

УДК 330.322

DOI: 10.34670/AR.2022.64.93.019

Сравнительный анализ корреляционных зависимостей между котировками акций ПАО «Полюс», ПАО «Новатэк» и индексом голубых фишек МОЕХВС

Шадринцева Милена Андреевна

Московский государственный технический университет
им. Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет),
105005, Российская Федерация, Москва, ул. 2-я Бауманская, 5/1;
e-mail: Shadrintseva@mail.ru

Аннотация

В статье проводится анализ влияния цен акций российских компаний ПАО «Полюс» и ПАО «Новатэк» на значения индекса голубых фишек МОЕХВС путем определения коэффициентов корреляции, который может быть полезен современным инвесторам, число которых значительно возросло за последние несколько лет. Анализ показал, что между котировками акций ПАО «Полюс» и индексом голубых фишек МОЕХВС зависимости нет, динамика изменения цен акций данной компании является плохим ориентиром для инвестора, который планирует вкладываться в МОЕХВС, так как корреляционная зависимость этих двух показателей отрицательна и очень мала по модулю. Также было установлено, что довольно сильная связь прослеживается между котировками акций ПАО «Новатэк» и рассматриваемым индексом. Корреляционный коэффициент близок к единице и положителен, инвесторы вполне могут строить инвестиционные прогнозы для индекса голубых фишек через анализ цен на акции ПАО «Новатэк», данный подход будет являться хорошим инвестиционным инструментом.

Для цитирования в научных исследованиях

Шадринцева М.А. Сравнительный анализ корреляционных зависимостей между котировками акций ПАО «Полюс», ПАО «Новатэк» и индексом голубых фишек МОЕХВС // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2022. Том 12. № 6А. С. 167-175. DOI: 10.34670/AR.2022.64.93.019

Ключевые слова

Инвестиции, корреляция, Московская биржа, индекс голубых фишек, ПАО «Полюс», ПАО «Новатэк».

Введение

В современном мире инвестиции набирают популярность не только среди крупных бизнесменов, но и среди обычных людей. С каждым днем все больше людей открывают инвестиционные счета, привычка к накоплению денег на банковских вкладах постепенно уходит из жизни людей. Так, в 2019 г. было открыто 1,9 миллионов новых счетов на Мосбирже, что составляет 49% от общего числа счетов биржи. И с каждым годом прирост ускоряется: в 2017 г. было зарегистрировано около 207 тысяч счетов, в 2018 г. – 645 тысяч.

Современные люди предпочитают вкладывать деньги уже не в иностранные валюты со стабильным ростом курса, а в акции развивающихся компаний, о чем свидетельствуют результаты исследования инвестирования, которое провел Банк России. Результатами исследования стала структура инвестиций, большая доля которой приходится на российские облигации (37%), еврооблигации (29%), структурные продукты (22%), акции российских (7%) и иностранных (5%) компаний [Анализ..., [www](#)]. О повышении интереса людей к инвестиционной деятельности также свидетельствует рост числа и продаж курсов по инвестиционной грамотности. Все вышеперечисленные факты подтверждают актуальность данной статьи: интерес к инвестициям растет, но для осуществления прибыльной инвестиционной деятельности необходимы специфические знания и методы, один из которых и будет использован в статье.

Основная часть

Корреляционный анализ (correlation analysis) – статистический метод изучения взаимосвязи между двумя и более случайными величинами. В качестве случайных величин в эмпирических исследованиях выступают значения переменных, измеряемые свойства исследуемых объектов наблюдения. Суть корреляционного анализа заключается в расчете коэффициентов корреляции. Коэффициенты корреляции принимают, как правило, положительные и отрицательные значения. Знак коэффициента корреляции позволяет интерпретировать направление связи, а абсолютное значение – силу связи [Корреляционный анализ, [www](#)].

Для корреляционного анализа был выбран индекс голубых фишек МОЕХВС – индекс Московской биржи, который является индикатором рынка наиболее ликвидных акций российских компаний, или так называемых «голубых фишек». Индекс рассчитывается на основании цен сделок с акциями 15 наиболее ликвидных эмитентов российского фондового рынка. Расчет индекса ведется на основании цен акций, выраженных в рублях [Индекс..., [www](#)].

