

## РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННОГО ФОНА В ДИНАМИКЕ КАПИТАЛИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КОМПАНИЙ

© 2021 **Родионов Дмитрий Григорьевич**

Доктор экономических наук, профессор  
Высшая инженерно-экономическая школа

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Россия, Санкт-Петербург

E-mail: dmitry.rodionov@spbstu.ru

© 2021 **Тенишев Тимур Владиславович**

студент

Высшая инженерно-экономическая школа

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Россия, Санкт-Петербург

E-mail: tennishev.tv@edu.spbstu.ru

© 2021 **Конников Евгений Александрович**

кандидат экономических наук, доцент

Высшая инженерно-экономическая школа

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Россия, Санкт-Петербург

E-mail: konnikov.evgeniy@gmail.com

В статье рассматриваются особенности функционирования технологических компаний и механизмы обмена информацией между технологическими предприятиями и их основными стейкхолдерами. Приводится сравнение между традиционными средствами массовой информации и социальными сетями как основными посредниками в обмене информации, анализируется их роль в динамике капитализации технологических компаний.

*Ключевые слова:* технологический сектор, рыночная капитализация, социальные сети, СМИ, репутация, новости, информация.

На данный момент весь мир переходит к новому укладу экономики, где основополагающую роль играют информационные технологии. Уже сейчас в ряде развитых и развивающихся стран ИТ-сектор является одним из самых быстрорастущих. Например, в России данный сектор по результатам 2020 года оказался в пятерке по

скорости развития, уступив только химической, мебельной и фармацевтической промышленности, а также финансовому сектору [1]. Помимо высокой скорости роста, в ряде стран сектор информационных технологий также обладает достаточно весомой долей в ВВП [20]. Как отражено на рисунке 1, в странах Европы он составляет от

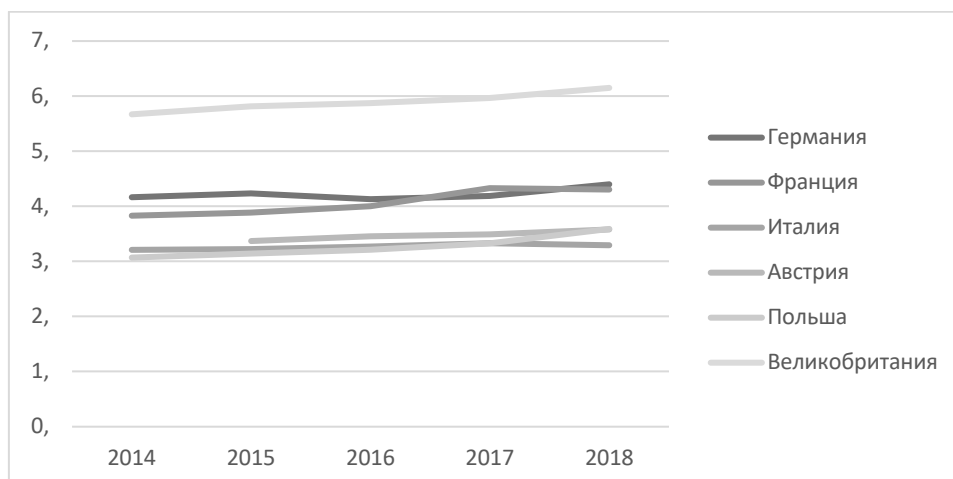


Рис. 1. Вклад ИТ-сектора в ВВП по странам.

Таблица 1. Капитализация технологических компаний по годам, млрд. долл.

2005		2010		2015		2020	
Microsoft	272	Apple	297	Apple	584	Apple	2225
Intel	148	Microsoft	235	Alphabet (Google)	528	Microsoft	1681
IBM	129	Google	-	Microsoft	440	Amazon	1634
Google	-	IBM	180	Amazon	318	Alphabet (Google)	1185
Cisco	105	Oracle	158	Facebook	297	Facebook	778

3% до 6% процентов от общего ВВП.

