

УДК 336.76

Ширяев Ярослав Валерьевич

студент бакалавриата
Новосибирский государственный университет
экономики и управления
Новосибирск, Россия
d2atom@gmail.com

Yaroslav V. Shiryayev

Bachelor
Novosibirsk State University of
Economics and Management
Novosibirsk, Russia

**ВЛИЯНИЕ ИНСАЙДЕРСКИХ СДЕЛОК НА
ИНФОРМАЦИОННУЮ ЭФФЕКТИВНОСТЬ
ФИНАНСОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ**

**INFLUENCE OF INSIDER TRANSACTIONS
ON THE INFORMATION EFFICIENCY
OF FINANCIAL INSTRUMENTS**

Аннотация

В статье исследуются проблемы формирования информационной эффективности финансовых инструментов в контексте проведения инсайдерских сделок. Проводится комплексный анализ подходов к оценке и определению уровня информационной эффективности анализируемых инструментов, а также разрабатывается дополнительная методика выявления потенциальных инсайдов. Результатами исследования является сравнительный анализ уровня информационной эффективности активов и уровня проведенных инсайдерских сделок за определенный период. На основании результатов анализа сделан вывод о формате влияния инсайдерских сделок на уровень информационной эффективности. Кроме того, в заключении даны практические рекомендации по дальнейшей апробации алгоритма исследования при формировании индивидуальных инвестиционных стратегий.

Ключевые слова:

информационная эффективность, инсайдеры, фондовый рынок, акции

Abstract

The article examines the problems of forming the information efficiency of financial instruments in the context of insider transactions. A comprehensive analysis of approaches to assessing and determining the level of information efficiency of the analyzed tools is carried out, and an additional methodology for identifying potential insights is being developed. The results of the study are a comparative analysis of the level of information efficiency of assets and the level of insider transactions for a certain period. Based on the results of the analysis, a conclusion was made about the format of the influence of insider transactions on the level of information efficiency. In addition, the conclusion provides practical recommendations for further testing of the research algorithm in the formation of individual investment strategies.

Keywords:

information efficiency, insiders, stock market, shares

Формирование информационной эффективности конкретного инструмента или рынка происходит под влиянием множества факторов, среди которых: общая ликвидность инструмента, технические возможности биржи, а также качество и доступность информации. В связи с этим, возникает актуальный вопрос о влиянии малодоступной, инсайдерской информации на информационную эффективность. Правильно оценив вероятность проведения инсайдерских сделок по активами компании, можно сделать вывод об уровне информационной эффективности этих активов. Постановка задачи с математической точки зрения заключается в построении графика сравнительного анализа, где по оси «X» будут отображены данные об уровне информационной эффективности анализируемых инструментов, а по оси «Y» - данные

о предполагаемом уровне инсайдерских сделок. С экономической точки зрения, задача состоит в разработке оптимальных и доступных методик для оценки уровня информационной эффективности и предполагаемого количества инсайдерских сделок по активам.

Согласно теории эффективного рынка, существует три основных формы информационной эффективности – слабая, средняя и сильная. Кузнецова Л.Г. отмечает, что с возрастающим уровнем информационной эффективности количество информации, влияющей на ценообразование, увеличивается [5]. Активы с сильным уровнем информационной эффективности учитывают в своей стоимости всю существующую информацию, включая потенциально недоступные данные (конфиденциальная информация, внутренняя отчетность и так далее). Обладание инсайдерской информацией на данном уровне информационной эффективности не создает пространства для создания выгодных и спекулятивных стратегий со стороны инвестора. Возможность получения прибыли по рынкам или инструментам с высоким уровнем ИЭ (информационная эффективность здесь, и далее по тексту) стремится к нулю, однако если проанализировать среднюю доходность рынка (в данном случае – индекс ММВБ) значения будут отличаться от нулевых. Именно это отображено на графике (рис. 1) – значение индекса ММВБ в период с 2014 по 2024 год (в рублях).