Первая из рассматриваемых компаний – ПАО «Полюс», одна из крупнейших в России и мире золотодобывающих компаний, себестоимость производства на предприятиях которой является одной из самых низких в мире. Компания обладает крупнейшими запасами золота в мире (доказанные и вероятные запасы по международной классификации составляют 104 миллиона унций) – фундаментом устойчивого роста производства [О компании..., [www](#)].

Рассмотрим структуру акционерного капитала компании. Основным инвестором выступает компания Polyus Gold International Limited, на долю которой приходится 76,34% акций, включая 1 817 639 акций, в отношении которых оформлены залог и обеспечительная передача правового титула для обеспечения определенных обязательств. 21,86% акций ПАО «Полюс» находится в свободном обращении, оставшиеся – акции казначейства и менеджмента самой компании ПАО «Полюс» [Структура акционерного капитала..., [www](#)]. Структура акционерного капитала визуализирована в виде круговой диаграммы на рис. 1.

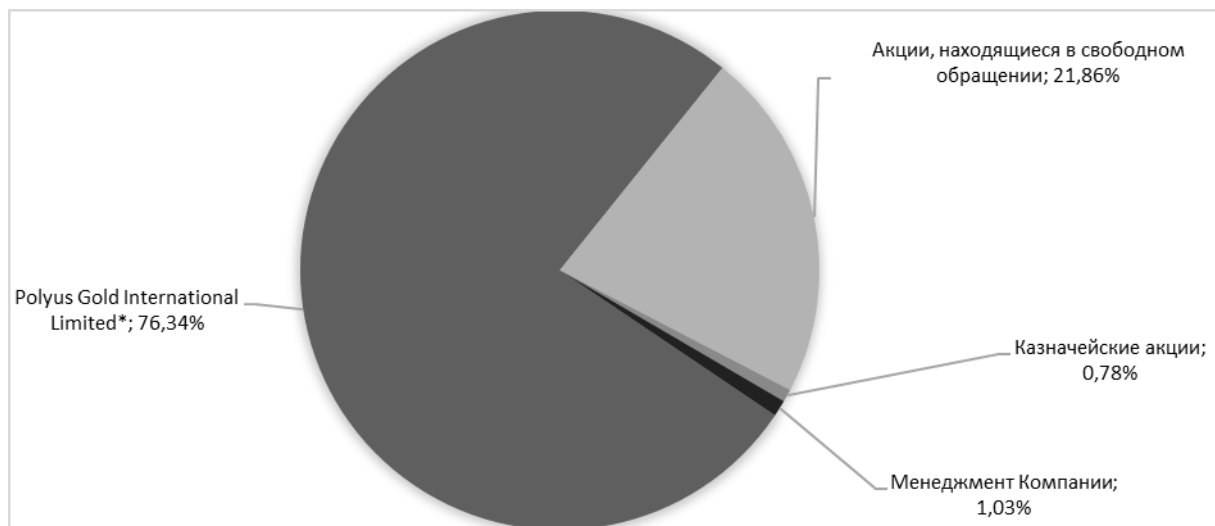


Рисунок 1 - Структура акционерного капитала ПАО «Полюс»

ПАО «Новатэк» – крупнейший независимый производитель природного газа России, на долю которого приходится около 80% российской добычи и приблизительно 15% мирового объема. Компания занимается разведкой, добычей, переработкой, реализацией природного газа, жидких углеводородов и имеет двадцатипятилетний опыт работы в российской нефтегазовой отрасли [Официальный сайт ПАО «Новатэк», www].

Структура акционерного капитала у ПАО «Новатэк» намного сложнее, чем у ПАО «Полюс», рассмотренного выше. Компания имеет девять крупных инвесторов: Deutsche Bank Trust Company Americas (ADR) – 29,90%, TOTAL E&P ARCTIC RUSSIA – 16,20%, ВРН С.А.Р.Л. – 14,60%, ООО «Газпром капитал» – 10,00%, ООО «Сантата» – 8,10%, ООО «Левит» – 7,32%, ООО «Белона» – 6,20%, SWGI Growth Fund (Cyprus) Limited – 5,30%, ООО «Грант» – 2,30%. На долю других акционеров приходится 0,08% [Структура и состав..., www]. Более детально структура представлена на рис. 2.

