

Человеческий капитал руководства компаний. Новые инструменты измерения эффектов трансформации в экономический рост

Цели, задачи и оригинальные результаты исследования

Исследования роли человеческого капитала топ-менеджмента и членов советов директоров показывают, что характеристики человеческого капитала влияют на результаты деятельности компаний, измеренные разными показателями: доходности капитала (*return on assets, ROA*), рыночной капитализации (*Tobin Q*), будущей совокупной доходности акций (*total shareholder return, TSR*) по сравнению с рыночными индексами. Однако в существующей академической литературе сохраняется ряд ограничений. Не достигнут консенсус по разработке метода и единого измерителя, который позволил бы учесть все ключевые компоненты человеческого капитала для оценки такого влияния. В академических работах применяются различные способы, чтобы аппроксимировать это влияние через набор отдельных переменных. Использование такого набора характеристик, взятых порознь, не является оптимальным методом, часто ведет к снижению или даже утрате статистической значимости влияния той или иной характеристики человеческого капитала на результаты деятельности компаний, при этом значительная часть переменных имеет вид бинарных величин. Нужны новые инструменты оценивания человеческого капитала для эмпирических и прикладных задач.

Оценку роли человеческого капитала руководства компаний в обеспечении их экономической устойчивости и эффективности необходимо строить в контексте поведенческих стилей топ-менеджмента и членов советов директоров. Исследования показывают, что поведенческие характеристики могут создавать аномалии (*behavioral biases*), вытекающие из нарушения принципа рациональности при принятии решений в компаниях, и поэтому могут генерировать негативные последствия. Следовательно, взаимодействие двух групп характеристик в деятельности руководства компаний может как запускать алгоритм наращивания стоимости компании, так и, напротив, вести к утрате части стоимости. Таким образом, взаимодействие, или наложение двух групп персональных характеристик в деятельности конкретных топ-менеджеров и членов совета директоров влияет на результаты компаний не только из-за различий в уровне человеческого капитала, но и в зависимости от того, с каким поведенческим стилем он комбинируется.

Изучение влияния поведенческих характеристик руководства компаний опирается на два разных подхода. Первый основан на введении определенных прокси переменных тех или иных видов поведенческих характеристик: самоуверенность (*overconfidence*), нарциссизм (*narcissism*), высокомерие (*hubris*), горизонт принятия решений (*horizon*), склонность к риску (*risk-taking*). Альтернативный подход опирается на текстовый анализ как на инструмент определения тональности материалов, опубликованных от имени конкретных топ-менеджеров. Разработанные алгоритмы такого анализа до настоящего времени привязаны к инструментам и базовым методикам на английском языке. Это существенно сужает потенциальные выборки первичных материалов и самих российских компаний. Однако важнее другое: невозможность учесть при использовании «чужой» лексики специфику коммуникаций на языке своей страны, специфику восприятия текстовых материалов в ее национальной деловой культуре. Для решения этой задачи проектная группа лаборатории

корпоративных финансов ФЭН сотрудничает с коллегами из Школы филологических наук ФГН НИУ ВШЭ.

При решении методологических задач разработаны оригинальные продукты: *индекс человеческого капитала* и *методика текстового анализа поведенческих характеристик на русскоязычных материалах*. Данные продукты будут использованы для развития нового кластера исследований роли персональных характеристик руководства компаний в преодолении кризисных явлений, а также для осуществления экспертных оценок их роли в стратегиях адаптации к «культуре отмены» и в переходе к инклюзивному типу роста.

Индекс человеческого капитала

В большинстве научных работ под человеческим капиталом исследователи подразумевают совокупность характеристик членов группы, которая отвечает за уровень эффективности ее деятельности. В зависимости от специфики деятельности группы меняется набор данных характеристик, вводятся также и размерность человеческого капитала, например, *широта (breadth)* и *глубина (depth)* [1]. Первое свойство — широта человеческого капитала — фиксирует его неоднородность по определенным характеристикам: образование, опыт, возраст и срок пребывания в должности. Такой подход опирается на исследования взаимосвязей между неоднородностью группы и ее эффективностью. Второе свойство — глубина человеческого капитала — представляет собой вовлеченность группы в отрасль, в которой функционирует компания: опыт и социальные связи, основанные на профессиональных интересах, внутри индустрии. Это свойство отражает определенную отраслевую модель мышления и поведения и позволяет уловить соответствие группы профессионалов центральным тенденциям отрасли.

В академических работах предпринимались попытки предложить единый показатель, отражающий качество человеческого капитала. Например, существует методика, основанная на использовании факторного анализа [2] с использованием шести характеристик: размер управленческой команды, доля менеджеров со дипломами MBA, профессиональные связи по линии предыдущей занятости, связи по линии образования, опыт работы на высоких должностях, количество советов директоров, в которые входит менеджер. На основе анализа остатков регрессии с независимыми переменными (размер компании, дамми-переменные отрасли и года) относительно каждой выбранной характеристики человеческого капитала выделен фактор с наиболее высоким собственным значением (*eigenvalue*), который рассматривается как индекс качества управленческой команды (*management quality index*).