Еще более стремительный рост сектора информационных технологий можно увидеть, если посмотреть на стоимость акций технологических компаний или соответствующих им ETF-фондов. Так, например, стоимость акций ETF-фонда «FXIT» почти за восемь лет выросла на 986%, что существенно опережает динамику аналогичных ETF-фондов по иным отраслям [10].

Помимо того, что технологический сектор растет достаточно стремительно, компании быстро теряют лидерство в нем. Например, лишь две компании из списка пяти крупнейших по рыночной капитализации в 2005 году смогли остаться в этом списке к 2020 году — что отображено в таблице 1 [5].

Из таблицы видно, что за период с 2015 по 2020 годы рост капитализации технологических компаний только ускорился, что повышает риски потери лидерства для отдельных из них. Это показывает, что данный рынок является особо конкурентным, и любая ошибка в управлении предприятием может обернуться потерей ли-

дерства на рынке. Новые игроки появляются на рынке и растут довольно быстро, в то время как старые нередко оказываются оттеснены. В данной ситуации управлять капитализацией компании необходимо особенно эффективно, что наталкивает на необходимость исследования факторов, влияющих на капитализацию компании в IT-секторе, и способов управления ими.

Среди факторов, влияющих на капитализацию технологических компаний, особенно выделяется освещение их деятельности в социальных сетях и средствах массовой информации. Так, широко освещенный в прессе скандал с передачей данных компании Cambridge Analytica весной 2018 года стоил компании Facebook потери в капитализации в размере больше 100 миллиардов долларов [18]. Таким образом, управление информационным фоном является одним из наиболее актуальных методов повышения рыночной капитализации компании на данный момент.

Однако перед анализом информационного фона технологических компаний стоит рассмо-



Рис. 2. Движение материальных и денежных потоков между предприятием, его клиентами и инвесторами.

треть особенности их деятельности и управления различными ресурсами, влияющими на их финансовые показатели. В первую очередь на результативность технологических компаний влияет эффективность их взаимодействия с клиентами, которые приобретают услуги и формируют выручку компании, и с инвесторами, которые готовы вкладывать финансовые средства в собственный и заемный капитал предприятия в обмен на ожидаемую или обещанную доходность или прирост стоимости их доли в собственном капитале. Схема данного взаимодействия компании с потребителями и инвесторами отражена на рисунке 2.

Также на результативность технологических компаний влияет использование имеющихся ресурсов для создания ценности потребителю. Л. Вартьяк в своем исследовании исследует различные методы классификации ресурсов, которыми могут пользоваться компании [27]. Наиболее детальным из предложенных им методов анализа внутренних ресурсов компании является модель McKinsey 7S, которая включает в себя следующие факторы: стратегия, структура, системы, стиль, сотрудники, ценности и навыки.

М. Б. Гаспар, С. Г. Попеску, М. Драгомир и другие применяют данный метод для компании, занимающейся производством программного обеспечения, и выделяют важность управления человеческими ресурсами, поскольку эффективность сотрудников является одним из ключевых факторов эффективности технологических компаний [7]. При этом на данный момент высокотехнологичные компании сталкиваются с острой нехваткой высококвалифицированных сотрудников, что приводит к возрастанию затрат на поиск персонала и построение бренда работодателя. И. Машайя заявляет, что управление человеческими ресурсами особенно важно для технологических компаний из-за высоких темпов роста и быстрой экспансии на глобальных рынках. Необходимо не только привлекать новых сотрудников, но и поддерживать положительные впечатления от работы у уже давно работающих [17].

Помимо этого, согласно исследованию А.Х.Р. Хенсена и Дж.К. Донга, проведение исследований и разработок внутри крупных компаний также является важным фактором, поскольку они оказываются более инновационными и регистрируют больше патентов [13]. Роль исследований и разработок также подтверждается ста-

теей Ч. Жу, Ю. Ванга и Ц. Ванга, где заявляется, что исследования и разработки положительно сказываются на результативности технологических компаний, при этом поддержка со стороны государства повышает вероятность успешного результата НИОКР [32].

