



Программно-аппаратный комплекс для определения качества молочных продуктов

Шмыкова Полина Александровна

Алтайский государственный университет, Алтайский край

Решаемая проблема

Проблема

Фальсификация
молочных
изделий

Потребители

✓ Барнаульский
молочный комбинат
✓ Гарант
✓ Ростест

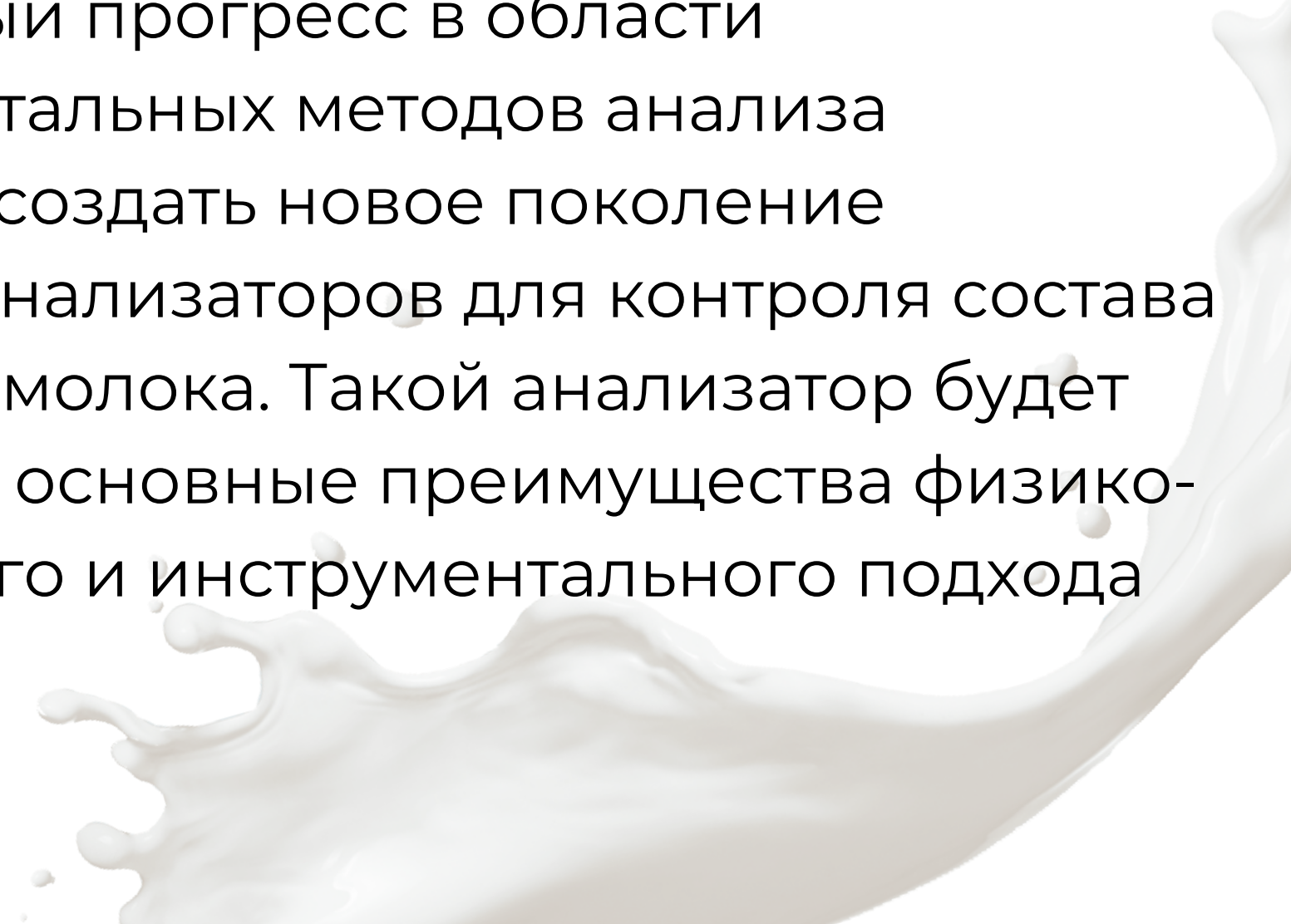
Качественная оценка

Представители
профессиональных
групп



Инновационность проекта

- Определение качества молочной продукции производится согласно актуальным нормирующим документам
- Достигнутый прогресс в области инструментальных методов анализа позволяет создать новое поколение экспресс-анализаторов для контроля состава и качества молока. Такой анализатор будет совмещать основные преимущества физико-химического и инструментального подхода



