

Инструментарий интеллектуальных систем для анализа эмоционального интеллекта в бизнесе

Н. Н. Покровская

Кафедра рекламы и связей с общественностью
Санкт-Петербургский политехнический университет
Петра Великого
nnp@spbstu.ru

Д. С. Бразевич¹, Ж. С. Сафронова²

кафедра социальных и гуманитарных наук
Санкт-Петербургский национальный исследовательский
университет информационных технологий, механики
и оптики

¹brazevich1986@mail.ru, ²shan_safronova@mail.ru

Аннотация. Анализ функционирования эмоционального интеллекта в рамках внутриорганизмических процессов и во внешних коммуникациях с партнерами и клиентами показывает ряд положительных эффектов, которые следует использовать в планировании бизнес-процессов. Социально-психологические методики, которые используются для измерения эмоционального интеллекта, опираются на опрос и тесты и нередко могут давать нестабильные результаты. В отличие от опросных методов, интеллектуальный анализ данных поведения и высказываний индивида в социальных сетях и в информационном пространстве в целом, включая телефонные переговоры и возможности видео-фиксации поведения с помощью «умной среды» (умных городов, домов и проч.), опирается на значительный объем данных, что сглаживает вероятность отклонения в связи с настроением или иными случайными факторами. Данная статья посвящена вопросам эффективности и этики применения интеллектуальных систем для оценки эмоционального интеллекта участников, вовлеченных в бизнес-процессы.

Ключевые слова: интеллектуальные системы; бизнес-аналитика; большие данные; умная среда; эмоциональный интеллект; этика

I. ВВЕДЕНИЕ

Эмоциональный интеллект как система оценки, базово отличная от рациональных построений и алгоритмизации, лежащих в основе информационных технологий, тем не менее, хорошо поддается а) формализации в опросах, б) расчету и числовой оценке, в) распознаванию и совершенствованию на основе машинного обучения. Экспериментальные данные [1; 2; 3] о положительной корреляции между высоким уровнем эмоционального интеллекта и навыками манипулирования собеседником и об отрицательной корреляции с уровнем способностей распознавать ложь, позволяют подойти к разработке дифференцированного инструментария интеллектуального анализа эмоционального интеллекта для целей бизнеса. Интеллектуальные системы анализа больших данных оперируют, в большинстве случаев, анализом поведенческих моделей, реализуемых индивидом в его коммуникативных актах в действительности, а не в проективных вопросах или тестах, что также повышает результативность и валидность результатов измерения.

II. ЭМОЦИИ И МАШИННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

Эмоции выступают сложным результирующим сигналом, который формируется живым организмом для быстрого освоения значительного по объему комплекса информации, поступающей из внешней среды. Для освоения машинными средствами, на сегодняшний день само содержание эмоций кодируется и расшифровывается человеком и задается интеллекту в экспертном обучении.

В то же время, будучи слишком сложными для осознания человеческим интеллектом, поскольку эмоции потребовали бы слишком продолжительных рассуждений, именно в силу этой сложности и большого объема они могут быть предметом интеллектуального анализа данных.

A. Нейронные сети и эмоциональная деятельность мозга

Прогресс и все более активное внедрение и применение информационно-телекоммуникационных технологий стало результатом рационализации индустриального общества. «Модернити», охарактеризованное Э. Гидденсом [4; 5] как в высшей степени дифференцированное, рациональное и структурированное общество, позволило передать часть наиболее трудоемких рутинных задач вычислительным машинам. Освобождение от рутинных операций позволило обнаружить, что «мы слишком часто беремся за решение дилемм XX века, имея в распоряжении эмоциональный репертуар, приспособленный для нужд плейстоцена» [6].