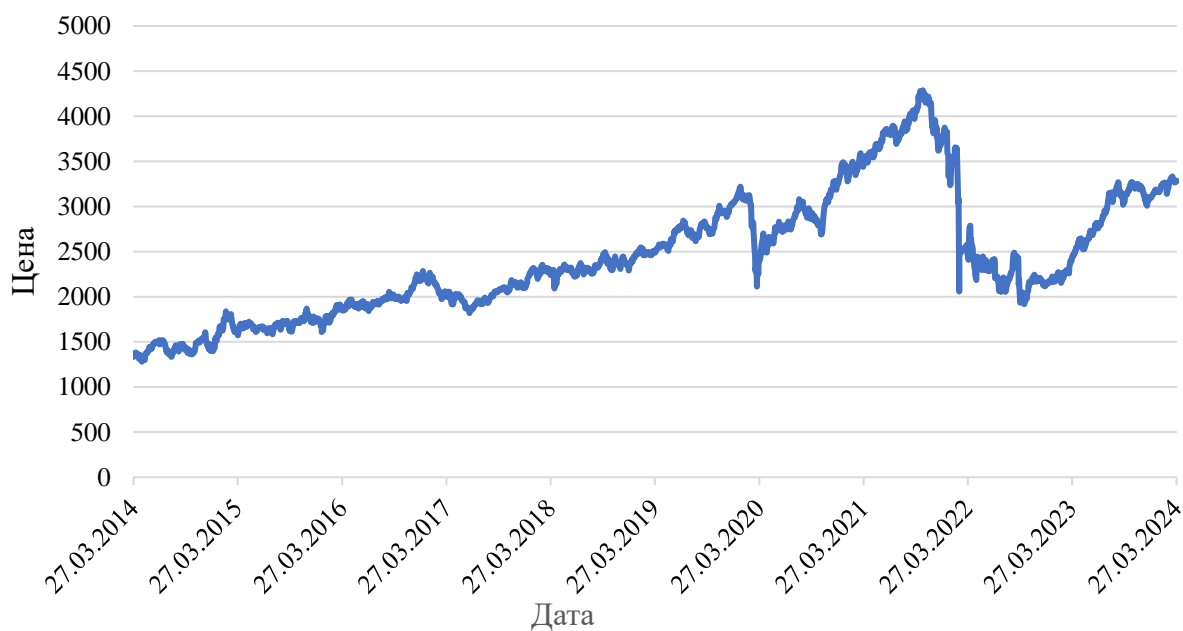


Рисунок 1 – Динамика индекса ММВБ (в рублях)

За последние 10 лет доходность индекса составила 147%. Среднедневная доходность составила 0,047%. Следовательно, информационная эффективность рынка (далее по тексту – ИЭ) никогда не будет абсолютной. Это связано с двумя основными факторами:

1. Эффект временного лага – финансовым инструментам нужно время на корректирование цен после появления нового информационного события. Величина лага зависит как от действий инвесторов, так и от технических возможностей биржи.

2. Конфиденциальная информация. Согласно теории эффективного рынка, сильная форма ИЭ включает конфиденциальные информационные события в процесс ценообразования активов. Однако теория не учитывает формат конфиденциальной информации – доступ к ней имеет очень узкая группа инвесторов и заинтересованных лиц, целью которых является прямое извлечение прибыли, в связи с будущим гарантированным изменением котировок актива. В связи с этим, инсайдерская информация начинает влиять на информационную эффективность актива только после публикации в открытый доступ – то есть в тот момент, когда она перестает быть инсайдерской.

Основная цель работы состоит в том, чтобы оценить уровень влияния инсайдерских сделок на информационную эффективность финансовых инструментов. Следовательно, возникает прямая необходимость к проведению корреляционного анализа между инсайдерскими сделками и ИЭ финансовых инструментов. Отсюда вытекает прямая потребность в создании методик по объективному измерению уровня информационной эффективности.

С целью разработки методики в исследовании рассмотрены следующие подходы к определению уровня информационной эффективности (табл. 1).

Теория эффективного рынка (Efficient Market Hypothesis, EMH) – базовая теория определения информационной эффективности. Предполагает, что рынок достигает сильной эффективности, если текущие цены активов уже отражают всю доступную информацию. Это означает, что на сильно эффективных рынках невозможно извлечь стабильную прибыль, опираясь на прошлые цены или другие публичные данные. Слабо эффективные рынки, с другой стороны, могут предоставлять возможности для получения прибыли с помощью технического и фундаментального анализа, о чем дополнительно упоминает Бураков Д.В. [3].

