

УДК 004.8

АРХИТЕКТУРА МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ УПРАВЛЕНИЯ СВАРОЧНЫМИ ПРОЦЕССАМИ

В. В. ВОЙТОВ, Д. И. ЕРОХОВА, Л. Ю. СИВАКОВ

Научные руководители С. В. БОЛОТОВ, канд. техн. наук, доц.;

К. В. ЗАХАРЧЕНКОВ, канд. техн. наук

Белорусско-Российский университет

Могилев, Беларусь

Мобильное приложение для управления сварочными процессами предназначено для контроля параметров сварочных процессов с мобильных устройств. Реализация мобильного приложения позволяет существенно снизить стоимость аппаратной части за счет переноса большинства функций обработки данных и вычислений в мобильное приложение.

Для создания удобного и эффективного мобильного приложения необходимо создать архитектурное решение, позволяющее обеспечить высокую скорость работы приложения, безопасность и масштабируемость. Для достижения данных целей в мобильном приложении по управлению сварочными процессами используется стандартная архитектурная модель MVVM, обеспечивающая разделение программного кода на три слоя: слой пользовательского интерфейса, слой бизнес-логики и слой данных.

В проекте в слое пользовательского интерфейса находятся фрагменты и модели. Данный слой использует подход Single Activity с контейнером для любых фрагментов, что позволяет использовать меньше ресурсов и упростить тестирование интерфейса мобильного приложения. Для работы с данными используется модель представления. Модели представлений создаются для экрана авторизации, режима калибровки, ручного режима, автоматического режима работы. Модели представлений являются связующим компонентом для пользовательского интерфейса и слоем бизнес-логики. В слое бизнес-логики находятся сценарии использования приложения. В слое данных содержится репозиторий, который работает с локальными и удаленными данными.

Для эффективного развития разрабатываемого мобильного приложения ключевую роль играет возможность быстрого внесения изменений в программный код. Внедрение предложенного архитектурного решения позволит легко выполнять разработку нового функционала мобильного приложения без изменения существующего, а также тестировать модули приложения по отдельности перед их запуском в эксплуатацию.

Разрабатываемое мобильное приложение позволит в реальном времени контролировать параметры сварочных процессов и мгновенно информировать сварщиков и руководителей сварочных работ о выходе параметров за пределы допустимых значений. На основании анализа результатов выполнения сварочных работ руководители смогут принимать решения о поиске путей улучшения качества сварки.