

О. А. Коваленко¹, А. В. Кривко-Краско²

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь,

¹ oleg.kavalenka@gmail.com, ² krasko@sbmt.by

РАСШИРЕННАЯ АНАЛИТИКА В СИСТЕМАХ BUSINESS INTELLIGENCE

Внедрение систем Business Intelligence позволяет оптимизировать деятельность любой компании. Функциональные возможности таких систем постоянно расширяются. В настоящий момент инструменты расширенной аналитики являются трендом в функциональных возможностях систем Business Intelligence. Расширенная аналитика строится на основании методов машинного обучения и искусственного интеллекта, позволяет быстро получать достоверную информацию, а также расширяет круг пользователей систем Business Intelligence, т. к. не требует особых навыков при использовании.

Ключевые слова: расширенная аналитика, дополненная аналитика, предсказательная аналитика

O. Kavalenka¹, A. Krivko-Krasko²

School of Business of BSU, Minsk, Belarus,

¹ oleg.kavalenka@gmail.com, ² krasko@sbmt.by

AUGMENTED ANALYTICS IN BUSINESS INTELLIGENCE SYSTEMS

The implementation of Business Intelligence systems allows to optimize the activities of any company. The functionality of such systems is permanently expanding. At present, augmented analytics tools are a trend in the functionality of Business Intelligence systems. Augmented analytics is based on the methods of machine learning and artificial intelligence, allows you to quickly obtain reliable information, and also expands the circle of users of Business Intelligence systems, since it does not require special skills to use.

Keywords: augmented analytics, predictive analytics, business intelligence

В настоящий момент системы класса BI («Business Intelligence») становятся неотъемлемой частью информационной среды любой успешной компании. Несмотря на то, что подобного класса системы внедряются в информационную среду компаний далеко не первый год, до сих пор нет точного определения термина «Business Intelligence». В первую очередь проблема отсутствия точного определения связана с многозначностью английского слова «intelligence». В связи с этим, все кто используют термин «Business Intelligence» зачастую расходятся в определении этого понятия. Однако есть точное понимание основных задач, которые решает любая система BI: подключение к различным источникам данных (внешние файлы различных форматов; интернет-источники, в т. ч. API подключения), преобразование данных, построение модели данных, вычисление дополнительных значений на основе модели данных с помощью внутренних языков системы BI, визуализация данных, анализ чувствительности модели данных.

В настоящий момент по результатам исследований компании Gartner, система Power BI компании Microsoft является мировым лидером в классе систем BI (см. рисунок) [1]. Вторым в рейтинге находится система Tableau. Большой отрыв лидера рейтинга от ближайших преследователей связан в первую очередь с возможностью использования desktop варианта системы Power BI с ежемесячным обновлением абсолютно бесплатно. Другие системы позволяют только попробовать возможности в бесплатном и ограниченном функционале в течение, как правило, не более одного месяца. К сожалению, в период короткого ограниченного по времени пользования

периода пользователям системы сложно определить полный функционал системы. В таком случае увеличивается вероятность того, что система в будущем не позволит реализовать определенные пожелания пользователя системы.



Магический квадрант систем Business Intelligence

Также большим плюсом системы Power BI является тот факт, что в основе системы находятся три продвинутые надстройки приложения Excel компании Microsoft: MS Query, MS Power Pivot, MS Power View. Учитывая, что в настоящий момент Excel является самым популярным табличным редактором, начало работы именно в Power BI становится более привлекательным для пользователей, т. к. знание и применение продвинутых надстроек в Excel автоматически предполагает базовое владение навыками работы в Power BI [2].

Системы BI не имеют статический функционал. Кроме обновлений системы от разработчиков, каждый пользователь имеет возможность создавать собственные функциональные возможности с помощью языков программирования. Так, например, в системе Power BI для преобразования данных используется M язык, для вычисления дополнительных значений – DAX язык, для создания новых визуализаций данных – Python и R языки. Применение указанных языков являются преимуществом для системы Power BI, т. к. навыками работы с этими языками должны обладать пользователи, работающие в Excel на продвинутом уровне, которые, в свою очередь, и составляют большую часть пользователей Power BI.

