

УДК 336.76

МЕТОДИКА ИДЕНТИФИКАЦИИ ИНСАЙДЕРСКИХ СДЕЛОК И МАНИПУЛИРОВАНИЯ РЫНКОМ ЦЕННЫХ БУМАГ

Елена Анатольевна ПОСНЯЯ¹, д.э.н., доцент

Марина Викторовна МАЛЫШЕНКО²

Борис Александрович БУКАЧ³, к.э.н., доцент

¹Кафедра «Финансы и кредит», ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет», г. Севастополь, Россия,
e-mail: sntulena@mail.ru

²Старший преподаватель, кафедра менеджмента и туристского бизнеса, Гуманитарно-педагогическая академия (филиал) ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского» в г. Ялте, Россия
e-mail: iriska_3640@mail.ru

³Кафедра «Менеджмент и бизнес-аналитика», ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет», г. Севастополь, Россия
e-mail: babukach@sevsu.ru

Аннотация

Своевременное пресечение нарушений антиинсайдерского законодательства является первостепенной задачей, стоящей перед регулятором на современном этапе развития отечественного рынка ценных бумаг. Существующая система противодействия характеризуется низкой эффективностью, что в том числе связано с отсутствием эффективных способов выявления инсайдерской и манипулятивной деятельности. В условиях роста объемов рынка, привлечения новых участников становится необходимым применение таких технологий и методов, которые позволили бы проводить мониторинг рынка на предмет нарушений в режиме реального времени, позволяя своевременно выявлять факты нарушения и реагировать на них. Это позволит снизить объемы наносимого ущерба и сохранить интерес к участию в сделках.

Целью работы является разработка методики идентификации инсайдерских сделок и манипулирования рынком ценных бумаг. Авторская методика основана на совмещении традиционных методов (событийного анализа, оценки волатильности рынка) и использования технологий искусственного интеллекта. В качестве базы для апробации использованы данные о котировках акций российских компаний. Результаты подтвердили эффективность предложенного подхода в обнаружении фактов инсайдерской деятельности и манипулирования рынком. Предложенная методика обеспечит прозрачность операций на рынке ценных бумаг, что позволит повысить уровень доверия инвесторов и его привлекательность.

Ключевые слова

рынок ценных бумаг, манипулирование рынком, инсайдерская деятельность, финансовые рынки, противодействие недобросовестным практикам

Для цитирования: Посная Е.А., Малышенко М.В., Букач Б.А. Методика идентификации инсайдерских сделок и манипулирования рынком ценных бумаг // Ученые записки Международного банковского института. 2025. № 4(54). С. 152-170.

5.2.4. Finance

UDC 336.76

METHODOLOGY OF IDENTIFICATION OF INSIDER TRANSACTIONS AND SECURITIES MARKET MANIPULATION

Elena A. POSNAYA¹, Doctor of Economic Sciences, Associate Professor

Marina V. MALYSHENKO²

Boris A. BUKACH³, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

¹Department of Finance and Credit, Sevastopol State University, Sevastopol, Russia

e-mail: sntulena@mail.ru

²Senior Lecturer, Department of Management and Tourism Business, V.I. Vernadsky Crimean

Federal University, Yalta, Russia

e-mail: iriska_3640@mail.ru

³Department of Management and Business Analytics, Sevastopol State University, Sevastopol,
Russia

e-mail: babukach@sevsu.ru

Abstract

Timely suppression of violations of anti-insider legislation is the primary task facing the regulator at the current stage of development of the domestic securities market. The existing counteraction system is characterized by low efficiency, which is also due to the lack of effective ways to identify insider and manipulative activities. With the growth of market volumes and the attraction of new participants, it becomes necessary to use technologies and methods that would allow monitoring the market for violations in real time, allowing timely detection and response to violations. This will reduce the amount of damage caused and maintain interest in participating in transactions.

The **objective** of the work is to develop a methodology for identifying insider transactions and manipulating the securities market. The author's **methodology** is based on a combination of traditional methods (event analysis, market volatility assessment) and the use of artificial intelligence technologies. Data on stock quotations of Russian companies was used as a base for testing. The **results** confirmed the effectiveness of the proposed approach in detecting the facts of insider activity

and market manipulation. The proposed methodology will ensure transparency of operations in the securities market, which will increase the level of investor confidence and its attractiveness.

Keywords

securities market, market manipulation, insider activities, financial markets, countering unfair practices

For citation: Posnaya E.A., Malyshenko M.V., Bukach B.A. Methodology of identification of insider transactions and securities market manipulation // Proceedings of the International Banking Institute. 2025. 4 (54), pp. 152-170 (in Russ.).