Таблица 1 – основные подходы к определению информационной эффективности

Критерии	Теория эффективного рынка	Неоинституциональная гипотеза	Фундаментальный анализ	Информационное наращивание (авторский подход)
Обширность применения	Макроэкономика Микроэкономика	Макроэкономика Микроэкономика	Микроэкономика	Микроэкономика
Ключевые показатели	- доступность информации - качество информации	- влияние регулятора - иррациональность инвесторов	- прибыль - соотношение капитала - репутация	- ценовые колебания - линии поддержки / сопротивления
Преимущества	- основополагающая теория информационной эффективности - есть градация на уровни	- учитывает влияние институтов - учитывает иррациональность инвесторов	- дает исчерпывающее представление о финансовом инструменте	- дает точную оценку
Недостатки	- не дает точной оценки	- не дает точной оценки - учитывает фактор информационной эффективности косвенно	- не дает точной оценки - учитывает фактор информационной эффективности косвенно	- не всегда удается установить связь между колебанием цены и информационным событием

Теория эффективного рынка является основной, но не единственной, в контексте рассмотрения теоретического аспекта информационной эффективности. Вторая важная теория, которую необходимо упомянуть в рамках определения информационной эффективности – это теория неоинституционализма (неоинституциональная теория, *new institutional economics* – англ.). В отличие от классической экономической теории, основные положения которой строились исключительно на рациональных решениях индивидов и определенной энтропии свободного рынка, неоинституционализм, как экономическая теория, впервые поднял вопросы влияния информации, и информационных ограничений на формирование справедливой стоимости активов. Также неоинституциональная гипотеза подчеркивает, что цены на рынках могут быть искажены из-за неполной или некорректной интерпретации информации участниками рынка и действиями инсайдеров. Это указывает на то, что информационная эффективность рынков может

быть ограничена факторами, не связанными с доступностью информации, такими как уровень осведомленности инвесторов или наличие конфликтов интересов.

Не менее важной является и концепция фундаментального анализа. Суть фундаментального анализа заключается в установлении истинной стоимости активов через изучение различных факторов (финансовые показатели, качество менеджмента и так далее). Подход фундаментального анализа описывает информационную эффективность через призму доступности и качества информации – пресс-релизы и новостные события могут влиять на цену акций, но это не значит, что они меняют справедливую стоимость активов компании. Строгое определение справедливой стоимости и дальнейшая корреляция с реальными котировками являются основой для дальнейших инвестиционных стратегий.

Информационное наращение (авторский подход). Методика информационного наращения базируется на информационной теории, и позволяет оценить, насколько добавление определенного признака к набору данных о биржевых торгах уменьшает неопределенность или "прирост информации" о целевой переменной. В качестве единицы расчета информационного наращения будет взят PSE – price sensitive event (событие, влияющие на цену). Информационное событие является PSE при соблюдении двух условий:

1. Информация о событии была опубликована в открытом доступе.
2. После публикации цена на актив пробила линию поддержки или сопротивления на ценовом графике.

Согласно выдвигаемой гипотезе, чем выше коэффициент информационного наращения у отдельно взятой компании, тем ниже уровень информационной эффективности рассматриваемого инструмента, и тем выше вероятность проведения инсайдерских сделок с активами компании.

Таким образом, коэффициент информационного наращения определяется:

$$A_b = \frac{\sum_{i=1}^N PSE}{N} * 100\%, \quad (1)$$

где A_b - коэффициент информационного наращения акций компании b ; N – количество рассматриваемых периодов; PSE – событие, влияющие на цену.

Чем выше коэффициент A_b – тем большее количество событий может влиять на цену активов компании, и тем выше коэффициент информационного наращивания.

Выбор показателей для исследования.

Одним из самых важных этапов анализа информационной эффективности является правильный выбор исследуемых компаний.

Для чистоты полученных результатов, анализируемую выборку из компаний необходимо разделить на две подгруппы:

1. «Стабильные» компании с низким историческим уровнем инсайдерских сделок (или их полным отсутствием).

2. «Инсайдерские» компании с высоким количеством исторических инсайдерских сделок (согласно отчетам ЦБ РФ).