Разработанный в рамках нашего исследования пилотный вариант индекса человеческого капитала построен для советов директоров и включает: оценку широты капитала по критерию образования; глубины человеческого капитала — по критериям опыта директоров, а также их профессиональных связей. Индекс апробирован на выборке российских компаний за 10 лет (с 2011 по 2020 годы), в которую вошли крупнейшие публичные нефинансовые компании, оперирующие в России (капитализация более 100 млн долларов на конец 2020 года). Раскрытие данных о корпоративном управлении являлось ключевым фактором при формировании выборки. Для корректности выборки были включены также компании, которые за этот период провели делистинг или, напротив, IPO, однако для таких компаний ставилось дополнительное условие — минимум три наблюдения в данный период. Данные о директорах были собраны вручную из годовых отчетов компаний.

Результирующая выборка состоит из 126 компаний и более 1000 точек наблюдения типа год-компания.

Для агрегирования переменных, выбранных по критериям ширины и глубины человеческого капитала, использован индекс Блау (*Blau's index*) [3], отражающий степень разнообразия группы по определенным характеристикам. В общем виде формула индекса выглядит следующим образом (1):

$$Blau\ index = 1 - \sum p_i^2, \quad (1)$$

где p — это доля директоров, входящих в i группу.

Поскольку характеристики, приведенные выше, имеют разную размерность, они нормализуются (в каждый год), а затем суммируются в индекс капитала совета директоров.

Новизна разработки и научный эффект методики основаны на способе построения индекса и возможности сравнивать компании по критерию человеческого капитала их руководства в целом как единой группы, а также по отдельным группам специалистов и/или по отдельным компонентам человеческого капитала. Индекс позволяет получить новые результаты в эмпирических исследованиях роли человеческого капитала в решении задач перехода компаний к новым корпоративным моделям на основе принципов устойчивого развития. Возможные прикладные результаты заключаются в создании базы практик трансформации инвестиций в человеческий капитал топ-менеджмента и советов директоров для достижения устойчивости компаний к негативным процессам в деловой среде в связи с сменой финансовых, товарных и технологических рынков; базы практик трансформации инвестиций в человеческий капитал топ-менеджмента и советов директоров для перехода к инклюзивному типу роста российских компаний. Сам инструмент и полученные при его применении данные и результаты могут быть применены в государственных органах управления (МЭРТ, Банк России); в консалтинге; в департаментах по управлению персоналом в компаниях разных отраслей экономики.

Новые инструменты анализа профессионального дискурса для измерения эффектов инвестирования в человеческий потенциал и их апробация

В последнее десятилетие ввиду стремительного роста объема информации в профессиональных социальных сетях, блогах и на онлайн-форумах текстовый анализ стал одним из популярных направлений в исследованиях корпоративных финансовых решений [4; 5]. Источниками данных для текстового анализа речи служат новостные колонки, публикации в СМИ, интервью, приложения к годовой отчетности компаний, сообщения в социальных сетях публичных компаний. Материалы с текстами от руководства компании находятся в центре внимания, поскольку являются каналом коммуникации с внутренними и внешними группами стейкхолдеров [6].

Ценность текстового анализа связана, во-первых, с потенциалом оценки модальности уверенности/неуверенности (*overconfidence*) и тональности (*sentiment*) речи топ-менеджеров и членов советов директоров компаний. Во-вторых, этот вид анализа дает возможность для дифференциации поведенческих характеристик реальных представителей руководства компаний и, следовательно, выявления носителей «положительных» поведенческих стилей

(лидерских) и носителей «негативных» поведенческих стилей (поведенческих аномалий). Таким образом, извлечение модальности уверенности/неуверенности и тональности речи топ-менеджеров из текстов по экономической и финансовой тематике позволяет оценивать фактическую и будущую динамику показателей эффективности компании, результаты управления ее рисками [7; 8].

Текстовый анализ данных предполагает комплексное применение двух групп подходов: анализ и классификация лексики и построение моделей машинного обучения. Лексический подход состоит в выявлении ключевых слов в тексте и определении модальности и тональности каждой лексемы. Для этого можно использовать две стратегии описания: а) составление корпуса текстов и выявление конкорданса частотных слов с их последующей разметкой, б) составление словаря маркированной лексики с последующим поиском по анализируемым текстам.

