

вая строка не функционирует при наборе четырёх и более символов), наличие на ресурсе несоответствующей нумерации маршрутов, которая вводит в заблуждение ожидающих транспорта именно такой нумерации пассажиров (например, маршрут №8В – это маршрут №8, который едет на автовокзал, а не на железнодорожный, но оба маршрута носят №8) и другие неточности.

Среди существенных недостатков второго ресурса можно выделить отсутствие наличия расписания движения по остановкам загородного общественного транспорта и крайне медленные обновления расписания движения общественного транспорта.

Создание android-приложения расписания общественного транспорта «BELRoute» позволит решить проблему расписания движения общественного транспорта путём предложения пользователю структурированной информации об оном. Для хранения расписания движения общественного транспорта была разработана база данных, позволяющая хранить информацию о маршрутах, их остановочных пунктах, времени прибытия и километраже для различных регионов Гомельской области, включая сам город Гомель. Изменения в расписании будут фиксироваться на новостных интернет-порталах и интернет ресурсе «ГомельОблПассажирТранс».

Android-приложение «BELRoute» позволит решить вышеуказанные проблемы и предоставит новые возможности для людей, которые нуждаются в информации для проезда в общественном транспорте.

**А. В. Долженко, Н. Б. Осипенко**  
(ГГУ им. Ф. Скорины, Гомель)

## **РАЗРАБОТКА ГОЛОСОВОГО ПОМОЩНИКА «ОМИКРОН»**

Голосовой поиск является удобной альтернативой привычному поиску с помощью набора текста. Он экономит время; позволяет освободить руки. Разработки голосового поиска постоянно интегрируются с новыми технологиями и гаджетами. Люди привыкают общаться с гаджетами голосом, а развивающиеся технологии машинного обучения позволяют искусственному интеллекту распознавать всё более сложные запросы.

Для реализации прототипа голосового помощника «Омикрон» задействован язык программирования Python, его обширные библио-

теки, и – база данных Microsoft SQL Server. Разработка поддерживает русский и английские языки, умеет выполнять команды: включение таймера, произношение текущего времени, произношение текущей погоды, создание Word-файла, открытие папки «Мой компьютер», очищение корзины, открытие и поиск в браузере Chrome, простые математические вычисления, поиск файлов, изменение языка раскладки, изменение громкости, запись экрана, открытие диспетчера задач; описание всех доступных ему команд, рассказать шутку. В нем реализована игра «Крестики-Нолики» с использованием методов искусственного интеллекта.

Схематично работа голосового помощника основана на последовательности действий: озвучивание команд, ответ помощника, ожидание команды. Основной функционал приложения «Омикрон» связан с преобразованием речи в текст и наоборот. Опишем кратко идею их реализации. Для преобразования речи в текст создается новая функция с помощью модуля `speech_recognition` (далее `sr`). Затем вызывается метод `sr.Recognizer()` (далее `recognition`) для получения экземпляра распознавателя. При помощи метода `sr.Microphone()` (далее `source`) подключается микрофон к проекту. Метод `recognition.listen(source)` прослушивает первое предложение и извлекает его в аудиоданные, а метод `recognition.recognize_google(audio)` (далее `saïd`) – распознает речь, используя распознавание речи от Google, после чего в переменную `saïd` заносится сказанное предложение (команда). Для преобразования текста в речь используется специальная библиотека преобразования `pyttsx3`. Расширение функционала прототипа голосового помощника «Омикрон» может быть осуществлено путем разработки новых компонентов с последующей интеграцией.

**Д. Н. Дуброва, Н. Б. Осипенко**  
(ГГУ им. Ф. Скорины, Гомель)

## **РАЗРАБОТКА И ПОДДЕРЖКА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ В ПЛАТФОРМЕ ADOBE EXPERIENCE MANAGER**

Платформа Adobe Experience Manager (AEM) создана таким образом, чтобы можно было бы разделить обязанности разработки и