Учитывая концепцию теории эффективного рынка, для анализа необходимо брать крупные компании, с высокой долей на рынке. Подобные крупные компании, ввиду повышенного спроса со стороны инвесторов, гораздо лучше отражают в своей стоимости все происходящие события и информацию, чем это делают менее крупные компании.

В качестве подгруппы «Стабильные», выбраны следующие компании:

1. Новатэк. Выручка Новатэка в 2023 году составила около 857,41 млрд рублей. В том же году чистая прибыль компании составила 530,44 миллиарда рублей. Общее количество подтвержденных инсайдерских сделок с активами компании в период с 2010 по 2023 составило 4 случая.

2. Русагро. Выручка Русагро в 2023 году составила более 277 млрд рублей. Прибыль за этот же период составила 10,2 млрд рублей. Общее количество подтвержденных инсайдерских сделок с активами компании в период с 2010 по 2023 составило 0 случаев.

3. X5 Retail Group. Выручка компании в 2023 году составила 3,14 трлн рублей. Чистая прибыль за аналогичный период составила 62 млрд рублей. Общее количество подтвержденных инсайдерских сделок с активами компании в период с 2010 по 2023 составило 0 случаев.

Выбор вышеупомянутых компаний был обусловлен их высоким уровнем стабильности. Об этом свидетельствует занимаемая ниша (спрос на энергоресурсы, агроресурсы и розничную торговлю не иссякнет в обозримом будущем), а также положительные данные финансовой отчетности. Помимо этого, данные компании

исторически имеют наименьшее количество зафиксированных инсайдерских сделок. Иными словами – компании отвечают всем установленным критериям.

В качестве подгруппы «Инсайдерские», выбраны следующие компании:

1. Газпром. В 2023 году выручка Газпрома составила более 3,9 триллионов рублей. В том же году прибыль компании составила около 446 млрд рублей. Общее количество подтвержденных инсайдерских сделок с активами компании в период с 2010 по 2023 составило 18 случаев.

2. ПАО «Россети». Выручка компании Россети в 2023 году составила более 336 млрд рублей. Прибыль за этот же период составила 202,4 млрд рублей. Общее количество подтвержденных инсайдерских сделок с активами компании в период с 2010 по 2023 составило 11 случаев.

3. Норильский никель (Норникель). Выручка за 2023 год составила 877 млрд рублей. Чистая прибыль за аналогичный период составила 283 млрд рублей. Общее количество подтвержденных инсайдерских сделок с активами компании в период с 2010 по 2023 составило 9 случаев.

Здесь выбор компаний обусловлен высоким количеством инсайдерских сделок по активам компаний. Кроме того, все вышеупомянутые компании занимают большую долю на рынке, и отвечают критериям для дальнейшего анализа.

Апробация методики представлена в таблице 2.

Таблица 2 – количество PSE по выбранным компаниям (в единицах)

Период	«Стабильные»			«Инсайдерские»		
	«Новатэк»	Русагро	X5 Retail Group	Газпром	ПАО «Россети»	«Норникель»
2023.02.01	-	-	-	-	-	+
2023.03.01	-	-	-	+	+	-
2023.04.01	+	+	-	-	+	+
2023.05.01	-	-	-	+	+	-
2023.06.01	-	-	-	-	+	-
2023.07.01	+	-	+	-	+	+
2023.08.01	-	-	-	-	-	-
2023.09.01	-	-	-	+	-	+
2023.10.01	-	+	-	-	-	+
2023.11.01	+	-	+	-	+	+
2023.12.01	-	-	-	-	+	-
2024.01.01	-	-	+	+	+	+

Расчет информационного наращивания состоит в оценке количества PSE-price sensitive events. В дальнейшем анализе рассматриваемый период составит – 1 год (12 месяцев).

