

Твердые цифры

Ракета: индекс социального сентимента для акций

- Розничные инвесторы на российском рынке акций – это зрелый и крупный класс, инвестиционное поведение и предпочтения которого оказывают заметное влияние на ситуацию на рынке.
- Наша работа является попыткой построить количественные индикаторы коллективных настроений розничных инвесторов на базе анализа неструктурированных текстовых данных, полученных из наиболее активных социальных медиа с фокусом на российском рынке акций, с помощью современных методов машинного обучения (ML).
- Полученные результаты говорят о том, что между публичным сентиментом относительно эмитентов и изменением цен ряда публично торгуемых акций может существовать причинно-следственная связь, и учет этих настроений может помочь в принятии инвестиционных решений.

Стоит отметить, что в настоящей работе мы делимся промежуточными результатами применения подхода, который продолжает развиваться, и мы будем благодарны за обратную связь. [Напишите нам](#).

Ниже мы приводим описание метода и его первых результатов в форме вопросов и ответов.

Российский ответ Reddit'у

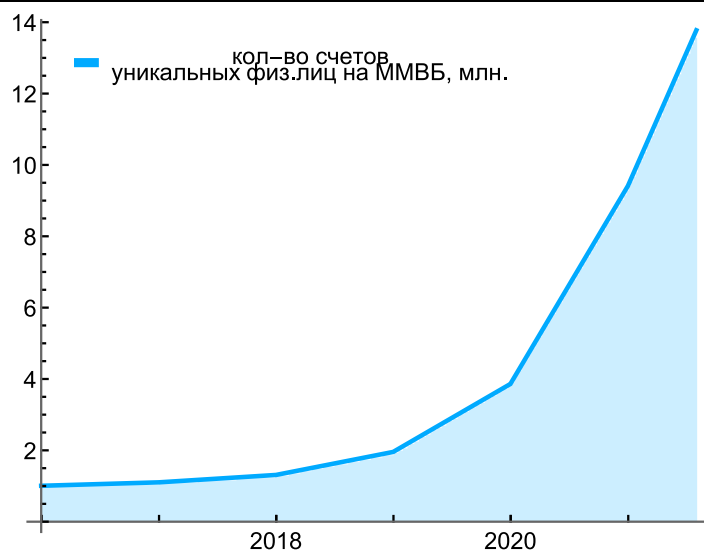


Источник: ВТБ Капитал

Вопрос: Сколько розничных инвесторов в России?

Ответ: Число розничных инвесторов значительно и продолжает расти. По данным Банка России, общий объем вложений розничных инвесторов по состоянию на 1к21 составил 6,0 трлн руб. (против 2,6 трлн руб. в 1к19). Согласно статистике МосБиржи, в России примерно 14 млн уникальных розничных клиентов. В то же время представители МосБиржи сообщали на МФФ о том, что более 15% заявок в ходе ряда последних IPO пришлось на розничных инвесторов.

Число розничных клиентов по данным МосБиржи, млн счетов



Источник: Банк России, ВТБ Капитал

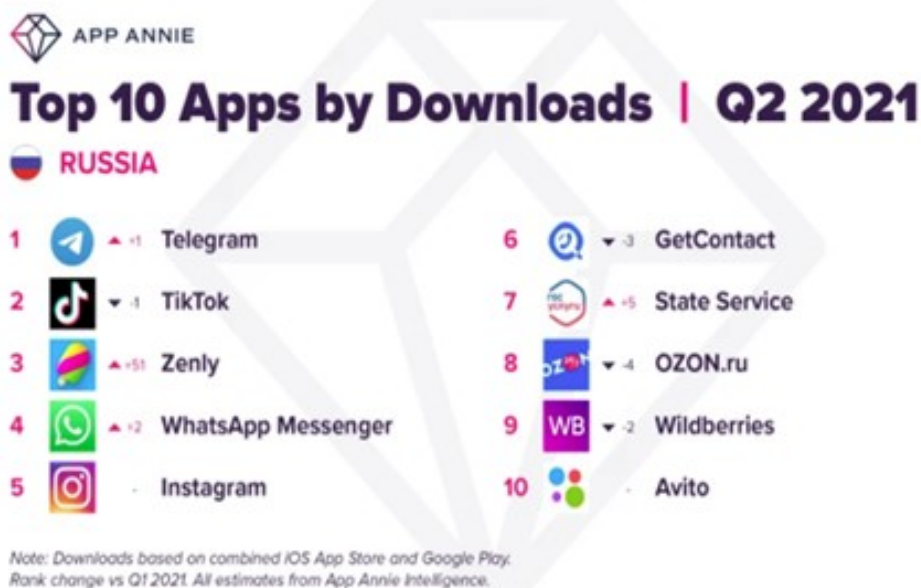
Вопрос: Каким образом фиксируется сентимент по акциям?

