

*А. В. Нечаева, Е. Б. Аустова, С. С. Гайнутдинова**

ПРИМЕНЕНИЕ ИИ-ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНУТРЕННИХ АУДИТОВ КАЧЕСТВА В АГРОБИЗНЕСЕ

Выращивание плодовых культур является стратегической целью для достижения техногенной безопасности и устойчивого развития нашей страны. В настоящее время яблони – самые распространенные плодовые растения в РФ. Развитие садоводства в агропромышленном комплексе (АПК) России направлено на достижение полной самообеспеченности яблоками к 2028 году и увеличение производства до 2,7 млн т к 2030 году с текущим уровнем около 87% [1].

Управление в агропромышленном комплексе – это сложный многоуровневый процесс, поэтому успешность бизнеса в данной области обеспечивается эффективными системами управления. Одним из элементов такой системы является внутренний аудит как инструмент, позволяющий оперативно выявлять возможности развития, риски и угрозы в организациях и предприятиях АПК [2].

Но для того, чтобы этот инструмент помогал в принятии обоснованных управленческих решений, а не приносил дополнительную нагрузку на бизнес, он тоже должен быть эффективным и отвечать современным техническим и технологическим требованиям, иметь оперативную аналитику и актуальные данные.

В ходе своей работы в садоводческом предприятии внутренний аудитор выполняет определенные задачи, некоторые из которых представлены в табл. 1. Деятельность аудиторов регулируется стандартом ГОСТ Р ИСО 19011–2021 [3].

Ключевым направлением деятельности во внутреннем аудите садоводческих предприятий выступает оценка системы управления рисками. Организации, занимающиеся выращиванием плодовых культур, сталкиваются со специфическими рисками, которые негативно сказываются на качестве продукции.

Воздействие вредителей и механических повреждений создают неприятные условия для развития патогенной микрофлоры. В результате естественного старения плодов повреждения тканей и технологических ошибок возникают физиологические заболевания.

* Работа выполнена под руководством доктора технических наук, профессора кафедры «Мехатроника и технологические измерения» ФГБОУ ВО «ПГТУ» А. Г. Дивина.

1. Задачи внутреннего аудитора системы менеджмента качества

№	Задачи
1	Подготовка программы и плана аудита
2	Анализ документации
3	Проведение предварительных совещаний с сотрудниками
4	Проверка наличия обязательных записей и документов
5	Оценка качества обязательных записей и документов
6	Поиск резервов для улучшения и оптимизации
7	Наблюдение за деятельностью персонала

Загрязнение почвы, водоемов, растений и плодов тяжелыми металлами, пестицидами, радиоактивными веществами и другими токсичными соединениями приводит к недобору урожая, ухудшению его качества и снижению плодородия почвы. Резкие перепады температур и избыточная влажность существенно снижают урожайность. Несоблюдение оптимальных сроков сбора приводит к перезреванию плодов, потере их лежкости и ухудшению товарных качеств. Падалица, оставшаяся на дереве, становится источником распространения вредителей.

По нашему мнению, программный комплекс с использованием ИИ-технологий может стать катализатором в процессе внутреннего аудита организаций и компаний АПК. Он анализирует огромные массивы данных, выявляет риски, аномалии и автоматически представляет результаты.

Сельское хозяйство вошло в перечень приоритетных отраслей для внедрения ИИ. В отрасли 12% предприятий уже используют «умные» технологии и еще более трети планируют их внедрять. Цифровая зрелость в АПК по расчетам НИУ ВШЭ по данным Минсельхоза России, Минцифры России к 2030 году составит 100% (рис. 1) [4].

Одним из примеров решений на базе искусственного интеллекта для повышения эффективности внутреннего аудита может служить разработка компании «Агроинтеллект». Ознакомившись с их проектом и проанализировав работу продуктов, представленных на официальном сайте «Агроинтеллект», мы решили разработать свою систему управления садом «ИНТЕЛЛиЯ».

