

DOI: <https://doi.org/10.17323/j.jcfr.2073-0438.18.1.2024.5-19>

JEL classification: G11, G20



# Влияние ESG-рейтингов на денежные потоки ETF

**Юрий Дранев** ✉PhD, ведущий научный сотрудник, НИУ ВШЭ, Москва, Россия,  
ydranev@hse.ru, [ORCID](#)**Михаил Миряков**к.э.н., ведущий эксперт, НИУ ВШЭ, Москва, Россия,  
mmiryakov@hse.ru [ORCID](#)**Елена Очирова**к.э.н., научный сотрудник, НИУ ВШЭ, Москва, Россия,  
eochirova@hse.ru, [ORCID](#)**Геннадий Барановский**ведущий эксперт, Агентство ESG Consulting, Москва, Россия,  
g.baranovsky83@gmail.com, [ORCID](#)

---

## Аннотация

Целью работы является изучение влияния рейтинга экологического, социального и корпоративного управления (ESG) при принятии инвестиционных решений на рынках облигационных ETF и ETF на акции США в период до пандемии. Изменение привлекательности ETF-инвестиций в зависимости от показателя ESG определялось на основании чистых денежных потоков. В качестве метода оценки применялись регрессионные модели. В частности, использовались линейная модель со смешанными эффектами и метод наименьших квадратов. Было выявлено, что в среднем ETF, отвечающие критериям ESG, привлекли больший объем чистых активов по сравнению с обычными ETF. Данные результаты свидетельствуют о том, что среди инвесторов наблюдается предрасположенность к ESG-инвестициям и уделяется внимание информации о соответствии ETF фондов критериям ESG. С другой стороны, мы обнаружили подтверждение того, что высокое значение ESG-рейтинга обеспечивает существенный приток инвестиций: при этом, различие в ESG-рейтингах не объясняет разницу в объемах чистого денежного потока. Таким образом исследование показывает, что на рынке ETF инвесторы руководствуются не только профилем риск-доходность, но также принимают решения на основании нефинансовых характеристик активов. Полученные результаты имеют практическую значимость. Во-первых, для компаний внедрение ESG-практик может повысить привлекательность их бизнеса для потенциальных инвесторов. Во-вторых, участники рынка выиграют от растущей прозрачности и единообразия методологий присвоения рейтинга.

**Ключевые слова:** ETF, устойчивые финансовые инновации, ESG-рейтинг, соответствие ESG**Цитирование:** Dranev Y., Miriakov M., Ochirova E., Baranovskii G. (2024) The Impact of ESG Ratings on Exchange-Traded Fund Flows. *Journal of Corporate Finance Research*. 18(1): 5-19. <https://doi.org/10.17323/j.jcfr.2073-0438.18.1.2024.5-19>

The journal is an open access journal which means that everybody can read, download, copy, distribute, print, search, or link to the full texts of these articles in accordance with CC Licence type: Attribution 4.0 International (CC BY 4.0 <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

## Введение

Поскольку компании существенно увеличивают расходы на деятельность в сфере экологического, социального и корпоративного управления (далее – ESG), растет значение оценки финансовым рынком перехода к устойчивому развитию и социальной ответственности. Перераспределение денежных потоков фондов в ESG-активы оказывает значительное влияние на инвестиционные решения [1], и некоторые исследования предлагали включить предпочтения инвесторов в модель определения стоимости активов [2], в частности это касалось инвестиций в устойчивое развитие [3]. Однако, в то время как одни инвесторы демонстрируют predisposition к ESG-активам с высокими рейтингами, исходя из нефинансовых мотивов, другие принимают решения на основании информации о профиле риска-доходности [4]. Реакция всех участников рынка в целом на информацию по ESG остается спорным вопросом и требует дополнительного теоретического и эмпирического изучения [например, 3, 5].

В данном исследовании мы предприняли попытку оценить ESG-предпочтения инвесторов и влияние ESG-рейтинга на привлекательность биржевых фондов (далее ETF). ETF – это вид инвестиционных фондов, цена пая которых зависит от индекса или корзины активов [6]. За последнее десятилетие рынок ETF стал основным конкурентом активно управляемых фондов [7]. С тех пор, как общепринятое мнение изменилось в пользу пассивных инвестиционных стратегий, чистые общие активы фондов ETF начали стремительно расти [8]. Исследователи изучили рост рынка ETF, но мало внимания было уделено взаимосвязи между ESG-политикой и инвестициями в ETF. Несколько работ в сфере финансов посвящено влиянию ESG-рейтинга на финансовые характеристики и риски инвестиций в ETF [1; 9–11]. В данной работе основное внимание уделяется денежным потокам фондов как показателю привлекательности ETF для инвесторов [например, 5]. Для получения информации о ESG мы применяем два параметра. Во-первых, факт соответствия ETF-критериям ESG подтверждается ESG-оценкой MSCI и списком социально ответственных фондов, составленным Morningstar. Во-вторых, различия в ESG-оценке биржевых фондов MSCI демонстрируют способность базовых активов управлять рисками и возможностями, возникающими под воздействием ESG-факторов. Эти метрики используются для определения следующего: 1) привлекают ли ESG-ориентированные ETF больше инвестиций по сравнению с обычными ETF; 2) связан ли более высокий ESG-рейтинг с большим объемом инвестиций.

Работа имеет двойную научную ценность. Во-первых, ее результаты свидетельствуют о том, что с 2018 по 2020 г. ETF, отвечающие критериям ESG, привлекали больше инвестиций на рынках облигационных ETF и ETF инвестирования в акции в США. Таким образом, наше исследование подтверждает нематериальную мотивацию инвесторов в ETF: в целом финансовый рынок вознаграждает ESG-ориентированные ETF дополнительными инвестиционными потоками. Во-вторых, мы не обнаружили доказательств того, что участники рынка учитывают разницу в ESG-рейтинге. ESG-рейтинг ETF не объясняет, почему денежные потоки фондов разные. Такое инвестиционное поведение согласуется с результатами предыдущих исследований, которые говорят о том, что инвесторы преимущественно реагируют на базовые метрики устойчивого развития [например, 5] и зачастую в процессе принятия решений игнорируют сложную информацию [например, 12].

Далее работа построена следующим образом. Во втором разделе представлен обзор научной литературы, посвященной информации по ESG в процессе принятия финансовых решений. В данном разделе мы формулируем основные гипотезы, описывающие нематериальную мотивацию инвесторов в ETF и роль ESG-рейтинга в процессе принятия решений. В третьем и четвертом разделах приведена методология и данные. В пятом разделе представлены эмпирические результаты эконометрического анализа. Шестой раздел завершает нашу работу обсуждением результатов и описанием теоретической и практической значимости нашего исследования, а также его ограничений и направлений для дальнейших исследований.

## Выдвижение гипотез

### Руководствуются ли инвесторы в ETF нефинансовыми мотивами?

Принимая во внимание, что отвечающие требованиям ESG активы привлекают больше финансирования, важно понять причины данной тенденции: возникает ли данное явление из-за привлекательности сегментов, связанных с финансовым рынком, или причиной является переход от традиционных инструментов к инвестированию на основе ESG-мотивации. С ростом доли инвестиций в устойчивое развитие [13] все большее количество исследований изучает факторы, влияющие на привлекательность таких финансовых инструментов [14]. В нескольких исследованиях авторы анализируют факторы, влияющие на привлекательность таких финансовых инструментов, соответствующих ESG-критериям. Однако данные исследования получили противоречивые результаты [например, 14]. Часть эмпирических исследований выявила, что ESG-инвестирование может снизить риски и обеспечить более высокую прибыль. Привлекательность инвестиций в ESG-активы подтвердили Т. Канамура с соавт., а также Т. Барко с соавт. [1; 15–16]. А. Амель-Задех и Дж. Серафим продемонстрировали, что для инвесторов основным мотивом использования ESG-информации является ее связь с эффективностью инвестирования [17]. Другие исследования обнаружили свидетельства низкой доходности социально ответственных инвестиций [18–23]: эти авторы предполагают, что инвесторы с ESG-мотивацией имеют более низкие результаты на рынке из-за нематериальной ценности, то есть жертвуют доходностью, осуществляя ответственное инвестирование.