Т. А. Сид, К. Блом и Т. Пападопулос приходят к выводу, что важно не только привлекать ресурсы, но и развивать компетенции, позволяющие грамотно их использовать. Важную роль, согласно их исследованию, в формировании этих способностей играет среда предприятия, которая у технологических компаний обладает высокой степенью неопределенности. Помимо этого, авторы заключают, что развитие способностей для использования ресурсов более важно для малых и средних предприятий, которые не имеют рычага, позволяющего с этими способностями экспериментировать, и при этом сталкиваются с гораздо большей неопределенностью внешней среды. Авторы приходят к выводу, что высокая изменчивость внешней среды предприятия положительно влияет на их деятельность, и что необходимо развиваться не на одной технологии, а формировать целую совокупность из разных технологий [24].

С. Петтер, В. ДеЛон и Э. Р. МакЛин создают свою модель факторов, влияющих на деятельность технологических компаний, в которую включают:

1. качество предлагаемых компанией систем — то есть желательные характеристики этих систем;
2. качество информации — желательные характеристики выходных данных из информационных систем;
3. качество предоставления услуг — то есть качество обслуживания клиентов или оказания им технической поддержки [22].

Эти факторы, согласно модели успеха ДеЛона и МакЛина, оказывают влияние на использование клиентами предлагаемой предприятием системы и степень их довольства, что в итоге и определяет успешность или неуспешность предлагаемых технологическим предприятием продуктов.

Ч. Баден-Фюллер и С. Хэфлигер заявляют, что инновационные бизнес-модели возникают как на основе старого продукта (например, как изобретение электрических двигателей меняло производство, изначально построенное на паровых двигателях), так и предлагать что-то но-

вое. Выбор бизнес-модели влияет на то, как коммерциализируется технология и какую выгоду извлекает от этого предприятие. Бизнес-модель при этом должна быть достаточно гибкой, чтобы ее можно было адаптировать под изменчивые на технологичных рынках потребности клиентов [3].

Исследование М. Г. Мартинез, Ф. Зуагхи, Т. Г. Марко и К. Робинсон, в отличие от других, рассматривает, как неэффективное привлечение и использование ресурсов негативно влияет на деятельность технологических компаний [30]. Авторы исследования приходят к выводу, что компании с большим финансированием исследований и разработок имеют меньшую вероятность обанкротиться, что согласуется с исследованиями [13] и [32]. Основными факторами провала технологических компаний в данном исследовании являются плохая политика НИО-КР (главным образом определяется интенсивностью исследований и человеческими ресурсами), неэффективное взаимодействие с субъектами внешней среды и медленная адаптация под меняющуюся макроэкономическую обстановку. Человеческие ресурсы, согласно заявлению авторов, особенно важны, поскольку именно они позволяют развивать необходимые компетенции и быстро адаптироваться к меняющейся внешней среде.

К. С. Кравенс и Э. Г. Оливер также подкрепляют важность человеческих ресурсов для IT-компаний, поскольку они больше всего влияют на репутацию предприятия, которая в свою очередь является конкурентным преимуществом компании [6]. Помимо трудовых факторов, на репутацию также влияет качество используемых внутри самой компании информационных систем, согласно исследованию К. Перез-Корнеджи, Э. де Куэведо-Пуэнте и Х. Б. Дельгадо-Гарсии [21]. А. Вех, М. Гёбель и Р. Вогель провели библиометрический анализ исследований репутации и пришли к выводу, что репутация анализируется в основном в аспектах экономики, маркетинга и менеджмента, при этом в исследованиях репутации они находят ряд концептуальных несоответствий и советуют рассматривать ее в контексте отношений между рыночными субъектами [28].

Словарь Merriam-Webster дает три варианта определения термина «репутация»:

1. общее качество или характеристика объекта, как ее видят или воспринимают люди в целом;

2. признание другими людьми каких-либо характеристик или особенностей объекта;

3. наличие уважения к объекту со стороны общественности или отдельных лиц: хорошее имя [23].

