

УДК 330.332

***ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ИНВЕСТИЦИЙ РОССИЙСКИХ КОМПАНИЙ В  
ИТ-СФЕРУ НА СТОИМОСТЬ АКЦИЙ С ПОМОЩЬЮ МЕТОДА АНАЛИЗА  
СОБЫТИЙ***

***Никифорова Т. С.***

*магистр*

*Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова*

*Улан-Удэ, Россия*

***Чимитдоржиева Е.Ц.***

*к.э.н., доцент*

*Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова*

*Улан-Удэ, Россия*

**Аннотация**

С реализацией программы «Цифровой трансформации» большой интерес вызывают информационные технологии, которые все больше внедряются не только в офисные центры, но и на заводах и промышленных предприятиях. Как известно, внедрение инновационных технологий и модернизация уже имеющих снижает издержки производства товаров, выполнения работ и оказания услуг. Целью данной работы является рассмотрение алгоритма метода анализа событий, с помощью которого ответим на вопрос: существует ли влияние инвестиций в IT-технологии на рыночную стоимость компании.

**Ключевые слова:** информационные технологии, событийный анализ, металлургия, пресс-релизы.

***EVALUATION OF THE IMPACT OF INVESTMENTS OF RUSSIAN COMPANIES IN THE IT SPHERE ON THE VALUE OF SHARES USING THE METHOD OF ANALYSIS OF EVENTS***

***Nikiforova T. S.***

*master*

*Buryat State University named after Dorzhi Banzarov*

*Ulan-Ude, Russia*

***Chimitdorzhieva E.Ts.***

*PhD, Associate Professor*

*Buryat State University named after Dorzhi Banzarov*

*Ulan-Ude, Russia*

**Abstract**

With the implementation of the Digital Transformation program, information technologies are of great interest, which are increasingly being introduced not only in office centers, but also in factories and industrial enterprises. As you know, the introduction of innovative technologies and the modernization of existing ones reduces the costs of producing goods, performing work and providing services. The purpose of this work is to consider the algorithm of the event analysis method, with the help of

which we will answer the question: is there an impact of investments in IT technologies on the market value of the company.

**Keywords:** information technology, event analysis, metallurgy, press releases.

В 2021 году произошел огромный цифровой бум в Российской Федерации. Не зря 2021 год был объявлен годом науки и технологий. Многие компании перешли в онлайн режим, заводы и крупные предприятия с государственным участием активно исполняют региональную стратегию цифровой трансформации. Огромную роль играет внедрение инновационных технологий в процесс производства товаров, выполнения работ или оказания услуг. Инновационные технологии обеспечивают конкурентоспособность, модернизацию технической базы, улучшение технологий не только отдельно взятой компании, но и целого региона. К сожалению, в научной литературе совсем мало работ анализирующих влияние инвестиций в IT-технологии на рыночную ценность компании. Развивая информационные технологии, можно влиять на прибыльность компании, ее инвестиционную привлекательность, за счет снижения издержек.

Если считать фондовый рынок эффективным, то можно утверждать, что ценные бумаги компаний реагируют на новую информацию. Оценить влияние новостей на стоимость акций компании можно с помощью событийного анализа. Он базируется на отслеживании реакций фондового рынка на различные события, возникающие в результате деятельности участников рынка. Чаще всего под «событием» понимается не само событие, а упоминание о нем, например, объявления, новости, пресс-релизы и т.д. Таким образом, датой события будет являться дата ее появления в СМИ.

Классический алгоритм метода изучения события, который будет использоваться в данном исследовании, состоит из следующих шагов:

- 1) Определения исследуемого события, а также критерии выбора компаний, подходящие для исследования;
- 2) Определение окна оценивания и окна событий;
- 3) Расчет ряда доходностей, используя ежедневные котировки акций выбранных компаний;
- 4) Расчет нормальной доходности (при условии, что в течение окна события не происходило исследуемых событий) и избыточной доходности (разницы между фактической и нормальной доходностями акций);
- 5) Расчет инструментального показателя для проверки гипотезы о влиянии исследуемого события путём сравнения показателя с критическим значением тестовой статистики.

