
РЫНОК ИНСТРУМЕНТОВ ПРОГНОЗНОЙ АНАЛИТИКИ: СОВРЕМЕННЫЙ АСПЕКТ

Новикова Ксения Владимировна, д-р экон. наук, проф.

Волгина Вероника Вадимовна, магистрант

Пермский государственный национальный исследовательский университет, ул. Букирева, 15, Пермь, Россия, 614000; e-mail: ksenia--27@yandex.ru

В статье представлен обзор современного рынка инструментов прогнозной аналитики, дана характеристика рынка, рассмотрены основные поставщики и области применения инструментов прогнозной аналитики. Выявлены основные причины недостаточного использования прогнозной аналитики в сферах государственного, реального и коммерческого сектора. Для решения поставленных проблем автором предложена разработка такого инструмента, который был бы максимально востребован в современных условиях.

Ключевые слова: инструменты прогнозной аналитики, «голубые океаны», VI-инструменты, VI-поставщики, информационные технологии, промышленный маркетинг, наукоемкость, бизнес-информация, визуализация, базы данных, большие модели.

Введение

В современных условиях информация не только о текущем, но и о возможном будущем развитии приобретает высокую ценность как для государственного, так и для коммерческого сектора. Это связано, в первую очередь, с повышением конкурентоспособности для коммерческого сектора и повышением уровня благосостояния для государственного сектора. Прогнозная информация является основой планирования и разработки управленческих решений на долгосрочную перспективу, а разработанные модели позволяют анализировать зависимость между различными показателями, проводить анализ чувствительности показателей к факторам мировой, государственной и региональной политики.

По данным исследовательской компании Gartner, специализирующейся на рынках информационных технологий, шагом к повышению эффективности инструментов аналитической обработки должно стать применение прогнозной аналитики, которая даст представление о том, куда будет двигаться компания [6].

На сегодняшний день инструменты аналитической обработки данных приобретают большую популярность, что связано в первую очередь с экспоненциальным ростом объема данных, потребностью в их анализе и

развитием технических средств, позволяющих обрабатывать эти данные.

Заказчики BI-решений формируют особые требования к инструментам аналитической обработки – обязательными атрибутами являются не только подготовка описательных отчетов, отражающих текущее состояние бизнеса, но и наличие диагностического анализа и визуального представления накопленных данных.

Рынок прогнозной аналитики – это новая быстроразвивающаяся сфера информационных технологий, представляет собой «голубой океан» [4] – новая ниша с малым количеством конкурентов, которая в ближайшее время должна притянуть большое количество заказчиков. Таким образом, данная статья посвящена анализу основных поставщиков и заказчиков приложений прогнозной аналитики, а также выявлению требований к данным приложениям, при которых возможно дальнейшее развитие рынка прогнозной аналитики.

Маркетинг прогнозной аналитики – это промышленный маркетинг новых интеллектуальных продуктов («голубых океанов»), который радикально отличается от маркетинга массовых продуктов. Можно выделить несколько особенностей рынка прогнозной аналитики [3].

Во-первых, наукоемкость и высокая техническая сложность разрабатываемого инструмента. Основное внимание компаний, создающих комплексы прогнозной аналитики, ориентировано, в первую очередь, не на потребителя, а на сам продукт и его технические характеристики. В связи с этим резко возрастает риск, связанный с реагированием на изменение потребностей клиентов. В условиях конкурентной среды данный факт может иметь негативные последствия. Один из выходов – формирование потребностей, а не их исследование, – что является одной из самых сложных задач в маркетинге.

Инструменты прогнозной аналитики позволяют решать широкий спектр задач – прогнозирование макроэкономических и микроэкономических показателей, управление рисками, аналитика клиентуры, анализ причинно-следственных связей, стратегическое планирование деятельности и другие.

Сегодня возможности прогнозной аналитики, предоставляемой различными поставщиками, многообразны. Потенциальным заказчикам на рынке предлагаются инструменты эконометрического моделирования и прогнозирования, имитационного моделирования, прогнозирования на основе нейронных сетей, целевой оптимизации и оптимального управления, добычи данных (Data Mining) и многие другие.

Для решения поставленных задач наиболее востребованными и часто используемыми методами анализа данных, по исследованиям KDnuggets [5], являются следующие методы: деревья решений (59,8%), методы регрессий (57,9%), кластеризация (52,4%), статистические методы (47,9%) и пр.