Введение

На современном этапе развития рынка ценных бумаг выявление недобросовестных практик является важнейшей задачей для обеспечения его эффективного функционирования. Текущие методы анализа, основанные на ретроспективных данных и исследовании отдельных аспектов сделок, не позволяют оперативно реагировать на возникающие нарушения. Они требуют значительных временных затрат и зачастую не обеспечивают достаточную чувствительность к подозрительным сигналам в условиях роста объемов информации. В результате возникает риск пропуска критических случаев и затруднений в предотвращении недобросовестных практик, что снижает уровень доверия к рынку и увеличивает вероятность финансовых потерь для его участников. В связи с этим возникает необходимость разработки методов, позволяющих осуществлять мониторинг в режиме реального времени, повышая точность и оперативность выявления инсайдерства и манипулирования рынком.

Обзор литературы

Значимый вклад в исследование методов выявления и противодействия инсайдерской деятельности на российском рынке ценных бумаг внесли работы Буйневич М.В. и Власова Д.С. [1], в которых определены основные способы обнаружения инсайдеров и оценивается их эффективность. Среди отечественных ученых, занимающихся вопросами регулирования инсайда, особенно стоит отметить работу Адиньева С.И. [2], поднимающего вопросы эффективности существующего законодательства в постсоветском пространстве по противодействию данному правонарушению. Необходимость борьбы с инсайдерской деятельностью, учитывая ее негативное влияние на развитие отечественного рынка ценных бумаг, подчеркивается в исследованиях Загоруйко

И.Ю. [3, 4]. Иваницкий В.П. и Татьянников В.А. акцентируют внимание на важности борьбы с инсайдерством в связи с его воздействием на уровень информационной асимметрии [5]. В работе Петрова В.В. [6] рассмотрены возможности идентификации инсайдерской деятельности, подчеркнута роль выявления нарушений как важного этапа в реализации мер по противодействию нарушениям антиинсайдерского законодательства. Сравнительный анализ отечественного и зарубежного опыта позволил выявить ряд системных недостатков российской системы регулирования. Кроме того, вопросы влияния инсайдерской деятельности на рынок ценных бумаг рассматриваются в работах таких российских ученых, как Тамбовская Д.В. [7] и Ходусов А.А. [8], Курносоев А.В. [9] а зарубежные исследователи в данной области представлены работами Д. Кима [10], М.Ф. Эсена [11] и С. Зениткалы [12], Яголинзера А.Д. [13], Канкла М. [14], Мерла Р. [15], Хабла Р. [16].

Материалы и методы

Выявление недобросовестных практик на рынке ценных бумаг – трудоемкий процесс, являющийся основой реализации последующих механизмов противодействия им. На современном этапе развития российского рынка этот процесс предусмотрен нормативно-законодательной базой. Право разрабатывать методические рекомендации по выявлению недобросовестных практик в соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 № 224-ФЗ закреплено за Банком России, как основным регулирующим органом (пп.11, п. 1, ст. 14 Полномочия Банка России). Подробные требования и правила содержатся в Указании Банка России от 01.08.2019 г. № 5222-У «О требованиях к правилам внутреннего контроля по предотвращению, выявлению и пресечению неправомерного использования инсайдерской информации и (или) манипулирования рынком юридических лиц, указанных в пунктах 1, 3 - 8, 11 и 12 статьи 4 Федерального закона от 27 июля 2010 года N 224-ФЗ «О противодействии неправомерному использованию инсайдерской информации и манипулированию рынком и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», а также иных документах.

Динамичное изменение условий функционирования рынка ценных бумаг, развитие технологий и расширение инструментов торговли требует постоянного поиска наиболее эффективных путей выявления недобросовестных практик и разработки методов и методик, соответствующих новым вызовам и угрозам. На

сегодняшний день в мировой практике в этих целях наиболее часто используются метод избыточного объема, анализа декларируемой инсайдерской торговли, исследования сделок слияния и поглощения, метод событийного анализа. Последний из них получил наибольшее распространение, поскольку позволяет учитывать влияние отдельных событий на изменение котировок ценных бумаг. При этом становится возможным определить подозрительные сделки, имеющие нетипичные показатели и находящиеся за окном событий.

Однако все перечисленные методы имеют ряд недостатков, главным из которых является длительность проведения анализа и его ретроспективный характер. Применение методов выявления недобросовестных практик на основе анализа декларируемой торговли и исследования сделок слияния и поглощения возможен только в единичных случаях. Однако перед регулятором стоит другая цель – проверка сделок со всем объемом ценных бумаг, находящимися в обороте. Метод избыточного объема также активно используется на практике, однако он не позволяет точно определить наличие факта инсайдерства и манипулирования, поскольку активность участников может быть связана с публикацией значимой информации.

В целях решения поставленной проблемы как отечественные, так и зарубежные авторы, приходят к выводу о том, что наиболее эффективным является совмещение нескольких методов, а именно – избыточного объема и событийного анализа. Однако в данном случае важно правильно определить окно события. Слишком широкое окно может содержать излишнюю информацию, что будет влиять на получение объективных выводов. В то же время, слишком короткий выбранный период не позволит выявить сигнал о несоответствии объемов публикуемой информации. Кроме того, необходимо учитывать ее значимость.

