

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ APACHE AIRFLOW В ЦЕЛЯХ АВТОМАТИЗАЦИИ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

Д. А. Терещенко

*Белорусский государственный университет, пр. Независимости, 4,
220030, г. Минск, Беларусь, dasha.tereshenko2014@gmail.com
Научный руководитель – Н. И. Шандора*

В статье было приведено понятие бизнес-процессов и их классификация. Также были выявлены ключевые причины для использования Apache Airflow в целях автоматизации бизнес-процессов.

Ключевые слова: Apache Airflow; автоматизация; бизнес-процесс.

Бизнес-процесс (далее БП) является основой для применения процессного подхода в анализе и синтезе деятельности организации. Процессный подход позволяет рассматривать деятельность организации как связанную систему бизнес-процессов, где каждый процесс взаимодействует с другими процессами и внешней средой. В настоящее время применение процессного подхода является обязательным условием для создания системы менеджмента качества в соответствии с требованиями стандарта ISO 9001 [1].

Существует множество различных интерпретаций понятия «бизнес-процесс», каждая из которых приписывает ему определенные свойства. Например, Ойхман Е. Г. считал, что бизнес-процесс – это «множество внутренних шагов (видов) деятельности, начинающихся с одного и более входов и заканчивающихся созданием продукции, необходимой клиенту и удовлетворяющей его по стоимости, долговечности, сервису и качеству». А Хаммер М. и Чампи Дж. говорили, что бизнес-процесс – это «совокупность различных видов деятельности, в рамках которой «на входе» используются один или более видов ресурсов, и в результате этой деятельности на «выходе» создается продукт, представляющий ценность для потребителя». Анализ этих определений показывает, что бизнес-процессы характеризуются следующими особенностями:

- непрерывностью выполнения работ, функций или операций;
- логической взаимосвязанностью работ;
- присутствием потребителей процесса, как внешних, так и внутренних, которые имеют спрос на результаты процесса [4].

Таким образом, можно сказать, что бизнес-процессы описывают последовательность выполнения функций предприятия, учитывая причинно-следственные связи и фактор времени.

Из всего вышесказанного можно выделить следующее определение бизнес-процесса: логически завершенная цепочка взаимосвязанных и взаимодействующих повторяющихся видов деятельности, в результате которых ресурсы компании используются для обработки каких-либо данных с целью достижения конкретных измеримых результатов, которые удовлетворяют внутренних или внешних клиентов. Важно отметить, что им может являться и другой бизнес-процесс.

Существует множество схем классификации бизнес-процессов. По характеру деятельности они подразделяются на основные, вспомогательные, процессы управления (управленческие БП) [3].

Основные процессы, также известные как процессы основной деятельности, отвечают за выполнение операционных задач, связанных с созданием и реализацией продукции. Результатом основных бизнес-процессов является продукция или полуфабрикаты для ее производства. Они придают продукту ценность для потребителя, за которую клиент готов заплатить деньги. Бизнес-процесс считается основным, если за его результат клиент готов заплатить, в противном случае он относится к другой группе процессов. Основные бизнес-процессы организации включают процессы производства, сбыта и снабжения, такие как маркетинг, закупки, производство, хранение, поставка продукции и сервисное обслуживание.

Вспомогательные бизнес-процессы обеспечивают выполнение основных процессов, хотя они не имеют непосредственного отношения к производимым товарам и услугам. Однако без них невозможно осуществить операции, связанные с добавлением стоимости. Вспомогательные бизнес-процессы создают ресурсы для основных процессов, при этом добавляя себестоимость продукту. К ним относятся процессы подготовки кадров, сервисного обслуживания оборудования, обеспечения связью и административно-хозяйственного обеспечения.

Управленческие процессы являются бизнес-процессами, которые обеспечивают управление деятельностью компании, включая основные и вспомогательные бизнес-процессы. Они включают в себя процессы формирования стратегии, планирования бизнеса и контроля, управление маркетингом и персоналом и т.д.

Apache Airflow – это открытая платформа, написанная на Python, предназначенная для создания, выполнения, отслеживания и управления операциями обработки данных [5]. Она предоставляет разработчикам инструменты для контроля и мониторинга сложных рабочих процессов, выполняемых как в локальных, так и в облачных средах. Apache Airflow стала известной благодаря своей гибкости, возможностям расширения и простоте использования. Основная сущность в Apache Airflow – поток данных

(DAG), который представляет из себя граф зависимостей между задачами, который определяет порядок их выполнения. Поток данных в Airflow определяет логику последовательного или параллельного выполнения задач и описывает шаги, необходимые для достижения цели [2].

Apache Airflow предлагает ряд преимуществ:

1. Гибкость и масштабируемость.
2. Простота использования.
3. Широкий набор интеграций и плагинов.
4. Надежность и отказоустойчивость.
5. Удобное планирование и мониторинг задач
6. Открытость и активная поддержка.

Apache Airflow – это гибкая и масштабируемая платформа, которая находит применение во многих областях IT, связанных с обработкой данных. Она позволяет управлять сложными процессами обработки данных, интегрируя различные инструменты, такие как Apache Spark, Hadoop, Hive и другие, что помогает автоматизировать и оптимизировать обработку больших объемов данных. Airflow предоставляет средства для создания и выполнения процессов извлечения, преобразования и загрузки данных, а также используется для автоматизации повседневных задач, таких как рассылка отчетов, анализ данных и обновление баз данных [5].

Кроме того, Apache Airflow представляет высокую ценность в автоматизации бизнес-процессов. Он позволяет компаниям автоматизировать сложные рабочие процессы, упрощая их выполнение и сокращая ручную работу. Благодаря Airflow, бизнес-процессы могут быть точно настроены и последовательно выполняться, что повышает эффективность, надежность и скорость доставки продуктов и услуг.

Библиографические ссылки

1. Баева В. Р., Дроздов А. Ю. ETL: актуальность и применение. Преимущества и недостатки ETL инструментов // Вестник науки. 2019. № 5 (14). С. 65–77.
2. Изучаем Python: программирование игр, визуализация данных, веб-приложения. 3-е изд. СПб.: Питер, 2020. 512 с.
3. Кораблев И. Г. Оценка уровня автоматизации бизнес-процессов предприятия // Вестник Череповецкого государственного университета. 2020. №1 (70). С. 17–24.
4. Репин В. В., Елиферов В. Г. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013. 544 с.
5. Apache Airflow и конвейеры обработки данных/пер. с англ. Д.А. Беликова. М.: ДМК Пресс, 2021. 502 с.