Во-вторых, рынок прогнозной аналитики тесно связан с заказчиками и максимально интегрирует с ними. Для каждой уникальной задачи опреде-

ленной предметной области должен быть разработан уникальный продукт, максимально подстроенный под задачи заказчика. В связи с этим возникает определенная сложность в технической разработке и интеллектуальной трудоёмкости продукта и минимальной возможности разработки типовых элементов.

Потенциальными заказчиками прогнозной аналитики являются как государственные, так и коммерческие организации. Ключевой особенностью рынка прогнозной аналитики является то, что данные инструменты используются в основном узкопрофильными профессионалами и аналитиками. Среди наиболее популярных на сегодняшний день сфер применения прогнозной аналитики, по мнению KDnuggets [5], можно выделить анализ потребителей, банковскую сферу, здравоохранение, маркетинг, финансы, телеком и многие другие. Что говорит о широком охвате инструментов прогнозной аналитики в различных сферах социального, политического и экономического сектора.

В-третьих, инструменты прогнозной аналитики имеют свои особенности ценообразования и самого процесса покупки. Это связано с тем, что заказчиками выступают не отдельные потребители или домохозяйства, а целые компании, корпорации и государственные органы. Следует отметить, что между покупкой инструмента прогнозной аналитики и вводом его в эксплуатацию проходит значительный интервал времени – в среднем около 6-8 месяцев, соответственно, изменения конъюнктуры рынка, которые могут произойти в данный временной промежуток, должны быть максимально учтены.

Рынок прогнозной аналитики наполнен различными решениями, причем как стандартными, так и специфичными. Среди лидеров следует отметить R – решение компании R foundation, Enterprise Miner – интегрированный компонент системы SAS; IBM SPSS Modeler, Excel, Eviews, Mathematica, Matlab и другие. Исходя из того, что существует огромное количество инструментов прогнозной аналитики, которые выполняют лишь узкий спектр задач, можно сделать вывод, что на рынке до сих пор не существует единого удобного решения, которое бы обладало продвинутой визуализацией, мощным математическим аппаратом, широким охватом сфер человеческой деятельности и возможностью использования без навыков программирования.

Одной из главных причин недостаточного использования прогнозной аналитики в сферах государственного, реального и коммерческого сектора является недостаточная интеграция с другими BI-инструментами. Инструменты прогнозной аналитики BI-поставщиков представлены в виде отдельного продукта, который, как правило, не интегрирован с другими BI-инструментами [2]. Ряд поставщиков предлагают хорошо интегрированный, но крайне ограниченный функционал прогнозной аналитики.

Немаловажным является тот аспект, что инструменты прогнозной аналитики бывают либо слишком сложными для пользователей, либо не

содержат необходимой палитры возможностей. Исходя из существующего опыта, на сегодняшний день множество моделей строятся, охватывая лишь ограниченную предметную область. Зачастую не учитываются значимые факторы внешней и внутренней среды – геополитические, социальные, макроэкономические и пр. Таким образом, модели обладают высоким уровнем ошибки.

При разработке инструментов прогнозной аналитики должен использоваться новый подход – возможность построения больших моделей, которые бы учитывали максимальное количество факторов внутренней и внешней среды. Это позволило бы обнаружить новые взаимосвязи между показателями, рассматривать их в комплексе и, соответственно, вырабатывать наиболее эффективную политику управления [1].

Для создания больших моделей и получения адекватных прогнозов различных показателей требуется такой инструмент, который позволил бы наглядно и комплексно отражать взаимосвязи в моделях, своевременно актуализировать имеющиеся данные, быть доступным и удобным для пользователя, позволять самому пользователю настраивать модель и строить надежные прогнозы. На сегодняшний день такого отдельно взятого полноценного решения не существует. Создание такого инструмента будет прорывом в области аналитических решений для бизнеса и государства.

Для поддержания актуализации больших моделей с инструментом предлагается интегрировать постоянно обновляемые базы данных, поставляемые как внутренними, так и внешними источниками (статистические агентства). Это позволит значительно сократить время как для получения моделей, которые бы наиболее точно описывали текущую действительность, так и для построения научно обоснованных прогнозов. Интеграция с базами данных позволяет сколь угодно масштабировать разрабатываемые системы и своевременно актуализировать информацию по всем показателям, содержащимся в базах данных.

Немаловажным является использование визуализации. Графическая информация считывается в несколько раз быстрее, чем представленная в таблице. Графический интерфейс должен быть дружелюбным и должен позволять строить модели без убелённых знаний программирования и математики, что значительно расширит круг пользователей и повысит их лояльность к разрабатываемым BI-приложениям.

