

## ПРИМЕНЕНИЕ МАШИННОГО АНАЛИЗА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ СИСТЕМ PROCESS-MINING'A

Сандракова Ю.В (Университет ИТМО)  
Научный руководитель – к.т.н., доцент Авербух А.Б.  
(Университет ИТМО)

### Введение

В крупных компаниях управление бизнес-процессами играет важную роль. Даже их незначительное улучшение способно существенно увеличить прибыль или сократить издержки компании. Для того, чтобы повысить операционную эффективность существующих бизнес-процессов используется технология Process Mining. Она объединяет идеи моделирования и анализа процессов, с одной стороны, и интеллектуального анализа данных и машинного обучения, с другой [1].

Суть Process Mining заключается в глубоком анализе, мониторинге и усовершенствовании реальных процессов с помощью извлечения новых знаний из журналов событий, которые доступны в современных (информационных) системах. Если рассматривать поэтапно, то в данном случае нужно идти не от моделирования к реализации, а через исследование реального процесса для понимания, как он на самом деле работает. При этом речь идет не только о построении (автоматическом) модели процесса в виде красивой диаграммы, но и об определении его количественных характеристик. Process Mining отображает и визуализирует фактическое выполнение процессов от начала до конца, в режиме реального времени, на основе данных из информационных систем [3]. Process Mining применяется для оценки многоэтапных процессов со сложной иерархией принятия решений, с большим количеством типичных, повторяющихся операций.

### Основная часть

Идея Process Mining'a заключается в том, чтобы выявить, отследить и произвести улучшение реальных (а не предполагаемых) процессов путем извлечения знаний из журналов событий, легко доступных в современных информационных системах. Анализ процессов включает следующие автоматизированные этапы:

- Выявление (discovery) /извлечение процессов в виде создания модели процессов из журнала событий (event log);
- Проверка соответствия (conformance checking) путём сверки известной модели процесса и лога;
- Усовершенствование процесса – улучшение существующей модели процесса с использованием информации о реально осуществляемом процессе; [2]

Также можно выполнять самые разные операции с моделями процесса: создание имитационных моделей, дополнения моделей, исправление моделей, предсказание характеристик кейсов (инстанса процессов), основанные на истории выполнения процесса рекомендации.

Целью данной работы является исследование современных систем и разработка собственной системы Process Mining'a с применением машинного анализа.

В рамках исследования выделяются следующие задачи:

- Изучение требований к современным системам Process Mining'a;
- Исследование современных практик по проектированию журналов событий;
- Разработка структуры и проектирование журналов событий;
- Применение машинного анализа для реализации системы Process Mining'a;
- Анализ полученных результатов.

## **Выводы**

В современном мире существуют сложности стандартного подхода к моделированию бизнес-процессов. Process Mining позволяет делать это автоматически, используя все преимущества современных технологий. В данной работе будет создана своя система Process Mining'а и реализована с применением машинного обучения, проанализированы результаты, на основе которых можно будет доказать эффективность применения данной системы.

## **Список использованных источников**

1. IEEE Task Force on Process Mining (Целевая группа по интеллектуальному анализу процессов) // URL: <https://www.tf-pm.org>
2. Манифест Process Mining // URL: <https://www.tf-pm.org/upload/1590128200840.pdf>
3. Process Mining по шагам: как настроить и запустить процессную аналитику в компании // URL: <https://habr.com/ru/post/677922/>

Сандракова Ю.В. (автор)

Подпись

Авербух А.Б. (научный руководитель)

Подпись