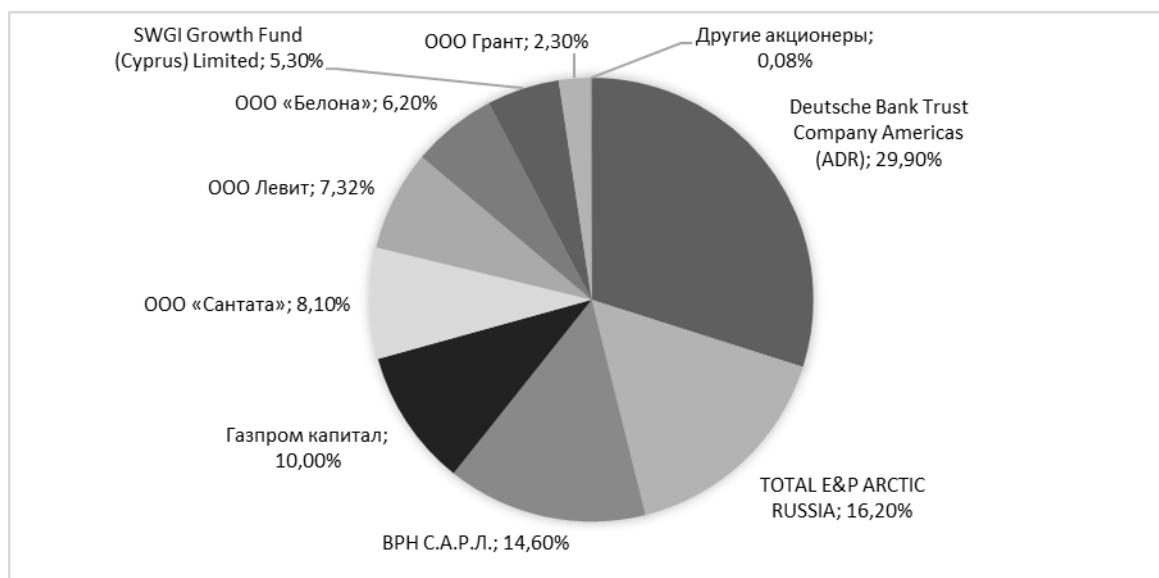


Рисунок 2 - Структура акционерного капитала ПАО «Новатэк»

Перейдем к анализу динамики изменения среднегодовых цен акций компаний. Обе компании располагаются на территории России, и мы рассматриваем индекс Московской биржи, поэтому все расчеты и данные представлены в рублях. Информация о ценах на акции ПАО «Полюс» [Экспорт котировок ПАО «Полюс», www], ПАО «Новатэк» [Экспорт котировок ПАО «Новатэк», www] и индексе голубых фишек [Официальный сайт Московской биржи, www] взята из официальных источников.

На основе данных о ценах акций компании ПАО «Полюс» на момент закрытия биржи за период с 1 октября 2011 г. по 1 октября 2021 г. построен график, представленный на рис. 3. На данном временном промежутке цена акций колебалась в рамках от 430 до 680 рублей за акцию, на конец периода цена превышает начальную всего на 30 рублей. На графике четко видно, что самая высокая цена была достигнута в 2013 г. (третьем экспериментальном году) в процессе первой коррекционной волны. За наблюдаемый период прошло всего три коррекционных волны, в целом динамика отрицательная, так как после резкого взлета в 2013 г. цены на акции ПАО «Полюс» падают. Сейчас происходит очередная корректировка, хорошее время для пополнения краткосрочного инвестиционного портфеля, так как ожидается фаза роста.

