

алгоритм с одним проходом, что означает, что он выполняет обнаружение за один проход. Это делает его подходящим для приложений реального времени.

В случае обнаружения людей на кукурузном поле *SSD* можно обучить, используя большой набор данных изображений с аннотированными людьми в различных позах и положениях в пределах кукурузного поля. Затем сеть способна изучать отличительные особенности и паттерны людей в среде кукурузного поля, что позволяет ей точно обнаруживать и определять местонахождение людей на новых изображениях.

В рамках работы была разработана модель, которую можно использовать для обработки изображений с камеры или беспилотника, предоставляя информацию в режиме реального времени о присутствии и местоположении людей на кукурузном поле. Эта информация может быть использована для различных целей, таких как мониторинг производства сельскохозяйственных культур, обеспечение безопасности работников или даже автоматизация таких задач, как сбор урожая.

В заключение следует отметить, что использование *CNN*, такой как *SSD*, оказалось эффективным решением для обнаружения людей в кукурузных полях. Благодаря своей быстрой и точной работе он способен улучшить наши методы мониторинга и управления подобными средами, обеспечивая новые уровни эффективности и безопасности.

**А. В. Скуратович, В. В. Комраков**  
(ГГТУ им. П. О. Сухого, Гомель)

## **СТРУКТУРА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО РАБОЧЕГО МЕСТА ДЛЯ ИНЖЕНЕРА-ПРОЕКТИРОВЩИКА ООО «ФРИА-БЕЛ»**

ООО «Фриа-Бел» занимается разработкой проектно-сметной документации на капитальный ремонт и модернизацию жилых домов, заменой лифтов и грузоподъемных механизмов, общестроительными строительно-монтажными работами.

Актуальность разработки обусловлена необходимостью создания приложения, позволяющего составлять подробную проектно-сметную документацию, что позволит эффективно расходовать денежные средства и исключит возможность введения заказчика в заблуждение.

Для разработки автоматизированного рабочего места инженера-проектировщика использовался язык программирования высокого уровня C#. При помощи данного языка можно реализовать высокопроизводительные и масштабируемые приложения практически любой сложности. Графический интерфейс программы выполнен при помощи платформы Windows Presentation Foundation (WPF) [1]. Платформа разработки WPF поддерживает широкий набор компонентов для разработки приложений, включая модель приложения и элементы управления. Для доступа к данным использовался Entity Framework Core. EF Core – простая, кроссплатформенная и расширяемая версия популярной технологии доступа к данным Entity Framework с открытым исходным кодом. EF Core поддерживает множество систем баз данных.

Разработанное автоматизированное рабочее место для инженера-проектировщика позволит сделать процесс проектирования и разработки сметы строительства более прозрачным с наиболее оптимальным расходом имеющихся денежных средств, что позволит клиентам лучше планировать финансовые расходы по постройке объекта. Это поможет удовлетворить запросы большинства клиентов, что в будущем сможет привлечь еще большее число заказов.

### Литература

1 Руководство. Создание простого приложения WPF с помощью C# [Электронный курс]. – Режим доступа: <https://learn.microsoft.com/ru-ru/visualstudio/get-started/csharp/tutorial-wpf?view=vs-2022>. – Дата доступа: 15.02.2023.

**А. В. Снежко, В. В. Комраков**  
(ГГТУ им. П. О. Сухого, Гомель)

### **АКТУАЛЬНОСТЬ И СУЩЕСТВУЮЩИЕ АНАЛОГИ ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ОТСЛЕЖИВАНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ В ДОКУМЕНТАЦИИ**

Известно, что в процессе разработки и эксплуатации многие программные продукты постоянно получают обновления и изменения. Вместе с этим, меняется документация по их применению. С каждым обновлением программистам, консультантам и менеджерам