Таким образом, для повышения эффективности выявления недобросовестных практик на рынке ценных бумаг необходимо учитывать следующие положения:

- используемый метод должен позволять оценивать значимость публикуемой в каналах рынка информации;
- необходимо применение более чувствительного показателя, позволяющего наиболее точно отобрать подозрительные сделки;

– необходимо применение технологий, обеспечивающих возможность обработки и анализа крупных массивов данных;

– мониторинг должен проходить в режиме реального времени, что обеспечит своевременное реагирование Регулятора на выявленные нарушения и минимизирует возможные убытки.

Для решения поставленной проблемы с учетом перечисленных требований, нами разработана авторская методика, основана на совмещении традиционных методов (событийного анализа, оценки волатильности рынка) и применении технологий искусственного интеллекта. Ее реализация осуществляется в несколько этапов. При налаженных процессах сбора необходимой информации и соблюдении последовательности ее обработки становится возможным осуществление мониторинга рынка в режиме реального времени. Рассмотрим этапы подробнее.

Первый представляет собой сбор данных, необходимых для расчета коэффициента ковариации и бета-коэффициента и является подготовительным. Доходность каждой отдельной ценной бумаги рассчитывается на основе значений котировок, после чего определяется коэффициент ковариации и дисперсия значений индекса. При этом используются стандартные формулы, а обработка массивов данных проводится с помощью специализированных программ, таких как Orange. Они позволяют в фоновом режиме собирать, подготавливать и обрабатывать данные по заданным параметрам. Это значительно облегчает проведение анализа и позволяет отслеживать изменение исследуемых показателей в режиме реального времени. Данный факт имеет высокую степень значимости для выявления недобросовестных практик на рынке ценных бумаг, поскольку от скорости реакции на нарушение зависит объем убытков, которые будут получены как отдельными участниками, так и рынком в целом (чем быстрее последует реакция, тем меньше будет их объем).

На втором этапе на основе полученных данных осуществляется расчет бета-коэффициента методом скользящей средней. Главной особенностью данного показателя является то, что при его расчете за короткие временные отрезки, значения оказываются подверженными воздействию краткосрочных рыночных факторов, в результате чего при оценке уровня риска бумаги инвесторами производятся расчеты за более крупные периоды (не менее месяца). Однако данная особенность может быть эффективна при выявлении влияния

инсайдерской информации на формирование цены обращающейся бумаги, поскольку воздействие инсайдерской активности обычно ограничено единичными случаями, возникающими с определенной периодичностью, либо без нее. Таким образом, в целях проверки рынка на предмет наличия инсайдерского воздействия, необходимо осуществить расчет значений бета-коэффициента методом скользящей средней для каждого предприятия, участвующего в торгах, что позволит оценить наличие и объем отклонений курсовых движений стоимости их акций. Расчет необходимо производить для каждой исследуемой группы акций, за наименьший промежуток времени (лаг), который может быть равен от одного до семи дней. Модификация коэффициента в данном случае не производится и расчет происходит по формуле, имеющей следующий вид (1):

$$\beta = \frac{\text{Cov}(r_a; r_p)}{\sigma r_p}, \quad (1)$$

где β – бета-коэффициент;

r_a – доходность исследуемого актива;

r_p – эталонная величина, с которой будет происходить сравнение (среднерыночная доходность, либо доходность портфеля ценных бумаг);

Cov – ковариация оцениваемой и эталонной величины;

σr_p – дисперсия эталонной величины.

Следующий этап позволяет выявить выбросы. Для определения характера отклонений (их природы) необходимо провести сравнительный анализ графиков полученных значений бета-коэффициента путем их наложения, и сравнения с рыночным значением, после чего необходимо исключить из исследования синхронные выбросы предприятий, поскольку они являются свидетельством воздействия факторов фундаментального характера, то есть влиянием общедоступного информационного потока. Используя метод IQR необходимо определить индивидуальные выбросы по каждой из исследуемых ценных бумаг. Перечень полученных дат по каждой из компаний подлежит анализу на следующих этапах.

Далее на основе технологий Big Data необходимо осуществить событийный анализ. Данный этап можно разбить на два подэтапа, первый из которых должен реализовываться параллельно трем основным, озвученным до

этого. Он представляет собой сбор и подготовку к анализу массивов новостных сообщений из различных информационных каналов рынка. Нами предлагается использовать непосредственно технологии Data Mining, представляющие собой процесс обработки и структуризации данных, этап аналитики для выявления закономерностей, основная задача которого – структурирование разнообразных сведений, поиск скрытых и неочевидных связей для приведения к единому знаменателю.

После становится возможным извлечение сентимента из текстовых данных, а также расчет на его основе совокупного показателя на каждую исследуемую дату. Сентимент представляет собой эмоциональную силу текста и может принимать положительные и отрицательные значения. С его помощью можно определить значимость той или иной новости, соответственно, ее влияние на инвесторов.

