

Немолочнова Кристина Олеговна
студентка 3 курс, специальность «экономическая безопасность»
Оренбургский филиал ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова»
г.Оренбург, Россия
kristina55n@mail.ru

**Статистическое изучение факторов, влияющих на уровень
стоимости акций ПАО «Аэрофлот – российские авиалинии»**

В статье представлены результаты многофакторного корреляционно-регрессионного анализа обыкновенных акций ПАО «Аэрофлот – российские авиалинии». Была показана динамика уровня цен акций ПАО «Аэрофлот – российские авиалинии» за период 2005-2018 гг., названы причины увеличения или сокращения данного показателя, также выявлены факторы, оказывающие наибольшее влияние на них, дана оценка статистической значимости параметров регрессии. Выявлена зависимость фактора и его прямое влияние на актив.

Ключевые слова: многофакторный корреляционно-регрессионный анализ, акции, Аэрофлот – российские авиалинии, макроэкономика, микроэкономические показатели.

Nemolochnova Kristina Olegovna
Student
Orenburg branch of Plekhanov Russia University of economics
Orenburg, Russia
kristina55n@mail.ru

**Statistical study of factors affecting the level of stock prices of PJSC
«Aeroflot - Russian Airlines»**

The article presents the results of the multifactor correlation-regression analysis of ordinary shares of PJSC "Aeroflot - Russian airlines". The dynamics of the share price level of PJSC Aeroflot – Russian airlines for the period 2005-2018 was shown, the reasons for the increase or decrease in this indicator were named, the factors that have the greatest impact on them were also identified, and the

statistical significance of the regression parameters was estimated. The dependence of the factor and its direct impact on the asset.

Keywords: multifactor correlation and regression analysis, stocks, Aeroflot - Russian airlines, macroeconomics, microeconomic indicators.

Аэрофлот — это одна из самых старых авиакомпаний мира и первая в России, которая за историю своего существования стала самой масштабной, современной и надежной компанией в стране.

Благодаря предложению Льва Троцкого изначально было создано «Общество друзей Воздушного флота» 9 февраля 1923 года в день создания Совета по гражданской авиации. Сегодня же данную организацию во всем мире знают как одну из самых надежных и современных компаний, которая является публичным акционерным обществом «Аэрофлот – российские авиалинии». «Аэрофлот» вместе со своими дочерними авиакомпаниями «Россия», «Аврора» и «Победа» был образован в авиационный холдинг Группа «Аэрофлот». Данная стратегия позволила Группе успешно расширять присутствие во всех ключевых сегментах рынка на внутренних и международных направлениях.

В процессе биржевых торгов акции компаний подвергаются воздействиям различных факторов, способных кардинально менять рыночную конъюнктуру.

Проанализировав рисунок 1, мы можем отметить существенные изменения в динамике уровня цен акций ПАО «Аэрофлот – российские авиалинии» за 2003-2018 годы.

Так, в 2003 году наблюдается существенный подъем значений данного показателя. Это связано с тем, что произошло снижение курса валют, которое привело к тому, что снизилась стоимость международных перелетов, и следовательно у компании увеличилась продажа билетов, так как у людей

появилась возможность позволить себе больше поездок. Возник спрос на билеты авиакомпании, что в итоге привело к увеличению валовой прибыли.

Противоположную ситуацию мы можем наблюдать в 2009 году, так как произошло резкое снижение цены на 1 акцию ПАО «Аэрофлота – российские авиалинии». Значение показателя в темпах роста достигло 24%, в то время как в 2008 году оно было равно 144% [1]. Данная ситуация связана с финансово-экономическим кризисом 2008-2010 годов в России. Руководством компании было принято решение запустить «антикризисную» программу в целях снизить расходы для повышения эффективности, было также предложено сокращение кадрового персонала и был введен мораторий на все платежи, кроме зарплат, налогов и выплат кредитов. В том числе данная программа не оставила без внимания и действия, связанные с акциями компании, которые поспособствовали снижению их цен.

Далее уровень данных показателей стабильно рос (темп роста составил 185») вместе с улучшением экономики страны, а также с развитием компании, благодаря эффективному управлению ПАО «Газпром». Однако в 2014 году были введены различные санкции против России, это оказало влияние на экономику страны и в результате чего было оказано влияние на цену акции компании, наблюдалось значительное падение (разница между темпами роста составила 147%).

Исходя из данных рисунка 1 можно предположить, что повышение цены на 1 акцию компании (темп роста составил 257%) обусловлено психологическими факторами, так как доллар дорогой, цена на нефть высокая и выигрыша от приобретения акций нет. Финансисты и фонды закупаются акциями, чтобы получить крупные дивиденды,. В 2017 году был общий подъем рынка, цена на дивиденды была максимальной, поэтому на фоне массового приобретения дивидендов осуществлялся рост цен на акции.