Пользователю при построении моделей не обязательно знать принципы моделирования и прогнозирования. Он сможет создавать модели с помощью удобного визуального инструмента, зная лишь особенности «своей» предметной области. Должны быть разработаны специальные встроенные интеллектуальные алгоритмы, которые позволят автоматически подбирать модели по имеющимся выборкам данных, что значительно облегчит работу пользователей.

Заключение

Ключевой особенностью рынка прогнозной аналитики является то, что данные инструменты используются в основном узкопрофильными профессионалами и аналитиками. При разработке инструментов прогнозной аналитики следует обратить внимание, что сегодня основными проблемами являются: недостаточность использования и интеграции с другими BI-инструментами, сложность для пользователей и ограниченность. Было предложено решение, которое позволило бы решить эти проблемы – возможность построения больших моделей, которые бы учитывали максимальное количество факторов внутренней и внешней среды; наглядное и комплексное отражение взаимосвязей в моделях; использование постоянно обновляемых баз данных; наличие встроенных интеллектуальных алгоритмов, которые позволяют автоматически подбирать модели по имеющимся выборкам данных.

Учет особенностей рынка, существующих решений и потребностей пользователей позволит создать такой инструмент, который был бы максимально востребован в коммерческом, реальном и государственном секторе.

Список источников

1. Коберн А. *Современные методы описания функциональных требований к системам*. Москва, Лори, 2011. 288 с.
2. Леффингуэлл Д., Уидриг Д. *Принципы работы с требованиями к программному обеспечению. Унифицированный подход*. Москва, Вильямс, 2002. 448 с.
3. Новикова К.В., Курило М.С. Нестандартные маркетинговые коммуникации как эффективный способ продвижения торговых марок на российском рынке. *Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия Экономика и право*, no. 5-6, 2013, с. 27-29.
4. Чан Ким У., Моборп Р. *Стратегия голубого океана*. Москва, НИИ'О, 2005. 72 с.
5. Data Mining Community Top Resource for Analytics, Data Mining, and Data Science Software, Companies, Data, Jobs, Education, News, and more. Доступно: <http://www.kdnuggets.com>. (дата обращения: 12.03.2013)
6. Magic Quadrant for Business Intelligence and Analytics Platforms. Доступно: <http://www.gartner.com/technology/reprints.do?id=11DZLPEP&ct=130207&st=sb>. (дата обращения: 05.02.2013)
7. Williams S. *The Profit Impact of Business Intelligence*. 2010. 240 p.

TOOLS MARKET OF PREDICTIVE ANALYTICS: MODERN ASPECT

Novikova Kseniya Vladimirovna, Dr. Sc. (Econ), Prof.
Volgina Veronika Vadimovna, Master's Degree Student

Perm State National Research University, Bukirev St., 15, Perm, Russia, 614000;
e-mail: ksenia--27@yandex.ru

The article presents a review of the modern market of predictive analytics instruments, the characteristic of the market, main suppliers and the application field of predictive analytics tools. The main reasons for insufficient use of expected analytics in spheres of the public, real and commercial sector are established. For the solution problems the author has offered the development of such tool which would be required in modern conditions.

Keywords: predictive analytics tools, «blue oceans», BI-tools, BI-suppliers, information technology, industrial marketing, knowledge-intensive, business-information, visualization, database, large model.

References

1. Alister Kobern. *Modern methods of the description of functional requirements to systems*. Moscow, Lory, 2011. 288 p.
2. Leffinguell D., Uidrig D. *The principles of work with requirements to the software. The unified approach*, Moscow, Williams Publ., 2002. 448 p.
3. Novikova K.V., Kurilo M.S. Nestandardnye marketingovye kommunikatsii kak effektivnyy sposob prodvizheniya torgovykh marok na rossiyskom rynke [Non-standard marketing communications as an effective way of advance of trademarks in the Russian market]. *Sovremennaya nauka: aktual'nye problemy teorii i praktiki. Seriya «Ekonomika i pravo»*, no. 5-6, 2013, pp. 27-29. (In Russ.).
4. Chan Kim U. , Moborp R. *Strategy of the blue ocean*. Moscow, 2005. 72 p.
5. Data Mining Community Top Resource for Analytics, Data Mining, and Data Science Software, Companies, Data, Jobs, Education, News, and more (URL: <http://www.kdnuggets.com>).
6. Magic Quadrant for Business Intelligence and Analytics Platforms (URL: <http://www.gartner.com/technology/reprints.do?id=11DZLPEP&ct=130207&st=sb>).
7. Williams S. *The Profit Impact of Business Intelligence*, 2010. 240 p.