Чтобы привести данные противоречивые эмпирические результаты в соответствие друг с другом, ряд исследований включили нефинансовые характеристики в современную теорию портфельного инвестирования. Ярким примером является работа Е. Фамы и Л. Френча, которые изучали, каким образом личные предпочтения инвесторов могут оказать влияние на стоимость активов [2]. В своей недавней работе Л. Педерсен с соавт. разработали модель ценообразования активов, включив в нее отношение инвесторов к ESG, и предложили модель ценообразования активов с поправкой на ESG [3]. Их модель предсказывает, что доля различных видов отношений инвесторов к ESG влияет как на доходность, так и на распределение ресурсов на финансовом рынке.

В недавно появившихся источниках литературы отношение инвесторов к ESG рассматривается как важный фактор, воздействующий на распределение ресурсов на рынке [например, 5]. В нашем исследовании мы полагаем, что инвесторы рынка ETF осведомлены о политике в области

ESG и обращают внимание на общую информацию по ESG. Соответствие биржевого фонда критериям ESG является важной информацией при принятии инвестиционных решений. Таким образом, первая гипотеза гласит следующее.

*H1a:* Соответствие облигационного ETF критериям ESG оказывает положительное влияние на денежные потоки ETF.

*H1b:* Соответствие ETF инвестирования в акции критериям ESG оказывает положительное влияние на денежные потоки ETF.

## Обращают ли инвесторы внимание на ESG-рейтинг?

Несмотря на то что за последнее десятилетие компании достигли серьезных результатов в раскрытии информации об эффективности в области ESG, оценка ESG-факторов обычно влечет высокие затраты [24–26]. Поэтому рейтинговые агентства играют важную посредническую роль между компаниями и инвесторами, предоставляют информацию, влияющую на решения инвесторов, и таким образом могут направлять денежные потоки фондов на финансовый рынок [27–28].

Некоторые исследования обращают внимание на различные трудности, с которыми сталкиваются рейтинговые агентства [11; 29]. Во-первых, инвесторы часто ведут себя нерационально и ищут более простые сигналы для принятия решений [например, 12]. Что касается эффективности по ESG, в литературе предполагается, что инвесторы склонны реагировать на активы с высоким рейтингом и пренебрегают остальными активами [например, 5; 30]. Некоторые исследователи предупреждают, что использование первичной информации по ESG-рейтингам без должного ее понимания может ввести в заблуждение [31], поскольку инвесторы, не являющиеся специалистами, сталкиваются с трудностями, пытаясь связать многочисленные концепции устойчивого развития в единую картину [32].

Во-вторых, неопределенность информации по ESG является дополнительным препятствием при принятии решений. Для раскрытия информации по ESG не существует единых стандартов, и рейтинговые агентства составляют различные ESG-рейтинги при помощи малопонятных методов; применение разнообразных подходов к составлению ESG-рейтингов компаний может привести к необъективности инвесторов при принятии решений в случае слишком большого количества информации [33]. Отсутствие единой методологии присвоения рейтингов компаниям увеличивает разрыв между ESG-рейтингами различных организаций, составляющих ESG-рейтинги [31; 34].

Таким образом, чтобы проверить, повышает ли высокий ESG-рейтинг привлекательность ETF для инвесторов, мы сформулировали вторую гипотезу.

*H2a:* ESG-рейтинг оказывает положительное влияние на денежные потоки в облигационные ETF.

*H2b:* ESG-рейтинг оказывает положительное влияние на денежные потоки в ETF инвестирования в акции.

## Методология

### Моделирование эффекта соответствия критериям ESG.

Мы протестировали гипотезы H1a и H1b при помощи линейной модели со смешанными эффектами [например, 35]. Чтобы оценить влияние соответствия критериям ESG на денежные потоки фондов, мы используем следующую спецификацию модели для ETF  $i$  и месяца  $t$ :

$$\begin{aligned} FlowTNA_{i,t} = & \beta_0 + \beta_1 ESG\ Compliance_{i,t} + \beta_2 ER_{i,t} + \\ & + \beta_3 Return_{i,t} + \beta_4 Log\ Holding_{i,t} + \beta_5 Price\ NAV_{i,t} + \\ & + \beta_6 Log\ Age_{i,t} + \beta_7 Spread\ Price_{i,t} + \beta_8 Log\ Turnover_{i,t}. \end{aligned} \quad (1)$$

Определение переменных приведено в Таблице 1. Зависимая переменная – это отношение денежного потока фонда за один год к чистым общим активам ( $Flow\ TNA_{i,t}$ ), которое является прокси привлекательности ETF. Поскольку одним из основных преимуществ пассивного инвестирования является низкое вознаграждение руководителей, мы проверяем модель на коэффициент расходов ( $ER_{i,t}$ ) и предполагаем, что даже небольшое увеличение влечет сокращение денежных потоков фонда [36]. Высокая доходность ( $Return_{i,t}$ ) за предыдущий период, как один из основных стимулов инвестирования, оказывает положительное воздействие на привлекательность ETF [1]. Предполагается, что количество базовых ценных бумаг ( $Log\ Holding_{i,t}$ ) оказывает положительное влияние, поскольку инвесторы могут быть обеспокоены небольшим количеством своих активов [37]. Отношение рыночной стоимости фонда к его балансовой стоимости ( $Price\ NAV_{i,t}$ ) может быть показателем притока средств в ETF. Ожидается, что активы недавно открытого ETF будут расти быстрее в процентном выражении, указывая на больший приток средств. Таким образом, предполагается, что возраст фонда ( $Log\ Age_{i,t}$ ) оказывает отрицательное влияние на денежные потоки фонда, взвешенные по активам [36]. Обороты ( $Log\ Turnover_{i,t}$ ) позволяют контролировать ликвидность фонда, что должно оказывать положительное воздействие [36]. Аналогичным образом, спред спроса и предложения ( $Spread\ Price_{i,t}$ ) отражает ликвидность фонда.

Таблица 1. Список переменных (моделирование влияния соответствия критериям ESG)

Переменная	Описание
<b>Зависимая переменная</b>	
Flow TNA	Отношение денежного потока фонда за месяц и общих чистых активов (TNA), %
<b>Независимая переменная</b>	
ESG compliance	Дамми переменная, 1 – фонд отвечает критериям ESG, 0 – фонд не отвечает данным критериям
<b>Контрольные переменные</b>	
ER	Коэффициент расходов, установленный фондом, %

Переменная	Описание
Return	Совокупный доход за месяц с задержкой один месяц, %
Log Holdings	Натуральный логарифм количества ценных бумаг, принадлежащих фонду
Price NAV	Отношение стоимости ETF к Чистой стоимости активов фонда, %
Log Age	Натуральный логарифм возраста фонда, в месяцах
Spread Price	Отношение спреда стоимости ETF к его стоимости, %
Log Turnover	Натуральный логарифм оборотов, разделенный на общую сумму в обращении

Мы составили набор панельных данных из ETF, отвечающих критериям ESG, и традиционных ETF на основе данных, предоставленных MSCI за март 2020 г. (размещены в разделе «База данных ETF» (ETF Database) – ETFdb.com). Мы относили к фондам, соответствующим критериям ESG, только ETF, входящие и в данные MSCI, и в список Morningstar. Подвыборку традиционных ETF, предназначенных для сравнения, мы построили описанным ниже образом. Во-первых, мы составили список организаторов ETF, отвечающих критериям ESG. Соответственно, все традиционные ETF были объединены в группу потенциальных соответствий биржевым фондам, отвечающим критериям ESG. На втором этапе мы провели дальнейший подбор соответствующих ETF на основании денежных потоков фондов с поправкой на активы, срока работы фонда, коэффициента расходов и количества активов согласно [38–39]:

$$Match_{i,j} = \frac{(FlowTNA_i - FlowTNA_j)^2}{\sigma_{TNA}^2} + \frac{(Age_i - Age_j)^2}{\sigma_{Age}^2} + \frac{(ER_i - ER_j)^2}{\sigma_{ER}^2} + \frac{(Holdings_i - Holdings_j)^2}{\sigma_{Holdings}^2}, \quad (2)$$

где  $\sigma$  – отклонение по всем группам.

