

ассортимента, развитие программ лояльности и улучшение онлайн-каталога товаров.

Проведенное исследование позволило выявить товарные группы с высокой оборачиваемостью и четко определить низколиквидные позиции, чтобы предприятие увеличило выручку отдела игрушек уже в течение 2025–2026 гг. Предложенные мероприятия имеют практическую значимость и могут быть применены другими торговыми предприятиями, реализующими детские товары.

### **Источник**

1. Лучшие игрушечные бренды, стимулирующие обучение радости и рост во всем мире // Market Research Intellect. — URL: <https://www.marketresearchintellect.com/ru/blog/top-toy-brands> (дата обращения: 20.10.2025).

*Диплом «Признание» по итогам работы секции*

**Е. И. Букатин**

*БГУ (Минск)*

*Научный руководитель — А. Н. Лилишенцева, канд. техн. наук, доцент*

## **ИДЕНТИФИКАЦИЯ ВОССТАНОВЛЕННЫХ ЯБЛОЧНЫХ СОКОВ**

В настоящее время с увеличением разнообразия и доступности соковой продукции на рынке возникает необходимость в эффективных методах исследования и экспертизы подлинности таких продуктов. Поэтому большое внимание уделяется не только качеству соковой продукции, но и ее аутентичности, требования к которым не прописаны в ТР ТС 023/2011 «Технический регламент на соковую продукцию из фруктов и овощей» и стандартах на различные виды соковой продукции. Эффективная экспертиза подлинности соковой продукции — необходимый инструмент для защиты интересов потребителей и обеспечения честной конкуренции на рынке [1, 2].

В странах ЕС действует ряд нормативных документов, в соответствии с которыми проводится оценка качества и аутентичности соков. Для данного исследования использовался Свод правил для оценки качества фруктовых и овощных соков Европейской ассоциации производителей фруктовых соков (AIFN) (далее — Свод правил) [1, 3].

Целью исследования является оценка соответствия идентификационных параметров восстановленных яблочных соков установленным международным критериям и требованиям. В качестве объектов исследования выбраны образцы восстановленного яблочного сока от разных производителей: № 1 — «Гамма вкуса», № 2 — ABC,

№ 3 — «Сочный» и № 4 — «Добрый» (Беларусь), а также № 5 — «Фрукт Драйв» (Россия). В образцах была определена массовая концентрация L-яблочной кислоты ферментативным методом, основанным на ее преобразовании в оксалоацетат. Параллельно проводилось определение формольного числа методом потенциометрического титрования, основанным на реакции свободных аминокислот с формальдегидом.

Результаты определения указанных показателей свидетельствуют, что минимально допустимое содержание L-яблочной кислоты в яблочном соке составляет  $3,0 \text{ г/дм}^3$ . Экспертиза качества выявила, что образцы № 2, 3, 4 соответствуют данному требованию. В то же время в образцах № 1, 5 концентрация L-яблочной кислоты существенно ниже регламентированного значения, что свидетельствует об использовании сырья с низкой естественной кислотностью — яблок очень сладких сортов, подвергшихся длительному хранению.

Несмотря на то что формольное число не нормируется стандартами, диапазоны его варьирования указаны в Своде правил. Данный показатель относится к идентификационным признакам, фальсификация которых сопряжена со значительными трудностями, что обуславливает его высокую ценность для установления подлинности соковой продукции. Формольное число для яблочных соков должно быть в пределах  $3\text{--}10 \text{ см}^3 0,1 \text{ NaOH}/100 \text{ см}^3$ . Во всех исследуемых образцах сока яблочного восстановленного этот показатель находится в пределах допустимой нормы, что свидетельствует о добросовестности производителей.

### Источники

1. *Лилишенцева, А. Н.* Аутентификация соковой продукции / А. Н. Лилишенцева, И. В. Кривко // Экономический рост Республики Беларусь: глобализация, инновационность, устойчивость : материалы XVII Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 16 мая 2024 г. / Бел. гос. экон. ун-т. — Мн. : Колорград, 2024. — С. 203–204.

2. *Петухов, М. М.* О фальсификации соковой продукции и методах ее выявления / М. М. Петухов, А. Н. Лилишенцева, И. В. Кривко // Потребительская кооперация стран постсоветского пространства: состояние, проблемы, перспективы развития : сб. науч. ст. Междунар. науч.-практ. конф. / Бел. торгово-экон. ун-т потребит. кооп. — Гомель, 2024. — С. 122–126.

3. *Петухов, М. М.* Качество фруктовых соков для детского питания, реализуемых в Республике Беларусь / М. М. Петухов, А. В. Буткевич // Потребительская кооперация. — 2022. — № 4. — С. 43–46.