Общее количество PSE по акциям Новатэка за 1 год – 3

Общее количество PSE по акциям Русагро за 1 год – 2

Общее количество PSE по акциям X5 Retail Group за 12 месяцев - 3

Среднее количество PSE у стабильных компаний за период в 12 месяцев – 2,6

Общее количество PSE по акциям Газпрома за 1 год - 4

Общее количество PSE по акциям Россетей – 8

Общее количество PSE по акциям Норильского Никеля - 7

Среднее количество PSE по «инсайдерским» компаниям – 6,3

Разница в среднем количестве между подгруппами составляет 3,7 единиц PSE

Расчет коэффициента информационного наращивания по среднему количеству PSE:

1) Для Русагро/Новатэка/X5 Retail Group (b_1) - $A_{b_1} = \frac{2,6}{12} * 100\% = 22\%$

2) Для Газпрома/Россети/Норильского Никеля (b_2) - $A_{b_2} = \frac{6,3}{12} * 100\% = 53\%$.

В компаниях с подтвержденными случаями инсайдерской торговли коэффициент информационного наращивания выше на 31%.

Получив данные об уровне ИЭ, перейдем к оценке наличия и конечной концентрации потенциальных инсайдерских сделок.

Авторская методика выявления концентрации инсайдерских сделок заключается в корреляционном анализе цены актива и объема торгов.

Для определения потенциальных инсайдерских сделок сначала спрогнозируем цену актива и его объем продаж с помощью интегрированной модели авторегрессии – ARIMA, как это делал в своей работе Кратович П.В. [4]. После чего произведем корреляцию итоговых значений. В корреляционном анализе необходимо использовать как исторические данные, так и спрогнозированные – это поможет уменьшить стохастическое отклонение итоговых значений. Как известно, в случае активной инсайдерской торговли объем сделок часто не коррелирует с ценой актива. Таким

образом, корреляция между общей ценой и общим объемом торгов спекулятивных компаний будет выше, чем у менее спекулятивных активов.

В обобщенном виде, модель ARIMA выглядит следующим образом:

$$ARIMA(p, d, q), \quad (2)$$

где p – порядок авторегрессии (AR), который определяет количество предыдущих временных точек, используемых для прогнозирования следующей точки; d – порядок интеграции (I), который указывает на количество раз, которое необходимо дифференцировать временной ряд, чтобы сделать его стационарным; q – порядок скользящего среднего (MA), который определяет количество предыдущих ошибок прогноза, используемых для прогнозирования следующей точки;

Общая же формула для модели ARIMA (p, d, q) выглядит следующим образом:

$$Y_t = c + \phi_1 Y_{t-1} + \phi_2 Y_{t-2} + \dots + \phi_p Y_{t-p} + \theta_1 \varepsilon_{t-1} + \theta_2 \varepsilon_{t-2} + \dots + \theta_q \varepsilon_{t-q} + \varepsilon_t, \quad (3)$$

где Y_t – значение временного ряда в момент времени t ; c – константа или смещение; $\phi_1, \phi_2, \dots, \phi_p$ – коэффициенты авторегрессии; $Y_{t-1}, Y_{t-2}, \dots, Y_{t-p}$ – значения временного ряда на предыдущих шагах; $\theta_1, \theta_2, \dots, \theta_q$ – коэффициенты скользящего среднего; $\varepsilon_t, \varepsilon_{t-1}, \dots, \varepsilon_{t-q}$ – ошибки прогнозирования, представляющие случайную компоненту временного ряда.

Для определения потенциальных инсайдерских сделок, сначала спрогнозируем цену актива и его объем продаж, после чего произведем корреляцию итоговых значений. В корреляционном анализе необходимо использовать как исторические данные, так и спрогнозированные – это поможет уменьшить стохастическое отклонение итоговых значений.

В случае активной инсайдерской торговли объем сделок часто не коррелирует с ценой актива (ввиду аномальных выбросов данных по объему торгов в моменты проведения инсайдерских сделок). Таким образом, если корреляция между прогнозируемой ценой и объемом спекулятивных компаний окажется выше, чем аналогичная корреляция стабильных компаний – гипотеза окажется верной, и можно утверждать, что такой актив более подвержен инсайдерским сделкам.

Следующим шагом будет прогнозирование предполагаемых будущих цен через модель ARIMA. Прогноз взят на 50% от исходных данных – следующие 6 периодов (месяцев). Основная цель в прогнозировании данных через модель ARIMA заключается в устранении стохастических отклонений и резких выбросов данных.

В представленных таблицах исторические данные агрегированы с прогнозируемыми. Все данные о котировках компаний и объемах торгов взяты из открытых источников (табл. 3, 4). Спрогнозированные значения выделены синим.