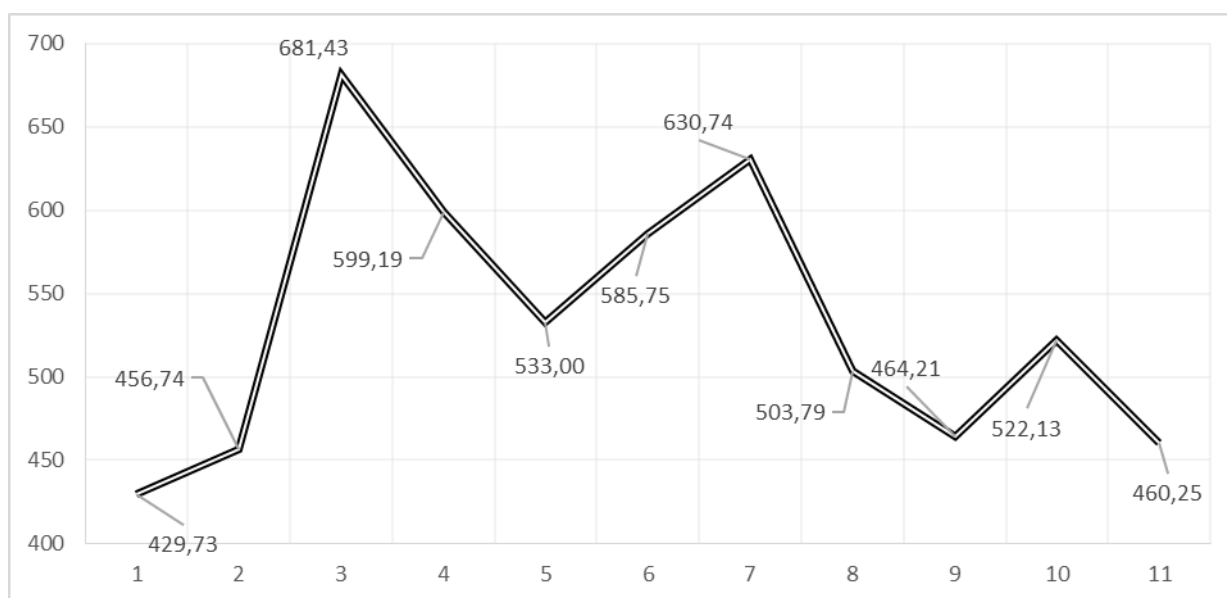


Рисунок 3 - Динамика изменения среднегодовых цен на акции ПАО «Полюс» за 2011-2021 гг. в рублях

Проследим, как за этот период обстояли дела с ценами на акции компании ПАО «Новатэк», график по собранным данным изображен на рис. 4. За рассматриваемое десятилетие цена совершила огромный скачок от 403 до 1525 рублей за акцию, что означает рост почти в 4 раза. На графике мы можем увидеть две полноценные коррекционные волны и начало третьей. Пик первой волны был достигнут в 2016 г. на отметке в почти 700 рублей за акцию, далее цена упала до 670 рублей. Вторая волна продемонстрировала более стремительный рост: за два года цена за акцию выросла почти в 2 раза. Третья волна началась в 2020 г. с фазы еще более стремительного роста. Так как две предыдущие волны и график в целом имеют тенденцию к росту, в ценах на акции ПАО «Новатэк» за последнее десятилетие наблюдается рост, который является многообещающим для держателей акций, а вот новым акционерам стоит воздержаться от покупки и дождаться новой корректировки, которая может произойти в любой момент.