Согласно работе Л. Реннебуга с соавт. мы ограничили сопоставляемые ETF из числа традиционных ETF фондами, возраст которых отличается от возраста отвечающих критериям ESG ETF в большую или меньшую сторону не более чем на два года [39]. Это исключает погрешность оценки эффектов жизненного цикла и эффектов макроэкономических временных рядов. Чтобы построить панель А, при помощи параметра сопоставления мы подобрали один традиционный ETF для каждого ETF, отвечающего критериям ESG. Аналогичным образом мы построили панель В, подбирая для одного ETF, отвечающего критериям ESG, два сопоставляемых традиционных ETF. Поскольку у нескольких источников ETF, отвечающих критериям ESG, менее двух традиционных ETF, у некоторых сопоставляемых ETF разные организаторы. В окончательную подвыборку отвечающих ESG-критериям облигационных ETF и отвечающих ESG-критериям ETF инвестирования в акции вошло 15 и 42 фондов соответственно. Списки традиционных и отвечающих ESG-критериям ETF представлены в Приложении А.

## Моделирование влияния ESG-рейтинга

Чтобы проверить влияние ESG-рейтинга, мы оцениваем следующую регрессионную модель при помощи обычного метода наименьших квадратов (МНК):

$$FlowTNA_i = \beta_0 + \beta_1 ESG\ Score_i + \beta_2 ER_i + \beta_3 Return_i + \beta_4 Log\ Volume_i + \beta_5 SD_i + \beta_6 Log\ Age_i + \beta_7 Volatility_i. \quad (3)$$

При наличии гетероскедастичности мы применяли МНК с робастными стандартными ошибками Хубера – Уайта (результаты тестирования на гетероскедастичность приведены в Приложении). В Таблице 2 представлено определение переменных уравнения регрессии. Как и в случае с моделью с временными рядами, зависимой переменной является отношение денежного потока фонда за один год к чистым общим активам ( $Flow\ TNA_i$ ). Мы рассмотрели пять прокси для параметров ESG по различным спецификациям модели. В Модели 1 ESG-рейтинг взят из MSCI за март 2020 г. (размещен в разделе «База данных ETF» (ETF Database) – ETFdb.com). MSCI Inc. является лидером на рынке составителей ESG-рейтингов, занимая около 40% рынка [40]. В Модели 2 процентный показатель равнозначных организаций ( $ESG\ Peer_i$ ) нормализует ESG-рейтинг на другие ETF в той же самой группе равнозначных организаций.

В Модели 3 всемирный процентный показатель ESG-рейтинга ( $ESG\ Global_i$ ) нормализует ESG-рейтинг на все фонды, входящие в ESG-метрики фондов MSCI. В Модели 4 критерии исключения социально ответственных инвестиций (СОИ) ( $ESG\ Exclusion_i$ ) позволяют определить уровень воздействия на фонды, осуществляемого компаниями, когда присутствует, как минимум, один фактор исключения СОИ (например, алкоголь, азартные игры, оружие и т.д.). В Модели 5 решения в области устойчивого воздействия ( $Sustainable\ Impact_i$ ) – это средневзвешенное по портфелю значение процентного показателя дохода каждой компании от товаров и услуг, созданных на основе решений в области устойчивого воздействия. В сквозной модели мы дополнительно контролируем стандартное отклонение доходности ( $SD_i$ ), которое является параметром рискованности инвестиций и потенциально окажет отрицательное влияние на денежные потоки фондов [9]. Средний объем биржевых сделок фонда ( $Log\ Volume_i$ ) отражает общую активность [41]. Ожидается, что он окажет положительное воздействие. Наконец, мы ожидаем, что за последние 200 дней взаимосвязь между скорректированными денежными потоками фонда и волатильностью фонда ( $Volatility_i$ ) будет положительной по сравнению с группой равнозначных организаций на ETFdb.com [39].

\

Таблица 2. Список переменных (моделирование эффекта ESG-рейтинга)

Переменная	Описание
<b>Зависимая переменная</b>	
Flow TNA	Отношение денежного потока фонда за один год и общих чистых активов (TNA), %
<b>Независимая переменная</b>	
ESG Score	ESG-рейтинг MSCI, от 1 до 10
ESG Score Peer Percentile (Процентиль равнозначных организаций по ESG-рейтингу)	Параметр, показывающий, на каком месте находится ESG-рейтинг ETF относительно других фондов в одной и той же группе равнозначных организаций, %
ESG Score Global Percentile (Всемирный процентиль по ESG-рейтингу)	Параметр, показывающий, на каком месте находится ESG-рейтинг ETF относительно всех фондов, вошедших в ESG-метрики фондов MSCI, %
SRI Exclusion (Исключение СОИ)	Воздействие на ETF компаний, по которым замечено наличие, как минимум, одного фактора исключения СОИ (например, алкоголь, азартные игры, оружие), %
Sustainable impact (Устойчивое воздействие)	Средневзвешенное по портфелю значение процента дохода каждой компании от товаров и услуг на основе решений в области устойчивого воздействия, %
<b>Контрольные переменные</b>	
ER (Кэф. расх.)	Коэффициент расходов, установленный фондом, %
Return (Доходность)	Совокупная годовая доходность за предыдущий год, %
Log Volume (Лог. объема)	Логарифм среднего объема биржевых сделок фонда, долл.
SD (Ст. отклон.)	Стандартное отклонение доходности фонда, %
Log Age (Лог. возраста)	Логарифм возраста фонда, в месяцах
Volatility (Волатильность)	Волатильность фонда за последние 200 дней по сравнению с группой равнозначных организаций на ETFdb.com, %

## Данные

Для эмпирической проверки мы собрали две выборки данных по каждой модели. Первая выборка охватывает период с марта 2018 г. до марта 2020 г. Значительная часть ETF, отвечающих критериям ESG, была основана в 2015 г. и позже, следовательно, невозможно собрать данные за более ранние периоды, которые подходят для эмпирического исследования ETF, соответствующих критериям ESG [42]. Согласно информации компании Statista, во всем мире стоимость активов ETF, отвечающих критериям ESG, начала стремительно расти в 2017–2018 гг. [43]. Кроме того, у выборки имеется ограничение до начала 2020 г. из-за резкого негативного воздействия пандемии COVID-19 на экономику и финансовые рынки [11].

Мы используем сбалансированные панельные данные с финансовой информацией из базы данных Bloomberg. В качестве зависимой переменной мы применяем отношение денежных потоков фонда к чистым общим активам. Доходность фондов, возраст и коэффициент расходов также добавлены как независимые переменные. Дополнительно мы учитываем количество ценных бумаг, принадлежащих ETF, отношение стоимости ETF к чистым активам, спред стоимости ETF к его стоимости и коэффициент оборачиваемости фондов. В Таблице 3 представлена описательная статистика облигационных ETF на основе панельных данных. Для большинства переменных обе панели дают одинаковых результатов.