Аналоги и конкуренты

Конкуренты

- ✓ "Лактан 1-4"
- ✓ "Эксперт"
- ✓ "Клевер"
- ✓ "АКМ-98"

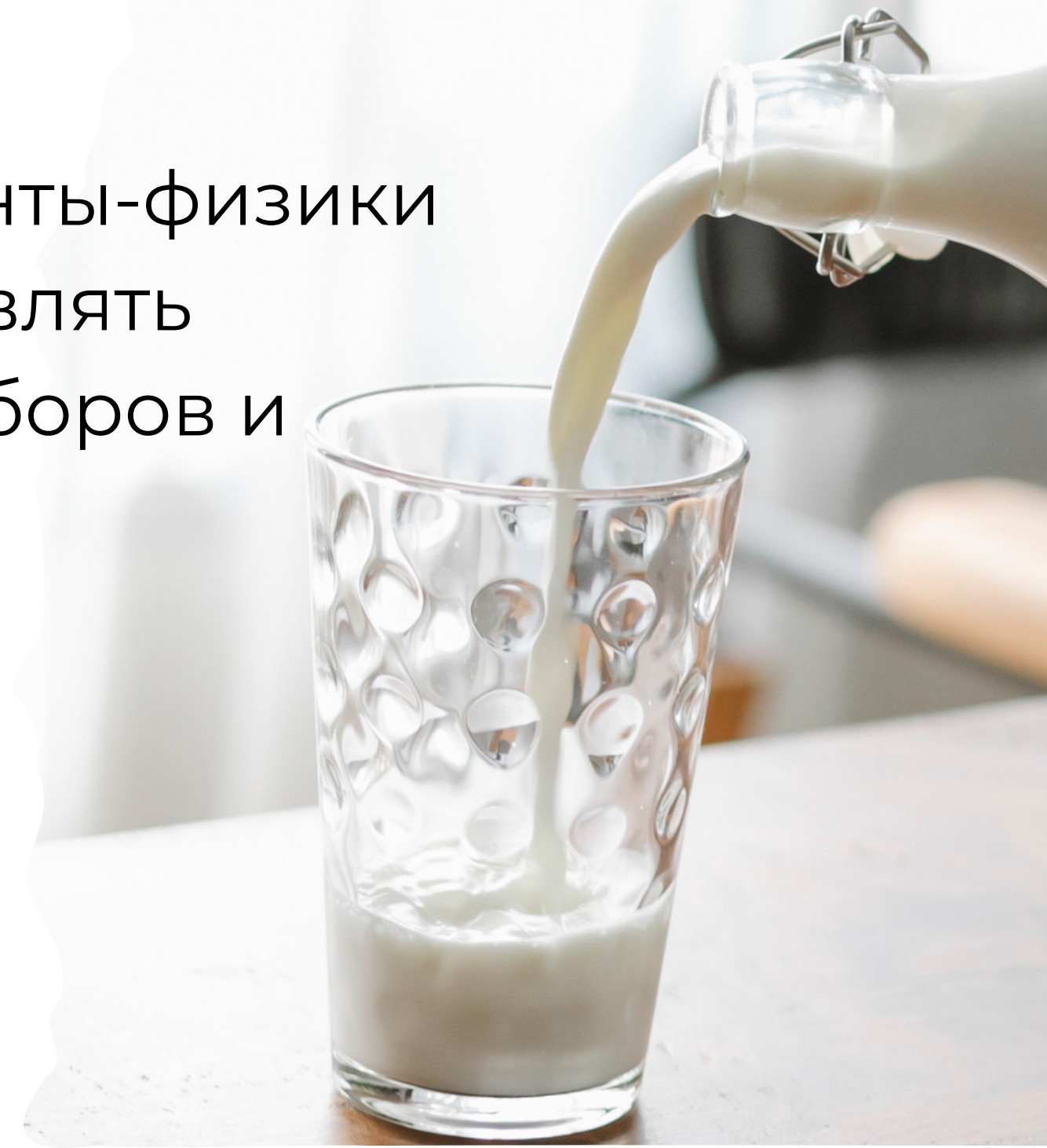
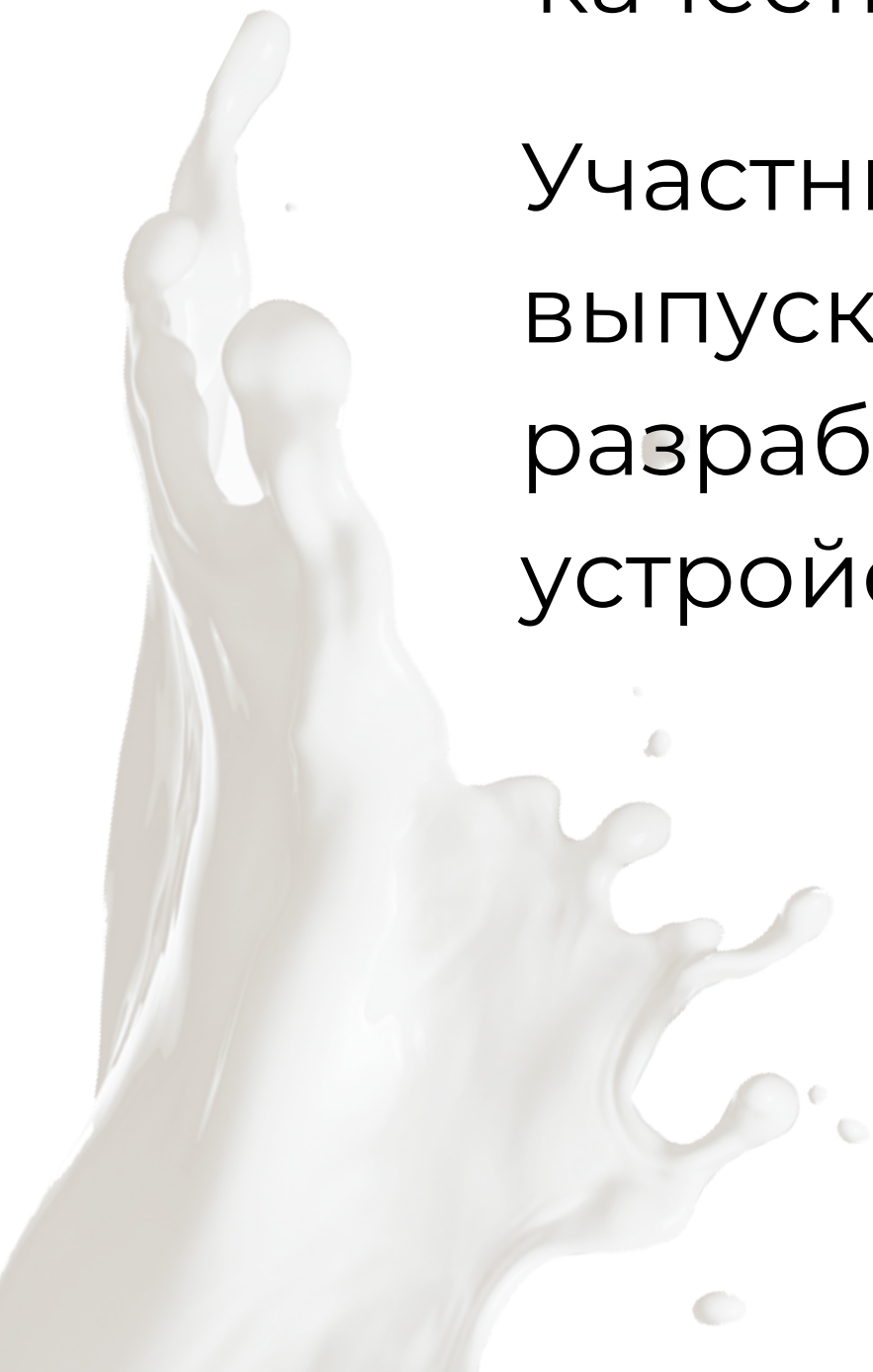
Конкурентные преимущества

- Повышенная точность определения качества молочных продуктов
- Упрощенный процесс сканирования
- Минимальная цена анализа

Ключевая техническая задача

Разработка программно-аппаратного комплекса, способного производить комплексную оценку качества молочных продуктов