Ответ: Чтобы дать количественную оценку настроениям в отношении отдельных акций, мы обрабатываем большие массивы текстовых данных, идентифицируем упоминания публично торгуемых компаний и ранжируем сообщения с упоминаниями по пятибалльной шкале – от рекомендаций «продавать» до «покупать».

Вопрос: Как происходит такое ранжирование?

Ответ: Сигнал сообщения определяется консенсусом набора обученных ML-моделей на размеченной нами вручную выборке текстов. Предметом нашего анализа являются текстовые сообщения, размещаемые в каналах, посвященных финрынку и имеющих более-менее значимую аудиторию (более 1 тысячи человек) на платформе Telegram – одном из наиболее популярных социальных медиа в России.

В нашем наборе ML-модели с разным уровнем сложности: от стандартных (набор logit'ов с регуляризацией) **до наиболее продвинутых** (классификационная нейронная сеть над [SBERT](#)'ом).



Источник: ВТБ Капитал

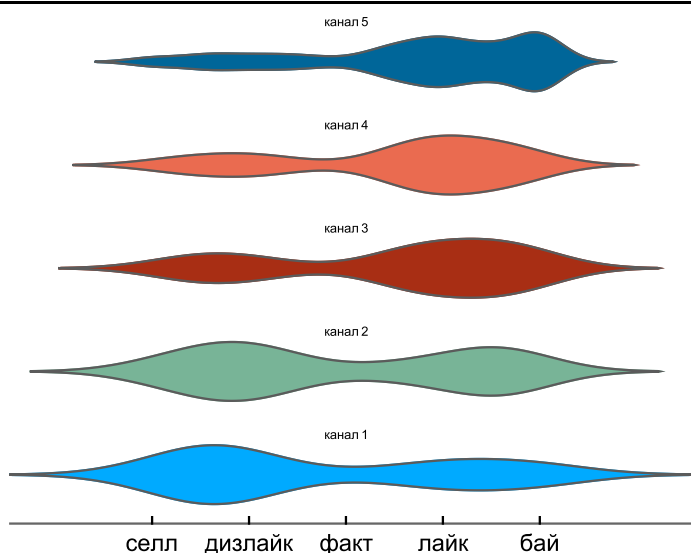
Вопрос: Каков масштаб вашего исследования? Насколько оно репрезентативно?

Ответ: Наше исследование охватывает аудиторию величиной около 1,5 млн человек. Это соответствует примерно 11% уникальных и 75% активных розничных счетов на МосБирже.

Очевидно, что аудитории различных Telegram-каналов в значительной мере пересекаются, и уникальная аудитория меньше. Тем не менее мы считаем, что наше исследование позволяет достаточно полно отразить существующий спектр мнений.

При этом, чтобы улучшить соотношение шума и сигнала, мы фокусируемся на том сегменте социальных медиа, где доминирует обсуждение инвестиционных идей, а не общих рыночных и околорыночных новостей. Однако и здесь существенную долю информационного потока занимает изложение фактов без выводов об их влиянии на цены.