Несмотря на гибкость функционала систем BI, до недавнего времени визуализация данных и построение дашбордов оставались основными задачами таких систем. Предоставление результатов анализа в удобном визуальном представлении является завершающей задачей любого проекта в системах BI. Как было отмечено выше, написание программного кода при создании новых визуальных элементов осуществляется на Python и R языках. Кроме визуализации, приоритетной

задачей оставалось построение предикативного анализа, концентрирующегося на прогнозировании будущего поведения объектов и субъектов с целью принятия оптимальных решений. Предикативный анализ заключается в применении статистических и вероятностных методов, а также методов интеллектуального анализа данных [3]. Хотя предикативный анализ имеет большое значение в развитии систем ВІ, с каждым годом к системам предъявляются новые требования. Последние инновации в системах ВІ связаны с расширенной аналитикой (augmented analytics), второе название – дополненная аналитика, которая представляет собой применение таких передовых технологий, как машинное обучение и искусственный интеллект [4]. Расширенная аналитика позволяет пользователям систем ВІ выйти за рамки парадигмы дашбордов и перейти к новому способу получения информации – истории данных. Еще одним преимуществом расширенной аналитики является тот факт, что пользователи могут отправлять в приложении голосовые или текстовые запросы на естественном языке, тем самым применение таких методов делает ВІ-системы более доступными для большего числа пользователей в масштабе предприятия. Теперь вместо написания программного кода, пользователям достаточно озвучить задачу голосовым или текстовым способом, в результате система самостоятельно разработает решение. Разработанное решение появляется в открытом доступе и может быть отредактировано по желанию пользователя.

Выделим основные преимущества расширенной аналитики.

Более быстрая подготовка данных. Поскольку расширенная аналитика данных быстрее объединяет несколько источников данных, система ВІ может быстро обнаруживать повторяющиеся действия и создавать качественные рекомендации, которые помогают персонализировать взаимодействие с пользователем.

Снижение аналитической погрешности. Расширенная аналитика снижает потенциальную погрешность, выполняя анализ более широкого диапазона данных, сосредотачиваясь исключительно на факторах статистической значимости.

Повышение доверия. Основываясь на подсказках пользователя алгоритмы машинного обучения со временем предоставляют более актуальную и точную информацию. Такая информация повышает доверие пользователей, поскольку предоставленные данные основываются на рекомендациях пользователя.

Более точные результаты с минимальными усилиями. По мере выполнения автоматического анализа, пользователи могут легко анализировать и визуализировать результаты с их высокой достоверностью, в тоже самое время с минимальными усилиями.

Увеличение свободного времени для пользователя. Поскольку пользователям не придется тратить время на сбор, анализ и преобразование огромных массивов данных, для них появляется больше свободного времени, чтобы сосредоточиться на высокоуровневых задачах по основной деятельности.

Таким образом, расширенная аналитика стала важной частью успешного пользовательского опыта, наиболее эффективно сочетая лучшие аспекты машинного обучения, искусственного интеллекта и человеческого любопытства.

Список использованных источников

1. Gartner Magic Quadrant for Analytics and Business Intelligence Platforms [Electronic resource]. – Mode of access: <https://powerbi.microsoft.com/en-us/blog/microsoft-named-a-leader-in-the-2022-gartner-magic-quadrant-for-analytics-and-bi-platforms>. – Date of access: 25.03.2022
2. *Gorbachev, N.* IT in Business / N. Gorbachev, A. Krivko-Krasko. – Минск : ИЦ Минфина, 2022. – 130 с.
3. *Сигель, Э.* Просчитать будущее: Кто кликнет, купит, совет или умрет : пер. с англ. – М. : Альпина Паблишер, 2014. – 374 с.
4. *Augmented Intelligence: The Business Power of Human-Machine Collaboration / J. Hurwitz [et al.].* – New York : Auerbach Publications, 2019. – 170 p.