

По наведению камеры в точку предполагаемого возгорания оператор системы принимается решение о состоянии лесного массива (факт возгорания или ложная тревога), а дополнительно разработанный программный модуль автоматизированного вычисления азимута цели (угла между направлением на север и направлением на любой удаленный объект с точки наблюдения), позволяет оперативно сориентироваться среди однотипной картинке лесного массива и передать необходимую информацию на пульт МЧС.

Основные функции программного обеспечения:

- автоматическое обнаружение дыма и пламени в радиусе от 5 до 30 км, в зависимости от высоты установки датчиков;
- автоматическое определение координаты точки возгорания (точность определения 1 градус);
- автоматическое оповещение о пожаре;
- время обзора с одной точки до 5 минут;
- возможность масштабирования и расширения системы для увеличения площади мониторинга;
- центральный пульт наблюдения и возможность мониторинга больших площадей с разных точек;
- неограниченное число пользователей с доступом к системе (определяется только настройками прав доступа);
- автоматизация мониторинга леса, высокая вероятность обнаружения возгорания на ранней стадии, уменьшение роли человеческого фактора;
- запись и хранение архива, поиск по дате, времени или фильтру событий.

**В.В. Клещенко** (ГГУ имени Ф. Скорины, Гомель)

Науч. рук. **В.Н. Леванцов**, ст. преподаватель

## **АВТОМАТИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ УЧЕТА ЗАКАЗОВ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ**

Автоматизация системы учета заказов для предприятий общественного питания имеет следующие преимущества: ускорение процесса обслуживания клиентов; уменьшение вероятности ошибок при обработке заказов, вследствие человеческого фактора; систематизация данных и ведение строгой истории; возможность экспорта и анализа данных о заказах.

Система автоматизации (далее, СА) может быть двух видов: видна клиентам – как правило, на электронных табло отображается электронная очередь всех заказов и клиенты могут отслеживать статус их заказа;

используется исключительно персоналом предприятия общественного питания – персонал использует компьютерные, или планшетные терминалы, для регистрирования заказов и учета данных.

В ходе работы, была разработана система в формате клиент-серверного приложения. Для разработки СА был использован язык программирования JavaSE8. Такой выбор был сделан, исходя из надежности языка, его мультиплатформенности, удобстве разработки. Серверный модуль отвечает за хранение всех данных, обмен данными с клиентами. Клиенты представляют собой легковесные модули. Обмен данными осуществлен с использованием технологии сокетов Java, которые, в свою очередь, основаны на работе протокола TCP/IP.

Хранение данных осуществляется «на стороне» сервера, с использованием системы управления нереляционными базами данных MongoDB. Выбор был сделан в пользу noSQL, документо-ориентированной базы данных, поскольку она обеспечивает высокую скорость работы, гибкость настройки меню предприятия общественного питания, и простоту экспорта и анализа данных, поскольку все они хранятся в формате JSON. В базе данных хранится основное меню предприятия общественного питания, а также вся история заказов.

Разработанная СА может работать как закрытая, т. е. исключительно сотрудники имеют доступ к системе, так и как открытая, для просмотра всей электронной очереди. Данная возможность имеется, поскольку сервер транслирует информацию об электронной очереди, используя отдельный порт на основе задокументированного протокола. Это позволяет разрабатывать дополнительные персонализированные приложения для вывода электронных очередей.

**А.Д. Ковальчук** (ГГУ имени Ф. Скорины, Гомель)  
Науч. рук. **М.И. Жадан**, канд. физ.-мат. наук, доцент

## **СОЗДАНИЕ ВЕБ-ПРОЕКТА «GET PROTECTION FORUM» НА БАЗЕ SPRING FRAMEWORK**

Spring Framework предоставляет обширный спектр возможностей для разграничения серверной логики приложения и пользовательского интерфейса, что делает их структурно независимыми друг от друга. Такой подход позволяет сделать разработку более гибкой, а также упростить поиск возможных ошибок в работе приложения.

Целью проекта является создание веб-форума, где можно зарегистрировать аккаунт и после авторизации создавать собственные посты, а также оставлять комментарии к материалу других пользователей.