Распределение сентимента (без новостей) в пятерке наиболее популярных сообществ: одни сбалансированы, другие – с уклоном



Источник: ВТБ Капитал

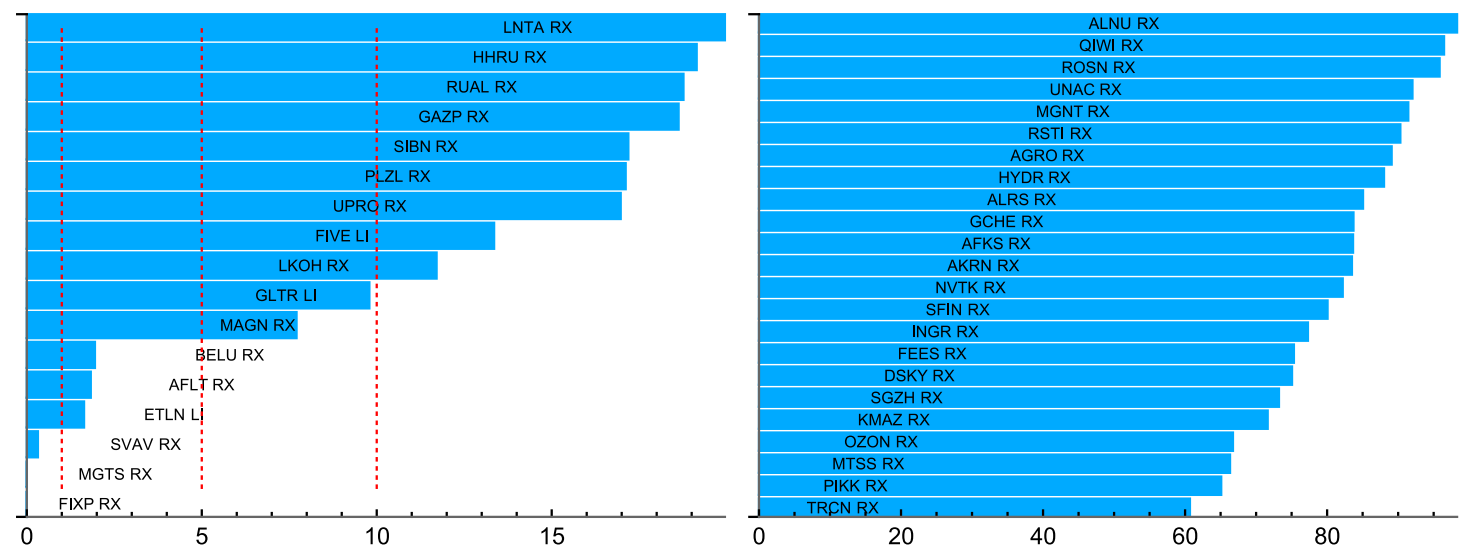
Вопрос: Каковы основные выводы для инвесторов в акции?

Ответ: Зависит от инвестора, а также от сектора: наши расчеты показывают, что разные акции имеют различную чувствительность к изменению сентимента.

Для иллюстрации разного уровня связи мы проводим тесты на причинность по Грейнджеру с лагами от 1 до 5 о влиянии сентимента на цены акций и рассчитываем соответствующие *p-value*. Нулевая гипотеза состоит в отсутствии причинности, т.е. чем ниже значение *p-value*, тем сложнее отрицать влияние сентимента.

График слева показывает акции с наименьшими средними значениями *p-value* для рассматриваемых лагов сентимента в нашей выборке, охватывающей период с января 2019 г. по август 2021 г., – их держателям (как существующим, так и потенциальным) отслеживание настроений в соцсетях может помочь улучшить качество принимаемых инвестиционных решений.

Наиболее чувствительные: усредненные значения *p-value* по тесту Грейнджера с лагом 5, % **Наименее чувствительные: усредненные значения *p-value* по тесту Грейнджера с лагом 5, %**