Н. Гатцерт подразделяет репутацию предприятия на финансовые и нефинансовые аспекты. Нефинансовые аспекты репутации больше важны сотрудникам и потребителям, в то время как инвесторы заинтересованы в финансовых аспектах. Они по-разному влияют на финансовый результат компании — так, нефинансовые аспекты репутации имеют скорее долгосрочный эффект на финансовые показатели деятельности предприятия и поэтому нуждаются в более тщательной оценке со стороны руководства. Гатцерт также находит, что новости, связанные с мошенничеством и иными преступлениями, вызывают наибольшие финансовые потери для компании [11].

Одной из ранних попыток количественно измерить репутацию было исследование Ч. С. Чой, Ю. М. Квака и Ч. Чоз, где они предложили два индекса корпоративной социальной ответственности и, применив их, нашли положительную связь между средневзвешенным по стейкхолдерам индексом корпоративной социальной ответственности и показателями рентабельности предприятия [4]. С этими выводами согласуется исследование С. Мишры и Д. Суара, в ходе которого они находят связь между корпоративной социальной ответственностью и финансовыми результатами деятельности публичных компаний и приходят к выводу, что корпоративная социальная ответственность может нести выгоду для предприятий [19]. Ч. Фомбран, Н. А. Гардберг и Дж. М. Сивер улучшают количественные методы измерения репутации и разрабатывают свой коэффициент репутации, который учитывает не только интересы инвесторов и финансовых учреждений, но и иных групп стейкхолдеров [9].

Исследование Д. Гонзалез показывает, что большинство трудностей в управлении репутацией вызвано проблемами с регистрацией торговых знаков и доменов, смены названия компании или ее продукта, негативными отзывами, ложной информацией, плохими новостями о компании, жалобами и скандалами. Чтобы поддерживать репутацию на высоком уровне, согласно выводам Гонзалез, необходимо управлять отзывами и новостной повесткой вокруг предприятия [12]. Этот вывод более детально

исследуется в работе К.Ли, Т.Ванга, П.Ли и других, где они заключают, что новости о предприятии и общественное мнение могут влиять на действия инвесторов, при этом направленность этого влияния зависит от характеристик предприятия и содержания самой новости [26].

На репутацию предприятия, помимо новостей, влияет также активность пользователей в социальных сетях. Более того, высокотехнологичным компаниям необходимо отслеживать свои упоминания в социальных сетях, поскольку отрасль информационных технологий является одной из наиболее освещаемых на данных площадках, согласно исследованию Б.Каушика, Х.Хемани и П.В.Илаварасан [16]. Авторы данного исследования не смогли найти связь между обсуждениями компаний в социальных сетях и динамикой их акций, однако в более позднем исследовании Э.Тети, М.Даллоччио и А.Аниаси эта связь была обнаружена при помощи анализа активности пользователей Twitter [25]. Здесь также стоит упомянуть работу К.Жанга, Х.Фуререса и П.А.Глура, где они проанализировали сообщения в Twitter за последние 6 месяцев на наличие в них оптимизма или пессимизма по поводу динамики акций и индексов и пришли к выводу, что любые эмоциональные всплески в Twitter отрицательно коррелировали с динамикой индексов Dow Jones, NASDAQ и S&P500, но положительно с VI, при этом авторы отмечали, что в собранных данных оказалось больше оптимизма о динамике индексов, чем пессимизма [31]. В похожем исследовании В.Вей, Ю.Мао и Б.Ванг пришли к выводу, что волатильность финансовых инструментов становится меньше после всплеска активности в Twitter, чем до него, а также попробовали сформировать портфель финансовых инструментов исходя из анализа активности обсуждений в Twitter, который в симуляции оказался в 3 раза выше по доходности, чем индекс S&P500 [29].

