

## **АНАЛИЗ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ПРОЕКТНОЙ АНАЛИТИКИ И СОЗДАНИЯ ОТЧЁТНОСТИ**

### **ANALYSIS OF INFORMATION SYSTEMS FOR PROJECT ANALYTICS AND REPORTING CREATION**

**ГРИШКИНА КРИСТИНА НИКОЛАЕВНА,**  
*студентка,*  
*МИРЭА – Российский технологический университет.*

**GRISHKINA KRISTINA NIKOLAEVNA,**  
*student,*  
*MIREA – Russian Technological University.*

*Научный руководитель: Лагунова Анна Дмитриевна,*  
*кандидат экономических наук, доцент,*  
*МИРЭА – Российский технологический университет.*

*Scientific supervisor: Lagunova Anna Dmitrievna,*  
*Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,*  
*MIREA – Russian Technological University.*

*Данная статья посвящена рассмотрению информационных систем проектной аналитики и создания отчётности. В работе рассматривается вопрос необходимости проведения аналитики и определяется класс систем, которые помогут в разработке и создании отчётности для осуществления проектной аналитики. Для выбора конкретной информационной системы, удовлетворяющей заданным потребностям, приводится сравнительный анализ трёх систем выделенного класса. Рассматривается функционал и особенности каждой системы, а также даются рекомендации по выбору продукта, удовлетворяющего тем или иным потребностям организации. Результаты исследования могут быть полезны для специалистов, занимающихся проектной деятельностью и аналитикой, и лиц, заинтересованных в выборе оптимального инструмента для анализа проектов.*

*This article is devoted to the consideration of information systems of project analytics and reporting. The paper considers the need for analytics and defines a class of systems that will help in the development and creation of reports for the implementation of project analytics. To select a specific information system that meets the specified needs, a comparative analysis of three systems of the selected class is given. The functionality and features of each system are considered, as well as recommendations are given on the choice of a product that meets certain needs of the organization. The results of the study can be useful for specialists involved in project activities and analytics, and those interested in choosing the optimal tool for project analysis.*

**Ключевые слова:** *проектная деятельность, аналитика, отчётность, информационная система, анализ, разработка, визуализация данных.*

**Key words:** *project activities, analytic, reporting, information system, analysis, development, data visualization.*

В любой деятельности необходимо отслеживать эффективность и качество проделанной работы, чтобы понимать, в каком направлении стоит продолжать двигаться, а в каком стоит приостановить или же полностью реорганизовать работу. Для этого необходимо проводить аналитику своей деятельности. Чтобы процесс аналитики стал немного проще, необходимо выделить ряд показателей, разработать эффективную методологию их расчёта и разработать их визуализацию – отчётность.

Для грамотного управления и отслеживания результатов проектной деятельности, проводимой внутри компании и направленной на поддержание, как внутренних процессов организации работ, так и внешнего взаимодействия с клиентами, необходимо осуществлять проектную аналитику. Независимо от того, на каком этапе жизненного цикла находится проект, следует следить за показателями его реализации для своевременного принятия соответствующих решений.

Ведение проектной отчётности снижает уровень неопределённости на первых этапах проекта, помогает отслеживать результаты выполнения работ на этапе реализации, предоставляет обзор проекта и итоговые показатели на этапе завершения.

Также существует регулярная отчётность о ходе исполнения проекта, которая необходима для оценки финансовой составляющей. Так как отчётность предназначена для сотрудников внутри компании, то её можно отнести к внутренней (управленческой) отчётности, которая не имеет законодательно определённой формы представления.

В настоящее время существует множество инструментов и технологий для сбора, анализа и обработки данных. Информационные системы проектной аналитики и создания отчётности будут идеальным решением для подобного рода задач. Рассмотрим несколько таких систем и выберем наилучший вариант для решения поставленной задачи.

Первой рассматриваемой системой будет Qlik Sense, которая используется для построения визуализации, исследования и мониторинга данных. Данное ПО реализует загрузку данных, их обработку и визуализацию. Обработка данных для отчёта происходит в режиме реального времени [3].

Данная аналитическая система позволяет собрать информацию из разрозненных источников в единую информационную систему. Используется ассоциативная модель связи данных, преимуществом которой являются динамические ассоциации, возможность исследования данных в любом направлении и видение всех взаимосвязей между данными. Система обеспечивает контакт практически с любой базой данных.

Данная система достаточно проста в освоении для построения визуализации достаточно простых отчётов, однако для реализации более сложных отчётов пользователю необходимо погрузиться в написание скриптов, для чего потребуется изучение встроенного языка программирования Set Analysis.

Одним из возможных плюсов системы является поддержка мобильных устройств. Также система активно развивается – релизы выпускаются каждые три месяца. У системы присутствует бесплатная версия, рассчитанная на пользование в течение 30 дней. Стоимость полной версии в месяц для одного пользователя составляет в 3 000 рублей [3].

Одним из минусов данного решения является необходимость форматирования выгруженных в Excel отчётов.

Вторым рассматриваемым решением является использование продуктов компании Polymatica. Для реализации требуемого функционала потребуется использование двух решений данной компании, а именно – Polymatica Dashboards и Polymatica Analytics [2]. Рассмотрим более детально каждое из них.

Polymatica Dashboards – конструктор отчётов и информационных панелей. Функционал конструктора предоставляет возможности по доработке и кастомизации для создания рабо-

чих мест руководителей и систем мониторинга. В системе можно реализовать различные графические элементы: графики и диаграммы (линейные, столбчатые, круговые и т.д.), индикаторы, изображения и ссылки, HTML-код, сводные таблицы, вкладки и переходы. Также присутствует продвинутый механизм фильтров и сортировки.