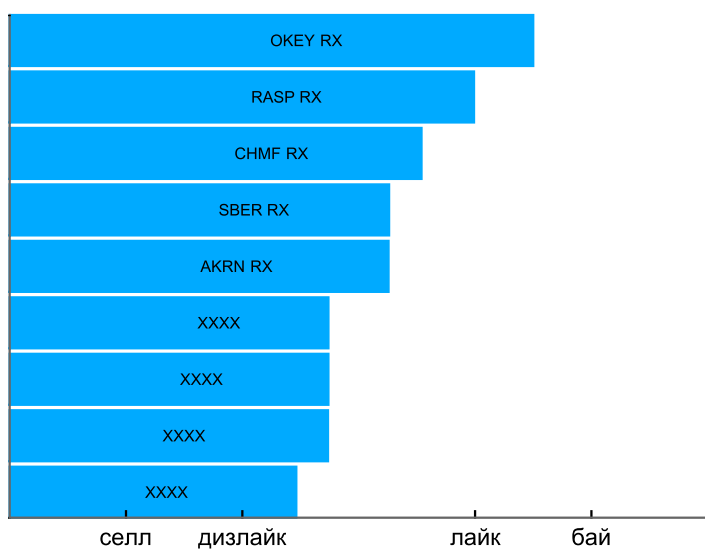
Источник: ВТБ Капитал

Источник: ВТБ Капитал

Вопрос: Какие акции сегодня имеют наиболее выраженный сентимент?

Ответ: Цифры на графике ниже. Он построен с исключением нейтральных сообщений (констатация фактов) и учитывает только те, в которых отражен определенный – позитивный или негативный – взгляд. Названия акций с наиболее негативным восприятием в соцсетях скрыты.

Настроения в соцсетях: наиболее обсуждаемые бумаги



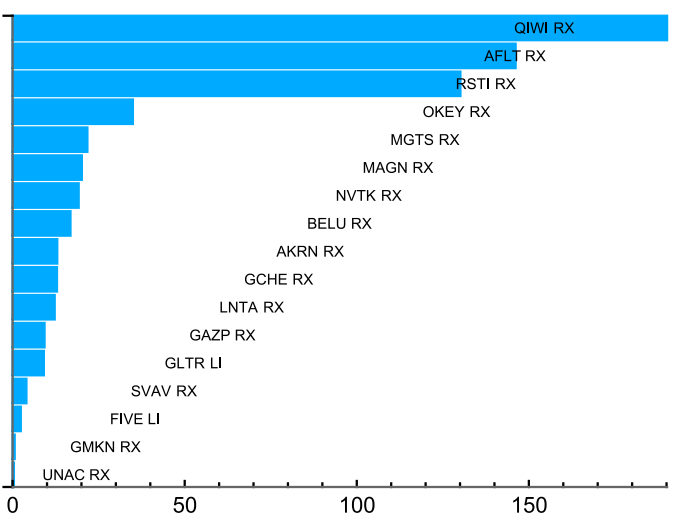
Источник: ВТБ Капитал

Вопрос: Хорошо, а вы протестировали, как будет работать гипотетическая портфельная стратегия, основанная на такой системе социального сентимента?

Ответ: Да, графики ниже показывают эффективность таких стратегий по отдельным акциям по сравнению с моделью «покупать и держать» за период с января 2019 г. по август 2021 г., исходя из средневневной доходности в долларовом исчислении.

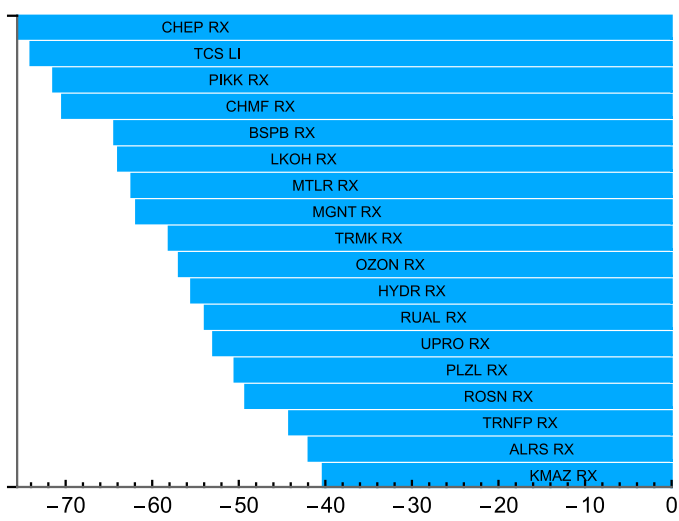
Для наглядности мы оценили стратегию открытия коротких позиций по акциям, которые «не нравятся» или «хейтятся», и длинных позиций по бумагам, которые «нравятся» и «сильно нравятся». Графики ниже показывают разницу в суммарной долларовой доходности такой стратегии в сравнении с моделью «покупать и держать» по некоторым акциям.