Недавнее исследование Х.Максуда и других, основанное на анализе 11,24 миллионов собранных сообщений в Twitter, так же позволило заключить, что анализ тональности позволяет лучше прогнозировать фондовую динамику [2]. М.Сииканен и другие в своей работе исследовали данную проблему с другой стороны и изучили влияние информации из Facebook на действия различных групп инвесторов: информация из этой социальной сети очень сильно влияла на инвестиционную деятельность домашних хо-

зяйств и некоммерческих организаций, в то время как финансовые организации зависели от этого гораздо меньше [8]. Ю.Сун и другие так же смотрели на действия инвесторов и пришли к выводу, что внимание со стороны средств массовой информации положительно влияет на действия инвесторов, а зависимость между вниманием СМИ и инвесторов и динамикой акций имеет параболическую форму с ветвями вниз [14]. Также примечательно, что в рамках данного исследования они нашли 2 кластера микроблогов.

Стоит отметить, что обсуждение информации в социальных сетях и появление новостей в иных средствах массовой информации по-разному влияют на динамику акций компаний. Согласно работе П.Джиао, А.Веига и А.Вальтера, освещение новостей в традиционных СМИ увеличивает волатильность на рынках, в то время как освещение этих же новостей в социальных сетях имеет обратный эффект. Это связано с тем, что пользователи часто распространяют новости в социальных сетях и обсуждают их, что приводит к эффекту «эхо-камеры» [15].

Для более детального понимания репутации и ее влияния на деятельность технологических компаний стоит определить субъекты, которые могут формировать или анализировать репутацию предприятия. Представленная на рисунке 3 схема отражает движение информационных потоков между компанией и ее клиентами на B2C-рынке. Видно, что ключевыми посредниками между предприятием и потребителями в формировании ее репутации являются традиционные СМИ и социальные сети. Потребители могут прямо влиять на информацию, распространяемую в социальных сетях, публикуя новый контент или делясь уже опубликованным, но не могут влиять на информацию о компании в традиционных СМИ, а лишь только ее потреблять. При этом между традиционными СМИ и социальными сетями может быть обмен информацией — например, когда потребители делятся информацией о своем опыте взаимодействия с компанией и она вызывает интерес у общественности, либо наоборот, когда потребители обсуждают новости о действиях компании или иных событиях, связанных с ней, о которых узнали из традиционных СМИ.

Представленная на рисунке 4 схема обмена информационными потоками между предприятием и клиентами на B2B-рынке имеет ряд схо-





Рис. 3. Движение информационных потоков от предприятия к потребителям на B2C-рынке.



Рис. 4. Обмен информационными потоками между предприятием и его клиентами на B2B-рынке.

жестей с предыдущей схемой — в данном случае тоже имеются посредники в виде традиционных СМИ и социальных сетей. Однако можно заметить, что предприятие на данном рынке может напрямую обращаться к крупным организациям, приобретающим их товары и услуги, избегая слабо контролируемого влияния посредников. Еще одно отличие состоит в том, что крупные клиенты в виде организаций не делятся отзывами об использовании продуктов предприятия

в социальных сетях, однако могут анализировать в них информацию о самом предприятии. Репутация важна не только для потребителей, но и для инвесторов компании. Рисунок 5 показывает, что модель обмена информацией между предприятием и инвесторами похожа на модели обмена информацией с клиентами. Акционеры и кредиторы, как и потребители, могут анализировать информацию о предприятии в социальных сетях, а также делиться своими



Рис. 5. Обмен информацией между предприятием и инвесторами.

ожиданиями о перспективах ее развития и доходности от вложений средств в данную компанию. Они так же потребляют информацию от традиционных СМИ, обмен информацией между традиционными СМИ и социальными сетями в данной модели тоже присутствует. При этом предприятие способно также оказывать прямое влияние на ожидания инвесторов, обмениваясь с ними информацией в ходе собраний акционеров, заседаний совета директоров или встреч с крупными кредиторами, таким образом избегая искажения информации в традиционных СМИ и социальных сетях. Таким образом, на капитализацию технологических компаний влияет множество факторов, в том числе:

1. Привлечение необходимых для компа-

нии ресурсов;

2. Наличие внутренних компетенций компании по эффективному использованию этих ресурсов;

3. Управление репутацией среди различных групп стейкхолдеров.