Таблица 3. Описательная статистика облигационных ETF на основе панельных данных

Панель А: Облигационные ETF 1-1											
Переменные	Среднее значение	Ст.отклонение	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
(1) Flow TNA (Поток общ. чист. активов)	0.017	0.128	1								
(2) ESG compliance (Соответствие ESG-критериям)	0.500	0.500	0.180***	1							
(3) ER (Коэф. расх.)	0.003	0.002	-0.014	-0.038	1						
(4) Return (Доходность)	0.369	1.269	0.049	0.063*	-0.047	1					
(5) Log Holdings (Лог. ценных бумаг)	5.347	1.837	0.057	0.230***	-0.230***	0.005	1				
(6) Price NAV (Стоимость к чист. стоим. активов)	1.000	0.003	0.120***	0.200***	0.080**	0.078**	-0.049	1			
(7) Log Age (Лог. возраста)	3.541	0.903	-0.130***	-0.130***	0.021	0.070*	-0.180***	-0.170***	1		
(8) Spread Price (Спред стоимости)	0.304	8.140	-0.005	-0.037	0.014	-0.012	-0.085**	-0.013	0.020	1	
(9) Log Turnover (Лог. оборота)	15.597	2.428	0.150***	0.280***	0.080**	0.073**	0.270***	0.059	0.090**	-0.036	1

Количество наблюдений: 750.

\* Указывает на значимость на уровне 10%.

\*\* Указывает на значимость на уровне 5%.

\*\*\* Указывает на значимость на уровне 1%.

Панель В: Облигационные ETF 1-2											
Переменные	Среднее значение	Ст.отклонение	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
(1) Flow TNA (Поток общ. чист. активов)	0.019	0.110	1								
(2) ESG compliance (Соответствие ESG-критериям)	0.333	0.472	0.140***	1							
(3) ER (Коэф. расх.)	0.002	0.003	-0.013	0.110***	1						
(4) Return (Доходность)	0.337	1.243	0.083***	0.064**	-0.043	1					
(5) Log Holdings (Лог. ценных бумаг)	5.339	1.612	0.062**	0.190***	-0.140***	-0.0003	1				
(6) Price NAV (Стоимость к чист. стоим. активов)	1.000	0.003	0.140***	0.110***	0.009	0.078***	-0.045	1			
(7) Log Age (Лог. возраста)	3.708	0.852	-0.077***	-0.230***	-0.084***	0.075**	-0.097***	-0.086***	1		
(8) Spread Price (Спред стоимости)	0.203	6.646	-0.005	-0.021	0.017	-0.009	-0.079***	-0.013	0.012	1	
(9) Log Turnover (Лог. оборота)	16.594	2.645	0.100***	-0.085***	-0.180***	0.041	0.180***	0.033	0.260***	-0.039	1

Количество наблюдений: 1125.

\* Указывает на значимость на уровне 10%.

\*\* Указывает на значимость на уровне 5%.

\*\*\* Указывает на значимость на уровне 1%.

В Таблице 4 приведена описательная статистика по ETF инвестирования в акции. Для сравнения, облигационные ETF показали более высокую среднюю доходность, чем ETF инвестирования в акции. Разница в спреде стоимости также была выше у облигационных ETF.

Таблица 4. Описательная статистика ETF инвестирования в акции на основе панельных данных

Панель А: ETF инвестирования в акции 1-1											
Переменные	Среднее значение	Ст. отклонение	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
(1) Flow TNA (Поток общ. чист. активов)	0.003	0.164	1								
(2) ESG compliance (Соответствие ESG-критериям)	0.500	0.500	0.074***	1							
(3) ER (Коэф. расх.)	0.004	0.002	-0.150***	0.085***	1						
(4) Return (Доходность)	-0.308	5.908	0.058***	0.021	0.007	1					

Переменные	Среднее значение	Ст. отклонение	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
(5) Log Holdings (Лог. ценных бумаг)	4.460	1.410	0.160***	0.020	-0.480***	-0.008	1				
(6) Price NAV (стоимость к Чист. стоим. активов)	1.000	0.003	0.067***	0.053**	-0.097***	0.160***	0.064***	1			
(7) Log Age (Лог. возраста)	4.259	0.701	-0.081***	-0.240***	0.420***	-0.001	-0.330***	-0.140***	1		
(8) Spread Price (Спред стоимости)	0.054	1.044	0.045**	0.031	-0.006	0.027	-0.012	0.025	-0.030	1	
(9) Log Turnover (Лог. оборота)	16.766	1.861	0.030	-0.310***	-0.210***	-0.110***	0.140***	-0.055**	0.350***	-0.066***	1

Количество наблюдений: 2100.

\* Указывает на значимость на уровне 10%.

\*\* Указывает на значимость на уровне 5%. \*\*\* Указывает на значимость на уровне 1%.

#### Панель В: ETF инвестирования в акции 1-2

Переменные	Среднее значение	Ст. отклонение	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
(1) Flow TNA (Поток общ. чист. активов)	0.002	0.149	1								
(2) ESG compliance (Соответствие ESG-критериям)	0.333	0.471	0.062***	1							
(3) ER (Коэф. расх.)	0.005	0.002	-0.150***	0.052***	1						
(4) Return (Доходность)	-0.333	6.059	0.086***	0.017	0.006	1					
(5) Log Holdings (Лог. ценных бумаг)	4.566	1.363	0.130***	-0.041**	-0.480***	-0.013	1				
(6) Price NAV. (Стоимость к Чист. стоим. активов)	1.000	0.003	0.075***	0.067***	-0.095***	0.160***	0.044**	1			
(7) Log Age (Лог. возраста)	4.400	0.681	-0.081***	-0.320***	0.380***	-0.010	-0.220***	-0.120***	1		
(8) Spread Price (Спред стоимости)	0.049	1.098	0.039**	0.024	0.019	0.016	-0.010	0.019	-0.017	1	
(9) Log Turnover (Лог. оборота)	17.283	1.905	0.015	-0.410***	-0.210***	-0.110***	0.160***	-0.053***	0.420***	-0.051***	1

Количество наблюдений: 3150.

\* Указывает на значимость на уровне 10%.

\*\* Указывает на значимость на уровне 5%.

\*\*\* Указывает на значимость на уровне 1%.

Вторая выборка данных взята с сайта ETFdb.com и охватывает рынок ETF США. Из-за различий в инвестиционных стратегиях в выборку не входят обратные ETF и ETF с высокой долей заемных средств. Выборка состоит из 206 облигационных ETF и 1095 ETF инвестирования в акции, которые отвечают критериям ESG. В Таблице 5 представлена описательная статистика структурных данных. Средний ESG-рейтинг у облигационных ETF составляет 4,914, а у ETF инвестирования в акции – 5,185. Переменные проценты равнозначных организаций ESG-рейтинга и Всемирного проценты по ESG-рейтингу у облигационных ETF и фондов инвестирования в акции не имеют существенных различий.