Нейрологические исследования позволили выяснить основные механизмы обработки информации и принятия решений мозгом человека. Нейронные сети, имитируя работу мозга, не приближают к пониманию работы эмоций как самостоятельного явления в принятии решений и совершении действий живым организмом, поскольку вычислительные машины были построены как однородные вычислительные мощности, а нейронные сети созданы как набор перцептронов, которые могут быть увязаны в любую сеть по волне разработчика, в то время как миндалевидное тело в мозгу млекопитающих является самостоятельным участком мозга, специализирующимся на формировании эмоций и социальных отношений и на быстрой сортировке информации как детектор опасности, регулирующий готовность организма к мгновенной реакции.

Интеллектуальные системы могут, таким образом, быть полезны для понимания эмоций и для принятия решений на основе логического, рационального анализа сигналов, которые человек распознает до рационального анализа, в силу функционирования более коротких путей нейронов, направляющих сигналы от органов восприятия сначала в миндалевидное тело и лишь затем, после определенной обработки, в неокортекс, кору головного мозга, где происходит осознание и принятие разумных решений.

В живой природе быстрое реагирование обеспечивает выживание. Формирование «умной среды» (умных домов, умных городов, улиц и т.п.) отражает попытку человека создать более высокий уровень безопасности за счет интеллектуальных систем прогнозирования опасности, а не собственных биологических систем реагирования на уже состоявшиеся обстоятельства.

Было выявлено [7], что сотрудники с более высокими показателями эмоционального интеллекта демонстрируют более гладкое и быстрое движение вверх по карьерной лестнице и более высокие продажи, но более низкую способность к самостоятельной деятельности и к распознаванию ложных сведений в межличностном общении. При хирургическом отделении миндалевидного тела от основного мозга млекопитающего, живой организм утрачивает стремление сравнивать себя с другими ему подобными, выстраивать соревновательные отношения или кооперативные связи, не способен воспринимать свою и чужую позицию в иерархии группы или сообщества [6].

Можно сделать вывод, что интеллектуальные системы поиска, обработки и анализа информации опираются на единство пространства логического рассуждения, в то время как эмоциональный интеллект обрабатывает сигналы, свидетельствующие об опасности, и помогает обеспечить безопасность и выживание на основе реакции самого организма и на основе групповых действий.

В. Интеллектуальный анализ эмоций для бизнеса

С точки зрения управления бизнес-процессами, анализ эмоциональной сферы позволяет обеспечить:

- управление персоналом и карьерное планирование с учетом взаимодействия между людьми в компании;
- предотвращение или снижение рисков, связанных с человеческим фактором;
- совершенствование внешней коммуникации бизнеса с участниками цепочки создания ценности, прежде всего, партнерами и клиентами, с которыми происходят прямые переговоры и межличностное общение, играющее решающую роль для принятия ими решения о сотрудничестве с компанией, идентификации с компанией путем приобретения и использования ее продукта, и т.п.;
- лучшее распределение человеческих ресурсов по структуре организационных бизнес-процессов и цепочке создания ценности: люди с более высоким эмоциональным интеллектом более результативны в групповых взаимодействиях, люди с менее развитой

эмоционально-интеллектуальной сферой способны показать лучшие результаты в работе в автономном режиме вне коллектива и в аналитических задачах.

Корпоративный менеджмент и предпринимательская деятельность в значительной мере опирается на межличностное взаимодействие внутри и вне компании, в связи с этим, значительный ряд методических подходов разработан для оценки эмоционального интеллекта.

С. Недостаточность опросной и тестовой диагностики

Вместе с тем, опыт применения методик социально-психологического исследования показывает недостатки опросов и тестов для анализа эмоционального интеллекта для целей бизнеса. Так, в исследовании, проведенном с участием авторов в 2015 г. [8], было выявлено наличие положительной корреляции между способностью к осознанию эмоций других людей и такими показателями, как порядочность в управлении (0,572), результативность работы (0,442) и доверие в организации (0,429) (табл. 1):

ТАБЛИЦА I КОРРЕЛЯЦИИ МЕЖДУ КОМПОНЕНТАМИ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА И РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬЮ (PEARSON CORRELATION)

