

последнем случае для диалога подключение к речевым сервисам для распознавания речи в текст и синтеза речи из текста.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гурин, Н.И. Компьютерные обучающие системы в издательском деле / Н.И. Гурин, О.В. Герман. – Минск: БГТУ, 2015. – Ч. 2 – 192 с.
2. Гурин, Н.И. Генератор семантической сети информационной системы в таблицу реляционной базы данных / Н.И. Гурин, Я.А. Жук // Труды БГТУ. – 2015. – № 6: Физ.-мат. науки и информатика. – С. 181–185.
3. Жук, Я.А. Реализация диалога с компьютерной обучающей системой на языке JavaScript с помощью веб-сервисов / Я.А. Жук, Н.И. Гурин // Труды БГТУ. – 2018. – № 6: Физ.-мат. науки и информатика. – С. 190–196.

УДК 658.512.6

В.А. Алешаускас, ассист.
(БГТУ, г. Минск)

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ АВТОМАТИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ИЗДАТЕЛЬСКО-ПОЛИГРАФИЧЕСКИМ КОМПЛЕКСОМ С ПОМОЩЬЮ КАНБАН

Канбан – метод управления производством, реализующий принцип «точно в срок» и способствующий равномерному распределению нагрузки между работниками. При данном подходе весь процесс прозрачен для всех членов команды. В системе производства показано, что необходимо создать, когда и сколько. Задачи по мере поступления заносятся в отдельный список, откуда каждый исполнитель может извлечь требуемую задачу. Метод основан на одноименном методе в производственной системе «Тойоты» [1].

Метод «канбан» принято использовать как инструмент распределения задач при разработке программного обеспечения с использованием виртуальной либо реальной доски и стикеров с задачами на ней. Данный метод производства был внедрен в частном издательско-полиграфическом комплексе, который специализируется на издании книг малыми тиражами, ООО «Колорград» (издательский дом «Сегмент»). В начале внедрения метода управления на предприятии уже использовалась CRM-система, которая организовывала работу менеджеров по работе с клиентами предприятия и их заказами. В момент, когда появилась необходимость автоматизации производства, выбор

пал на метод управления канбан, который был реализован с помощью программного обеспечения Trello (Atlassian) [2].

Проектирование системы было направлено на:

- автоматизацию оформления заказов;
- сокращение промежуточных звеньев в организационной структуре предприятия;
- ускорение получения аналитических данных;
- повышение качества обслуживания клиентов;
- высвобождение времени работников предприятия.

Интерфейс программного решения представляет собой интерактивные доски для каждого участка издательского дома – менеджмента, отдела дизайна, производства. На доске столбцами распределены заказы, в зависимости от этапа работы или исполнителя заказа.

Изначально была создана система, при которой составленное в Excel техническое задание автоматически генерировалось в карточку с заказом в системе Trello. Для заказа применялись маркеры, которые оповещают всех участников процесса о срочности, приоритете и степени готовности. Обязательно в карточке прописывается срок отгрузки и исходя из него формируется сроки выполнения задач для всех производственных отделов.

Для автоматизации работы также можно экспортировать данные из карточки, оформленной в Trello в формат JSON и информацию из этого файла интерпретировать для заполнения принятой на предприятии документации (технического задания). Премиум-версия предоставляет возможность экспорта данных в другие форматы для удобства работы с веб-приложением.

Изменение организационной структуры предполагается исходя из того, что задания с использования метода «канбан» могут быть переданы напрямую от исполнителя к исполнителю, что превращает организационную структуру управления проектом из линейной (рис. 1а) в матричную (рис. 1б). На рис. 1 представлен путь, проходимый проектом до и после внедрения метода «канбан». При этом, несмотря на сокращение пути, проходимого проектом по предприятию, потери управляемости несущественные, потому что каждый руководитель имеет доступ к виртуальным доскам, может регулировать и корректировать порядок работы.

Веб-приложение «Trello» предоставляет возможности по беглой аналитике данных. Можно быстро просмотреть сколько заказов за какой срок выполняет каждый отдел, а при добавлении отметки работника в карточку, можно также оценить выполненный объем работы каждым сотрудником. Кроме того, можно просмотреть информацию

о том, сколько заказов находится в конкретный момент времени на каждом этапе производственного процесса, что позволяет специалисту по снабжению и руководителям каждого участка планировать закупки материалов и загрузку оборудования и подчиненных работников для изготовления продукции «точно в срок».