Для получения детальной информации по представленным на графике показателям необходимо перейти в аналитический модуль Polymatica Analytics. Polymatica Analytics – инструмент для многомерного анализа и Data Mining на больших объёмах данных. Пользователю доступен весь функционал аналитического модуля для поиска закономерностей и причин их возникновения, а также для проведения дополнительного исследования на исходном уровне данных.

Аналитическая платформа Polymatica может работать на нескольких серверах, находящихся в локальной сети или в облаке, обеспечивая высокую скорость обработки неограниченного количества строк данных и размерностей.

В систему можно загружать данные из различных источников – реализованы коннекторы к основным базам данных и файлам. В системе можно реализовать все виды объединения датасетов: Full Outer Join, Left Join, Right Join, Inner Join. В результате создается датасет на уровне метаданных. Система поддерживает язык программирования SQL.

Однако отсутствует возможность обращаться к функциям, хранимым в базе данных. В системе реализована возможность выгрузки элемента дашборда в Excel. Стоимость всех продуктов Polymatica предоставляется по запросу [2].

Последняя рассматриваемая система – Microsoft Power BI. Это коллекция программных служб, приложений и соединителей, которые взаимодействуют друг с другом, чтобы превратить разрозненные источники данных в согласованные, визуально интерактивные аналитические сведения [1].

В данной системе поддерживается загрузка данных как из файлов Microsoft Excel, так и из облачных и локальных хранилищ данных. Предоставляется настраиваемый доступ к результатам визуализации. Данная система поддерживает мобильные устройства и веб-службы. Написание внутренних запросов реализуется на языке Microsoft SQL. Помимо набора стандартных и пользовательских визуализаций, Power BI предоставляет возможность конечным пользователям самим создавать визуализации под конкретные нужды.

Нет возможности создавать фильтры на отдельном наборе данных. Дополнительные элементы визуализации необходимо программировать и настраивать самостоятельно.

Присутствует бесплатная версия продукта с ограниченным набором доступных элементов визуализации. При этом делиться представлением отчёта можно, но доступ к данным никак не ограничивается, что может привести к утечке данных и другим проблемам безопасности конфиденциальной информации. Также отсутствует возможность создавать иерархию папок на рабочем месте.

Платная версия данного продукта Power BI Pro позволяет ограничивать доступ к отчёту через авторизацию, анализ данных отчёта в Excel, добавляет возможность создавать рабочие области. Стоимость 747,1 рублей в месяц для одной учётной записи.

В Microsoft предложили возможность развернуть сервера Power BI на ресурсах организации внутри IT-контура. Это вариант лицензирования Power BI Premium. Он служит инструментом для создания собственной облачной среды внутри компании. Стоимость данного решения составляет 373 550 рублей в месяц [1].

Подведём итоги и приведём табличное сравнение рассмотренных систем (Табл. 1). В табл. 1 приведено сравнение функциональных возможностей трёх вышеописанных решений по заданным критериям.

Таблица 1. Обзор информационных систем

Возможности/ограничения	Системы
-------------------------	---------

	Qlik Sense	Polymatica	Power BI (платная версия Pro или Premium)	Power BI (бесплатная версия)
Большой выбор видов представления информации	+	+	+	-
Возможность динамического внесения значения параметра	+	+	+	
Возможность загрузки отчёта в формате xlsx	+	+	+	
Язык написания запросов/обработки данных	Set Analysis	SQL	Microsoft SQL	
Необходимо обучение разработчиков языку написания запросов/обработки данных	+	-	+	
Возможность обращения к функциям для формирования отчёта	-	-	+	
Возможность разграничения доступа на просмотр данных формируемого отчёта	+	+	+	-
Возможность добавления URL-параметра в обычных/сводных таблицах	+/+	-/-	+/-	
Возможность подключения к реляционным базам данных	+	+	+	
Стоимость решения	3 000 рублей в месяц для одного пользователя	Стоимость по запросу	747,1 рублей в месяц для одной учётной записи / 373 550 рублей в месяц	Бесплатно

Сравнив существующие разработки, можно заметить, что явного победителя между ними выявлено не было. Если для компании важна возможность быстрого внедрения системы, то в данном случае подойдёт система Polimatica, которая не требует дополнительного обучения сотрудников встроенному языку написания запросов, поскольку SQL можно назвать неким стандартом для работы с данными. В случае если выбор зависит от возможности реализации сложных отчётов и различных соединений данных, подходящим решением будет продукт Power BI, который позволит обращаться не только к таблицам и представлениям базы данных источника, но и к различным функциям, позволяющим более гибко обрабатывать данные, необходимые для анализа. Qlik Sense лучше всего подойдёт в том случае, если система необходима для маленького круга пользователей и должна иметь возможность адресации на какие-либо источники с помощью URL ссылок.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Официальный сайт компании Microsoft // Начало работы с Power BI: сайт. URL: <https://learn.microsoft.com/ru-ru/training/modules/get-started-with-power-bi> (дата обращения: 03.05.2023).
2. Официальный сайт компании Polymatica // Новый подход к анализу данных. URL: <https://www.polymatica.ru> (дата обращения: 03.05.2023).
3. Программное решение Qlik Sense // Modern Cloud Analytics. URL: <https://www.qlik.com/us/products/qlik-sense> (дата обращения: 03.05.2023).

© Гришкина К.Н., Лагунова А.Д., 2023.  
УДК 004.89:629.5.061