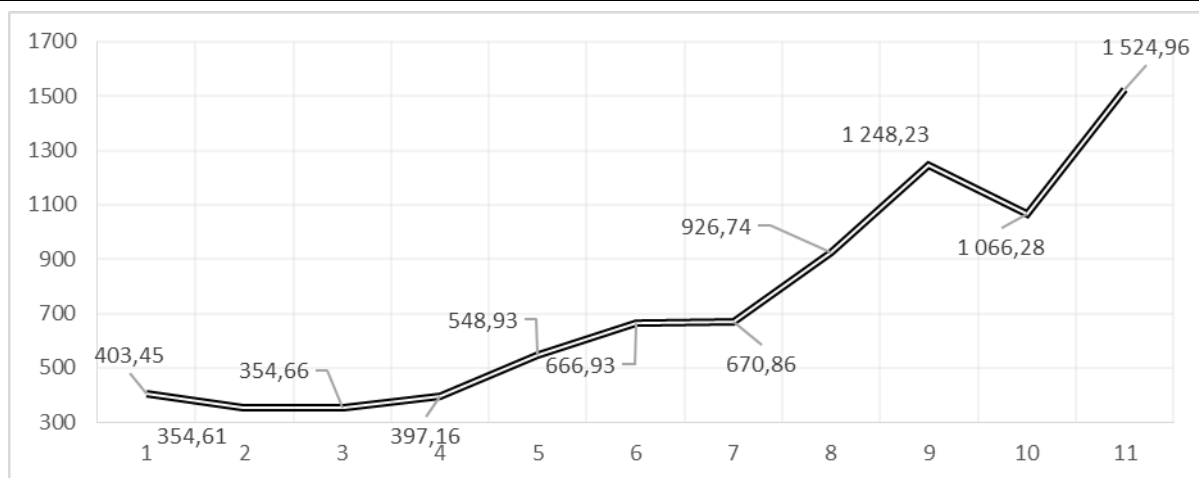


Рисунок 4 - Динамика изменения среднегодовых цен на акции ПАО «Новатэк» за 2011-2021 гг. в рублях

Далее рассмотрим изменение индекса голубых фишек за рассматриваемое десятилетие, его график изображен на рис. 5. За данный период произошло увеличение почти в 2,5 раза. На графике можно разглядеть три неярко выраженные корректировочные волны, пик первой был достигнут в 2016 г. – 13 200 рублей, пик второй в 2019 г. – 18 700 рублей. Третья волна началась в 2020 г. с отметки в примерно 19 000 рублей, на данный момент наблюдается более стремительный рост, чем за две предыдущие волны. Следовательно, компании, которые были взяты в расчет индекса, были особенно успешны в данный период и продолжают развиваться по сей день.

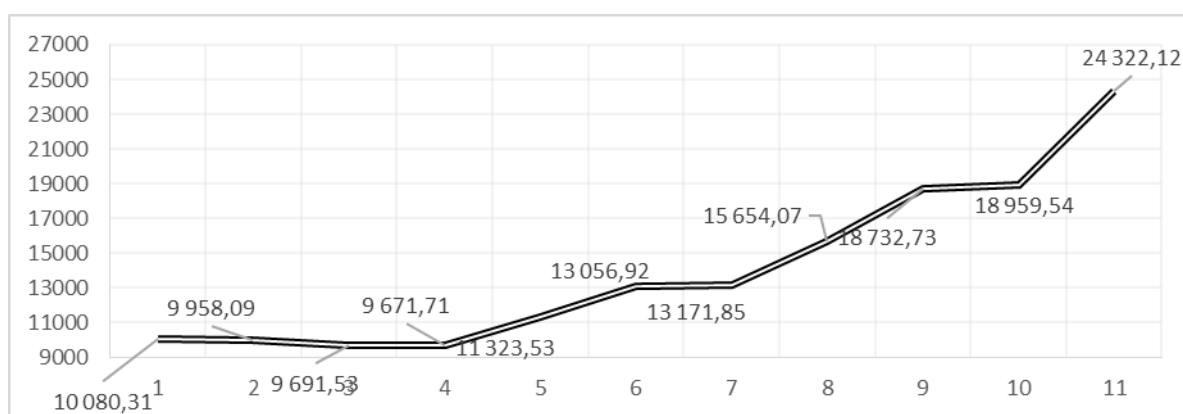


Рисунок 5 - Динамика изменения среднегодовых показателей индекса МОЕХВС за 2011-2021 гг. в рублях

Для выяснения того, какую роль сыграли акции ПАО «Полюс» и ПАО «Новатэк» в индексе голубых фишек, был построен сравнительный график, представленный на рис. 6. На графике изображены три ломаных, которые иллюстрируют динамику изменения среднегодовых цен на акции выбранных компаний и показателей индекса голубых фишек за рассматриваемый период.

Графики ПАО «Новатэк» и индекса МОЕХВС демонстрируют поразительную однонаправленность, начиная с 2012 г. они синхронно возрастают до 2014 г. и убывают до 2016 г., завершая первую коррекционную волну. Далее у них обоих начинается вторая волна,

они возрастают до 2017 г., демонстрируют относительный застой до 2018 г. и падение, своего дна они достигают вместе в 2019 г., после чего завершают вторую волну и начинают третью с роста. Стоит заметить, что рост ПАО «Новатэк» более стремительный, следовательно, не все компании в индексе настолько успешны и демонстрируют рост. К таким, судя по графику, как раз относится ПАО «Полус». График данной компании демонстрирует полностью противоположные тенденции к индексу голубых фишек и ПАО «Новатэк». Когда те возрастают, ПАО «Полус» падает, и наоборот, однако у него также прослеживаются три волны за взятый для анализа период. Таким образом, падение акций ПАО «Полус» объясняет менее стремительный рост индекса голубых фишек по сравнению с ПАО «Новатэк», так как обе компании входят в него и цены на их акции учитываются при расчетах индекса.