В данной статье анализируются официальные заявления (пресс-релизы) компаний о внедрении инновационных технологий в сфере ИТ, либо о инвестировании средств в разработку таких технологий. Критериями отбора компании были: фондовая биржа, на которой торгуются компании, известность компании, а также период времени. Мы рассматривали российские компании, торгующиеся на Московской бирже и входящие в индекс ИМОЕХ за период времени с 1 января 2019 года по 31 декабря 2021 года.

Был произведен ручной поиск пресс-релизов 3 металлургических компании на их официальных сайтах – ПАО «Северсталь», ПАО «ГМК «Норильский никель», ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат» (далее – ПАО «ММК»). Отобраны пресс-релизы содержащие информацию о внедрении технологии в производство, об инвестировании в ИТ-сферу. Необходимое условие выборки – торговля акциями должна производиться в течение всего периода окна оценивания и окна события.

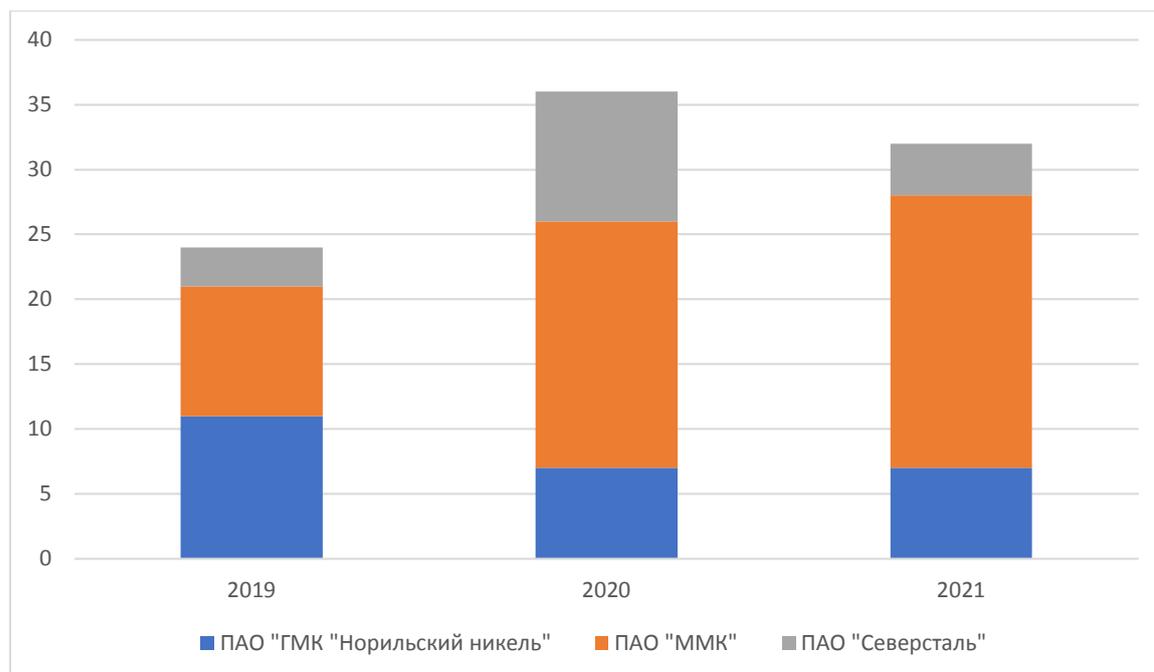
Важно определить окно событий (event window) – периода времени наблюдения за ценами акций. Исследователь сам выбирает продолжительность

Дневник науки | [www.dnevniknauki.ru](http://www.dnevniknauki.ru) | СМИ Эл № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

времени в зависимости от сложности и редкости события. Оптимальная длина окна события при оценивании влияния инвестиций в ИТ на стоимость акций компании составляет 3 дня (1 торговый день до события, 1 торговый день после события). Причина включения дня до исполнения события заключается в том, что информация об инвестировании появляется в СМИ чаще всего раньше, чем она появится в официальном релизе. Выбор окна события длиной в 3 дня с высокой вероятностью исключает влияние прочих событий на величину избыточной доходности, но, с другой стороны, является достаточным для того, чтобы рынок успел отреагировать на объявления об инвестировании в ИТ, эффект от которых носит кратковременный характер.