Аналитическая платформа с использованием ИИ-технологий «ИНТЕЛЛиЯ» для аудиторов плодовых хозяйств позволяет им идентифицировать и оценивать риски, тем самым повышая эффективность внутреннего аудита.

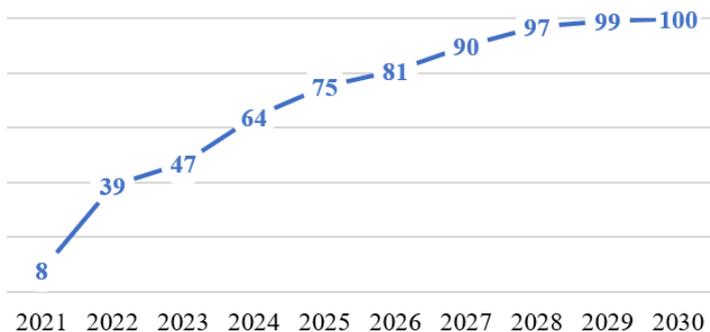


Рис. 1. Прогноз достижения цифровой зрелости в АПК (в процентах)

Сервис без участия человека собирает данные со всех цифровых источников, предоставляет в онлайн-режиме аналитику по различным показателям и подсказывает сотрудникам, с чем необходимо провести работу и позволяет сформировать объективное заключение о результатах проверки и предоставить информацию для принятия управленческих решений.

В интерфейс платформы в виде интерактивного списка задач будет интегрирован практический чек-лист. Аудитор отмечает выполненные пункты, система автоматически подгружает актуальные данные и отчеты в графу «Данные и аналитика», а также сохраняет историю проведенных аудитов для анализа динамики.

Работа по этому проекту продолжается и апробируется на базе плодового хозяйства высокой интенсивности ООО «Тамбовское яблоко».

Таким образом, в современных условиях достижения аграрным сектором России стратегических целей по достижению техногенной безопасности и устойчивого развития традиционные методы внутреннего аудита требуют кардинального пересмотра. Эффективный аудит в садоводстве, сопряженном с многочисленными специфическими рисками, должен быть не просто контрольной процедурой, а интегрированной в бизнес-процессы системой поддержки принятия решений.

Внедрение технологий искусственного интеллекта, как это реализовано в платформе «ИНТЕЛЛИЯ», позволяет трансформировать внутренний аудит в превентивный инструмент. Автоматизация сбора данных, непрерывный мониторинг и предиктивная аналитика дают возможность не только выявлять отклонения, но и прогнозировать и предотвращать риски.

Предложенный чек-лист служит практическим руководством, структурирующим этот процесс и обеспечивающим комплексный охват

всех критически важных зон. Такой подход способствует значительному повышению прозрачности, управляемости и, как следствие, рентабельности садоводческого бизнеса в целом.

Список литературы

1. Россия планирует выйти на полную самообеспеченность яблоками к 2028 году // поле.рф. – [Электронный ресурс]. – URL: <https://поле.рф/journal/publication/rossiya-planiruet-vyiuti-na-polnuu-samo-obespechennost-yablokami-k-2028-godu> (дата обращения: 25.09.2025).

2. Берсенева, Н. С. Инновационный аудит: сущность, проблемы и перспективы развития / Н. С. Берсенева // Научное обеспечение развития АПК в условиях реформирования : сб. науч. тр. по материалам Междунар. науч.-практ. конф. проф.-преп. состава. – СПб. : Изд-во СПбГАУ, 2014. – С. 8 – 11. – Ч. II.

3. ГОСТ Р ИСО 19011–2021. Оценка соответствия. Руководящие указания по проведению аудита систем менеджмента.

4. Железный нянь. Как ИИ помогает животноводам // sber.pro. – [Электронный ресурс]. – URL : <https://sber.pro/publication/zheleznii-nyan-kak-ii-pomogaet-zhivotnovodam/> (дата обращения: 27.09.2025).

*Кафедра «Мехатроника и технологические измерения»
ФГБОУ ВО «ТГТУ»*