УДК 681.5.08

СИСТЕМА КОНТРОЛЯ РЕГУЛИРУЕМЫХ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ПРОИЗВОДСТВА В МОБИЛЬНОМ ПРИЛОЖЕНИИ

Томилова Е.Л. – аспирант [1], Трофимова Н.Б. – к.т.н., доцент [1],
Трофимов И.Е. – доцент [2]
[1] Кемеровский государственный университет
[2] Кузбасский государственный технический университет
имени Т. Ф. Горбачева
Россия, г. Кемерово

Особенности современного функционирования предприятий определенных сфер, включая производство специализированного, функциональных продуктов и биологически активных добавок, обзывает их разрабатывать, внедрять и поддерживать в результативном состоянии системы менеджмента безопасности, прозванные обеспечить стабильность качественных и безопастностных характеристик готовой продукции на всех этапах производства [1]. Системы менеджмента включают в себя мероприятия, базирующиеся на анализе параметров контроля качества входящего сырья, производственных показателей, в том числе снимаемых с работающего оборудования, и данных проводимых внутренних аудитов в подразделениях организации [2].

В целях автоматизации сбора данных, а также представления их в удобном для анализа формате, разрабатывается автоматизированная система учета и обработки данных производственных процессов предприятия. Система разрабатывается в формате мобильного приложения, что позволяет операторам и контролерам оперативно вносить данные в систему независимо от наличия на рабочем месте ПК. Разработка ведется на языке программирования Python 3, среда разработки - JetBrains PyCharm. Мобильное приложение будет работать на платформах Android 14 и выше, IOS 14 и выше.

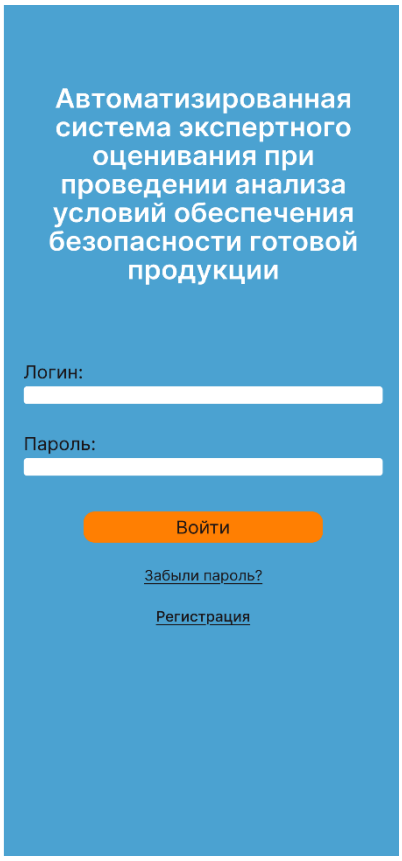

Рис. 1 - Окно авторизации пользователя

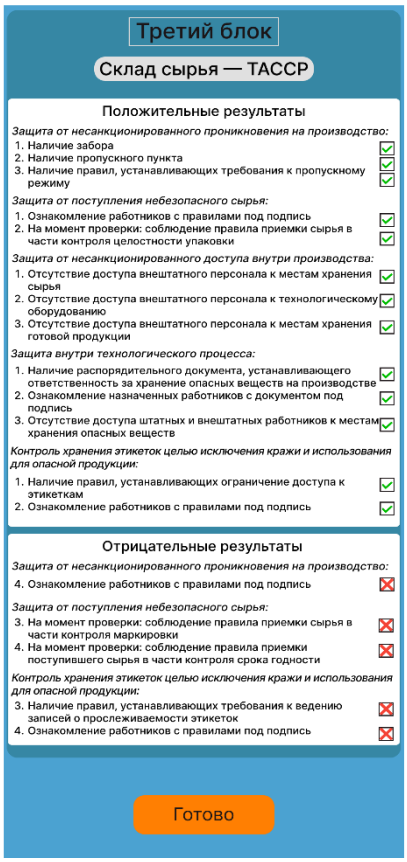

Рис. 2 – Данные внутреннего аудита

Приложение предполагает разделение пользователей по группам исходя из их прав:

1. Администратор - возможность добавлять и редактировать продукты, показатели, экраны контроля, чек-листы, а также управление правами остальных пользователей;

2. Руководитель - возможность просмотра внесенных данных из всех блоков приложения, получения информации с экранов аналитики, а также уведомлений о текущих и потенциальных несоответствиях по всем процессам;

3. Оператор - внесение данных технологического процесса по операциям, данных о результатах входного контроля сырья;

4. Лаборант - внесение данных по результатам испытаний готовой продукции и сырья в производственной лаборатории;

5. Внутренний аудитор (дополнительная к основной роли) - внесение данных о результатах аудитов на основе стандартизированных чек-листов.