Лучшие прогнозы сентимента: доходность в сравнении с моделью «покупать и держать», янв. 2019 – авг. 2021





Источник: ВТБ Капитал

Худшие прогнозы сентимента: доходность в сравнении с моделью «покупать и держать», янв. 2019 – авг. 2021



Источник: ВТБ Капитал

Вопрос: Как можно получить данные о социальном сентименте в отношении акций?

Ответ: Как бы вы хотели их получать? Наша работа должна рассматриваться как в значительной мере экспериментальная. Если вы хотите получать данные, или у вас есть идеи по поводу их распространения, [напишите нам](#).  

Александр Исаков, к.э.н., экономист
+7 495 660 42 70 // alex.isakov@vtbcapital.com

Родион Латыпов, экономист
+7 495 663 46 47 // rodion.latypov@vtbcapital.com

Егор Постолиит, экономист
+7 495 663 64 81 // egor.postolit@vtbcapital.com

VTB Capital Research - Макроэкономика

ВТБ Капитал не является инвестиционным советником и не осуществляет инвестиционное консультирование или предоставление индивидуальных инвестиционных рекомендаций получателям или любым другим лицам в соответствии с Федеральным законом «О рынке ценных бумаг» от 22.04.1996 № 39-ФЗ (с изменениями и дополнениями).

Обратите внимание: В соответствии с европейским и российским законодательством о защите персональных данных мы будем вынуждены удалить персональные данные пользователей, не предоставивших явного согласия на их обработку. Если вы еще не сделали этого, выразить свое согласие на обработку персональных данных можно, авторизовавшись на нашем портале по ссылке <https://research.vtbcapital.com/Login.aspx> и отметив соответствующую опцию. Со временем доступ пользователей, не предоставивших согласия на обработку своих персональных данных, к нашим аналитическим материалам будет прекращен, а их персональные данные будут удалены.

В случае возникновения проблем с авторизацией, пожалуйста, напишите нам на rs@vtbcapital.com.

Для получения доступа к документу перейдите по следующей ссылке (или скопируйте ее в адресную строку своего интернет-браузера) : <https://research.vtbcapital.com/Content/Search/Document.aspx?id=A2DAF9DB-5E48-41D8-9037-1F22700FCE9F&Lang=Russian>. Далее от вас потребуется ввести свое имя пользователя (login) и пароль. Если вы еще не зарегистрированы на сайте, либо у вас возникли проблемы с доступом, пожалуйста, свяжитесь с вашим контактным лицом в «ВТБ Капитале».

Цены, содержащиеся в данном отчете, приведены на момент закрытия последней сессии, предшествовавшей 21.09.2021 или непосредственно на этот день (за исключением случаев, где указано иное). Аналитики ВТБ Капитал по мере необходимости периодически обновляют свои рекомендации.

С 3 января 2018 г. на территории стран Европейской экономической зоны (ЕЭЗ) действует новая редакция директивы Европейского Союза «О рынках финансовых инструментов» (MiFID II). Пожалуйста, подтвердите ваш статус в соответствии с требованиями MiFID II на сайте ВТБ Капитал (<https://research.vtbcapital.com>). Если вы считаете, что новые правила запрещают вам получать аналитические материалы ВТБ Капитал, пожалуйста, отпишитесь от нашей рассылки [здесь](#).