Таблица 3 – исторические и спрогнозированные котировки компаний из подгруппы «стабильные» (в рублях).

Дата	Русарго	Новатэк	X5 Retail Group
01.02.2023	700	1065	1466
01.03.2023	711	1155,2	1429
01.04.2023	785,8	1340,8	1550
01.05.2023	866	1298,4	1495,5
01.06.2023	975	1335	1511
01.07.2023	1114,2	1519,4	2119
01.08.2023	1242,4	1684,8	2332,5
01.09.2023	1190,8	1666,2	2234
01.10.2023	1444	1661	2271,5
01.11.2023	1449	1510	2122,5
01.12.2023	1331,8	1463,2	2204
01.01.2024	1444,2	1439	2379
01.02.2024	1521,51	1464,31	2467,15
01.03.2024	1602,96	1490,07	2558,56
01.04.2024	1688,77	1516,28	2653,36
01.05.2024	1779,18	1542,95	2751,67
01.06.2024	1874,42	1570,10	2853,63
01.07.2024	1974,76	1597,72	2959,36

Следующий шаг – аналогичные расчеты, но с прогнозированием объема торгов рассматриваемых активов.

Получив прогнозируемые данные по ценам актива и объему продаж, перейдем к расчету коэффициента корреляции. Известно, что в активах, с высоким уровнем инсайдерских сделок коэффициент корреляции между ценой и объемом продаж ниже. Это объясняется аномально высокими объемами торгов, возникающими при проведении инсайдерских сделок. Подобные всплески в анализируемых данных указывают на потенциально проводимые инсайдерские сделки.

Таблица 4 – исторические и спрогнозированные объемы торгов компаний из подгруппы «стабильные» (в млн штук).

Дата	Русарго	Новатэк	X5 Retail Group
01.02.2023	1,28	20,36	1,62
01.03.2023	2,12	29,79	3,04
01.04.2023	3,3	26,94	3,33
01.05.2023	3,08	18,13	3,11
01.06.2023	4,08	21,50	3,35
01.07.2023	6,27	21,21	19,02
01.08.2023	8,96	27,56	13,83
01.09.2023	11,74	16,69	8,83
01.10.2023	22,01	17,70	5,66
01.11.2023	17,03	15,11	4,17
01.12.2023	5,96	17,84	8,34
01.01.2024	4,06	17,57	6,89
01.02.2024	3,58	16,78	5,65
01.03.2024	3,15	16,02	4,63
01.04.2024	2,78	15,30	3,79
01.05.2024	2,44	14,61	3,11
01.06.2024	2,15	13,95	2,55
01.07.2024	1,90	13,32	2,09

Для расчетов коэффициента корреляции рассмотрим коэффициент корреляции Спирмена (табл. 5).

Выбор коэффициента корреляции Спирмена обусловлен фактором отсутствия нормального распределения данных (как в случае с коэффициентом Пирсона). Это относится как к данным о котировках актива, так и к данным об объеме торгов, поскольку зависимость цены актива от объема продаж (равно как и обратная зависимость) не всегда носит линейный характер.

$$p = 1 - \frac{6 \sum d_i^2}{n(n^2 - 1)}, \quad (4)$$

где p - коэффициент корреляции Спирмена, d_i - разность между рангами двух переменных для каждого наблюдения, n - количество наблюдений.

Таблица 5 – коэффициенты корреляции для компании из подгруппы «стабильные»

Компания	Русарго	Новатэк	X5 Retail Group
Значение коэффициента корреляции	-0,1001032	-0,4551084	0,02478059

Таким образом, средний коэффициент корреляции Спирмена для компаний с низким историческим уровнем инсайдерских сделок = (-0,17681).

Рассчитав коэффициент корреляции для «стабильных» компаний, проведем аналогичные расчеты для подгруппы «инсайдерские» (табл. 6, 7):

Таблица 6 – исторические и спрогнозированные котировки компаний из подгруппы «инсайдерские» (в рублях).