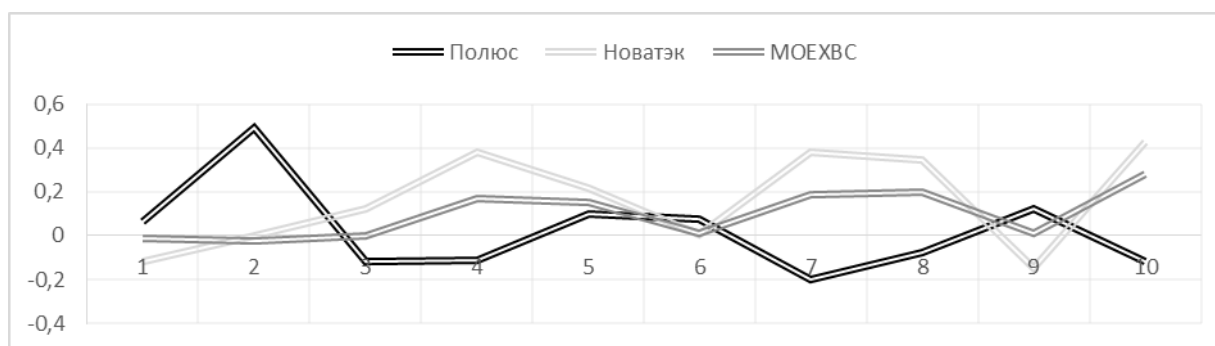


Рисунок 6 - Сравнительные графики среднегодовых изменений цен на акции компаний ПАО «Полус», ПАО «Новатэк» и показателей индекса МОЕХВС за 2011-2021 гг. в рублях

Рассмотрим корреляционную зависимость котировок акций ПАО «Полус» и показателей индекса МОЕХВС. Показатели достаточно сильно колеблются на протяжении всего выбранного периода, что видно на графике, который изображен на рис. 7. Общий коэффициент корреляции за 10 лет отрицательный, он равен $-0,1642433$, что свидетельствует об очень слабой зависимости данных показателей. Если рассматривать ежегодные показатели, то положительные значения наблюдались в 2012, 2014, 2015, 2017, 2019 и 2020 гг., самое большое (0,42) было достигнуто в 2014 г., но даже оно не свидетельствует о достаточном уровне зависимости.

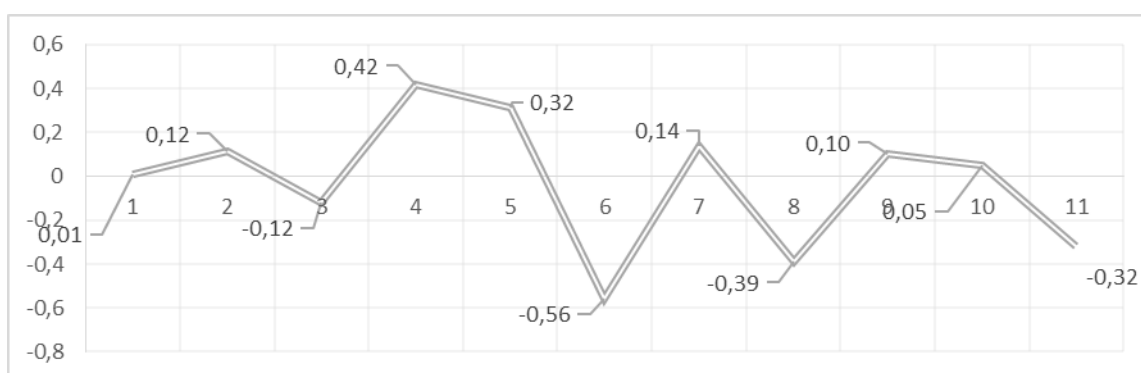


Рисунок 7. Динамика коэффициента корреляции котировок акций ПАО «Полус» и показателей индекса МОЕХВС за 2011-2021 гг.

