

2 Экспериментальное изучение различных фруктовых соков

2.1. ИССЛЕДОВАНИЯ НАТУРАЛЬНЫХ ЯБЛОЧНЫХ СОКОВ МЕТОДОМ ГАЗОРАЗРЯДНОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ

Исследование выполнено с помощью метода газоразрядной визуализации (ГРВ) профессора К. Г. Короткова [6]. Метод основан на «эффекте Кирлиана», под которым подразумевается визуальное или приборное наблюдение свечения газового разряда, возникающего вблизи поверхности исследуемого объекта, помещенного в электромагнитное поле высокой напряженности.

Метод ГРВ позволяет с высокой достоверностью исследовать состояния биологических полей различных объектов — от структурного состояния воды до уровня энергетического гомеостаза человека, используя комплекс аппаратуры и методик для компьютерного исследования их газоразрядных характеристик. Новейшие разработки профессора К. Г. Короткова позволили использовать метод для определения качества растительного масла. Оказа-

лось, что площадь свечения капель натурального растительного масла больше площади свечения растительного масла с синтетическими добавками. Поэтому для исследования качества натуральных яблочных соков была использована именно эта модификация метода ГРВ. Эксперименты выполнены на аппаратуре фирмы «Кирлионикс Текнолоджис Интернейшнл». Изучали параметры ГРВ: интенсивность и площадь свечения капель проб яблочного сока.

Исследовали 5 капель из каждой пробы. ГРВ каждой капли изучали в динамике (300 кадров за 10 сек.) по показателям средней интенсивности и площади свечения. Результаты обработаны с помощью фирменного пакета компьютерных программ.

Анализ полученных результатов показал, что исследование ГРВ соков в новых параметрах не выявило существенных расхождений в уровне интенсивности свечения исследованных соков. Информативной была динамика площади свечения (ПС) капель соков.