Дата	Россети	Газпром	Россети
01.02.2023	0,0893	157,66	0,0893
01.03.2023	0,0992	169,83	0,0992
01.04.2023	0,1076	181,13	0,1076
01.05.2023	0,1033	162,94	0,1033
01.06.2023	0,0992	166,86	0,0992
01.07.2023	0,1222	174,33	0,1222
01.08.2023	0,1323	177,99	0,1323
01.09.2023	0,1253	167,09	0,1253
01.10.2023	0,1313	167,88	0,1313
01.11.2023	0,1191	163,23	0,1191
01.12.2023	0,1087	159,22	0,1087
01.01.2024	0,1274	166,33	0,1274
01.02.2024	0,1304	166,84	0,1304
01.03.2024	0,1335	167,35	0,1335
01.04.2024	0,1367	167,87	0,1367
01.05.2024	0,14	168,38	0,1400
01.06.2024	0,1433	168,90	0,1433
01.07.2024	0,1467	169,42	0,1467

Таблица 7 – исторические и спрогнозированные объемы торгов компаний из подгруппы «инсайдерские» (в млн штук).

Дата	Газпром	Россети	«Норникель»
01.02.2023	374,20	14610,00	1,36
01.03.2023	771,88	31820,00	1,45
01.04.2023	763,32	40100,00	2,40
01.05.2023	926,04	76170,00	1,81
01.06.2023	473,13	65070,00	1,81
01.07.2023	426,40	76170,00	3,16
01.08.2023	989,39	119800,00	3,60
01.09.2023	662,32	143500,00	2,55
01.10.2023	554,34	115460,00	2,37
01.11.2023	364,02	73740,00	2,27
01.12.2023	515,00	62660,00	2,14
01.01.2024	348,78	51240,00	1,38
01.02.2024	314,21	49647,00	1,32
01.03.2024	283,06	48103,00	1,27
01.04.2024	255,00	46608,00	1,22
01.05.2024	229,73	45158,00	1,17
01.06.2024	206,95	43754,00	1,12
01.07.2024	186,44	42394,00	1,08

Агрегировав имеющиеся данные, перейдем к расчету коэффициента корреляции Спирмена (табл. 8):

Таблица 8 – коэффициенты корреляции для компании из подгруппы «инсайдерские»

Компания	Газпром	Россети	«Норникель»
Значение коэффициента корреляции	0,06501548	0,04350092	0,14455345

Таким образом, средний коэффициент корреляции Спирмена для компаний с высоким историческим уровнем инсайдерских сделок равен (0,084357).

Итоговое сравнение коэффициентов корреляции по выборке из компаний (табл. 9):

Таблица 9 – сравнение итоговых коэффициентов корреляции.

Подгруппа	Компания	Корреляция	Средняя корреляция
«Стабильные»	Русагро	-0,10010	-0,17681
	Новатэк	-0,45510	
	X5 Retail Group	0,02478	
«Инсайдерские»	Газпром	0,06501	0,08435
	Россети	0,04350	
	«Норникель»	0,14455	

Компании из подгруппы «стабильные» имеют значение корреляции между -0.3 и -0.1, что указывает на слабую обратную корреляцию.

Компании из подгруппы «инсайдерские» имеют значение корреляции между 0 и 0.1, что указывает на отсутствие корреляции между ценой актива и объемами торгов, в связи с проводимыми инсайдерскими сделками.

Известно, что компании из подгруппы «стабильные» имеют более высокий коэффициент информационного наращения (количество PSE). Чем ниже коэффициент информационного наращения – тем выше уровень информационной эффективности. Исходя из данных графика (рис. 2) можно составить следующий вывод – проводимые инсайдерские сделки до определенного момента способствуют росту ИЭ финансового инструмента. Однако достигнув пикового значения в (-0,1) корреляции, дальнейшее увеличение инсайдерских сделок снижает информационную эффективность.