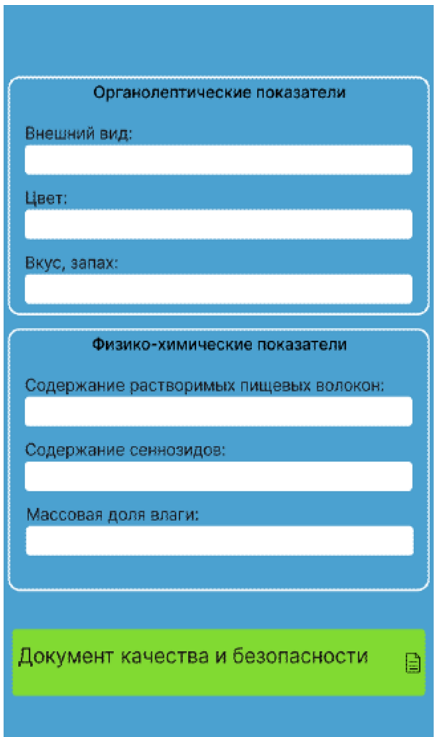

Рис. 3 - Окно проведения результатов испытаний продукции

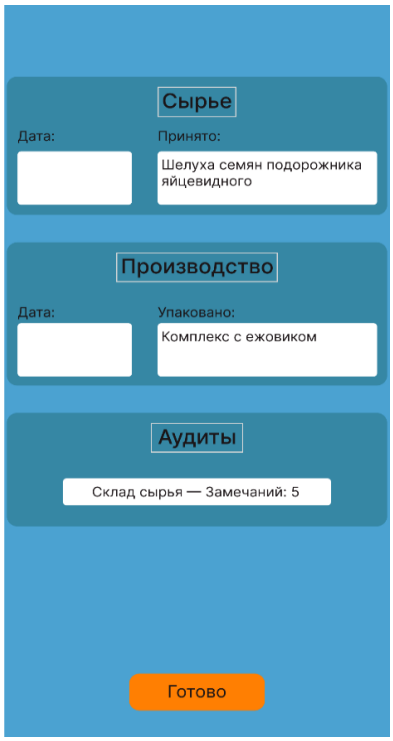

Рис. 4 - Окно аналитики для анализа со стороны руководства

Программный продукт позволяет на основе внесенных данных формировать и экспортировать в Microsoft Excel документы, содержащие данные о качестве и безопасности готовой продукции (в частности, протоколы испытаний производственной лаборатории), а также выгружать все данные системы в формате таблиц.

Программный продукт способствует сокращению временных затрат на сбор и анализ данных в системах менеджмента производственных предприятий.

Список литературы:

1. Томилова, Е. Л. Особенности проведения внутреннего аудита предприятий, вырабатывающих биологически активные добавки к пище / Е. Л. Томилова, Н. Б. Трофимова, И. Е. Трофимов // Пищевые технологии: Сборник тезисов IV Международного симпозиума, посвященного 91-летию со дня рождения доктора технических наук, профессора, заслуженного деятеля науки и техники РФ, основателя научной школы Льва Александровича Остроумова, Кемерово, 18–19 сентября 2025 года. – Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2025. – С. 599-601. – EDN UUNDTR.

2. Разработка программного обеспечения процесса производства функциональных продуктов / Е. Ю. Титоренко, Н. Б. Трофимова, Е. О. Ермолаева [и др.] // Техника и технология пищевых производств. – 2021. – Т. 51, № 4. – С. 905-914. – DOI 10.21603/2074-9414-2021-4-905-914. – EDN NWJJYJ.