

Аналитический подход к моделированию HR-менеджмента

Analytical approach to HR-management modeling

Чемулова А.В.

студентка Кубанского государственного технологического университета

Chemulova A.V.

Student of Kuban State Technological University

Аннотация

Осуществлен анализ социологических и несоциологических данных на базе построения модели множественной регрессии для выявления предикатных переменных эффективности сотрудника, что легло в основу перехода к более сложным методам предиктивной аналитики. Ключевой аспект значимости проведенного анализа заключается в апробации применения нетрадиционного для социологии исследовательского подхода, который является актуальным для формирования и развития новой междисциплинарной области исследований – HR-аналитики.

Ключевые слова: аналитика, множественная регрессия, предикатные переменные, эффективность, персонал, предиктивное моделирование.

Abstract

The analysis of sociological and non-sociological data was carried out on the basis of constructing a model of multiple regression to identify predicate variables of employee performance, which formed the basis for the transition to more complex methods of predictive Analytics. A key aspect of the significance of the analysis is to test the application of a non-traditional research approach for sociology, which is relevant for the formation and development of a new interdisciplinary field of research - HR analytics.

Keywords: analytics, multiple regression, predicate variables, efficiency, personnel, predictive modeling.

Одной из характерных особенностей современной цифровой среды является возникновение междисциплинарных областей исследования, интеграции различных рабочих процессов, а также создания новых должностей, соответствующих современным рыночным условиям. Параллельно с этим бизнес-процессы становятся консолидирующими центрами скопления различного рода данных, что детерминирует и возникновение нового подхода – data driven decisions [1, с. 11].

Смещая вектор изучения на особенности трансформации управления человеческим капиталом, стоит отметить, что в сфере HR также внедряются продвинутое аналитические инструменты. HR-аналитика может быть описана как процессуальный подход к имплементации методов обработки данных и инструментов бизнес-аналитики к HR-данным [2, с. 6].

Первое исследование, в котором затрагивалась тема HR-аналитики, было также проведено Deloitte в 2015 г. [3]. По результатам этого исследования было отмечено, что стремление к внедрению HR-аналитики в деятельность компании находится в стадии стагнации: с одной стороны, специалисты по управлению персоналом и руководители компании понимают, что современные условия детерминируют необходимость интеграции в деятельность организа-

ции HR-аналитических систем, с другой стороны, отмечают свою неготовность к этим изменениям.

Современной тенденцией в области HR-аналитики является то, что внедрение элементов предиктивного анализа в HR-аналитику поспособствовало решению не только проблем, ориентированных на работу с персоналом, но и оказало прямое или косвенное влияние на решение проблем бизнеса в целом. Данные, получаемые HR-специалистами, могут быть использованы для решения широкого круга бизнес-задач [4, с. 82].

Большое разнообразие определений понятия «HR-аналитика» приводит к разному пониманию ее сущности специалистами в области управления персоналом. Например, по данным исследования компании Deloitte, лишь 25% респондентов из России считают, что в компании «понимание принципов HR-аналитики является достаточным / глубоким» [5].

В связи с этим представляется целесообразным определить отличительные признаки современной HR-аналитики от простых методов статистического анализа данных, которые традиционно применяются при обработке информации о кадрах в службах управления персоналом.

В первую очередь, фундамент аналитических платформ строится на выстраивании мэтчинговой связи между бизнес- и HR-показателями. Более того, усиливающиеся data-flows детерминируют ещё одну специфическую черту HR-аналитики – использование Больших данных. Это означает, что информационный массив является максимально диверсифицированной по источникам выкачивания данных: используются как внешние (social network analysis, массовые опросы потенциальных сотрудников), так и внутренние источники (количество посещений корпоративной почты, активность разработчика в git репозитории, ключевые показатели эффективности, индексы удовлетворенности в лояльности сотрудников) [6].

Что касается самой обработки информации, то здесь стоит отметить, что в рамках данного подхода происходит не только количественный, но и качественный переход от классических статистических методов к инструментам математической лингвистики (Sentiment Analysis – анализ тональности текста, Text Mining – интеллектуальный анализ текстовой информации, NLP 1 – Natural language processing и т.д.), методы искусственного интеллекта (деревья решений, нейронные сети и т.д.). Также резонно отметить возникновение качественно новых форм визуализации выходных моделей.