Далее осуществляется совмещение полученных данных о выбросах со значениями сентимента по дням. В целях определения периода вероятного осуществления недобросовестных практик необходимо провести анализ совмещенных массивов и выявить запаздывание либо опережение показателей. В этих целях необходимо выделить три группы сентимента: высокой значимости, средней и малозначимые. Наличие выброса в момент публикации малозначимых новостей, а также несоответствие их установленному окну событий свидетельствует о наличии нарушения. В то же время необходимо учитывать окно события. Если смещение одного из показателей находится за его пределами, событие скорее всего не имеет взаимосвязи с выбросом бета-коэффициента. Соответственно, имеет место иной влияющий фактор, а сделка может не иметь признаков нарушения антиинсайдерского законодательства. Перейдем к непосредственному рассмотрению данной методики на практическом примере.

Результаты и обсуждение

В целях апробации представленной методики нами были отобраны три компании разного уровня листинга, акции которых обращались на рынке в период с 01.01.2019 по 01.11.2024 гг. Они имеют разный объем капитала и отраслевую принадлежность. Отметим также, что данные факторы не имеют критического значения при исследовании общего объема рыночных сделок на предмет инсайдерской деятельности и манипулирования. Таким образом, в

выборку вошли: ПАО «Детский мир» (тикер акций – «DSKY»), ПАО «Территориальная генерирующая компания № 14» (тикер акций – «TGKN»), ПАО «М.видео» (тикер акций – «MVID»). Значения котировок, а также новостные сообщения, необходимые для реализации четвертого этапа методики были получены с официального сайта Московской биржи (MOEX). Таким образом, в данном исследовании использовался информационный канал «официальные новости».

Извлеченные данные о котировках были проверены на нормальность распределения, серийность и влияние фактора сезонности, для чего был проведен дескриптивный анализ, составлены диаграммы рассеяния, рассчитаны критерии нормального распределения и проведен непараметрический тест Колмогорова-Смирнова, применен критерий серий.

В результате дескриптивного анализа было выявлено, что компания с тикером TGKN имеет существенную асимметрию в распределении данных, MVID – умеренную (табл. 1). TGKN имеет бимодальное распределение данных, DSKY и MVID – мультимодальное.

Таблица 1 – Дескриптивный анализ данных исследуемых компаний

	TGKN	DSKY	MVID
Среднее	0,01	90,80	371,34
Стандартная ошибка	0,00	0,84	5,22
Медиана	0,00	87,87	387,20
Мода	0,00	0,00	407,90
Стандартное отклонение	0,01	32,05	198,93
Дисперсия выборки	0,00	1027,23	39572,41
Эксцесс	1,09	-0,43	-1,05
Асимметричность	1,50	0,18	0,46
Интервал	0,02	160,78	870,00
Минимум	0,00	0,00	0,00
Максимум	0,02	160,78	870,00
Сумма	8,71	132021,86	539934,60
Счет	1454	1454	1454

Источник: составлено автором

Диаграммы рассеяния демонстрируют существенное отклонение ожидаемых значений. Расчет критериев нормального распределения свидетельствует о том, что статистическая значимость исследуемых распределений находится выше порогового уровня, составляя 0,15 для MVID,

0,14 для DSKY и 0,21 для TGKN. Результаты проведенного исследования свидетельствует о том, что данные имеют ненормальный характер и подтверждает наличие внешних воздействующих факторов. Представим результаты проверки выборки на серийность в таблице 2. Полученные результаты свидетельствуют о наличии внешних воздействующих факторов.

Таблица 2 – Проверка выборки на серийность

Критерий серий МЕДИАНА			
	DSKY	MVID	TGKN
Значение критерия ^а	87,87	387,20	0,00
Число наблюдений со значениями, меньшими порогового	727	727	730
Число наблюдений со значениями, не меньшими порогового	727	727	724
Общее число наблюдений	1454	1454	1454
Число серий	12	11	16
Z	-26,937	-25,647	-26,647
Асимптотическая значимость (2-сторонняя)	0,000	0,000	0,000
а. Медиана			
Критерий серий 2 СРЕДНЕЕ ЗНАЧЕНИЕ			
	DSKY	MVID	TGKN
Значение критерия ^а	90,80	371,34	0,01
Число наблюдений со значениями, меньшими порогового	868	707	1082
Число наблюдений со значениями, не меньшими порогового	586	747	372
Общее число наблюдений	1454	1454	1454
Число серий	12	11	8
Z	-26,937	-25,548	-27,205
Асимптотическая значимость (2-сторонняя)	0,000	0,000	0,000
Критерий серий 3 МОДА			
Критерий серий 3			
	DSKY	MVID	TGKN
Значение критерия ^а	0,00	407,90	0,00
Число наблюдений со значениями, меньшими порогового	17	838	466
Число наблюдений со значениями, не меньшими порогового	1437	616	988
Общее число наблюдений	1454	1454	1454

Число серий	29	28	34
Z	-24,433	-24,213	-24,358
Асимптотическая значимость (2-сторонняя)	0,000	0,000	0,000
а. Мода			
b. Существует несколько значений моды. Используется мода с наибольшим значением данных.			

