% | -1,34% | 4,60% | -1,94% | 1,38% | -1,94% | 0,85% |
| -0,09% | -0,88% | 6,46% | 2,15% | 4,98% | 0,34% | -1,60% | 7,29% | -0,33% | 2,91% | -3,89% | 1,69% |
| -2,49% | -3,39% | 3,37% | 2,89% | 1,06% | -0,29% | 0,66% | 4,32% | -2,13% | 3,10% | -3,94% | -0,03% |
| 1,33% | -1,20% | 1,80% | 0,47% | 1,31% | 0,66% | -0,66% | 4,64% | -1,90% | 3,41% | -6,22% | 3,90% |
| -2,16% | -0,53% | 3,74% | 0,54% | -0,87% | 2,40% | -2,33% | 7,68% | -3,49% | -0,85% | -4,24% | 2,50% |
| 0,03% | 0,97% | 3,02% | 1,19% | 3,35% | -0,51% | -0,53% | 6,39% | -0,53% | 1,30% | -4,96% | 4,77% |
| -1,72% | 1,31% | 7,28% | 1,03% | 1,79% | 0,02% | -1,37% | 4,67% | -2,17% | 0,85% | -5,20% | 1,16% |
| -0,34% | -0,13% | 3,95% | 2,32% | 1,58% | 0,57% | -1,21% | 5,07% | -1,19% | 1,51% | -6,15% | 4,37% |
| 0,25% | 1,34% | 6,42% | -0,45% | -0,14% | -1,46% | -0,52% | 5,16% | -1,82% | 3,30% | -3,04% | 1,44% |
| -2,75% | -0,22% | 7,79% | 5,21% | 1,98% | -0,81% | -1,00% | 5,38% | -3,17% | 1,16% | -5,74% | 2,59% |
| -2,13% | -1,64% | 4,13% | 0,26% | -1,42% | 2,61% | -1,01% | 3,25% | -2,33% | -0,79% | -3,90% | 2,76% |
| -1,16% | 0,12% | 2,48% | -0,41% | 0,86% | 0,02% | -0,36% | 6,10% | -2,31% | 0,83% | -5,36% | 3,47% |
| 4,46% | -0,35% | 5,00% | 0,74% | 1,18% | -1,58% | -0,08% | 3,49% | 1,63% | 4,95% | -2,68% | -0,21% |

| авг.20 | июл.20 | июн.20 | май.20 | апр.20 | мар.20 | фев.20 | январ.20 | дек.19 | ноя.19 | окт.19 | сен.19 |
|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|----------|--------|--------|--------|--------|
| 4,75% | 17,07% | 7,79% | 5,76% | 8,91% | -5,64% | -8,32% | 8,10% | 5,95% | 3,47% | 4,49% | 1,34% |
| 0,77% | 13,37% | 0,70% | 2,04% | 6,57% | -4,03% | -7,28% | 4,53% | 4,74% | 2,01% | -0,26% | -0,45% |
| -1,08% | 3,30% | 0,58% | 3,78% | 10,23% | -15,47% | -7,72% | 5,10% | 2,88% | 1,30% | -1,32% | 1,69% |
| -1,22% | 3,45% | 0,47% | 4,17% | 5,14% | -10,78% | -11,17% | 5,80% | 4,49% | 3,81% | -1,53% | -2,13% |
| 2,36% | 13,95% | -1,01% | 2,44% | 7,70% | -5,71% | -6,70% | 4,20% | 4,23% | -0,09% | 7,10% | 0,24% |
| -0,51% | 6,36% | 5,72% | 4,15% | 5,90% | -9,74% | -6,48% | 7,73% | 2,52% | 4,97% | 0,64% | 1,15% |
| 1,57% | 5,63% | 2,33% | 2,02% | 7,10% | -11,32% | -5,86% | 4,08% | 2,07% | 2,96% | 1,32% | 1,65% |
| 0,88% | 7,51% | 3,03% | 1,91% | 5,72% | -13,65% | -7,06% | 6,44% | 3,30% | 5,56% | 2,54% | -0,90% |
| 1,76% | 12,76% | 0,35% | 3,44% | 4,91% | -7,77% | -7,06% | 3,24% | 6,60% | -0,62% | 0,49% | -2,11% |
| 2,44% | 5,18% | 3,46% | 0,93% | 5,17% | -9,27% | -7,22% | 6,83% | 3,30% | 4,44% | 0,88% | 0,97% |
| 2,78% | 6,30% | 4,44% | 2,12% | 9,37% | -10,47% | -8,58% | 6,30% | 3,22% | 3,43% | 0,64% | 2,22% |
| 1,93% | 4,69% | 4,45% | 2,40% | 5,84% | -11,54% | -9,14% | 8,04% | 2,99% | 3,53% | 2,19% | 1,62% |
| 2,07% | 8,31% | 0,13% | 2,73% | 5,19% | -7,54% | -8,95% | 0,94% | 5,30% | 2,57% | 3,20% | 1,42% |
| 1,07% | 8,15% | 3,40% | 1,94% | 6,66% | -7,50% | -8,06% | 9,27% | 2,77% | 2,57% | 1,06% | -1,08% |
| -0,85% | 4,79% | 1,07% | 3,86% | 6,03% | -14,85% | -8,45% | 6,46% | 3,44% | 3,62% | 3,08% | 3,22% |
| 0,49% | 11,21% | 2,20% | 2,29% | 6,64% | -8,40% | -6,68% | 9,03% | 2,09% | 5,10% | -0,63% | 0,17% |
| 1,38% | 5,96% | 0,63% | 2,38% | 7,46% | -9,68% | -7,88% | 4,80% | 4,38% | 2,40% | -0,82% | -0,81% |
| 5,03% | 13,67% | 2,96% | 1,12% | 6,04% | 5,35% | -6,34% | 3,41% | 3,54% | 2,39% | 0,56% | -1,56% |

| дек.20 | ноя.20 | окт.20 | сен.20 |
|--------|--------|--------|--------|
| 3,30% | 13,54% | -8,23% | 1,94% |
| 2,16% | 6,81% | -4,50% | -4,13% |
| 3,91% | 13,91% | -4,95% | 0,28% |
| 4,23% | 15,52% | -6,03% | 0,38% |
| 3,78% | 7,12% | -1,55% | -0,34% |
| 4,85% | 7,69% | -4,49% | 1,24% |
| 6,05% | 10,74% | -5,28% | 1,25% |
| 7,80% | 10,01% | -3,76% | 3,42% |
| 5,64% | 15,96% | -5,13% | -1,66% |
| 1,25% | 11,84% | -5,00% | -1,65% |
| 5,45% | 10,60% | -5,80% | 1,41% |
| 2,57% | 10,39% | -2,77% | 2,15% |
| 4,59% | 14,55% | -5,31% | -1,82% |
| 2,97% | 12,47% | -4,04% | 3,04% |
| 1,89% | 12,37% | -5,19% | 1,31% |
| 0,46% | 8,94% | -5,10% | -0,61% |
| 4,30% | 14,74% | -8,16% | 0,51% |
| 3,53% | 8,73% | -1,77% | -1,71% |

Compiled by the author