<i>Компоненты ЭМ</i>	Организационные характеристики		
	<i>Результативность</i>	<i>Доверие в организации</i>	<i>Порядочность в управлении</i>
Понимание, знание своих эмоций	-,023	-,075	-,073
Управление собой	,032	,039	,073
Осознание эмоций других	,442	,429	,572
Выстраивание отношений	,109	,076	,130
Эмоциональный интеллект	,160	,132	,201

Составлено авторами по результатам собственного эмпирического исследования

Было также обнаружено, что уровень эмоционального интеллекта играет ключевую роль для офисных работников агентства недвижимости, в то время как для агентов, которые, казалось бы, системно вовлечены во взаимодействия с самыми разными клиентами и должны прекрасно разбираться в чужих эмоциях и управлять своими и чужими эмоциональными реакциями, результативность и уровень эмоционального интеллекта демонстрируют более низкую корреляцию (табл. 2):

ТАБЛИЦА II КОРРЕЛЯЦИИ МЕЖДУ КОМПОНЕНТАМИ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА И РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬЮ (PEARSON CORRELATION)

<i>Компоненты ЭМ</i>	Результативность категорий работников		
	<i>Офисные работники</i>	<i>Агенты</i>	<i>В целом</i>
Понимание, знание своих эмоций	0,269	-0,152	-,023
Управление собой	0,072	0,014	,032
Осознание эмоций других	0,562	0,389	,442
Выстраивание отношений	0,083	0,121	,109
Эмоциональный интеллект	0,235	0,128	,160

Составлено авторами по результатам собственного эмпирического исследования

Для управления агентством недвижимости на основе полученных результатов были сделаны рекомендации о целесообразности применения тестовых и опросных методик психологической диагностики для определения эмоционального интеллекта для офисных работников и о нецелесообразности затрат на изучение эмоционального интеллекта агентов недвижимости, для которых данный фактор не является решающим для их результативности.

За период 2015–2018 гг. были выявлены специфические взаимоотношения, которые выстраивались не между агентами и агентством, а между самими агентами (которые теоретически должны были находиться в конкуренции) и между агентами и клиентами, а именно, взаимодействия выстраивались вне структуры агентства и не отражались в социальных сетях (у ряда агентов нет аккаунтов в социальных сетях), при этом происходит интенсивное общение по телефонам, как разговорное, так и текстовое.

Кроме того, в ходе последующих свободных интервью было обнаружено, что офисные работники отмечают специфическую способность агентов к манипулированию, что, казалось бы, противоречит данным о более низком уровне эмоционального интеллекта. Вместе с тем, ряд исследований [9; 10] подтверждают обратную корреляцию между манипулятивными свойствами личности и измерением эмоционального интеллекта и, в то же время, обратную корреляцию с компетенцией распознавания лжи.

Данные факты поставили вопрос о том, каким образом можно собрать материал для интеллектуального анализа, в целях совершенствования управления компанией. Пример методики анализа профилей пользователей социальных сетей OCEAN, разработанного М. Козински для Cambridge Analytica, который связывают с Брекситом и победой Д. Трампа [11], опирается на обработку big data социальных сетей. Однако сегодня данные для обработки могут быть собраны не только вербализованные данные, уже имеющие цифровую форму, но и записи телефонных разговоров, видеозаписи с «умных улиц» «умных городов» и их расшифровки, записи «умных домов» и приборов.

III. ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМ ДЛЯ АНАЛИЗА ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Методологически и технически, интеллектуальные системы данных опираются на бихевиористский подход, поскольку регистрируют факты действия. В то же время для понимания эмоциональных реакций полезны как социально-психологические концепции психоанализа и транзакционного анализа, так и гуманистический подход.

A. Методология интеллектуального анализа эмоционального интеллекта

Э.Л. Торндайк в 1920-х гг. выявил роль «социального интеллекта», определяющего способности организма к прогнозированию в межличностном взаимодействии, компетенции «действовать разумным образом в человеческих отношениях» [12, 227]. Этот подход обусловил применение анализа поведенческих реакций (учитывая, что Э.Л. Торндайк является одним из классиков бихевиоризма) для оценки эмоционального интеллекта.