Источник: составлено автором

Перейдем к непосредственной реализации предложенной методики. Значение бета-коэффициента для сводного индекса будет равно единице. Таким образом, для выявления факта влияния инсайдерской информации на котировки ценных бумаг исследуемых в данной работе организаций, необходимо для каждой из них произвести расчет бета-коэффициента с минимальным лагом.

Для расчета бета-коэффициента необходимо рассчитать доходность каждой отдельной исследуемой ценной бумаги, на основе имеющихся котировок. В качестве эталонной величины взяты значения котировок индекса Индекс МосБиржи (МОЕХ), в состав которого входят акции исследуемых организаций. Произведем данный расчет при помощи программы Excel. Далее, согласно методике и формулам, представленным в предыдущем подразделе работы, рассчитаем ковариацию. При наложении графиков рассчитанных значений были получены следующие результаты (рисунок 1).

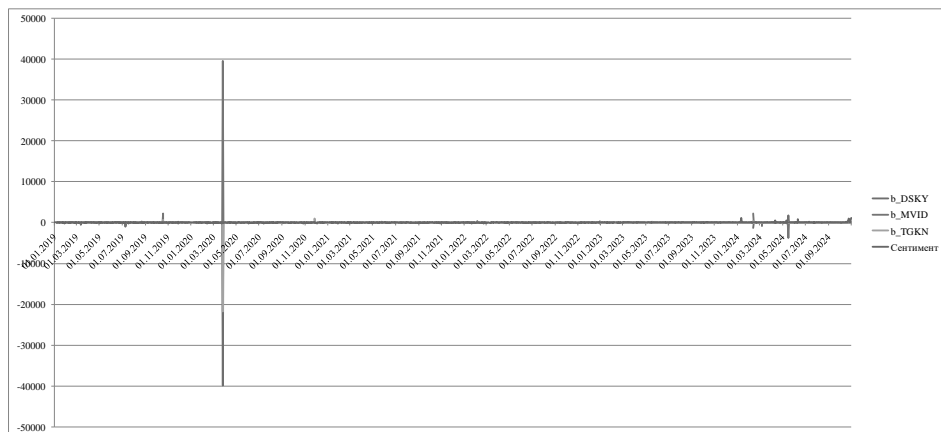


Рисунок 1 – Наложение графиков значений бета-коэффициентов акций исследуемых компаний

Источник: составлено автором

Как видно из представленного графика, значения бета-коэффициента исследуемых компаний имеют некоторое отклонения от общего значения рынка, что в определенных пределах является нормой. Однако на графике можно наблюдать отклонения значений коэффициента отдельных бумаг на величину, в несколько десятков раз превышающую нормальные значения (выбросы). Под выбросами понимают элементы совокупности (выборки), значительно отличающиеся от остальных по изучаемому признаку. Отклонения значений могут свидетельствовать о наличии инсайдерского воздействия на те или иные ценные бумаги, однако это справедливо в случае, если не наблюдается отклонения значений по другим исследуемым совокупностям в аналогичный период. В случае, когда наблюдается синхронное отклонение показателя коэффициента по всем исследуемым совокупностям, следует говорить о возникновении в данном периоде общедоступного информационного потока, оказавшего воздействие на исследуемую группу ценных бумаг.

Такое явление можно наблюдать на графике. Наиболее длинный выброс соответствует дате 25.03.2020 года. В этот день доходность акций всех исследуемых компаний подверглась значительным изменениям вследствие воздействия определенной информации, поэтому утверждать о наличии инсайдерства для данного случая нельзя.

В таблице представлены даты синхронных выбросов, которые необходимо исключить из анализа на наличие инсайдерского воздействия (таблица 3). Оставшиеся после исключения выбросы могут быть результатом инсайдерского воздействия, и подлежат дальнейшей проверке.

Таблица 3 – Даты одновременных выбросов значений по исследуемым компаниям

№	Дата	Компании, по которым зафиксирован выброс
1.	17.10.2019	MVID, TGNK,
2.	25.03.2020	DSKY, MVID, TGNK
3.	26.11.2020	TGNK
4.	12.02.2024	DSKY, MVID
5.	16.05.2024	DSKY, MVID

Источник: составлено автором

Далее необходимо определить выбросы, характерные только для конкретной ценной бумаги. Для этого проведем проверку полученных данных бета-коэффициента по каждой из исследуемых бумаг методом IQR. Он позволяет

определить межквартильный размах, и фокусируется на центральной части выборки, позволяя определить экстремальные значения (выбросы), лежащие за ее пределами. Полученные результаты были представлены в виде таблицы, в которой отражены отметки о наличии экстремального значения (ЭЗ) по каждому из тиккеров. Однако выделенные даты еще не являются свидетельством о наличии недобросовестных практик в эти периоды. Необходимо исключить выбросы, связанные с влиянием значимых новостей. Для этого реализуем четвертый этап предложенной методики и применим технологии Data Mining. Для проведения исследования нами применялась программа Orange.