Таблица 5. Описательная статистика ETF, отвечающих критериям ESG, на основе структурных данных

Облигационные ETF, отвечающие критериям ESG														
Переменные	Среднее значение	Ст. отклонение	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
(1) Flow TNA (Поток общ. чист. активов)	0.186	0.340	1											
(2) ER (Коэф. расх.)	0.002	0.002	-0.180**	1										
(3) Return (Доходность)	0.044	0.087	0.052	-0.570***	1									
(4) Log Volume (Лог. ценных бума)	11.862	2.409	-0.031	-0.330***	0.180***	1								
(5) SD (Ст. отклон.)	0.016	0.017	-0.160**	-0.030	0.530***	0.180***	1							
(6) Log Age (Лог. Возраста)	4.201	0.701	-0.440***	-0.140**	0.220***	0.620***	0.330***	1						
(7) Volatility (Волатильность)	0.161	0.090	-0.052	0.290***	0.015	-0.002	0.490***	0.056	1					

Переменные	Среднее значение	Ст. отклонение	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
(8) ESG_Score (ESG-рейтинг)	4.914	1.265	-0.026	-0.550***	0.600***	0.180***	0.024	0.260***	-0.450***	1				
(9) ESG-Peer (ESG-равнозн. орг.)	0.557	0.302	0.0002	-0.230***	0.340***	0.075	0.130*	0.200***	-0.170**	0.640***	1			
(10) ESG-Global (ESG-Всемирн.)	0.419	0.252	-0.030	-0.520***	0.580***	0.190***	0.055	0.270***	-0.440***	0.980***	0.680***	1		
(11) ESG-Exclusion (ESG-Исключен.)	0.049	0.040	0.150**	-0.100	0.062	-0.190***	-0.069	-0.240***	0.210***	-0.200***	-0.370***	-0.280***	1	
(12) Sustainable-Impact (Устойчив.- воздействие)	0.022	0.020	0.092	0.072	-0.066	-0.180**	-0.083	-0.260***	0.250***	-0.260***	-0.320***	-0.320***	0.640***	1

Количество наблюдений: 206.

\* Указывает на значимость на уровне 10%.

\*\* Указывает на значимость на уровне 5%.

\*\*\* Указывает на значимость на уровне 1%.

#### ETF инвестирования в акции, отвечающие критериям ESG

Переменные	Среднее значение	Ст. отклонение	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
(1) Flow TNA (Поток общ. чист. активов)	-0.025	0.550	1											
(2) ER (Коэф. расх.)	0.004	0.002	-0.160***	1										
(3) Return (Доходность)	-0.145	0.136	0.180***	-0.110***	1									
(4) Volume (Объем)	10.959	2.440	0.088***	-0.260***	0.038	1								
(5) SD (Ст. отклон.)	0.043	0.036	-0.046	-0.310***	0.023	0.260***	1							
(6) Log Age (Лог. Возраста)	4.348	0.805	-0.260***	-0.035	-0.095***	0.540***	0.460***	1						
(7) Volatility (Волатильность)	0.485	0.099	-0.019	-0.011	-0.460***	0.220***	0.210***	0.210***	1					
(8) ESG_Score (ESG-рейтинг)	5.185	1.408	0.094***	-0.190***	0.290***	0.075**	-0.064**	0.001	-0.230***	1				
(9) ESG-Peer (ESG-равнозн. орг.)	0.428	0.287	0.066**	-0.170***	0.220***	0.079***	0.032	0.013	-0.150***	0.670***	1			
(10) ESG-Global (ESG-Всемирн.)	0.466	0.269	0.100***	-0.180***	0.300***	0.068**	-0.087***	-0.007	-0.250***	0.980***	0.670***	1		
(11) ESG-Exclusion (ESG-Исключен.)	0.076	0.096	0.019	-0.082***	0.088***	0.031	0.026	0.046	-0.094***	0.330***	0.160***	0.330***	1	
(12) Sustainable-Impact (Устойчив. воздействие)	0.062	0.067	0.064**	0.059**	0.270***	-0.066**	-0.054*	-0.001	-0.180***	0.200***	0.170***	0.200***	-0.074**	1

Количество наблюдений: 1095.

\* Указывает на значимость на уровне 10 %.

\*\* Указывает на значимость на уровне 5%.

\*\*\* Указывает на значимость на уровне 1%.

## Эмпирические результаты

### Соответствие критериям ESG и денежные потоки фондов

Модель с временными рядами рассматривает гипотезу, что критерии соответствия требованиям ESG положительно и существенно влияют на денежные потоки ETF. В Таблицах 6 и 7 представлены результаты эконометрического анализа. Чтобы удостовериться в устойчивости результатов, мы оценили две панели (А и В) при помощи объединенных моделей МНК.

Из Таблицы 6 видно, что облигационные ETF, отвечающие критериям ESG, привлекли больше инвестиций, чем традиционные ETF: дамки переменная по ESG статистически значима. Таким образом, гипотеза H1a (соответствие облигационных ETF критериям ESG существенно и положительно влияет на денежные потоки ETF) не может быть отклонена на 1%-м уровне значимости. Данный результат достоверен: обе панели подтвердили положительную и существенную взаимосвязь между соответствием критериям ESG и денежными потоками фондов. Кроме того, тест на устойчивость также подтверждает положительное воздействие соответствия критериям ESG на денежные потоки фондов.

**Таблица 6.** Соответствие критериям ESG и денежные потоки облигационных ETF: результаты эконометрического анализа

Зависимая переменная	Панель А: Облигационные ETF 1-1		Панель В: Облигационные ETF 1-2	
	Объединенная модель МНК	Смешанная модель	Объединенная модель МНК	Смешанная модель
Денежный поток фонда к Общим чистым активам				
Intercept (Свободный член)	-2.347*	-2.331	-3.983***	-3.028***
ESG Compliance (Соответствие критериям ESG)	0.031***	0.029**	0.028***	0.029***
ER (Коэф. расх.)	-2.149	-2.206	-0.453	0.167
Return (Доходность)	0.003	0.008**	0.006**	0.009***
Log Holdings (Лог. ценных бумаг)	-0.002	-0.002	0.001	0.0005
Price NAV (Стоимость к чист. стоим. активов)	2.320	2.274	3.936***	2.960***
Log Age (Лог. возраста)	-0.017***	-0.013*	-0.010**	-0.008
Spread Price (Спред стоимости)	0.00008	0.00006	0.0001	0.00003
Log Turnover (Лог. оборота)	0.007***	0.008***	0.005***	0.007***
ETF effects (Эффекты ETF)	Нет	Да	Нет	Да
Эффекты времени	Нет	Да	Нет	Да
Количество наблюдений	750	750	1 125	1 125
R <sup>2</sup>	0.063	0.129	0.058	0.133
F-тест	6.232***		8.535***	
Примечание: в таблице показаны результаты моделей панельной регрессии, созданных для определения воздействия соответствия критериям ESG на облигационные ETF США. Зависимой переменной является отношение денежных потоков фондов к общим чистым активам. R <sup>2</sup> для смешанных линейных моделей – условны.				
* Указывает на значимость на уровне 10%.				
** Указывает на значимость на уровне 5%.				
*** Указывает на значимость на уровне 1%.				

В Таблице 7 приведены результаты проверки гипотезы H1b. Согласно результатам регрессионного анализа в среднем ETF инвестирования в акции, отвечающие критериям ESG, привлекли больше инвестиций, чем традиционные ETF. Как панель А, так и панель В подтвердили положительную и существенную взаимосвязь между соответствием критериям ESG и денежными потоками ETF инвестирования в

акции. Дополнительный анализ при помощи методологии объединенной модели МНК свидетельствует о надежности результатов. Как и в случае с рынком облигационных ETF, тесты подтверждают, что гипотеза H1b (соответствие ETF инвестирования в акции критериям ESG оказывает положительное и существенное влияние на денежные потоки ETF) не может быть отвергнута на 1%-м уровне значимости.