И в заключение стоит подчеркнуть, что процедура decision making производится на основании качественного анализа предлагаемых рекомендаций, что позволяет избегать принятия опрометчивых решений, основанных исключительно на базе тех инсайтов, которые генерирует машина [7, с. 48].

Тем не менее продвинутые аналитические инструменты используют лишь единицы, в основном большинство компаний предпочитает фокусировать свою деятельность на инструментах описательной статистики, проводя бытовые операции над данными и не доверяя системам машинного обучения, либо же вообще не используя статистические инструменты, полагаясь на собственную интуицию [7, с. 50].

По результатам исследования компании Deloitte, «Международные тенденции в сфере управления персоналом в 2017 году» [8], в котором приняли участие более 10 тысяч руководителей компаний и экспертов в области управления персоналом из 140 стран, HR-аналитика в настоящее время является одним из десяти приоритетных направлений, на которых должны сфокусироваться компании, чтобы улучшить организацию, управление, развитие и вовлечение сотрудников.

Аналогичные результаты были получены и в ходе исследования, проведенного компанией ЭКОПСИ Консалтинг в отечественных организациях на тему «HR-Тренды»: направление HR-аналитики выросло за последние два года на 17% и является лидером роста среди всех остальных областей управления персоналом [9].

Таким образом, в условиях постоянных изменений и роста data-потокa возникает необходимость анализировать поступающую информацию и моделировать процессы, которые будут происходить с человеческим капиталом в организации. Несмотря на то, что такая об-

ласть знаний как HR-аналитика только формируется, на данный момент уже стало понятно, что классические принципы построения бизнес-аналитических платформ должны корректироваться с учетом влияния человеческого фактора. Основываясь на данном подходе, было решено интегрировать soft- и hard-data в единое целое, создав тем самым возможность построения валидных дескриптивных, а впоследствии и предиктивных моделей.

Создание модели для внедрения предиктивной HR-аналитики проходило в три этапа:

- сбор социологических и несоциологических данных;
- анализ данных и спецификация модели;
- выработка рекомендаций к дальнейшей работе.

Главным аспектом работы на первом этапе выступило формирование индексов, которые в дальнейшем включались в единую модель с уже собранными KPI. Методика построения индекса EVPI (Employment Value Proposition Index) представляла собой следующую процедуру последовательных действий:

– качественный анализ показателей, предлагаемых для включения в те или иные блоки, путем проведения неформальных интервью с топ-менеджментом компании для выявления наиболее приоритетных областей ценностного предложения работодателя;

– далее на базе результатов, полученных в ходе анкетирования, были рассчитаны индивидуальные частные индексы для каждого сотрудника по каждой измеряемой латентной переменной (т.о., отдельно были рассчитаны: индекс конкурентных преимуществ компании – *CAI*: 2 показателя, 15 индикаторов, индекс соответствия сотрудника поведенческим ожиданиям компании – *CLEI*: 3 показателя, 9 индикаторов, индекс оценки возможностей построения карьеры в компании – *CBI*: 3 показателя, 12 индикаторов, индекс оценки мотивации и премирования – *MAI*: 3 показателя, 14 индикаторов) на базе калькуляции среднего арифметического (рис. 1).

$$I_i = \sum_{j=1}^n \frac{MV_{ij} \times \omega_j}{\sum_{j=1}^n \omega_j}$$

Рис. 1. Расчет частного индекса для каждого сотрудника

Вес измеряемой переменной был рассчитан по следующей формуле (рис. 2):

$$\omega_i = \sum_{j=1}^n (MV_{ij} - P_j) \times (R_i - R_j)$$

Рис. 2. Расчет веса каждой измеряемой переменной

Также важным элементом являлась валидизация индекса. Для этого был осуществлен комплексный статистический анализ. Например, для обоснования возможности объединения исходных переменных в единый показатель предпринималась процедура факторного анализа, которая наглядно демонстрирует высокие факторные нагрузки (0,6–0,8), которые пошли в основу значения j-й измеряемой переменной-индикатора для i-го сотрудника, в рассматриваемой компании существует достаточно противоречивая ситуация относительно восприятия ценностной политики, что может оказывать определенное влияние на производительность и эффективность сотрудников, так как в организации существует подход к формированию гармоничного единства как soft-, так и hard-skills. Данный тезис является отправной точкой для формирования гипотез о зависимости показателя KPI отдельного сотрудника от конкретных индикаторов восприятия им ценностной политики работодателя.