Также необходимо определить окно оценивания (estimation window) – промежуток времени, на котором оцениваются параметры модели, которые выбраны для исследования нормальной доходности акций компаний. В данной статье рассматривается длительное окно оценивания, потому что, как правило, новости об инвестициях в сферу технологий носят редкий характер, обычно до 5-7 объявлений в год. А также опираясь на научные труды, раскрывающих проблему анализа влияния инноваций, остановимся на длине окна оценивания в 100 торговых дней.

Таким образом, первоначальная выборка состояла из 92 объявлений. Структурная динамика публикаций представлена на рисунке 1. После детального анализа каждого объявления из него были исключены объявления, которые содержали повторную информацию, либо объявление не являлось первым релизом компании. По окончании анализа в выборку вошли 71 объявление на отрезке времени с 2019 года по 2021 год.



\*Составлено авторами по данным официальных сайтов компаний

Рис. 1 – Динамика публикаций об инвестировании в IT сферу.

Для дальнейшего исследования необходимо рассчитать фактические доходности акций, наблюдаемые в каждый день окна события, а также нормальные доходности акций, которые бы были в случае не наступления события.

Нормальная доходность акций для всех объявлений рассчитывается с помощью рыночной модели (модели CAPM), которая базируется на предположении о сохранении линейной зависимости между доходностями акции компаний и рынка в целом. В качестве рыночной доходности были рассмотрены доходности индекса ИМОЕХ. Формула модели CAPM имеет следующий вид:  $R_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{mt} + \varepsilon_{it}$ , где  $R_{it}$  – нормальная (ожидаемая) доходность акции  $i$ -ой компании в момент времени  $t$ ;  $R_{mt}$  – доходность рыночного портфеля в момент времени  $t$ ;  $\alpha_i$ ,  $\beta_i$  – оцениваемые параметры  $i$ -ой компании;  $\varepsilon_{it}$  – нулевое математическое ожидание ошибки регрессии.

Параметры модели CAPM были рассчитаны с помощью Excel. Далее в полученную формулу были подставлены параметры и фактическая рыночная доходность для каждой даты окна события. В таблице 1 представлены результаты расчетов для компании ПАО «ММК», дата объявления – 27 декабря 2021 года. Длина окна события – 3 торговых дня: с 24 декабря по 28 декабря 2021 года.

Таблица 1 – Результаты расчетов нормальной доходности

	Дата	ПАО «ММК»	$R_t$	IMOEX	$R_{mt}$	$R_{it}$	$AR_{it}$	CAR
-101	05.08.2021	70,235	0,02334	3833,75	0,00743			
-100	06.08.2021	68,615	0,01594	3805,36	-0,00779			
-99	09.08.2021	67,53	-0,01936	3835,11	-0,00707			
...	...	...	...	...	...			
-3	22.12.2021	66,26	-0,00602	3746,75	0,01131			
-2	23.12.2021	66,66	-0,00120	3704,6	0,00051			
-1	24.12.2021	66,74	-0,02391	3702,72	-0,01019	0,17213	0,19604	-
0	27.12.2021	68,355	-0,00954	3740,63	-0,00982	0,17382	0,18336	-
1	28.12.2021	69,01	0,00363	3777,56	0,00971	0,00000	0,00363	0,37577

\*Составлено авторами

Расчет избыточной доходности показывает отклонение фактической (реальной) доходности акций от их нормальной (ожидаемой) доходности.

Завершающим этапом метода событийного анализа является расчет кумулятивной сверхдоходности (CAR) – суммы избыточных доходностей всех предыдущих дней окна событий. Если CAR оказывается положительной, то публикации об инвестировании в IT сферу оказывают положительное влияние на фондовый рынок, увеличивая стоимость акции компании. По результатам исследования можно сделать вывод, что одна публикация не оказывает должного влияния на стоимость акции компании.

Аналогичным образом рассчитаны показатели для других публикаций выбранных компаний. Так как в данной работе рассматривались 3 публикации, то CAR рассчитана для каждого дня с 24 декабря по 28 декабря 2021 года. Анализ результатов показывает, что публикации об инвестировании в IT сферу оказывают положительное влияние на фондовый рынок, увеличивая стоимость акции компании. По результатам исследования можно сделать вывод, что одна публикация не оказывает должного влияния на стоимость акции компании.