**Таблица 7.** Соответствие критериям ESG и денежные потоки ETF инвестирования в акции: результаты эконометрического анализа

Зависимая переменная	Панель А: ETF инвестирования в акции 1-1		Панель В: ETF инвестирования в акции 1-2	
	Денежный поток фонда к Общим чистым активам			
Независимые переменные	Объединенная модель МНК	Смешанная модель	Объединенная модель МНК	Смешанная модель
Intercept (Свободный член)	-2.023*	-2.005*	-2.033**	-1.926**
ESG Compliance (Соответствие критериям ESG)	0.029***	0.031***	0.023***	0.025***
ER (Коэф. расх.)	-7.831***	-7.966***	-6.76***	-6.904***
Return (Доходность)	0.001**	-0.002*	0.002***	0.0004
Log Holdings (Лог. ценных бумаг)	0.013***	0.013***	0.009***	0.009***
Price NAV (Стоимость к чист. стоим. активов)	1.933*	1.904*	1.988**	1.881**
Log Age (Лог. возраста)	0.005	0.007	-0.002	-0.00005
Spread Price (Спред стоимости)	0.007**	0.007**	0.005**	0.005**
Log Turnover (Лог. оборота)	0.002	0.002	0.002	0.002
ETF effects (Эффекты ETF)	Нет	Да	Нет	Да
Эффекты времени	Нет	Да	Нет	Да
Количество наблюдений	2 100	2 100	3 150	3 150
R2	0.048	0.084	0.042	0.078
F-тест	13.11***		17.40***	

Примечание: в таблице показаны результаты моделей панельной регрессии, созданных для определения воздействия соответствия критериям ESG на ETF инвестирования в акции из США. Зависимой переменной является отношение денежных потоков фондов к общим чистым активам. R2 для смешанных линейных моделей – условны.

\* Указывает на значимость на уровне 10%.

\*\* Указывает на значимость на уровне 5%.

\*\*\* Указывает на значимость на уровне 1%.

В целом полученные данные однозначно подтверждают положительную связь между денежными потоками ETF и соответствием критериям ESG.

### ESG-рейтинг и денежные потоки фондов

В Таблицах 8 и 9 представлены результаты по рынкам облигационных ETF и ETF инвестирования в акции соответственно. Для оценки влияния денежных потоков фондов

мы применили пять прокси эффективности ESG. Общий ESG-рейтинг MSCI не оказывает существенного воздействия на денежные потоки фондов на рынках облигационных ETF и ETF инвестирования в акции. Кроме того, два дополнительных параметра эффективности ESG – процентиль равнозначных организаций ESG-рейтинга и критерии исключения ESG – также не оказывают влияния на денежные потоки ETF.

Таблица 8. ESG-рейтинг и денежные потоки облигационных ETF: результаты эконометрического анализа

Зависимая переменная	Flow_Assets (Денежный поток_Активы)					
	Независимые переменные	Модель 1	Модель 2	Модель 3	Модель 4	Модель 5
Intercept (Свободный член)		1,042***	0,955***	1,000***	0,974***	1,022***
ER (Коэф. расх.)		-22,108	-20,988	-21,588	-20,330	-21,575
Return (Доходность)		0,600	0,409	0,541	0,489	0,515
Log Volume (Лог. объема)		0,048***	0,050***	0,048***	0,049***	0,0048***
SD (Станд. отклон.)		-2,334	-2,217	-2,219	-2,045	-2,380
Log Age (Лог. возраста)		-0,319***	-0,332***	-0,322***	-0,322***	-0,328***
Volatility (Волатильность)		0,200	0,316	0,230	0,221	0,317
ESG_Score (ESG_рейтинг)		-0,011				
ESG-Peer (ESG-равнознач. орг.)			0,092			
ESG-Global (ESG-Всемирн.)				-0,025		
ESG-Exclusion (ESG-исключен.)					0,185	
Sustainable-Impact (Устойчив.-воздействие)						-0,678
Количество наблюдений		206	206	206	206	206
R2		0,325	0,330	0,324	0,325	0,326
Робастная ст. ошибка		Нет	Нет	Нет	Нет	Да
F-тест		13,60***	13,90***	13,57***	13,59***	15,95***
Тест Рамсея (RESET)		0,078	0,035	0,092	0,100	0,074
p-значение		0,780	0,853	0,761	0,752	0,785

Примечание: в настоящей таблице приведены данные регрессионного анализа ESG-рейтинга касательно денежных потоков облигационных ETF США. Зависимой переменной является отношение денежного потока за один год к общим чистым активам.

\* Указывает на значимость на уровне 10%.

\*\* Указывает на значимость на уровне 5%.

\*\*\* Указывает на значимость на уровне 1%.

На рынке ETF инвестирования в акции решения касательно устойчивого воздействия и ESG-всемирный процентиль оказывают существенное и положительное влияние на денежные потоки фондов. Дополнительно мы протестировали наши регрессионные модели на ошибки спецификации, и тест Рамсея выявил отсутствие пропущенных переменных. Кроме того, робастные стандартные ошибки используются, когда нарушается предположение о гомоскедастичности. Результаты по гетероскедастичности представлены в Приложении В.

Таблица 9. ESG-рейтинг и денежные потоки ETF инвестирования в акции: результаты эконометрического анализа

Зависимая переменная	Flow_Assets (Денежный поток_Активы)					
	Независимые переменные	Модель 1	Модель 2	Модель 3	Модель 4	Модель 5
Intercept (Свободный член)		0.426***	0.508***	0.450***	0.515***	0.480***
ER (Коэф. расх.)		-16.190*	-17.686**	-15.695**	-17.880**	-18.917**
Return (Доходность)		0.589***	0.615***	0.577***	0.622***	0.553***
Log Volume (Лог. объема)		0.060***	0.059***	0.059***	0.059***	0.061***
SD (Станд. отклон.)		0.652	0.559	0.698*	0.559	0.619
Log Age (Лог. возраста)		-0.289***	-0.287***	-0.290***	-0.288***	-0.292***
Volatility (Волатильность)		0.425**	0.404**	0.439**	0.405**	0.413**
ESG_Score (ESG_рейтинг)		0.016				
ESG-Peer (ESG-равнознач. орг.)			0.028			
ESG-Global (ESG-всемирн.)				0.108*		
ESG-Exclusion (ESG-исключен.)					0.092	

Зависимая переменная Независимые переменные	Flow_Assets (Денежный поток_Активы)				
	Модель 1	Модель 2	Модель 3	Модель 4	Модель 5
Sustainable-Impact (Устойчив. воздействие)					0.533**
Количество наблюдений	1095	1095	1095	1095	1095
R2	0.17	0.1688	0.171	0.1689	0.1724
Робастная ст. ошибка	Да	Да	Да	Да	Да
F-тест	34.81***	35.03***	35.04***	35.06***	36.17***
Тест Рамсея (RESET)	2.096	1.939	1.867	2.227	2.184
p-значение	0.148	0.164	0.171	0.136	0.140

Примечание: в настоящей таблице приведены данные регрессионного анализа ESG-рейтинга касательно денежных потоков ETF инвестирования в акции в США. Зависимой переменной является отношение денежного потока за один год к общим чистым активам.

\* Указывает на значимость на уровне 10%.

\*\* Указывает на значимость на уровне 5%.

\*\*\* Указывает на значимость на уровне 1%.

Таким образом, эмпирические модели дают неоднозначные результаты. Большинство параметров ESG эффективности не объясняет разницу между денежными потоками ETF. Индекс устойчивого воздействия и ESG-всемирный процентиль оказывают положительное влияние только на денежные потоки ETF инвестирования в акции. В целом эмпирические результаты не подтверждают гипотезы H2a и H2b, которые предполагают положительное влияние ESG-рейтинга на денежные потоки облигационных ETF и ETF инвестирования в акции.

## Вывод и обсуждение

Финансовый рынок играет решающую посредническую роль в процессе накопления-инвестирования, и определение факторов, направляющих ресурсы инвесторов, крайне важно как в научной дискуссии, так и в практическом применении. В настоящем исследовании мы сосредоточили внимание на предпочтениях инвесторов рынка ETF в области ESG и оценивали воздействие места в ESG-рейтинге на привлекательность биржевых фондов.