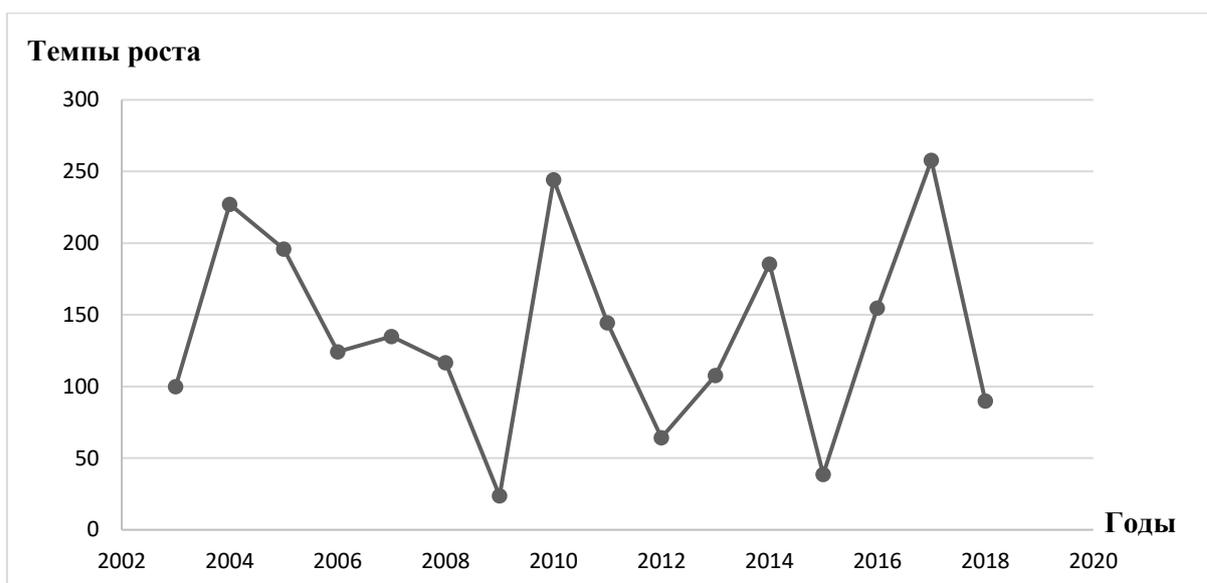


Рисунок 1 – Динамика уровня цен акций ПАО «Аэрофлот – российские авиалинии» [1].

Анализ данных показателей способен помочь не только оценить качественное состояние, но и предвидеть возможные тренды цены, ее скачки и направления движения актива в целом, создавая хорошие возможности для стабильного развития самой компании. А выявление данных факторов позволит проследить четко связь между акцией крупной авиакомпании и различными фундаментальными показателями компании и экономики.

Были определены экономические показатели, влияющие на динамику цены акции ПАО «Аэрофлот – российские авиалинии» в России. Данные были взяты с официального сайта Центрального Банка РФ, а также с инвестиционного портала Investing.com за период с 2003-2018 гг.

В качестве исследуемой совокупности в построении модели множественной регрессии рассмотрены следующие показатели: Y – Цена за 1 акцию ПАО «Аэрофлот – российские авиалинии», темп роста, %; X_1 – Дивиденды на 1 акцию, руб. [1]; X_2 – Чистая годовая прибыль ПАО «Аэрофлот – российские авиалинии», руб. [3]; X_3 – Котировки индекса РТС,

бирж. Пункты [1]; X4 – Курс доллара, руб.; X5 – Уровень инфляции, % [2]; X6 – Объем пассажирских перевозок, млн. чел.

Был проведен многофакторный корреляционно-регрессионный анализ, который позволил провести анализ количественной оценки влияния выделенных экономических факторов на динамику цены акции ПАО «Аэрофлот» в России (таблица 1).

Таблица 1 – Матрица парных коэффициентов корреляции.

	Y	X1	X2	X3	X4	X5	X6
Y	1						
X1	0,28008	1					
X2	0,649478	0,40425	1				
X3	0,035464	0,108364	0,200844	1			
X4	0,020541	0,495213	0,215146	-0,28424	1		
X5	-0,13939	-0,65212	-0,58675	-0,1823	-0,53605	1	
X6	-0,00023	0,665814	0,234965	0,067255	0,840822	-0,6455	1

Изучив влияние выделенных показателей на цену 1 акции ПАО «Аэрофлот – российские авиалинии», в результате применения алгоритма корреляционного анализа была получена матрица парных коэффициентов корреляции (таблица 1). По ее данным можно судить о тесноте некоторых выделенных факторов с результативным признаком и между собой. Наиболее тесная связь выявлена с чистой годовой прибылью ПАО «Аэрофлот – российские авиалинии». Поэтому в ходе пошагового регрессионного анализа для проведения статистического анализа из исследуемых показателей, на основе наибольшей тесноты связи, был выявлен один:

X2 – чистая годовая прибыль ПАО «Аэрофлот – российские авиалинии».