Интеллектуальные системы анализа эмоционального интеллекта ориентированы на изучение действительно осуществляемого набора поведенческих моделей индивида и совершаемого им выбора, что позволяет с достаточно высокой достоверностью получать оценку эмоционального интеллекта на основе наблюдения. Таким образом, методологически, интеллектуальные системы анализа построены на анализе наблюдения. С этой точки зрения, сообщения в социальных сетях и вербализованные тексты в телефонных разговорах можно трактовать как действия.

Теоретическим основанием применения инструментов интеллектуального анализа эмоционального интеллекта выступает поиск источников значимости тревожности и, соответственно, сигналов тревоги, которые выступают триггером эмоциональных реакций на тревогу или на безопасность (например, рассматриваемый в социологии феномен «милоты», «котиков» или «кавайи» [13]).

Для компаний также достаточно интересно осмыслить результаты оценки эмоционального интеллекта с позиций транзакционного анализа в целях креативизации труда как основы цепочки создания ценности в экономике знаний.

Наконец, возникающие в связи с интеллектуализацией повседневности, в том числе, с оценкой эмоционального интеллекта для целей бизнеса, этические вопросы опираются на гуманистический поиск идентичности и личностного развития, в частности, для перехода от манипулятивных техник взаимодействия с другими к подлинному бытию и межличностному контакту.

B. Регулятивные и этические вопросы применения интеллектуального анализа к эмоциональной сфере

Если технические инструменты для сбора данных и анализа личностных характеристик и свойств социального взаимодействия уже существуют, то вопросы применения этого инструментария вызывают, по меньшей мере, две группы вопросов:

- регулятивные (Н. Касперская считает, что большие пользовательские данные российских граждан, такие как история геолокации, распознавание лиц людей, встреченных на улице, и т.п., должны стать собственностью государства [13]);
- этические (сами граждане выступают в качестве «цифровых недр» и не могут контролировать «большие» пользовательские данные, например, все прохожие конкретного участка улицы, но вопрос состоит, скорее, в той мере, в которой они могут контролировать «малые» данные, т.е. информацию о своих собственных перемещениях, звонках и т.п.).

Это позволяет поставить вопросы о применении интеллектуальных систем как на уровне государства, глобальных корпораций и граждан, так и на уровне внутреннего управления персоналом компаний.

В частности, этической проблемой является указанная выше более высокая скорость «выдачи» эмоциональной реакции, чем кора головного мозга сможет обеспечить осознание самим человеком полученных сигналов и

сформировать ответ целостной личности. Соответственно, речь идет о возможностях использования эмоционального интеллекта человеком как инструмента взаимодействия, более плодотворного и богатого.

Отсюда можно предположить возможность обучения ориентированным внутрь компетентностным компонентам эмоционального интеллекта (осознание своих эмоций и управление собой), возможно, еще на этапе дошкольного образования, что позволило бы в более зрелом возрасте человеку пользоваться собственным эмоциональным интеллектом в той же мере, что и рациональным, защищая свою частную жизнь от передачи своих пользовательских данных корпорациям и государственным структурам.

Вопрос развития эмоционального интеллекта тесно связан с вопросом доверия техническим регулятивным механизмам в целом: таргетированная реклама отвечает на ранее введенные запросы пользователя, т.е. на его интерес, но также предлагает оплаченные компаниями рекламные сообщения. Дилемма между удобством функций геолокации и неудобством автоматической смены часовых поясов или прогноза погоды в месте нахождения вместо ранее введенного запроса – один из примеров принятия навязанных техникой решений и алгоритмов. В этом примере технические системы выступают регулятором, а пользователь определяет степень контроля, которую он предпочитает сохранять над устройством коммуникации.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Инструментарий интеллектуальных систем анализа эмоциональных проявлений представляет собой сложную задачу не столько по своему технической содержанию, сколько по регулятивной и этической составляющим. Применение искусственного интеллекта позволит обучить «умные» устройства и «умную» среду реагировать на жесты и мимику человека, нейрокоммуникации позволят напрямую передавать чувства и эмоции [16] собеседникам, но вопросы контроля над получаемыми данными, например, над оценкой уровня эмоционального интеллекта конкретного работника фирмы [17], должен решаться с учетом прав на частную жизнь и на сохранение собственной информации индивида и гражданина.