Мы выяснили, что в среднем ETF, отвечающие критериям ESG, привлекали дополнительные чистые активы за месяц в отличие от традиционных ETF. Таким образом, наши результаты могут говорить о том, что инвесторы обращают внимание на информацию, связанную с ESG, и имеют серьезное предпочтение в пользу ESG-инвестирования. Мы также получили неоднозначные данные о том, что параметры места в ESG-рейтинге влияют на распределение ресурсов на финансовом рынке. Наш анализ дает основание предполагать, что высокий ESG-рейтинг не обязательно влечет за собой большее количество инвестиций: разница в рейтинге не объясняет различия в денежных потоках фондов. Совместно наши результаты исследования подтверждают, что денежные потоки рынка ETF не ограничены профилем риск-доходность и что инвесторы в своих решениях руководствуются нематериальными мотивами. В тот же время в процессе принятия решений в значительной степени не учитываются ESG-рейтинги, и он осуществляется по более простой поведенческой модели, что согласуется с результатами предыдущих исследований [5; 30].

Поскольку инвесторы имеют предпочтения в области ESG,

социальная и экологическая ответственность – это один из факторов, которые должны направлять компании при распределении их ограниченных ресурсов. Таким образом, крайне важно, чтобы руководство компании внедрило ESG-политику и повысило привлекательность своего бизнеса для потенциальных инвесторов. Пренебрежение ESG-факторами может отрицательно сказаться на эффективности работы компании. Полученные нами данные также подчеркивают необходимость дополнительного контроля потоков ESG-информации. В целом, возможности инвесторов по обработке информации, связанной с ESG, ограничены, и они ищут простые сигналы, говорящие о соответствии или несоответствии ETF критериям ESG. Тем не менее даже если ESG-цель становится одним из ключевых факторов распределения активов, среднестатистический инвестор принимает решения, не имея уникальной и прозрачной методологии оценки ESG. Показатель ESG-рейтинга может быть необъективным, потому что компании при раскрытии ESG-информации предоставляют данные, вводящие в заблуждение [например, 44]. Кроме того, большинство неинституциональных инвесторов могут не знать внутренних процедур составления ESG-рейтингов [45]. Таким образом, участники рынка выиграют от увеличения прозрачности и унификации методологии составления рейтинга [46].

У нашего исследования есть несколько ограничений. Во-первых, мы не делали различия между профессиональными инвесторами (например, институциональные инвесторы) и менее искушенными частными инвесторами. Поскольку мы сконцентрировали внимание на ETF рынке, где преобладают частные инвесторы, наши результаты могут в основном описывать поведение непрофессиональных инвесторов в ESG-активы. Способы, которыми эксперты встраивают соответствие критериям ESG в свой процесс принятия решений, могут существенно отличаться, поскольку институциональные инвесторы имеют возможность поставить свои собственные цели, связанные с ESG, и не использовать рейтинги, присваиваемые внешними компаниями. Во-вторых, мы ограничили срок выборки началом пандемии COVID-19 из-за ее резкого отрицательного воздействия на финансовые рынки и мировую экономику. Наше исследование выявило модели принятия решений в предпандемный период, а

пандемия могла повлечь резкие изменения в предпочтениях и поведении частных инвесторов. Данные ограничения указывают направления для дальнейших исследований.

## Список литературы

1. Kanamura T. Risk mitigation and return resilience for high yield bond ETFs with ESG components. *Finance Research Letters*. 2021;41:101866. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101866>
2. Fama E.F., French K.R. Disagreement, tastes, and asset prices. *Journal of financial economics*. 2007;83(3):667-689. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2006.01.003>
3. Pedersen L.H., Fitzgibbons S., Pomorski L. Responsible investing: The ESG-efficient frontier. *Journal of Financial Economics*. 2021;142(2):572-597. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2020.11.001>
4. Broadstock D.C., Chan K., Cheng L.T., et al. The role of ESG performance during times of financial crisis: Evidence from COVID-19 in China. *Finance research letters*. 2021;38:101716. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101716>
5. Hartzmark S.M., Sussman A.B. Do investors value sustainability? A natural experiment examining ranking and fund flows. *The Journal of Finance*. 2019;74(6):2789-2837. <https://doi.org/10.1111/jofi.12841>
6. Pagano M., Sánchez Serrano A., Zechner J. Can EFTs Contribute to Systemic Risk? *ESRB: Advisory Scientific Committee Reports*. 2019;9. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3723329>
7. Ben-David I., Franzoni F., Moussawi R. Exchange-traded funds. *Annual Review of Financial Economics*. 2017;9:169-189. <https://doi.org/10.1146/annurev-financial-110716-032538>
8. Cremers K.M., Fulkerson J.A., Riley T.B. Challenging the conventional wisdom on active management: A review of the past 20 years of academic literature on actively managed mutual funds. *Financial Analysts Journal*. 2019;75(4):8-35. <https://doi.org/10.1080/0015198X.2019.1628555>
9. Kanuri S. Risk and return characteristics of environmental, social, and governance (ESG) equity ETFs. *The Journal of Index Investing Fall*. 2020;11(2):66-75. <https://doi.org/10.3905/jii.2020.1.092>
10. Pavlova I., de Boyrie M.E. ESG ETFs and the COVID-19 stock market crash of 2020: Did clean funds fare better? *Finance Research Letters*. 2022;44:102051. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2021.102051>
11. Folger-Laronde Z., Pashang S., Feor L., et al. ESG ratings and financial performance of exchange-traded funds during the COVID-19 pandemic. *Journal of Sustainable Finance & Investment*. 2022;12(2):490-496. <https://doi.org/10.1080/20430795.2020.1782814>
12. Ben-David I., Li J., Rossi A., Song Y. What do mutual fund investors really care about?. *The Review of Financial Studies*. 2022;35(4):1723-1774. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhab081>
13. Global Sustainable Investment Alliance. Global Sustainable Investment Review 2020. URL: <http://www.gsi-alliance.org/trends-report-2020/> (Accessed on 07.06.2023)
14. Gillan S.L., Koch A., Starks L.T. Firms and social responsibility: A review of ESG and CSR research in corporate finance. *Journal of Corporate Finance*. 2021;66:101889. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2021.101889>
15. Borgers A., Derwall J., Koedijk K., et al. Do social factors influence investment behavior and performance? Evidence from mutual fund holdings. *Journal of Banking & Finance*. 2015;60:112-126. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2015.07.001>
16. Barko T., Cremers M., Renneboog L. Shareholder engagement on environmental, social, and governance performance. *Journal of Business Ethics*. 2021;180:777-812. <https://doi.org/10.1007/s10551-021-04850-z>
17. Amel-Zadeh A, Serafeim G. Why and How Investors Use ESG Information: Evidence from a Global Survey. *Financial Analysts Journal*. 2018;74(3):87-103. <https://doi.org/10.2469/faj.v74.n3.2>
18. Hong H., Kacperczyk M. The price of sin: The effects of social norms on markets. *Journal of financial economics*. 2009;93(1):15-36. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2008.09.001>
19. Auer B.R., Schuhmacher F. Do socially (ir) responsible investments pay? New evidence from international ESG data. *The Quarterly Review of Economics and Finance*. 2016;59:51-62. <https://doi.org/10.1016/j.qref.2015.07.002>
20. Martin P.R., Moser D.V. Managers' green investment disclosures and investors' reaction. *Journal of Accounting and Economics*. 2016;61(1):239-254. <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2015.08.004>
21. Karpf A., Mandel A. Does it pay to be green? *Socially Responsible Investment eJournal*. 2017. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2923484>
22. Baker M., Bergstresser D., Serafeim G., et al. *Financing the response to climate change: The pricing and ownership of US green bonds*. National Bureau of Economic Research; 2018. <https://doi.org/10.3386/w25194>
23. Rompotis G.G. The ESG ETFs in the UK. *Journal of Asset Management*. 2022;23(2):114-129. <https://doi.org/10.1057/s41260-021-00251-z>
24. Hockerts K., Moir L. Communicating corporate responsibility to investors: The changing role of the investor relations function. *Journal of Business Ethics*. 2004;52:85-98. <https://doi.org/10.1023/B:BUSI.0000033109.35980.16>
25. Adams C.A., Frost G.R. Integrating sustainability reporting into management practices. *Accounting forum*. 2008;32(4):288-302. <https://doi.org/10.1016/j.accfor.2008.05.002>
26. Searcy C., Buslovich R. Corporate perspectives on the development and use of sustainability reports. *Journal of business ethics*. 2014;121:149-169. <https://doi.org/10.1007/s10551-013-1701-7>
27. Slager R., Chapple W. Carrot and stick? The role of financial market intermediaries in corporate social performance. *Business & Society*. 2016;55(3):398-426. <https://doi.org/10.1177/0007650315575291>
28. Widyawati L. A systematic literature review of socially responsible investment and environmental social governance metrics. *Business Strategy and the Environment*. 2020;29(2):619-637. <https://doi.org/10.1002/bse.2393>
29. Chatterji A.K., Levine D.I., Toffel M.W. How well do social ratings actually measure corporate social responsibility? *Journal of Economics & Management Strategy*. 2009;18(1):125-169. <https://doi.org/10.1111/j.1530-9134.2009.00210.x>