Уровень корреляции (потенциальные инсайды)

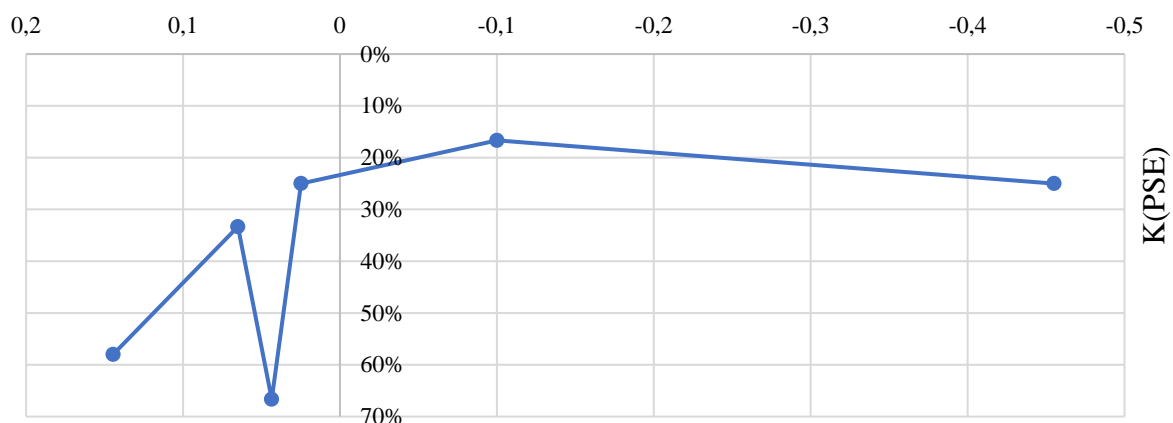


Рисунок 2 – Степень влияния инсайдерских сделок на информационную эффективность

Исходя из данных графика можно составить следующий вывод – проводимые инсайдерские сделки до определенного момента способствуют росту ИЭ финансового инструмента. Однако достигнув пикового значения в (-0,1) корреляции, дальнейшее увеличение инсайдерских сделок снижает информационную эффективность. Этому тренду соответствует 5 из 6 компаний выборки. Общий уровень статистических выбросов данных составил 16,67%. Компании, имеющие коэффициент корреляции потенциальных инсайдерских сделок в значении -0,1 обладают максимальной информационной эффективностью – то есть предоставляют наименьший интерес для составления инвестиционных стратегий. Для формирования прибыльных инвестиционных стратегий следует избегать указанного значения корреляции цены и объема, чтобы получить выборку из менее информационно эффективных, и как следствие – более подходящих для спекуляций финансовых инструментов. Однако в то же время не стоит формировать портфель по принципу наименьшего коэффициента корреляции – в этом случае велик риск получить активы с пониженной ликвидностью и слабыми перспективами роста. Оптимальным вариантом является приобретение активов с пограничными значениями – в данном случае это точка 0,02/25% - акции компании X5 Retail Group.

Список использованных источников

1. Алексеев М.А., Гуцина Е.Ю. Взаимосвязь информационного пространства финансового рынка и информационной эффективности // Экономика и бизнес: теория и практика. 2019. №5-1. С. 30-37
2. Анесянц Ю.С. О гипотезах информационной рыночной эффективности и их практическом применении // Экономический вестник Ростовского государственного университета. 2009. Т. 7 №3. С. 35-38.
3. Бураков Д.В. Ограниченная рациональность и теория эффективных рынков // Экономика и социум. 2014. №4-1 (13). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ogranichennaya-ratsionalnost-i-teoriya-effektivnyh-rynkov> (дата обращения: 10.05.2024).
4. Кратович П. В. Нейронные сети и модели Arima для прогнозирования котировок // Программные продукты и системы. 2011. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/neyronnye-seti-i-modeli-arima-dlya-prognozirovaniya-kotirovok> (дата обращения: 10.05.2024).
5. Кузнецова Л.Г. Информационная эффективность современных финансовых рынков: уточнение понятий // Финансы и кредит. 2015. №37 (661). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/informatsionnaya-effektivnost-sovremennyh-finansovyh-rynkov-utochnenie-ponyatiy> (дата обращения: 10.05.2024).
6. Чиркова Е.В., Агамян Г.Р. Инсайдерская торговля на российском фондовом рынке перед объявлением о сделках по слиянию и поглощению // Экономический журнал ВШЭ. 2015, Т. 19 №3. С. 395-422.
7. Jonsson Robin, Radeshnig Jessica From market Efficiency to event study methodology // Mälardalen University Sweden. 2014. P. 1-45
8. S.P. Khotari, Jerold B. Warner Econometrics of event studies // Tuck university of business Hanover. 2006. P. 1-54