С применением пакета Excel были получены результаты регрессионной статистики, которые представлены на рисунке 2.

Результаты расчетов позволили получить следующее уравнение парной линейной регрессии, $Y = 103,9091946 + 0,004458047 \times X_2$.

Данное уравнение показывает, что с увеличением чистой годовой прибыли ПАО «Аэрофлот – российские авиалинии» на 1% цена за 1 акцию будет увеличиваться на 0,004458047%.

Вывод итогов									
Регрессионная статистика									
Множественный R	0,649477671								
R-квадрат	0,421821245								
Нормированный R-квадрат	0,380522762								
Стандартная ошибка	55,01696725								
Наблюдения	16								
Дисперсионный анализ									
	df	SS	MS	F	Значимость F				
Регрессия	1	30916,30965	30916,30965	10,2139648	0,006472729				
Остаток	14	42376,13359	3026,866685						
Итого	15	73292,44324							
	Коэффициенты	Стандартная ошибка	t-статистика	P-Значение	Нижние 95%	Верхние 95%	Нижние 95,0%	Верхние 95,0%	
Y	103,9091946	17,4362668	5,959371684	3,4907E-05	66,51212171	141,3062675	66,51212171	141,3062675	
X2	0,004458047	0,001394914	3,195929405	0,00647273	0,001466254	0,00744984	0,001466254	0,00744984	

Рисунок 2 – Результаты регрессионного анализа

Коэффициент корреляции R равен 0,649, он свидетельствует о том, что связь прямая, умеренная, то есть с увеличением чистой годовой прибыли компании цена на 1 акцию ПАО «Аэрофлот – российские авиалинии» будет увеличиваться.

Коэффициент детерминации $R^2 = 0,4218$ (факторный признак x определяет 42,18% дисперсии зависимого признака y). Данные свидетельствуют о том, что 42,1% всей вариации цены за 1 акцию ПАО «Аэрофлот – российские авиалинии» обусловлено чистой годовой прибылью, а 57,9% вариации обусловлено другими, не учтенными в модели факторами.

Оценка статистической значимости параметров регрессии проверяется с помощью t- критерий Стьюдента. Выдвигается гипотеза H_1 о статистически незначимом отличии показателей от нуля $a=b_1=0$ и определяется фактические t-критерия Стьюдента [4]:

$$t_a = 5,959; t_b = 3,196$$

$t_{\text{табл}}$ для числа степеней свободы $df=15-1-1=13$ и $\alpha=0,05$ составляет 2,160. Фактическое значение t -критерия Стьюдента больше табличного значения, поэтому гипотеза H_0 отклоняется, т.е. t_{b2} не случайно отличаются от нуля и являются статистически значимыми.

Оценку надежности уравнения регрессии в целом и показателя тесноты связи дает F -критерия Фишера. По данным дисперсионного анализа $F_{\text{факт}} = 10,214$. Вероятность случайно получить такое значение дает F -критерия составляет 0,00647, что не превышает допустимый уровень значимости 5%. Следовательно, полученное значение не случайно, оно сформировалось под влиянием существенных факторов, т.е. подтверждается статистическая значимость всего уравнения и показателя тесноты связи.

В результате исследования мы пришли к тому, что цена за 1 акцию ПАО «Аэрофлот – российские авиалинии» зависит от чистой годовой прибыли компании. Показатели чистой годовой прибыли оказывают сильное воздействие на инвесторов, так как данный фактор является важнейшим сигналом к тому, что компания активно и стабильно развивается. Следовательно, можно прийти к выводу о том, что компания имеет большие перспективы на рост акции, поэтому данная ценная бумага привлекательна для инвесторов.

Список источников и литературы

1. Инвестиционный портал Investing.com – URL: <https://ru.investing.com/> (дата обращения 15.12.2019 г.)
2. Официальный сайт Банка России - URL: <https://cbr.ru> (дата обращения: 15.12.2019 г.).
3. Официальный сайт ПАО «Аэрофлот – российские авиалинии» - URL: <https://www.aeroflot.ru/ru-ru> (дата обращения 15.12.2019 г.)
4. Практикум по финансовой статистике: учеб. пособие / Т. В. Тимофеева, А. А. Снатенков – М.: Финансы и статистика; ИНФРА-М, 2009. – 320 с.: ил.

Выходные данные статьи:

Немолочнова К. О. Статистическое изучение факторов, влияющих на уровень стоимости акций ПАО «Аэрофлот – российские авиалинии». // Журнал «У». Экономика. Управление. Финансы. 2020. №1. Режим доступа: <https://portal-u.ru/index.php/journal/article/view/296>