Важная информация о потенциальном конфликте интересов, а также история присвоения рейтингов по акциям в отношении компании (компаний), являющейся (являющихся) предметом настоящего аналитического материала, доступна по ссылке <https://research.vtbcapital.com/ServicePages/Disclosures.aspx>

НАСТОЯЩИЕ АНАЛИТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ВНИМАНИЮ

ПРИЕМЛЕМЫХ КОНТРАГЕНТОВ (ELIGIBLE COUNTERPARTIES) ИЛИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ИНВЕСТОРОВ (PROFESSIONAL INVESTORS) В ОПРЕДЕЛЕНИИ РЕГУЛИРУЮЩИХ ОРГАНОВ СООТВЕТСТВУЮЩИХ ЮРИСДИКЦИЙ. Информация и мнения, содержащиеся в аналитических материалах ВТБ Капитал, подготовлены аналитиками, связанными с АО ВТБ Капитал, VTB Capital plc и аффилированными с ними структурами, зарегистрированными за пределами США (совместно и в отдельности именуемыми соответственно "**Группа ВТБ**" и "**Структура Группы ВТБ**"). Информация, аналитические инструменты и/или модели, упомянутые здесь (равно как и любые аналитические материалы или результаты, полученные в результате их использования), предназначены исключительно для информационных целей. Настоящий материал не представляет собой и не предназначен в качестве предложения или побуждения к покупке или продаже ценных бумаг, инвестиционных или других финансовых инструментов. Другая важная информация, включая подтверждения аналитиков и информацию, раскрытие которой является обязательным в соответствии с законодательством, содержится в разделе «Раскрытие информации» настоящего материала.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ, КАСАЮЩАЯСЯ СОДЕРЖАНИЯ АНАЛИТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

В ИНФОРМАЦИОННЫХ ЦЕЛЯХ

Информация и мнения, содержащиеся в аналитических материалах ВТБ Капитал, подготовлены аналитиками, связанными с АО ВТБ Капитал, VTB Capital plc и аффилированными с ними структурами, зарегистрированными за пределами США (совместно и в отдельности именуемыми соответственно "**Группа ВТБ**" и "**Структура Группы ВТБ**"). Информация, аналитические инструменты и/или модели, упомянутые здесь (равно как и любые аналитические материалы или результаты, полученные в результате их использования), предназначены исключительно для информационных целей. ВТБ Капитал не берет на себя обязательств обновлять данную информацию и может прекратить ее предоставление в любое время без предварительного уведомления. Информация и мнения, приведенные в настоящем документе, могут основываться на уже опубликованных аналитических материалах ВТБ Капитал, доступ к которым ранее был предоставлен клиентам ВТБ Капитал. Соответственно, члены или клиенты Группы ВТБ могли предпринять действия на основе информации и выводов, содержащихся в настоящем аналитическом материале, либо на основе результатов аналитической работы, на базе которых они были подготовлены, до их публикации.

НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ОФЕРТОЙ, РЕКОМЕНДАЦИЕЙ ИЛИ ПОБУЖДЕНИЕМ

Настоящий материал не представляет собой и не предназначен в качестве предложения или побуждения к покупке или продаже ценных бумаг, инвестиционных или других финансовых инструментов. Ни информация, содержащаяся в настоящем аналитическом материале, ни любая другая информация в отношении предмета исследования данного материала, которая может появиться в будущем, не могут быть использованы в качестве основы для возникновения какого-либо контракта. Настоящий материал не предназначен в качестве инвестиционной рекомендации в определении Статьи 3(1) (35) Регламента ЕС № 596/2014 и соответствующих правил и положений (в действующей редакции). ВТБ Капитал не выступает в качестве фидуциарного управляющего. ВТБ Капитал не предоставляет и не предоставлял вам инвестиционных консультаций или персональных рекомендаций в отношении каких-либо транзакций и/или любых ценных бумаг, упомянутых в настоящем документе, и не несет ответственности за предоставление или организацию предоставления каких-либо общих финансовых, стратегических или специализированных консультаций, включая консультации по юридическим, нормативным, бухгалтерским, налоговым вопросам и вопросам оценки финансовых моделей, или иные услуги, в отношении каких-либо транзакций и/или любых ценных бумаг, упомянутых в настоящем материале. Соответственно, ВТБ Капитал не берет на себя обязательств и не будет определять степень соответствия вашим задачам любых транзакций, упомянутых в настоящем материале. Вам следует самим, либо обратившись к независимому профессиональному консультанту, определить достоинства, условия, положения и риски любых транзакций, упомянутых в настоящем материале. Любая ссылка на динамику любых ценных бумаг или других финансовых инструментов, имевшую место в прошлом, носит

исключительно информационный характер и не может служить индикатором будущих результатов.