В целях определения сентимента за каждый из дней, нами был осуществлен сбор новостных сообщений. Стоит отметить, что информационные каналы категорий «аналитика и экспертные мнения», а также «слухи» были отклонены. Это связано с тем, что публикации первой категории в основном имеют отсроченное влияние на рынок, поскольку характеризуют его состояние на определенный период в будущем, либо имеют ретроспективный и описательный характер. Категория «слухи», в свою очередь, используется не всеми участниками рынка, а также не имеет регулярного характера, в результате чего ее влияние также является фрагментарным.

В связи с этим, нами был использован информационный источник, принадлежащий к категории «официальная информация», а именно – раздел «Новости» платформы Investing.com. В выборку вошли 55765 новостей за период с 01.01.2019 по 01.11.2024 год.

После извлечения сентимента, нами были сформированы три группы новостей:

1. Высокой значимости: $-25,0001 > \text{сентимент} > -\infty$; $25,0001 > \text{сентимент} > \infty$.
2. Средней значимости: $-10,0001 > \text{сентимент} > -25$; $10,0001 > \text{сентимент} > 25$.
3. Малозначимые: $-10 > \text{сентимент} > 10$.

Сопоставление дат выбросов и значений сентимента показало, что ряд из них приходился на события из второй и третьей групп, что может свидетельствовать об отсутствии недобросовестных практик. Событие в данном случае является первопричиной изменения значений бета-коэффициента (т.е.

рынок реагирует на новость). Оставшиеся после отбора даты были сопоставлены с группой малозначимых событий.

Согласно логике функционирования рынка, новость (событие) предшествует изменению показателей ценных бумаг. Согласно правилам событийного анализа, необходимо определить окно событий. Анализ показал, что рынок реагирует на значимые новости моментально. Об этом свидетельствует совпадение дат повышения котировок и высоких значений сентимента. Задержка реакции случается, если новость была объявлена накануне нерабочих дней биржи. Тогда рынок реагирует на следующий рабочий день. Стандартное окно событий, таким образом, составляет три дня.

Сопоставим экстремальные значения бета-коэффициента исследуемых акций и значений сентимента. В целях выявления недобросовестных практик необходимо сосредоточиться на датах, в которые не наблюдается публикация новостей высокой и средней значимости. После исключения таких значений остаются даты выбросов, во время которых не было опубликовано значимых новостей, что может свидетельствовать об искусственном изменении цены.

Необходимо также учесть окно событий и очистить полученные результаты от дат, которые не могут быть внесены в список требующих проверки. На данном этапе удаляются те даты, в установленное окно событий которых наблюдались высокие и средние значения сентимента. При этом публикация должна приходиться на нерабочие дни биржи. Такие даты указывают на несоответствие реакции, а значит, могут свидетельствовать о наличии недобросовестных практик. При этом в целях определения вида необходимо обратить внимание на время возникновения новостей высокой и средней значимости и выбросов. В случае если выброс происходит до публикации таких новостей, это может сигнализировать об инсайдерской деятельности. Проведем соответствующий отбор и представим результаты в таблице 4 и 5.

Таблица 4 – Возможные даты реализации инсайдерской деятельности по исследуемым акциям

Дата	DSKY	MVID	TGNK	Сентимент
19.06.2019				-6,76589
17.11.2019	ЭЗ			0
05.12.2019		ЭЗ		0

Дата	DSKY	MVID	TGNK	Сентимент
21.12.2019				0
28.12.2019				0
16.02.2020			ЭЗ	0
12.04.2020				-1,57958
05.05.2020				-6,89865
12.05.2020				0
31.05.2020		ЭЗ		-8,33333
30.08.2020				0
28.02.2021				5,55556
14.03.2021				0
17.05.2022				0,83943
30.07.2022			ЭЗ	0
20.06.2023				-7,45919
12.10.2023			ЭЗ	
25.11.2023			ЭЗ	0
07.02.2024				-5,21772
16.07.2024				3,6415
03.10.2024			ЭЗ	0

Примечание: *ЭЗ – выявленные экстремальные значения

Источник: составлено автором

Таблица 5 – Возможные даты реализации практики манипулирования по исследуемым акциям

Дата	DSKY	MVID	TGNK	Сентимент
21.10.2019				3,62379
05.01.2020				0
02.02.2020				0
01.04.2020				-6,66667
02.04.2020				-1,43746
10.03.2021				0
03.01.2023		ЭЗ		1,58724
04.01.2023			ЭЗ	0
11.01.2023			ЭЗ	4,54546
12.01.2023				6,25
06.12.2023				0
16.12.2023				0
02.03.2024				0

Дата	DSKY	MVID	TGNK	Сентимент
24.05.2024				0
01.08.2024	ЭЗ			0
Примечание: *ЭЗ – выявленные экстремальные значения				

Источник: составлено автором

Как видно, в таблице 4 отражены возможные даты реализации инсайдерской деятельности по исследуемым акциям, в таблице 5 – практики манипулирования. Таким образом, в результате анализа определены конкретные даты, требующие детальной проверки на соблюдение законодательства об инсайдерстве и манипулировании.