Перейдем к корреляционной зависимости между котировками акций ПАО «Новатэк» и показателями индекса МОЕХВС, которые визуализированы на рис. 8. По приведенным данным видно, что значения претерпевали колебания, но с 2012 г. коэффициент корреляции не опускался ниже нуля, если не считать 2017 г. с его почти нулевым значением. Пики были достигнуты в 2013 г. – 0,68, 2016 г. – 0,78, 2018 г. – 0,81. На данный момент значения продолжают расти и уже превысили максимумы предыдущих периодов, на 2021 г. коэффициент корреляции составил 0,9. Общее значение корреляционной зависимости за последние 10 лет равно 0,96901859, что свидетельствует об очень сильной зависимости рассматриваемых показателей и объясняет результаты наблюдений за сравнительными графиками, приведенными выше.

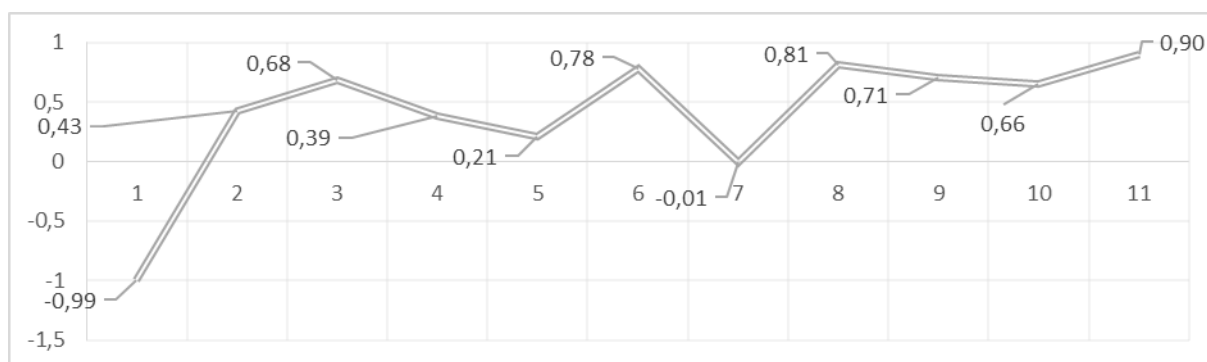


Рисунок 8 - Динамика коэффициента корреляции котировок акций ПАО «Новатэк» и показателей индекса МОЕХВС за 2011-2021 гг.

Заключение

В ходе исследования был проведен корреляционный анализ зависимостей котировок акций ПАО «Полюс», ПАО «Новатэк» и показателей индекса голубых фишек МОЕХВС за последнее десятилетие. Анализ показал, что между котировками акций ПАО «Полюс» и индексом голубых фишек МОЕХВС зависимости нет, динамика изменения цен акций данной компании является плохим ориентиром для инвестора, который планирует вкладываться в МОЕХВС, так как корреляционная зависимость этих двух показателей отрицательна и очень мала по модулю. Также было установлено, что довольно сильная связь прослеживается между котировками акций ПАО «Новатэк» и рассматриваемым индексом. Корреляционный коэффициент близок к единице и положителен, инвесторы вполне могут строить инвестиционные прогнозы для индекса голубых фишек через анализ цен на акции ПАО «Новатэк», данный подход будет являться хорошим инвестиционным инструментом.

Библиография

1. Анализ рынка инвестиционных школ в России. URL: <https://drgroup.ru/images/DemoInvest.pdf>
2. Индекс голубых фишек Московской биржи. URL: <https://www.moex.com/ru/index/МОЕХВС>
3. Корреляционный анализ. URL: <https://www.statmethods.ru/statistics-metody/korrelyatsionnyj-analiz/>
4. О компании ПАО «Полюс». URL: <https://polyus.com/ru/company>
5. Официальный сайт Московской биржи. URL: <https://www.moex.com>
6. Официальный сайт ПАО «Новатэк». URL: <https://www.novatek.ru>
7. Структура акционерного капитала ПАО «Полюс». URL: <https://polyus.com/ru/investors/shares/shareholder-structure/>