ПОДТВЕРЖДЕНИЕ АНАЛИТИКОВ

Аналитики, чьи фамилии указаны на первой странице аналитических материалов ВТБ Капитал, в соответствии с Распоряжением Комиссии по ценным бумагам и биржам США о требованиях к подтверждению аналитиков (SEC Regulation AC) подтверждают следующее: 1) все взгляды, изложенные в аналитических материалах ВТБ Капитал, в точности отражают их личную точку зрения в отношении ценных бумаг и эмитентов, являющихся предметом данного аналитического материала; 2) никакая часть вознаграждения аналитиков ВТБ Капитал не зависит и не может зависеть, напрямую или косвенно, от рекомендаций и мнений, представленных в аналитических материалах ВТБ Капитал. Вознаграждение аналитиков, чьи фамилии указаны в аналитических материалах ВТБ Капитал, формируется с учетом различных факторов, в том числе совокупной выручки Группы ВТБ, часть которой Группа получает в результате своей инвестиционно-банковской деятельности.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Структуры Группы ВТБ находятся в деловых отношениях и стремятся к установлению таковых с эмитентами, упоминаемыми в аналитических материалах ВТБ Капитал. В связи с этим инвесторы должны понимать, что у Группы ВТБ может возникнуть конфликт интересов, который может повлиять на объективность аналитических материалов ВТБ Капитал. Необходимую информацию, касающуюся компаний, упоминаемых в настоящем аналитическом материале, можно получить по следующим ссылкам:

Раскрытие информации на Аналитическом портале - <http://research.vtbcapital.com/ServicePages/Disclosures.aspx>.

Раскрытие информации об инвестиционных рекомендациях – <https://www.vtbcapital.com/about/information-disclosure/investment-recommendations/>.

ОТКАЗ ОТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

Несмотря на всю тщательность, с которой были подготовлены данные аналитические материалы, ни один аналитик, директор, руководитель, сотрудник, агент или советник любого члена Группы ВТБ не дает каких-либо гарантий или заверений, явных или подразумеваемых, и не принимает на себя какой-либо ответственности в отношении надежности, точности или полноты информации, содержащейся в данных аналитических материалах. Мы в прямой форме снимаем с себя ответственность и обязательства в связи с любой информацией, содержащейся в данных аналитических материалах. Любая информация, содержащаяся в данных аналитических материалах, может изменяться в любое время без предварительного уведомления. Ни один из членов Группы ВТБ не берет на себя обязательств по обновлению, изменению, дополнению данных аналитических материалов или уведомлению читателей в какой-либо форме в том случае, если какие-либо из упомянутых в аналитических материалах фактов, мнений, расчетов, прогнозов или оценок изменятся или иным образом утратят актуальность, либо анализ упоминаемых в них компаний будет прекращен.

В **Великобритании** публикация аналитических материалов ВТБ Капитал утверждается и/или осуществляется банком VTB Capital plc, действующим в соответствии с положениями Управления по контролю за соблюдением норм поведения на финансовых рынках (Financial Conduct Authority, FCA) и Управления пруденциального надзора (Prudential Regulation Authority, PRA) с санкции последнего. Аналитические материалы ВТБ Капитал предназначены для внимания лиц, которые в рамках Правил ведения бизнеса (Conduct of Business rules) классифицируются FCA как приемлемые контрагенты (eligible counterparties) или профессиональные клиенты (professional clients). Эти материалы были опубликованы в открытом доступе и, как таковые, представляют собой «приемлемую незначительную неденежную выгоду» в определении Статьи 12(2) Делегированной директивы Еврокомиссии 2017/593 (в соответствии с внутренним законодательством и нормативными актами

Великобритании после выхода Великобритании из Европейского Союза). Эти материалы не являются предложением или побуждением к участию в инвестиционной деятельности и как таковые не подпадают под определение рекламы финансовых продуктов в соответствии со статьей 21 Закона о финансовых услугах и рынках от 2000 г. (FSMA) и соответствующими правилами и положениями (в действующей редакции).