Информационный обмен является одним из важнейших элементов управления экономическими показателями деятельности технологических компаний. Именно в ходе него формируется репутация компании среди клиентов, которым она предоставляет продукцию, и репутация компании среди инвесторов, которым она обещает доходность, рост акций или своевременность выполнения своих обязательств.

### Библиографический список

1. Абдрахманова Г.И. Сектор ИКТ выработал иммунитет к COVID-перегрузкам / Г.И. Абдрахманова. // Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»: [сайт]. — URL: <https://issek.hse.ru/news/446639217.html> (Дата обращения: 02.12.2021).
2. A local and global event sentiment based efficient stock exchange forecasting using deep learning / H. Maqsood, I. Mehmood, M. Maqsood [и др.]. // International Journal of Information Management. — 2020. — № 50. — С. 432–451.
3. Baden-Fuller, C. Business Models and Technological Innovation / C. Baden-Fuller, S. Haefliger. // Long Range Planning. — 2013. — № 46. — С. 419–426.
4. Cho, J. S. Corporate Social Responsibility and Corporate Financial Performance: Evidence from Korea / J.-S. Cho, Y.-M. Kwak, C. Choe. // Australian Journal of Management. — 2010. — № 35(3).
5. Companies ranked by Market Cap. // CompaniesMarketCap.com: [сайт]. — URL: <https://companiesmarketcap.com/> (Дата обращения: 02.12.2021).