Дополнительным подтверждением эффективности представленной методики и подтверждения гипотезы является сравнение полученных результатов с опубликованными Банком России данными о выявленных фактах нарушения закона об инсайдерстве. Данная информация публикуется на официальном сайте в разделе «Перечень выявленных случаев неправомерного использования инсайдерской информации и манипулирования рынком». После завершения анализа по представленной авторской методике и получения итоговых результатов каждая из исследуемых компаний была проверена на факт обнаружения инсайдерства или манипулирования.

Сравнение данных официального сайта и результатов, полученных при апробации авторской методики, показывает, что выявленные выбросы по тиккеру MVID соответствуют периодам совершения недобросовестных практик, выявленных Банком России. Регулятором зафиксированы факты манипулирования акциями ПАО «М.видео», которое регулярно осуществлялось на протяжении нескольких лет. Выбросы, установленные на 05.12.2019, 31.05.2020, соответствуют периоду с 01.10.2018 по 08.06.2021 г., установленную Банком России.

Выводы

На основании проведенного исследования можно сделать вывод о высокой эффективности предложенной авторской методики, направленной на выявление недобросовестных практик на рынке ценных бумаг. Комплексный подход, сочетающий традиционные методы анализа и современные технологии обработки больших данных, основанные на использовании искусственного интеллекта, является более эффективным в сравнении с другими методами. Особое значение имеет возможность осуществления мониторинга в режиме

реального времени, что существенно увеличит эффективность системы противодействия недобросовестным практикам. Апробация методики на выборке реальных данных продемонстрировала ее способность выявлять даты, связанные с инсайдерской деятельностью и манипулятивными операциями, а сопоставление полученных результатов с официальными данными, опубликованными Банком России, подтвердило ее надежность. В целом, разработанный подход представляет собой значительный вклад в систему регулирования финансового рынка, способствуя своевременному обнаружению и пресечению нарушений законодательства, касающегося инсайдерской деятельности и манипулирования рынком.

Список источников

1. **Буйневич М.В., Власов Д.С.** Сравнительный обзор способов выявления инсайдеров в информационных системах // Информатизация и связь. 2019. №2. С. 83-91. doi: 10.34219/2078-8320-2019-10-2-83-91.
2. **Адиньяев С.И.** К вопросу об объекте неправомерного использования инсайдерской информации и манипулирования рынком // Российская юстиция. 2019. №4. С. 23-25.
3. **Загоруйко И.Ю.** Современные подходы к недобросовестной конкуренции на рынке ценных бумаг // Московский экономический журнал. 2019. №11. С. 34. doi: 10.24411/2413-046X-2019-10130.
4. **Загоруйко И.Ю.** К вопросу инсайдерской информации как формы недобросовестной конкуренции на рынке ценных бумаг // Московский экономический журнал. 2019. №13. С. 15.
5. **Иваницкий В.П., Татьяников В.А.** Рациональный и иррациональный подходы в сделках инвесторов на финансовых рынках // Journal of New Economy. 2019. Т. 20, № 5. С. 61–74. doi: 10.29141/2658 5081 2019 20 5 4.
6. **Петров В.В.** Диагностирование инсайдерской торговли на российском фондовом рынке перед важными корпоративными событиями. Корпоративные финансы. 2016. № 10 (4). С. 46-74. URL: <https://1-fin.ru/?id=1842>.
7. **Тамбовская Д.В., Пшиканоква Н.И.** Инсайдерская деятельность в России: сущность и способы контроля // Вестник АГУ, серия «Экономика». 2018. №4 (230). С. 38.
8. **Ходусов А.А.** Современные способы и методы мошенничества в сфере биржевого оборота ценных бумаг // Безопасность бизнеса. 2018. №5. С. 26-32.

