

*Передёрова Маргарита Евгеньевна*

студент

ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный технический университет»

г. Новосибирск, Новосибирская область

## **СРАВНЕНИЕ BI-ПЛАТФОРМ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ИНТЕРАКТИВНОГО ДАШБОРДА С ПОТОКОВЫМ УПРАВЛЕНИЕМ В РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ**

*Аннотация:* в статье поднимается проблема применения визуальных инструментов для отражения результатов аналитической и экономической информации компании. Предприятие накапливает большие объемы данных по клиентам, товарам, выручке и конкурентам. Для того, чтобы проанализировать необходимые данные и рассмотреть тенденции развития предприятия существуют различные BI-платформы, в которых производится сбор и визуализация для быстрого и удобного считывания информации по компании. В работе проводится анализ и описание наиболее популярных систем класса Business Intelligence.

*Ключевые слова:* дашборд, business intelligence, анализ данных, сравнение систем, CRM-системы, потоковое управление.

*Введение.* Успешность предприятия зависит от реакции менеджеров компании на динамику рынка. Необходимо оперативно принимать решения по улучшению показателей фирмы. Объем данных велик, поэтому просто владеть информацией недостаточно. Кроме того необходимо, чтобы информация была сгруппирована и пригодна для быстрого анализа [2].

Чтобы сделать выводы и увидеть положение фирмы нужно обратиться к аналитическим отчетам. Они дадут возможность проанализировать действия, их результативность, выявить ошибки и преимущества компании, которые помогут понять дальнейшие пути работы и определить новые цели и задачи [4]. Традиционно для этого обращаются к CRM-системам, в которых ведётся учёт результатов деятельности. При этом показателей может быть много и ручной способ

сбора и обработки всей необходимой информации приведет к большим трудозатратам. Необходимо сгруппировать релевантную информацию таким образом, чтобы заказчику была видна основная суть проблем и возможные сценарии их решения [3].

BI системы (англ. business intelligence) – класс систем, в которых предоставляется возможность перевести необработанную информацию в читаемую и визуально понятную форму. Они позволяют свести к минимуму затраты на анализ информации, представляемой в реальном масштабе времени с функцией командной работы. Появляются возможности работы в формате потокового управления [5].

Потоковое управление в BI системах – это функция потоковой передачи, которая позволяет отображать данные и обновлять панели в режиме реального времени RTE (англ. real-time executive). Командная работа обеспечивается процессом автоматической генерацией отчетов. Подобные панели управления, которые регулируются в режиме реального времени, называют дашбордами (англ. dashboard). Данные остаются актуальными и постоянно обновляются без человеческой помощи.

Дашборд – это результат применения технологии визуализации информации для быстрого и удобного прочтения данных. Информация поступает из баз данных, таблиц и хранилищ данных, и группируется в удобные для подготовки управленческого решения графики, диаграммы, карты и схемы.

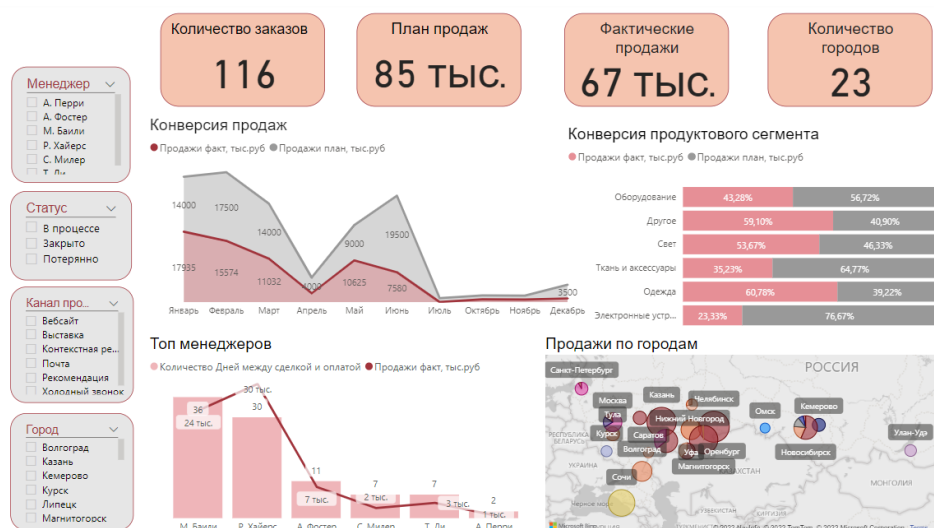


Рис. 1. Пример дашборда в MS Power BI (выполнено автором)

На сегодняшний день, существует более 20 BI-платформ, но исходя из мнений аналитиков и специалистов в данной области самыми популярными и качественными инструментами являются: Tableau, QlikView и MS Power BI [6]. Далее рассмотрим особенности стороны каждой системы.