Подход на основе анализа лексики требует наличия размеченного списка слов и оценки полярности для определения тональности речи. Когда выбирается новый текст для анализа, слова внутри данного текста имеют семантическую ориентацию и привязываются к верифицированному специализированному словарю [9]. Затем положительные и отрицательные значения слов агрегируют для оценки тональности всего текста [10]. Ограничения лексического подхода определяются контекстуальностью функционирования лексики: при оценке значений полярности отдельных слов в тексте могут быть упущены важные значения, кроме того, часть лексики может получать негативную тональность в конкретном типе дискурса (например, в словаре общеупотребительной лексики такие слова, как «снижение» и «сокращение», могут не иметь отрицательного значения, в то время как для финансово-экономического дискурса они становятся признаком оценки тональности высказывания). Следовательно, идентификация тональности речи CEO требует специализированного словаря для каждого типа анализируемых текстов. Создание специализированного словаря на русском языке не может сводиться к прямому переводу имеющихся в академической международной литературе англоязычных словарей. Ценность словаря как инструмента для анализа текстов и выявления личностных характеристик зависит от полноты учета особенностей национальной лексики и контекстов, требует адаптации словаря к лексическим и грамматическим характеристикам.

Ключевые элементы алгоритма создания русскоязычного словаря для анализа текстов отработаны на примере интервью генеральных директоров (CEO) российских компаний. Для разработки русскоязычного словаря для анализа поведенческих характеристик топ-менеджмента и членов совета директоров предварительно были собраны интервью российских CEO на русском языке за период с 2017 по 2020 годы: 15 интервью для 13 уникальных CEO в 2017 году, 43 интервью для 39 уникальных CEO в 2018 году, 20 интервью для 19 уникальных CEO в 2019 году, 33 интервью для 24 уникальных CEO в 2020 году. Интервью собраны из открытых новостных порталов в области экономики и финансов группой экспертов Школы финансов.

Элементы методики

Первый элемент алгоритма методики: для анализа интервью создан словарь экономической лексики, размеченный по четырем параметрам, которые образуют ключевые шкалы:

- 1) Позитивная (*positive*) тональность лексических маркеров;
- 2) Негативная (*negative*) тональность лексических маркеров;
- 3) Переоценка (*overconfidence*) уверенности в экономическом потенциале компании;
- 4) Недооценка (*underestimation*) уверенности в экономическом потенциале компании.

Адаптация словаря к поставленной исследовательской задаче включает три этапа.

Этап 1: создание русскоязычного списка маркеров. Это автоматический перевод экономических терминов на русский язык с представлением четырех альтернативных синонимов для каждой единицы (*Google.Translate; RusVectores*). Модель *RusVectores* построена на правилах дистрибутивной семантики и активно используется для решений в области автоматизации семантического анализа:

- извлечения семантически близкой лексики, в том числе, гипер-гипонимических связей (семантических ассоциатов) [11];
- уточнения юридических терминов.

Для каждого контекстуального синонима проводится верификация перевода специалистами в области экономики и финансов.

Новизна подхода: использование данного метода в сочетании с автоматическим переводом, что позволяет выявить лексику, которая, с одной стороны, является ближайшим аналогом терминов английского финансового дискурса, а с другой, является характерным маркером именно для русского речевого общения. Таким образом, уже на этапе составления списка слов мы производим тщательную верификацию данных.

Этап 2: повторная разметка выбранных лексем. При повторной разметке лексем осуществляется трансформация разметки с учетом ориентации на две шкалы измерения текста (тональность и степень уверенности говорящего).

Разметка тональности происходит с опорой на словари тональности, разработанные для русского языка. При помощи словаря *РусСентиЛекс* определяются следующие параметры:

- является ли лексический объект словом или словосочетанием;
- определяется часть речи или синтаксический типом группы;
- лемматизированная (начальная) форма.

После определения базовых характеристик осуществляется разметка по двум параметрам:

а) тональность лексемы/сочетания слов; (позитивная (*positive*), негативная (*negative*), нейтральная (*neutral*) или неопределенная оценка, зависит от контекста (*positive/negative*));

б) семантическая отнесенность лексемы: выражение оценки (*opinion*), эмоции (*feeling*) или отношение к факту (*fact*).

Что касается оценки модальности по «степени уверенности говорящего», то она складывается из ряда изначальных параметров (*uncertainty, strong modal, weak modal*), которые легли в основу шкалы переоценки (*overconfidence*) и недооценки (*underestimation*) уверенности. При этом база маркеров *strong modal* была расширена до 32 за счет дополнения уникальных для русского языка лексем (использование словарей и подбор синонимов).

Метод использования двух шкал для предсказания степени рисков является уникальным для нашего проекта, и был разработан в рамках работы проектной группы. Большинство статей, исследующих степень риска в финансовом секторе, в качестве основной метрики используют параметр тональности. Благодаря объединению ряда параметров в общую шкалу, а также расширению списка маркеров «переоценки/недооценки» с привлечением словарей русского языка мы смогли создать более сложную словарную основу для нашего исследования.