9. **Курносов А.В.** Противодействие практикам недобросовестных операций: манипулирования рынком и использования инсайдерской торговли // *Russian Journal of Economics and Law*. 2022. Т. 16, № 2. С. 331–344. doi: <http://dx.doi.org/10.21202/2782-2923.2022.2.331-344/>
10. **Kim D., Ng L., Wang Q., Wang X.** Insider Trading, Informativeness, and Price Efficiency Around the World // *Asia-Pacific Journal of Financial Studies*. 2019. Vol. 48. № 6. P. 727-776. doi: 10.1111/ajfs.12278
11. **Esen M.F., Singal M., Kot H.W., Chen M.-H.** Can insider trading in U.S. hospitality firms predict future returns? // *International Journal of Hospitality Management*. 2019. Vol. 83. P. 115-127. doi: 10.1016/j.ijhm.2019.04.008.
12. **Thanitcul S., Srinopnikom T.** Monetary penalties: An empirical study on the enforcement of thai insider trading sanctions // *Kasetsart Journal of Social Sciences*. 2019. Vol. 40. № 3. P. 635-641. doi: 10.1016/j.kjss.2018.01.013.
13. **Jagolinzer A.D., Larcker D.F., Ormazabal G., Taylor D.J.** Political Connections and the Informativeness of Insider Trades // *Journal of Finance*. 2020. № 75(4). P. 1833-1876. doi: 10.1111/jofi.12899
14. **Kuncl M.** Securitization under asymmetric information over the business cycle // *European Economic Review*. 2019. № 111. P. 237-256. doi: 10.1016/j.euroecorev.2018.09.001.
15. **Merl R., Stöckl T., Palan S.** Insider trading regulation and shorting constraints. Evaluating the joint effects of two market interventions // *Journal of Banking and Finance*. 2023. № 154 (106490). P. 16. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2022.106490>.
16. **Hable P., Launhardt P.** Aggregate insider trading and the prediction of corporate credit spread Changes. *Financial Markets and Portfolio Management*. 2020. № 34. doi: 10.1007/s11408-020-00344-6.

References

1. **Buinevich M.V., Vlasov D.S.** A comparative review of ways to identify insiders in information systems// *Informatization and Communications*. 2019. №. 2. S. 83-91. doi: 10.34219/2078-8320-2019-10-2-83-91.
2. **Adinyaev S.I.** On the issue of the object of misuse of insider information and market manipulation // *Russian Justice*. 2019. №. 4. S. 23-25.
3. **Zagoruiko.Yu.** Modern approaches to unfair competition in the securities market // *Moscow Economic Journal*. 2019. №.11. S. 34. doi: 10.24411/2413-046X-2019-10130.
4. **Zagoruiko I.Y.** On the issue of insider information as a form of unfair competition in the securities market // *Moscow Economic Journal*. 2019. №. 13. S. 15.

5. **Ivanitsky V.P., V. Tatiannikov.A.** Rational and irrational approaches in investor transactions in financial markets // *Journal of New Economics*. 2019. Vol. 20, №. 5. S. 61-74. doi: 10.29141/2658 5081 2019 20 5 4.
6. **Petrov V.V.** Diagnosis of insider trading on the Russian stock market before important corporate events. *Corporate finance*. 2016. № 10 (4). S. 46-74. URL: <https://1-fin.ru/?id=1842>.
7. **Tambovskaya D.V., Pshikanokova N.I.** Insider activity in Russia: the essence and methods of control // *Bulletin of ASU, series «Economics»*. 2018. №. 4 (230). S. 38.
8. **Khodusov A.A.** Modern ways and methods of fraud in the field of securities exchange turnover // *Business security*. 2018. №. 5. S. 26-32.
9. **Kurnosov A.V.** Managing the activities of non-profit organizations: market manipulation and the use of insider information // *Russian Journal of Economics and Law*. 2022. Vol. 16, №. 2. S. 331-344. doi: <http://dx.doi.org/10.21202/2782-2923.2022.2.331-344> /
10. **Kim D., Ng L., Wang K., Wang H.** Insider trading, informativeness and price effectiveness around the world // *Asia-Pacific Journal of Financial Research*. 2019. Volume 48. №. 6. P. 727-776. doi: 10.1111/ajfs.12278
11. **Esen M.F., Singhal M., Kot H.V., Chen M.-H.** Can insider trading in US hotel companies predict future profits? // *International Journal of Hotel Management*. 2019. № 83. P. 115-127. doi: 10.1016/j.ijhm.2019.04.008.
12. **Tanitkul S., Srinopnik T.** Monetary fines: an empirical study of the application of Thai sanctions for insider trading // *Journal of Social Sciences Kasetsart*. 2019. Volume 40. №. 3. P. 635-641. doi: 10.1016/j.kjss.2018.01.013.
13. **Yagolinzer A.D., Larker D.F., Ormazabal G., Taylor D.J.** Political connections and informative value of insider transactions // *Financial Journal*. 2020. №. 75(4). P. 1833-1876. doi: 10.1111/jofi.12899
14. **Kunzl M.** Securitization in the context of information asymmetry throughout the business cycle // *European Economic Review*. 2019. № 111. P. 237-256. doi: 10.1016/j.euroecorev.2018.09.001.
15. **Merl R., Stekl T., Palan S.** Regulation of insider trading and restrictions on opening short positions. Assessment of the combined impact of two market interventions // *Journal of Banking and Finance*. 2023. № 154 (106490). P 16. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2022.106490>
16. **Habel P., Launhardt P.** Cumulative insider trading and forecasting changes in the corporate credit spread. *Financial markets and money management*. 2020. № 34. doi: 10.1007/s11408-020-00344-6.