8. Структура и состав акционеров ПАО «Новатэк». URL: <https://smart-lab.ru/q/NVTK/shareholders/>
9. Экспорт котировок ПАО «Новатэк». URL: <https://www.finam.ru/profile/moex-akcii/novatek/export>
10. Экспорт котировок ПАО «Полюс». URL: https://www.finam.ru/profile/moex-akcii/polus_plzl-tqdp/export

Comparative analysis of correlations between the stock quotes of the public joint-stock companies Polyus and Novatek and the Moscow Exchange Blue Chip Index

Milena A. Shadrintseva

Bauman Moscow State Technical University,
105005, 5/1 2nd Baumanskaya str., Moscow, Russian Federation;
e-mail: Shadrintseva@mail.ru

Abstract

The article aims to carry out an analysis of the impact of the prices of the shares of such Russian companies as the public joint-stock companies Polyus and Novatek on the values of the Moscow Exchange Blue Chip Index by determining the correlation coefficients, which can be useful to modern investors, the number of which has increased significantly over the past few years. The results of the analysis show that there is no dependence between the stock quotes of Polyus and the Moscow Exchange Blue Chip Index, the dynamics of changes in the prices for the shares of this company is a bad guideline for an investor who plans to invest into the Moscow Exchange Blue Chip Index, since the correlation between these two indicators is negative and very small in modulus. The article points out that there is a fairly strong connection between the stock quotes of Novatek and the Moscow Exchange Blue Chip Index. The author of the article comes to the conclusion that the correlation coefficient is close to 1 and positive, investors can make investment forecasts for the Moscow Exchange Blue Chip Index through the analysis of the prices for the shares of Novatek, this approach will be a good investment tool.

For citation

Shadrintseva M.A. (2022) Sravnitel'nyi analiz korrelyatsionnykh zavisimostei mezhdru kotirovkami aksii PAO "Polyus", PAO "Novatek" i indeksom golubykh fishek MOEXBC [Comparative analysis of correlations between the stock quotes of the public joint-stock companies Polyus and Novatek and the Moscow Exchange Blue Chip Index]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 12 (6A), pp. 167-175. DOI: 10.34670/AR.2022.64.93.019

Keywords

Investments, correlation, Moscow Exchange, Blue Chip Index, PJSC Polyus, PJSC Novatek.

References

1. *Analiz rynka investitsionnykh shkol v Rossii* [Analysis of the investment school market in Russia]. Available at: <https://drgroup.ru/images/DemoInvest.pdf> [Accessed 20/11/21].
2. *Eksport kotirovok PAO "Novatek"* [The stock quotes of the public joint-stock company Novatek]. Available at: <https://www.finam.ru/profile/moex-akcii/novatek/export> [Accessed 20/11/21].

3. *Eksport kotirovok PAO "Polyus"* [The stock quotes of the public joint-stock company Polyus]. Available at: https://www.finam.ru/profile/moex-akcii/polus_plzl-tqdp/export [Accessed 20/11/21].
4. *Indeks golubykh fishek Moskovskoi birzhi* [The Moscow Exchange Blue Chip Index]. Available at: <https://www.moex.com/ru/index/MOEXBC> [Accessed 20/11/21].
5. *Korrelyatsionnyi analiz* [Correlation analysis]. Available at: <https://www.statmethods.ru/statistics-metody/korrelyatsionnyj-analiz/> [Accessed 20/11/21].
6. *O kompanii PAO "Polyus"* [About the public joint-stock company Polyus]. Available at: <https://polyus.com/ru/company> [Accessed 20/11/21].
7. *Ofitsial'nyi sait Moskovskoi birzhi* [The official website of the Moscow Exchange]. Available at: <https://www.moex.com> [Accessed 20/11/21].
8. *Ofitsial'nyi sait PAO "Novatek"* [The official website of the public joint-stock company Novatek]. Available at: <https://www.novatek.ru> [Accessed 20/11/21].
9. *Struktura aktsionernogo kapitala PAO "Polyus"* [The structure of the share capital of the public joint-stock company Polyus]. Available at: <https://polyus.com/ru/investors/shares/shareholder-structure/> [Accessed 20/11/21].
10. *Struktura i sostav aktsionerov PAO "Novatek"* [The structure and shareholder composition of the public joint-stock company Novatek]. Available at: <https://smart-lab.ru/q/NVTK/shareholders/> [Accessed 20/11/21].