В Европейской экономической зоне (ЕЭЗ) аналитические материалы ВТБ Капитал распространяются банком VTB Bank (Europe) SE, зарегистрированным в реестре юридических лиц Франкфурта-на-Майне под номером HRB 12169 и осуществляющим деятельность по совершению банковских операций и предоставлению финансовых услуг на основании лицензий, выданных Федеральным управлением финансового надзора Германии (Граурайндорфер штрассе 108, 53117 Бонн; Мари Кюри штрассе 24-28, 60439 Франкфурт-на-Майне) и Европейским центральным банком (Зоннеманнштрассе 20, 60314 Франкфурт-на-Майне). Аналитические материалы ВТБ Капитал предназначены вниманию лиц, которые в соответствии с Директивой Европейского парламента Directive 2014/65/EU классифицируются как приемлемые контрагенты (eligible counterparties) или профессиональные клиенты (professional clients).

В Соединенных Штатах Америки настоящие материалы предназначены для лиц, являющихся «институциональными инвесторами» в определении Правила 2210(a)(4) Службы регулирования отрасли финансовых услуг США (Financial Industry Regulatory Authority – "FINRA").

В Сингапуре аналитические материалы ВТБ Капитал распространяются VTB Capital plc исключительно среди аккредитованных инвесторов (accredited investors), профессиональных инвесторов (expert investors) и институциональных инвесторов (institutional investors) (в определении применимых законов и норм Сингапура) и не предназначены для прямого или непрямого распространения среди иных лиц. По всем вопросам, связанным с данными аналитическими материалами, их получателям в Сингапуре следует обращаться в сингапурское отделение VTB Capital plc. Деятельность сингапурского отделения VTB Capital plc регулируется Центральным банком Сингапура (Monetary Authority of Singapore).

В Гонконге аналитические материалы ВТБ Капитал распространяются компанией VTB Capital Hong Kong Limited, имеющей лицензию (рег. №: AXF967) Комиссии по ценным бумагам и фьючерсам Гонконга (Hong Kong Securities and Futures Commission), только среди профессиональных инвесторов (professional investors) (в определении Постановления и нормативных актов Комиссии по ценным бумагам и фьючерсам Гонконга).

В России публикация аналитических материалов ВТБ Капитал утверждается и/или осуществляется АО ВТБ Капитал, являющимся профессиональным участником рынка ценных бумаг, деятельность которого регулируется Банком России. ВТБ Капитал не предоставляет инвестиционных консультаций или индивидуальных инвестиционных рекомендаций получателям настоящих материалов или любым другим лицам ни в соответствии с Федеральным законом «О рынке ценных бумаг» от 22.04.1996 № 39-ФЗ (или соответствующими правилами и положениями, в действующей редакции), ни иным образом. Эти материалы не являются рекламой, как она определяется российским законодательством, а представляют собой информацию и анализ, не имеющие своей основной целью продвижение продукта, и не выступают в качестве оценки, как она определяется российским законодательством. Настоящие материалы не представляют собой персонализированную инвестиционную рекомендацию, как она определяется российским законодательством и нормативными актами, не адресованы конкретному клиенту и подготовлены без анализа финансовых обстоятельств, инвестиционного профиля или уровня риска клиентов.

В других странах настоящие материалы предназначены вниманию приемлемых контрагентов или профессиональных инвесторов, как они определяются законодательством соответствующих юрисдикций.

Раскрытие информации на Аналитическом портале - <http://research.vtbcapital.com/ServicePages/Disclosures.aspx>.

VTB Capital research is also available via the following platforms:

VTB Capital Research portal: <http://research.vtbcapital.com>

Bloomberg: VTBX <GO>

Thomson Reuters: <http://thomsonreuters.com/financial>

Capital IQ: <http://www.capitaliq.com>

Factset: <http://www.factset.com>