В результате выполненной предобработки словарных данных мы получили словарь *специальной экономической лексики*, размеченной по степени переоценки/недооценки (неуверенности), а также тональности (позитивная/негативная) с учетом цели высказывания (мнение, эмоция, факт). Всего словарь насчитывает 3 488 слов без учета синонимов.

Новизна

Методика позволяет провести оценку поведенческих характеристик генеральных директоров российских компаний на национальных материалах для компаний разных отраслей и выявить противоположные поведенческие типы: позитивных лидеров и генераторов поведенческих аномалий, вытекающих из нерациональных решений. Новизна нашего подхода состоит в использовании модели анализа дистрибутивной семантики в сочетании с автоматическим переводом терминов, что позволяет выявить лексику, одновременно являющуюся ближайшим аналогом специализированных терминов на английском языке и характерную для речевого общения на русском языке. В предложенном методе база маркеров *strong modal* расширена за счет дополнения уникальных для русского языка лексем. Одновременное использование двух шкал — тональности слова (негативная/позитивная/нейтральная) и цели высказывания (мнение/эмоция/факт) — делает модель уникальной по сравнению с другими предлагаемыми работами, учитывающими только тональность слов. В результате использования методики получен словарь *специальной экономической лексики*, позволяющий проанализировать текстовые материалы (интервью) по степени выражаемой переоценки/недооценки (неуверенности), насчитывающий 3 488 слов без учета синонимов. *Научный эффект методики* основан на создании, расширении и постоянном обновлении базы данных сравнительных поведенческих характеристик руководства российских компаний. Методика позволяет реализовать кластер новых видов исследований влияния человеческого капитала руководства компаний в сочетании с их разными поведенческими стилями на результаты ключевых решений в компаниях на национальных данных.

Практические эффекты

Предложенная методика может быть использована при проведении исследований по широкому спектру тематик, связанных с корпоративным управлением в российских компаниях, в том числе для анализа факторов устойчивости российских компаний и их вклада в экономический рост на основе принципов устойчивого развития. Дальнейшее развитие предложенной методики позволит создать *объемный аналитический портрет российских топ-менеджеров* и запустить на национальном уровне кластер новых междисциплинарных исследований на российских данных, в том числе в области влияния поведенческих

характеристик руководства компаний на эффективность решения задач технологической независимости и инноваций, реструктуризации бизнеса под влиянием «культуры отмены», развития новых корпоративных моделей для целей устойчивого развития, а также на рост стоимости компаний.

Источники литературы

1. Affuso E., Lahtinen K.D. Social media sentiment and market behavior //Empirical Economics. – 2019. – Vol. 57. – P. 105-127.
2. Yadav M. S., Prabhu J. C., Chandy R. K. Managing the future: CEO attention and innovation outcomes //Journal of Marketing. – 2007. – Vol. 71, No. 4. – P. 84-101.
3. Taboada M., Brooke J., Tofiloski M., Voll K., Stede M. Lexicon-Based Methods for Sentiment Analysis //Computational Linguistics. – 2011. – Vol. 37, No. 2. – P. 267-307.
4. Haynes K. T., Hillman A. The effect of board capital and CEO power on strategic change //Strategic management journal. – 2010. – Vol. 31, No. 11. – P. 1145-1163.
5. Harjoto M. A., Laksmana I., Yang Y. Board diversity and corporate investment oversight //Journal of Business Research. – 2018. – Vol. 90. – P. 40-47.
6. Bernile G., Bhagwat V., Yonker S. Board diversity, firm risk, and corporate policies //Journal of financial economics. – 2018. – Vol. 127, No. 3. – P. 588–612.
7. Chemmanur T. J., Kong L., Krishnan K., Yu Q. Human Capital, Top Management Quality, and Firm Performance //Northeastern U. D'Amore-McKim School of Business Research Paper. – 2014. – No. 2014-01.
8. Pérez-Calero L., del Mar Villegas M., Barroso C. A framework for board capital //Corporate Governance. – 2016. – Vol. 16, No. 3. – P. 452-475.
9. Darmadi S. Board Members' Education and Firm Performance: Evidence from a Developing Economy //International Journal of Commerce and Management. – 2013. – Vol. 23, No. 2. – P. 113-135.
10. Johl S. K., Kaur S., Cooper B. J. Board Characteristics and Firm Performance: Evidence from Malaysian Public Listed Firms //Journal of Economics, Business and Management. – 2015. – Vol. 3, No. 2. – P. 239-243.
11. Анна А. Антипенко, Ольга А. Митрофанова. Сравнительный анализ ассоциаций в корпусах социальных сетей на основе дистрибутивно-семантических моделей для русского языка. International Journal of Open Information Technologies ISSN: 2307-8162 vol. 8, no.1, 2020