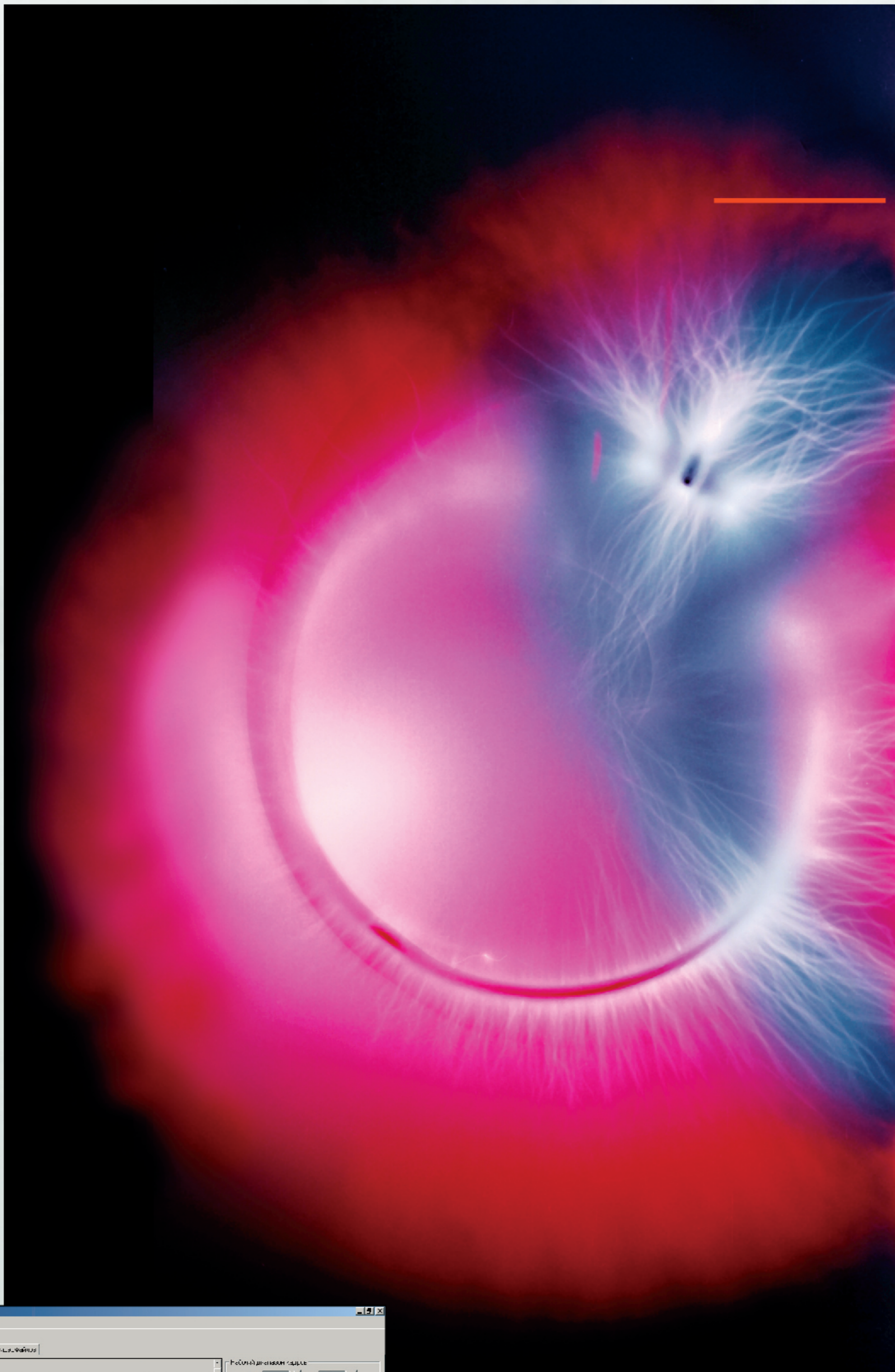


Рис. 2. Фотография капли воды в электромагнитном поле высокой напряженности

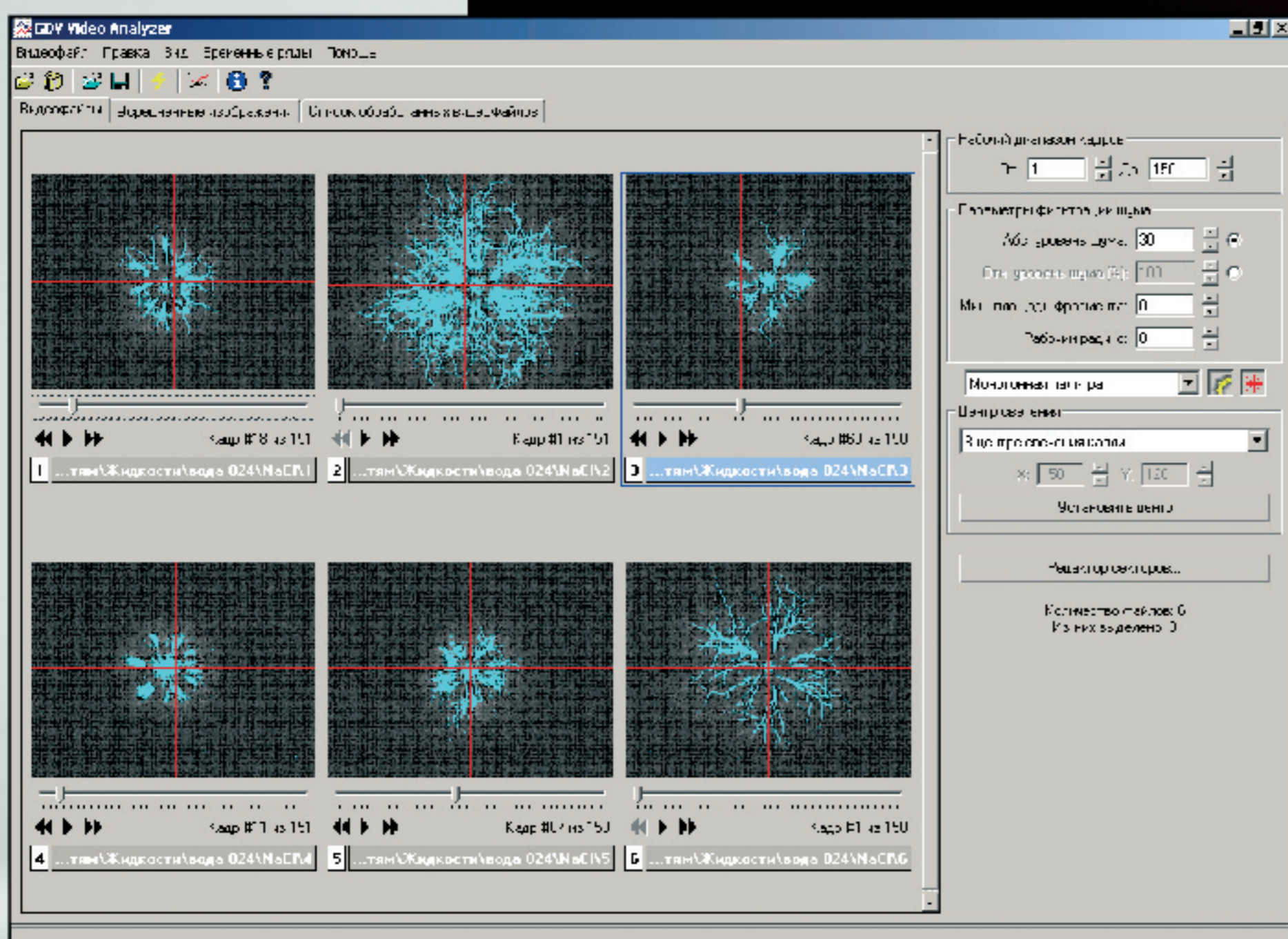


Рис. 3. Пакет прикладных программ GDV Video Analyser для обработки результатов исследований методом газоразрядной визуализации