30. Hartzmark S.M. The worst, the best, ignoring all the rest: The rank effect and trading behavior. *The Review of Financial Studies*. 2015;28(4):1024-1059. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhu079>
31. Gyönyöróvá L., Stachoň M., Stašek D. ESG ratings: relevant information or misleading clue? Evidence from the S&P Global 1200. *Journal of sustainable finance & investment*. 2023;13(2):1075-1109. <https://doi.org/10.1080/20430795.2021.1922062>
32. Rook D.P. How can we know if investors are coherently linking sustainability concepts?. *Journal of Sustainable Finance & Investment*. 2012;2(3-4):198-221. <https://doi.org/10.1080/20430795.2012.742634>
33. Cornell B. ESG preferences, risk and return. *European Financial Management*. 2021;27(1):12-19. <https://doi.org/10.1111/eufm.12295>
34. Avramov D., Cheng S., Lioui A., et al. Sustainable investing with ESG rating uncertainty. *Journal of Financial Economics*. 2022;145(2B):642-664. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2021.09.009>
35. Krasnikov A., Jayachandran S. The relative impact of marketing, research-and-development, and operations capabilities on firm performance. *Journal of marketing*. 2008;72(4):1-11. <https://doi.org/10.1509/jmkg.72.4.001>
36. Clifford C.P., Fulkerson J.A., Jordan B.D. What drives ETF flows? *Financial Review*. 2014;49(3):619-642. <https://doi.org/10.1111/fire.12049>
37. Oztekin A. Information fusion-based meta-classification predictive modeling for ETF performance. *Information Systems Frontiers*. 2016;20:223-238. <https://doi.org/10.1007/s10796-016-9704-4>
38. Bollen N.P. Mutual fund attributes and investor behavior. *Journal of financial and quantitative analysis*. 2007;42(3):683-708. <https://doi.org/10.1017/S0022109000004142>
39. Renneboog L., Ter Horst J., Zhang C. Is ethical money financially smart? Nonfinancial attributes and money flows of socially responsible investment funds. *Journal of Financial Intermediation*. 2011;20(4):562-588. <https://doi.org/10.1016/j.jfi.2010.12.003>
40. Simpson C., Rathi A. How to get an ESG rating upgrade. *Bloomberg*; December 21, 2021. URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2021-12-21/how-to-get-an-esg-rating-upgrade> (Accessed 06.07.2023).
41. Lee C.C., Chen M.P., Lee C.C. Investor attention, ETF returns, and country-specific factors. *Research in International Business and Finance*. 2021;56:101386. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2021.101386>
42. *The rise of the sustainable fund market and its role in financing sustainable development*. Geneva; 2021. URL: [https://unctad.org/system/files/official-document/diae2021d1\\_en.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/diae2021d1_en.pdf) (Accessed 06.07.2023).
43. Statista Research Department. *Global ESG ETF assets 2006-2022*. 2022. URL: <https://www.statista.com/statistics/1297487/assets-of-esg-etfs-worldwide/> (Accessed 06.07.2023).
44. Yu E.P., Van Luu B., Chen C.H. Greenwashing in environmental, social and governance disclosures. *Research in International Business and Finance*. 2020;52:101192. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2020.101192>
45. Friede G. Why don't we see more action? A metasynthesis of the investor impediments to integrate environmental, social, and governance factors. *Business Strategy and the Environment*. 2019;28(6):1260-1282. <https://doi.org/10.1002/bse.2346>
46. In S.Y., Rook D., Monk A. Integrating alternative data (also known as ESG data) in investment decision making. *Global Economic Review*. 2019;48(3):237-260. <https://doi.org/10.1080/1226508X.2019.1643059>

## Приложение А.

### Организаторы ETF

Таблица А1. Организаторы облигационных ETF (панели А и В)

Организатор	ETF, отвечающие критериям ESG (Панель А и В)	ETF, не отвечающие критериям ESG (Панель А)	ETF, не отвечающие критериям ESG (Панель В)
Inspire Investing	1	0	0
IShares	2	3	8
Sage Advisory	1	0	0
J.P. Morgan	3	0	0
Nuveen	1	1	1
Hartford Funds	2	0	0
Vaneck	1	2	2
Invesco	3	3	13
DWS	1	6	6
Итого	15	15	30

Таблица А2. Организаторы ETF инвестирования в акции (панели А и В)

Организатор	ETF, отвечающие критериям ESG (Панель А и В)	ETF, не отвечающие критериям ESG (Панель А)	ETF, не отвечающие критериям ESG (Панель В)
Columbia Threadneedle Investments	4	1	1
Ishares	7	9	21
State Street SPDR	5	7	15
FlexShares	1	4	4
Inspire Investing	2	0	0
Global X	2	3	6
Nuveen	5	0	0
ETF Managers Group	1	1	1
VanEck	2	0	0
First Trust	4	5	12
Invesco	7	10	22
Strategy Shares	1	1	1
Tortoise Capital	1	1	1
Итого	42	42	84

## Приложение В.

### Результаты тестов Бройша – Пэгана на гетероскедастичность

Таблица В1. Тестирование ETF, отвечающих критериям ESG, методом Бройша – Пэгана на основе структурных данных

Облигационные ETF					
	Модель 1	Модель 2	Модель 3	Модель 4	Модель 5
БП	10.75	11.053	10.761	10.894	13.067*
p-значение	(0.1499)	(0.1363)	(0.1494)	(0.1433)	(0.0705)
Equity ETFs					
	Модель 1	Модель 2	Модель 3	Модель 4	Модель 5
БП	42.417***	39.774***	41.378***	39.936***	39.305***
p-значение	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)

\* Указывает на значимость на уровне 10%.

\*\* Указывает на значимость на уровне 5%.

\*\*\* Указывает на значимость на уровне 1%.

Мы отклоняем нулевую гипотезу и приходим к выводу, что все регрессионные модели по ETF инвестирования в акции и Модель 5 по облигационным ETF нарушают предположение о гомоскедастичности. Поэтому к этим моделям мы применяем робастную стандартную ошибку, чтобы получить случайные стандартные ошибки коэффициентов МНК при гетероскедастичности.

**Вклад авторов:** в настоящую статью авторы внесли равный вклад.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Статья была представлена 06.01.2024; одобрена после рецензирования 08.02.2024; принята для публикации 29.02.2024.