На втором этапе осуществлялась интеграция значений социологических индексов (еще и социально-демографических характеристик, которые были переведены в фиктивные пере-

менные) и показателей КРІ. Исходя из качественного анализа, было принято решение построить модель множественной регрессии (рис. 3).

$$kpi.weight_i = 0,00048 + 0,2411cai_i + 0,7757clei_i + 0,7794cbi_i + 0,53678mai_i + 0,7687sex_i + 0,68966age_i$$

Рис. 3. Построенная модель множественной регрессии

В целом, по результатам теста Рамсея, было выявлено, что модель специфицирована правильно, и пропущенных данных в ней нет. Но для того чтобы понять, можем ли мы действительно использовать данную модель, нужно осуществить оценку наличия гетероскедастичности и мультиколлинеарности в данных. По результатам трех тестов на гетероскедастичность (Уайт, Глейзер, Харви) и мультиколлинеарность (тест VIF (фактор инфляции дисперсии)) было выявлено, что данных статистических явлений в модели не присутствует.

Из этого следует, что гипотеза о том, что отобранные переменные-регрессоры являются предикторами для зависимой переменной $kpi.weight$, подтвердилась.

Подводя итог, необходимо отметить, что в результате проделанной работы продемонстрирована возможность эффективного использования не только hard-, но и soft-data в рамках HR-аналитики, более того, компания может использовать подобную аналогичную методологию (с определенными модификациями) для моделирования других, не менее важных событий, например, процесса рекрутмента, что позволит заранее моделировать сценарии развития сотрудника в компании. Построенная модель поможет прогнозировать эффективность сотрудников на базе социологических данных, что позволяет заранее видоизменять кадровую политику, корректируя EVP компании, предлагая сотрудникам индивидуальные программы развития.

Литература

1. Waddil D., Michael J. M. The e-HR Advantage: The Complete Handbook for Technology-Enabled Human Resources. P.: Nicholas Brealey, 2011. - 322 p.
2. Edwards M., Edwards K. Predictive HR Analytics: Mastering the HR Metrics. P.: Kogan Page, 2016. - 472 p.
3. Международная сеть компаний «Deloitte» [Электронный ресурс] // Global Human Capital Trends – 2015 : [сайт]. URL: <https://www2.deloitte.com/tr/en/pages/human-capital/articles/introduction-human-capital-trends-2015.html> (дата обращения: 03.11.2019).
4. Diez F., Bussin M., Lee V. Fundamentals of HR Analytics: A Manual on Becoming HR Analytical. P.: Emerald Publishing Limited, 2019. - 280 p.
5. Международная сеть компаний «Deloitte» [Электронный ресурс] // Global Human Capital Trends – 2019 : [сайт]. URL: <https://www2.deloitte.com/tr/en/pages/human-capital/articles/introduction-human-capital-trends-2019.html> (дата обращения: 03.11.2019).
6. HRmedia [Электронный ресурс] // Как устроена HR аналитика в Dell EMC, KPMG и MTS, Yandex Money. [сайт] URL: <http://hr-media.ru/kak-ustroena-hr-analitikav-emc-dell-kpmg-i-mts-yandex-money/> (дата обращения: 03.12.2019).
7. Коновалова В.Г. Прогностическая HR-аналитика обеспечивает повышение эффективности управленческих решений: Десятый юбилейный кадровый форум Черноземья: Сб. ст. междунар. российско-китайского заседания. 1 марта 2017 г. Воронеж: ВГУ, 2017. С. 47–51.
8. Международная сеть компаний «Deloitte» [Электронный ресурс] // Global Human Capital Trends – 2017 : [сайт]. URL: <https://www2.deloitte.com/tr/en/pages/human-capital/articles/introduction-human-capital-trends-2017.html> (дата обращения: 03.11.2019).
9. ЭКОПСИ Консалтинг [Электронный ресурс] // HR тренды. [сайт]. URL: <http://ashrm.ru/upload/file/HRtrendyi-2016.pdf> (дата обращения: 03.11.2019).