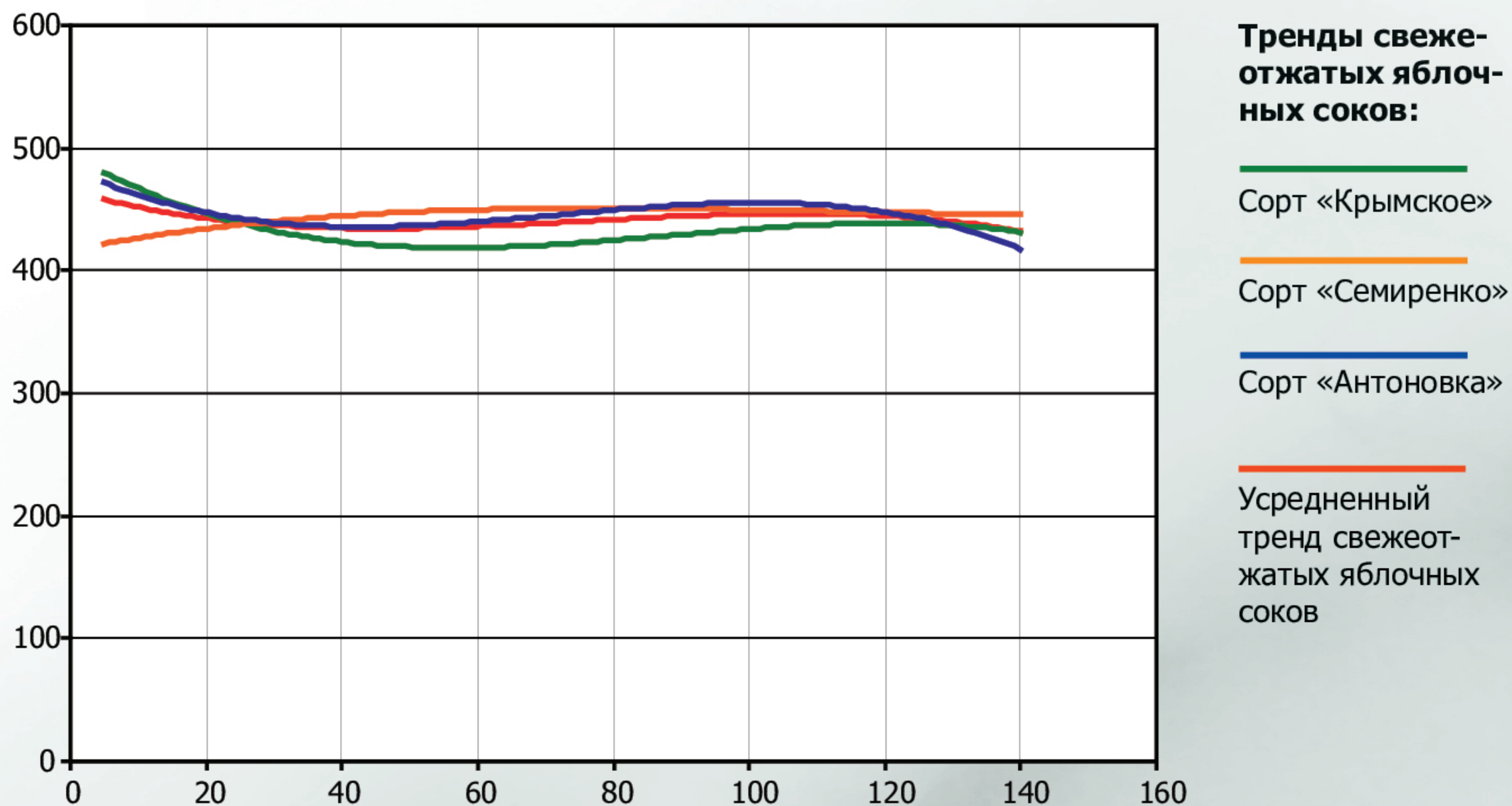


Рис. 4. ГР-свечение свежесотжатых яблочных соков
(аппроксимация полученных результатов)