металлургические компании, то необходимо рассчитать среднее значение накопленной избыточной доходности для каждой торговой даты окна событий.

Расчеты средней CAR для остальных компаний из выборки представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты расчетов средней CAR

<i>Период</i>	$AR_{itСев.Ст}$	$AR_{itНорникел}$	$AR_{itММК}$	$CAAR$	$ARR$	<i>Кв. см. откл.</i>	<i>См. откл.</i>	<i>t-stat</i>
-1	0,00187	-0,00625	0,00120	-0,00106	-0,00106	0,005	0,003	-0,40613
0	- 0,67236	-0,88141	-0,67161	-0,74285	-0,74179	0,121	0,070	-10,6264
1	0,00105	0,00443	-0,00011	-0,74106	0,00179	0,002	0,001	1,31323 9

\*Составлено авторами

Таким образом, можно утверждать, что при рассмотрении окна событий продолжительностью 3 торговых дня рынок не успевает отреагировать на новостные публикации об инвестировании в информационные технологии. В дальнейшем исследовании стоит проанализировать разные периоды окна событий.

В заключении хочется отметить, что метод событийного анализа успешно подходит для анализа влияния инвестиций в информационные технологии на рыночную стоимость компании. Можно сделать вывод, что рынок не реагирует на возможную утечку информации, а также реакция не наблюдается в день следующим за днем публикации объявления. Скорее всего для положительной реакции рынка необходимо больше времени после опубликования пресс-релиза.

Практическая значимость исследования состоит в том, что:

во-первых, метода анализа событий применим не только в экономико-правовой сфере, но и на фондовом рынке для изучения влияния не только инвестирования в информационные технологии на стоимость компании, но и для анализа других важных процессов, происходящих на фондовом рынке,

например, исследовать влияние объявлений об обратном выкупе акций на котировки, анализировать слияние и поглощение, выпуск акций;

во-вторых, металлургическая отрасль, представленная тремя компаниями, моментально не реагирует на инвестирование в информационные технологии. На наш взгляд, это подчеркивается спецификой отрасли, в которой внедрение цифровых технологий носит масштабный поэтапный характер.

Данная работа требует дальнейших исследований. В частности, изучение более длительного окна события, изучения реакции рынка в зависимости от отрасли компаний или от страновой принадлежности

### **Библиографический список:**

1. Яворская, А. В., Яворский В. М. Метод событийного анализа на примере данных по кросс-листингу российских компаний // Вести высших учебных заведений Черноземья. – 2015. - №1 (39). – С. 95-104. Режим доступа: <http://legacy.stu.lipetsk.ru/files/materials/8212/selection%20%2815%29.pdf> (дата обращения: 18.04.2022).

2. Погожева, А. А. Использование событийного анализа для оценки информационной значимости рекомендаций аналитиков по российским эмитентам // Журнал «Корпоративные финансы». – 2013. - №2 (26). – С. 32-45. Режим доступа: [https://www.hse.ru/data/2013/08/12/1291486823/cfi\\_26\\_32\\_45\\_Pogozheva.pdf](https://www.hse.ru/data/2013/08/12/1291486823/cfi_26_32_45_Pogozheva.pdf) (дата обращения: 18.04.2022).

3. Гусева, Д. Е., Рогова, Е. М. Оценка реакции цен акций российских компаний на информацию об инвестировании в инновационные проекты // Инновации. – 2016. – №3 (209). – С. 104-112. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-reaktsii-tsen-aktsiy-rossiyskih-kompaniy-na-informatsiyu-ob-investirovanii-v-innovatsionnye-proekty> (дата обращения: 17.04.2022).

4. Маричева, Н. Н., Рогова, Е.М. Влияние враждебных поглощений на стоимость акций приобретающих компаний: российская и европейская практика // Корпоративные финансы. – 2016. – №4. – Т.10. – С. 68-82. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-vrazhdebnyh-pogloscheniy-na-stoimost-aktsiy-priobretayuschih-kompaniy-rossiyskaya-i-evropeyskaya-praktika> (дата обращения: 17.04.2022).

*Оригинальность 77%*