6. *Cravens, K. S.* Employees: The key link to corporate reputation management / K. S. Cravens, E. G. Oliver. // *Business Horizons*. — 2006. — № 49(4). — С. 293–302.
7. Defining Strategic Quality Directions based on Organisational Context Identification; Case Study in a Software Company / M. L. Gaspar, S. G. Popescu, M. Dragomir, D. Unguras. // *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. — 2018. — № 238. — С. 615–623.
8. Facebook drives behavior of passive households in stock markets / M. Siikanen, K. Baltakys, J. Kanniainen [и др.]. // *Finance Research Letters*. — 2018. — № 27. — С. 208–213.
9. *Fombrun, C.* The Reputation QuotientSM: A Multi-stakeholder Measure of Corporate Reputation / C. Fombrun, N. A. Gardberg, J. M. Sever. // *Journal of Brand Management*. — 2013. — № 7(4). — С. 241–255.
10. FXIT | Цена ETF FinEx MSCI USA Information Technology UCITS ETF USD Share Class — Investing.com. // Investing.com — котировки и финансовые новости: [сайт]. — URL: <https://ru.investing.com/etfs/finex-msci-usa-info-tech-ucits-usd> (Дата обращения: 02.12.2021).
11. *Gatzert, N.* The impact of corporate reputation and reputation damaging events on financial performance: Empirical evidence from the literature / N. Gatzert. // *European Management Journal*. — 2015. — № 33. — С. 485–499.
12. *Gonzales, D.* Managing Online Risk / D. Gonzales. — 1-е изд. —: Butterworth-Heinemann, 2014. — 271 с.
13. *Hensen, A. H. R.* Hierarchical business value of information technology: Toward a digital innovation value chain / A. H. R. Hensen, J. Q. Dong. // *Information & Management*. — 2020. — № 57.
14. How mood affects the stock market: Empirical evidence from microblogs / Y. Sun, X. Liu, G. Chen [и др.]. // *Information & Management*. — 2020. — № 57.
15. *Jiao, P.* Social media, news media and the stock market / P. Jiao, A. Veiga, A. Walther. // *Journal of Economic Behavior & Organization*. — 2020. — № 176. — С. 63–90.
16. *Kaushik, B.* Social media usage vs. stock prices: an analysis of Indian firms / B. Kaushik, H. Hemani, P. V. Ilavarasan. // *Procedia Computer Science*. — 2017. — № 122. — С. 323–330.
17. *Mashiah, I.* “Come and join us”: How tech brands use source, message, and target audience strategies to attract employees / I. Mashiah. // *Long Range Planning*. — 2021. — № 32.
18. *Mirhayadri, A.* Facebook stock recovers all \$134B lost after Cambridge Analytica data scandal / A. Mirhayadri. // CBS News: [сайт]. — URL: <https://www.cbsnews.com/news/facebook-stock-price-recovers-all-134-billion-lost-in-after-cambridge-analytica-datascandal/> (Дата обращения: 02.12.2021).
19. *Mishra, S.* Does Corporate Social Responsibility Influence Firm Performance of Indian Companies? / S. Mishra, D. Suar. // *Journal of Business Ethics*. — 2010. — № 95(4). — С. 571–601.
20. Percentage of the ICT sector on GDP. // Eurostat: [сайт]. — URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/-/tin00074> (Дата обращения: 02.12.2021).
21. *Perez-Cornejo, C.* How to manage corporate reputation? The effect of enterprise risk management systems and audit committees on corporate reputation / C. Perez-Cornejo, E. de Quevedo-Puente, J. B. Delgado-Garcia. // *European Management Journal*. — 2019. — № 37. — С. 505–515.
22. *Petter, S.* Information Systems Success: The Quest for the Independent Variables / S. Petter, W. DeLone, E. R. McLean. // *Journal of Management Information Systems*. — 2013. — № 29. — С. 7–62.
23. Reputation Definition & Meaning. // Dictionary by Merriam-Webster: America’s most-trusted online dictionary: [сайт]. — URL: <https://www.merriam-webster.com/dictionary/reputation> (Дата обращения: 03.12.2021).
24. *Syed, T. A.* Resolving paradoxes in IT success through IT ambidexterity: The moderating role of uncertain environments / T. A. Syed, C. Blome, T. Papadopoulos. // *Information & Management*. — 2020. — № 57.
25. *Teti, E.* The relationship between twitter and stock prices. Evidence from the US technology industry / E. Teti, M. Dallochio, A. Aniasi. // *Technological Forecasting and Social Change*. — 2019. — № 149.
26. The effect of news and public mood on stock movements / Q. Li, T. Wang, P. Li [и др.]. // *Information Sciences*. — 2014. — № 278. — С. 826–840.
27. *Vartiak, L.* IDENTIFICATION OF INTERNAL AND EXTERNAL FACTORS AFFECTING BUSINESS EXCELLENCE / L. Vartiak. // Conference: Company Diagnostics, Controlling and Logistics. — Zuberec, Slovakia; 2016. — С. 315–326.
28. *Veh, A.* Corporate reputation in management research: a review of the literature and assessment of the concept / A. Veh, M. Goebel, R. Vogel. // *Business Research*. — 2019. — № 12. — С. 315–353.
29. *Wei, W.* Twitter volume spikes and stock options pricing / W. Wei, Y. Mao, B. Wang. // *Computer Communications*. — 2016. — № 73. — С. 271–281.
30. What drives business failure? Exploring the role of internal and external knowledge capabilities during the global financial crisis / M. G. Martinez, F. Zouaghi, T. G. Marco, C. Robinson. // *Journal of Business Research*. — 2019. — № 98. — С. 441–449.



- 
31. *Zhang, X.* Predicting Stock Market Indicators Through Twitter “I hope it is not as bad as I fear” / X. Zhang, H. Fuehres, P. A. Gloort. // *Procedia – Social and Behavioral Sciences.* – 2011. – № 26. – С. 55–62.
  32. *Zhu, J.* A comparative study of the effects of different factors on firm technological innovation performance in different high-tech industries / J. Zhu, Y. Wang, C. Wang. // *Chinese Management Studies.* – 2019. – № 13(1). – С. 2–25.