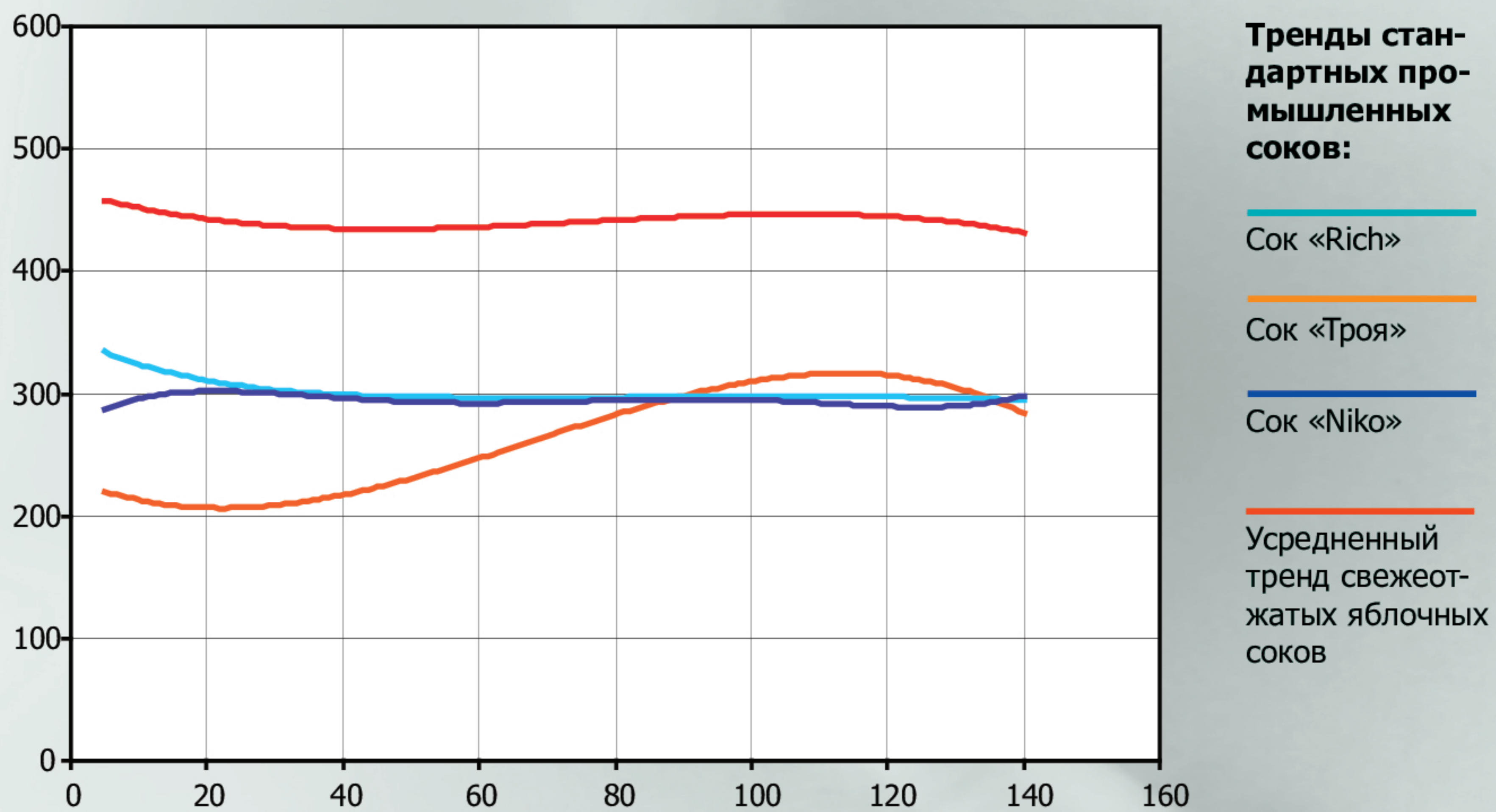


Рис. 5. Изменение площади ГР-свечения свежесотжатых и стандартных промышленных яблочных соков
(аппроксимация полученных результатов)

Первый этап научного эксперимента заключался в исследовании капель свежееотжатых соков различных сортов яблок: Антоновка, Семиренко, Крымское в первые минуты изготовления сока.

На рис. 4 представлены результаты математической обработки показателей площади ГР-свечения свежеприготовленных яблочных соков и их аппроксимация (тренд). Различий параметров ГРВ между разными сортами яблок выявлено не было, поэтому в ходе дальнейшего анализа данных использовался тренд средних величин этих соков.

Второй этап научного эксперимента заключался в сопоставлении полученных кривых свежеприготовленных соков с ГРВ параметрами соков промышленного производства наиболее популярных в России: «Nico» и «Троя» как образцы соков с минимальным содержанием мякоти, и «Rich» — с максимальным содержанием мякоти. Тренды средних величин площади свечения соков «Nico», «Rich», «Троя» были достоверно ниже тренда свежееотжатых соков (рис. 5).

Это можно объяснить процессом «старения» натурального сока, превращения их из живого сока в сок-носитель.