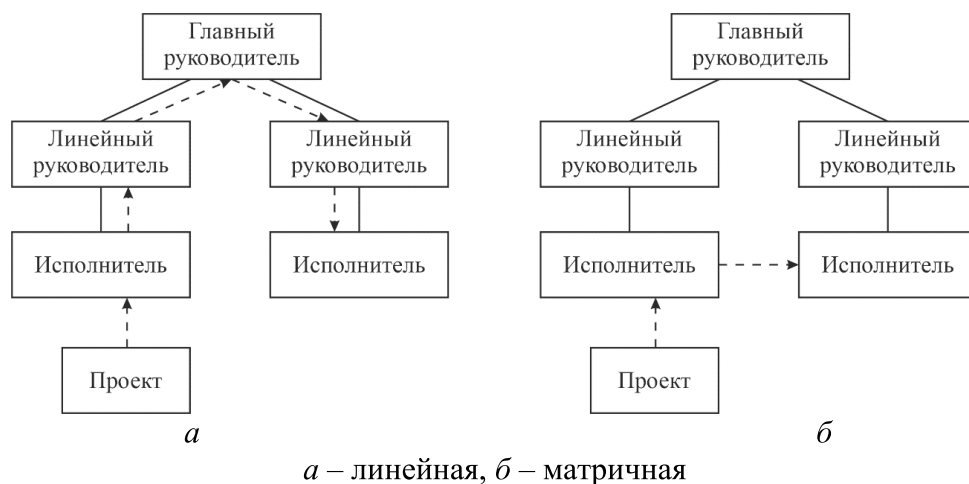


Рисунок 1 – Организационная структура управления

Визуальное представление заказов на виртуальных досках также позволяет специалистам по работе с клиентами повысить качество обработки запросов от клиентов: они могут без дополнительных действий, как это было до внедрения «Trello» предоставить клиенту информацию о том, на каком этапе находится заказ в производстве, а также сориентировать заказчиков о загрузке производства в ближайшее время.

Trello предоставляет широкие возможности по автоматизации производства при использовании премиум-функций. В представленном докладе описаны возможности автоматизации управления издательско-полиграфическим комплексом с помощью бесплатной версии веб-приложения.

В основном, экономический эффект от внедряемой автоматизации следует из уменьшения времени, затрачиваемого специалистами по работе с клиентами, на оформление заказа, а также на исключении из пути прохождения заказа промежуточной роли ответственного за передачу заказа с этапа на этап. При этом, линейные руководители не сокращались в структуре, а загружались более важными в производственном процессе задачами, что также принесло дополнительную прибыль.

Таким образом, метод управления «канбан» на основе программного обеспечения Trello (Atlassian) повысил экономическую эффективность работы компании ООО «Колорград», экономя время менеджеров и позволяя избавиться от издержек и простоев при пере-

даче заказа с этапа на этап. По данным, полученным от предприятия, ежемесячный эффект от внедрения данного метода управления позволил сэкономить сумму, примерно равную зарплате двух квалифицированных специалистов. Также отмечено, при внедренной системе производства повысилась степень информированности руководителей компании о состоянии производственного процесса.

ЛИТЕРАТУРА

1. Канбан и «точно вовремя» на Toyota: Менеджмент начинается на рабочем месте = Just-in-Time at Toyota: Management Begins at the Workplace. – М.: Альпина Паблишер, 2014. – 214 с.
2. Trello // Atlassian Trello [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://trello.com/home>. – Дата доступа: 12.02.2024.

УДК 004

А.В. Комкова, преп.-стажер
(БГТУ, г. Минск)

ПАРСИНГ ДАННЫХ НА RUBY: СОВРЕМЕННЫЕ ПРАКТИКИ И ЛУЧШИЕ ПОДХОДЫ

Парсинг данных играет важную роль в современном мире, предоставляя возможность извлекать и анализировать информацию из различных источников, а также дает ряд преимуществ в автоматизации процессов сбора и обработке больших объемов данных для последующего анализа и поиска наилучшей стратегии для компаний, мониторинге конкурентов и рынка. Помимо этого, парсинг помогает в поиске уязвимостей сети и предотвращении кибератак, что является важным аспектом в обеспечении безопасности информации.

Одним из распространенных языков для написания парсеров является Ruby. Данный язык привлекает разработчиков своей простотой, легкостью в освоении и чтении синтаксисе, что способствует быстрой обучаемости, многопоточностью и кроссплатформенностью.

Выбор HTTP-клиента для выполнения запросов. Для скачивания веб-страниц и взаимодействия с веб-ресурсами необходимо использовать HTTP-клиент. В Ruby есть свой встроенный HTTP-клиент, однако рекомендуется использовать gems (библиотеки), так как они обладают более обширным функционалом и решают ряд проблем встроенного клиента.

Наиболее популярным вариантом является gem `curb` [1] – это Ruby-библиотека, предоставляющая интерфейс к библиотеке `libcurl` для работы с HTTP-запросами. Данная библиотека обладает высокой