Платформа Tableau позволяет совмещать данные из разных источников. В данном инструменте есть возможность многопользовательской работы над отчетом. В качестве ограничений, платформа имеет узконаправленный функционал и не позволяет отобразить историю изменений.

В платформе QlikView используется ассоциативный поиск в оперативной памяти со встроенными средствами ETL (англ. extraction, transformation, loading). В данном инструменте хорошая интерактивная визуализация, представленная и на мобильных устройствах. Однако, несмотря на большое количество полезных функций для визуализации продвинутых дашбордов, аналитики отмечают, что создавать интерактив в данном инструменте сложно.

MS Power BI за последние годы этот программный комплекс опередил своих главных конкурентов и занял лидирующее положение на рынке. Явные преимущества Power BI заключаются в том, что он представляет собой нечто большее, чем инструмент визуализации данных [1] Данная программа имеет: встроенный язык запросов DAX, позволяющий извлекать важную информацию из модели данных; движок Vertipaq, допускающий хранить данные для формирования отчетов и эффективно обрабатывающий сложные вычисления. Для большей функциональности можно обратиться за помощью к языкам программирования R и Python. С их применением можно осуществить реализацию интеллектуальной работы данных, использовать продвинутые методы обработки текстовой информации и взаимодействовать со сторонними интерфейсами API (англ. application programming interface) для обогащения моделей данных Power BI [7].

Таким образом, дашборды направлены на визуальное отображение показателей, помогают увидеть состояние и положение компании, могут подсказать,

как нужно действовать в дальнейшем и являются эффективным инструментом управления, что безусловно повысит реакцию менеджеров компаний, которые следят за динамикой рынка. MS Power BI является лучшим инструментом для работы с визуализацией данных и в дальнейшей работе я буду использовать этот инструмент.

### ***Список литературы***

1. Веретенникова Е. Г. Анализ достижения KPI подразделениями организации с использованием Microsoft Power BI / Е.Г. Веретенникова, И.И. Мирошниченко, К.Х. Калугян // SAEC. – 2021. – №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-dostizheniya-kpi-podrazdeleniyami-organizatsii-s-ispolzovaniem-microsoft-power-bi> (дата обращения: 10.04.2022).
2. Дадян Э.Г. Методы, модели, средства хранения и обработки данных: учебник / Э.Г. Дадян, Ю.А. Зеленков / Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2017. – 168 с.
3. Караулов Н.Н. Использование панелей индикаторов для оценки результативности деятельности предприятия / Н.Н. Караулов, А.А. Миролюбов // *π-Economy*. – 2015. – №3 (221). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-paneley-indikatorov-dlya-otsenki-rezultativnosti-deyatelnosti-predpriyatiya> (дата обращения: 10.04.2022).
4. Лесковец Р. Анализ больших наборов данных: пер. с англ. А.А. Слинкин / Р. Лесковец, А. Раджараман, Дж. Ульман. – М.: ДМК Пресс. – 2016. – 498 с.
5. Маркова В.Д. Цифровизация, или управление на основе потока данных / В.Д. Маркова, А.А. Марков // *Инновации*. – 2019. – №7 (249). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-ili-upravlenie-na-osnove-potoka-dannyh> (дата обращения: 04.04.2022).

6. Медовщикова А.В. Обзор популярных инструментов бизнес-аналитики / А.В. Медовщикова, А.М. Чайка. – 2021. – с. 107–111. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=46387618&> (дата обращения: 09.04.2022)

7. Уэйд. Р. Аналитика в Power BI с помощью R и Python / пер. с англ. А. Ю. Гинько. – М.: ДМК Пресс, 2021. – 338 с.