Техническое решение проблемы возможно лишь на основе концептуального понимания, в какой мере право контролировать, структурировать, классифицировать и ограничивать социальные взаимодействия человек готов передать техническим регуляторам. Интеллектуализация внутрикорпоративного управления и повседневной жизни всё в большей мере подчинены интересам корпораций,

которые не прозрачны для самих людей, воспринимаемых как «цифровые недра».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1] Livingstone H., Nadjwiwon-Foster M., Smithers S. Emotional Intelligence and Military Leadership. Report Prepared for the Canadian Forces Leadership Institute. Ottawa: DND, 2002. 54 p.
- [2] McClelland D. Identifying Competencies with Behavioral-Event Interviews // Psychological Science. 1998. Vol. 9, N 5. P. 331-339.
- [3] Barling J., Slater F., Kelloway E. K. Transformational leadership and emotional intelligence: An exploratory study // The Leadership and Organizational Development Journal. 2000. Vol. 21, N 3. P. 157-161.
- [4] Giddens A. The Consequences of Modernity. Cambridge: Polity Press, 1990.
- [5] Giddens A. Modernity and Self-Identity. Self and Society in the Late Modern Age. Cambridge: Polity Press, 1991.
- [6] Goleman D. Emotional Intelligence: Why It Can Matter More Than IQ. Bantam Books, 1995.
- [7] Stein S. J., Book H. The EQ edge: Emotional intelligence and your success. John Wiley & Sons, 2010. pp. 340.
- [8] Golohvastov D.V., Pokrovskaja N.N., Snisarenko S.O. Institutional Confidence and Economic Intelligence for the Performance at Macro and Micro Networks // Proceedings of The 4th International Conference on Management, Leadership and Governance ICMLG 2016 Host. – Reading, UK: Academic Conferences and Publishing International Limited, 2016. 528 c. C. 255-263.
- [9] Austin E.J., Farrelly D., Black C., Moore H. Emotional intelligence, Machiavellianism and emotional manipulation: Does EI have a dark side? // Personality and Individual Differences. 2007. № 43. P. 179-189.
- [10] Dabke D. Role of parental emotional intelligence and perceived parental leadership behaviour on satisfaction with parent // Journal of Indian Association for Child and Adolescent Mental Health. 2014. T. 10, № 1. P. 9-30.
- [11] Cadwalladr C. The Great British Brexit robbery how our democracy was hijacked // The Guardian. May 7, 2017.
- [12] Thorndike E.L. Intelligence and its uses. Harper's Magazine. 1920. Vol. 140. pp. 227-235.
- [13] Yomota I. Kawaii ron [A theory of cute]. Tokyo: Chikuma Shobō, 2006.
- [14] Казаченко Е. Касперская: "большие данные россиян" должны принадлежать государству // ТАСС, Экономика и бизнес. 29 ноября 2016.
- [15] Wei F., Pokrovskaja N.N. Digitizing of regulative mechanisms on the masterchain platform for the individualized competence portfolio // IEEE VI Forum Strategic Partnership of Universities and Enterprises of Hi-Tech Branches (Science. Education. Innovations) (SPUE) 2017. IEEE Explore, 2017. Pp. 73-76.
- [16] Ababkova M.Yu., Pokrovskaja N.N., Trostinskaya I.R. Neuro-Technologies For Knowledge Transfer And Experience Communication // The European Proceedings of Social & Behavioural Sciences (EpSBS). Vol. XXXV, Pages 1-1452 (19 February 2018). Pp. 10-18.
- [17] Mayer J.D., Caruso D.R., Salovey P. Emotional intelligence meets traditional standards for an intelligence // Intelligence. 1999. vol. 27(4). Pp. 267-298.