Участниками команды являются студенты-физики выпускного курса, способные осуществлять разработку высокотехнологичных приборов и устройств

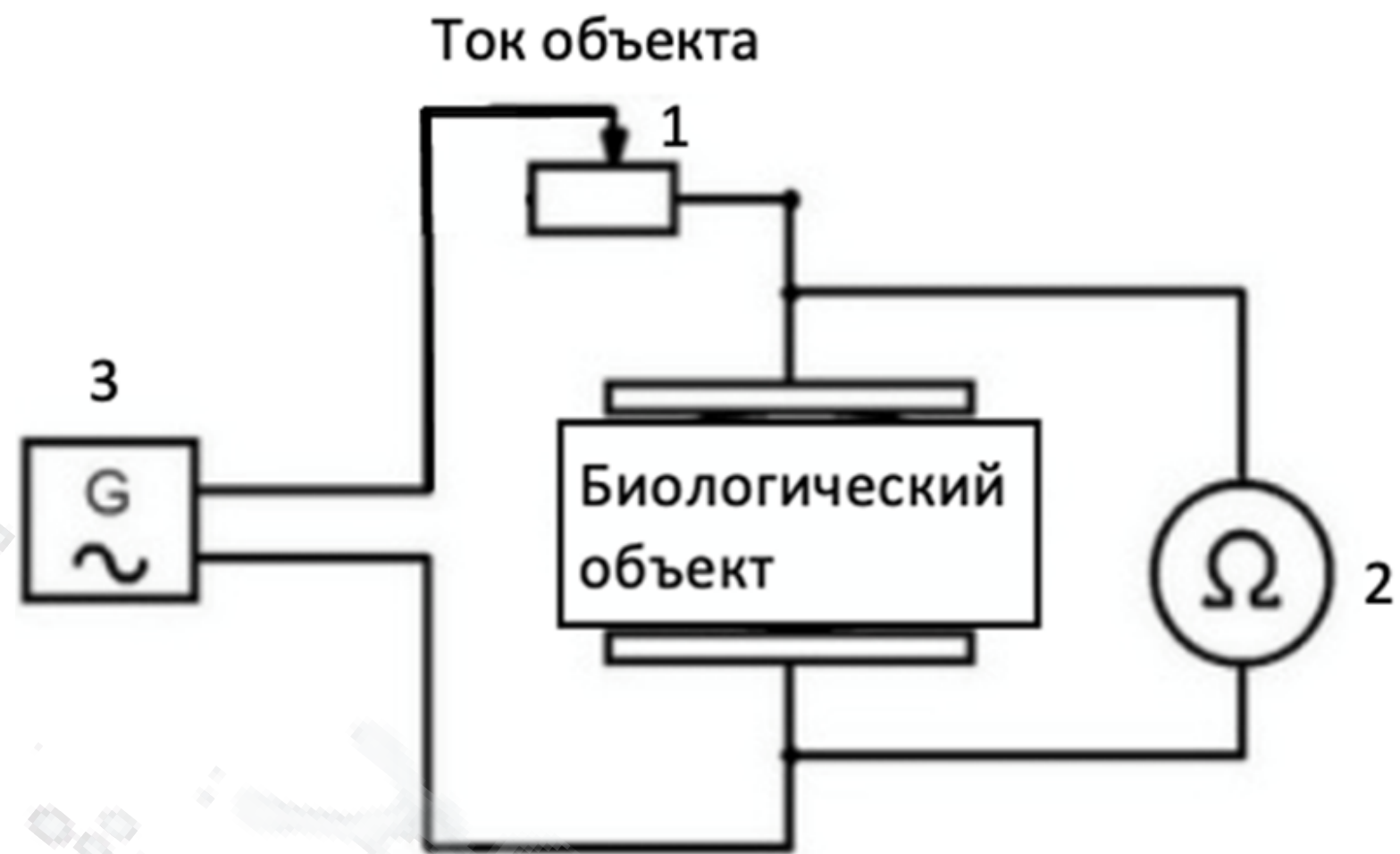


A silhouette of a person with long hair, wearing a dark top, is shown from the back, writing on a whiteboard. The whiteboard has a light blue grid pattern. The person's right arm is raised, holding a white marker. The background is a light blue gradient.

Импедансный анализ

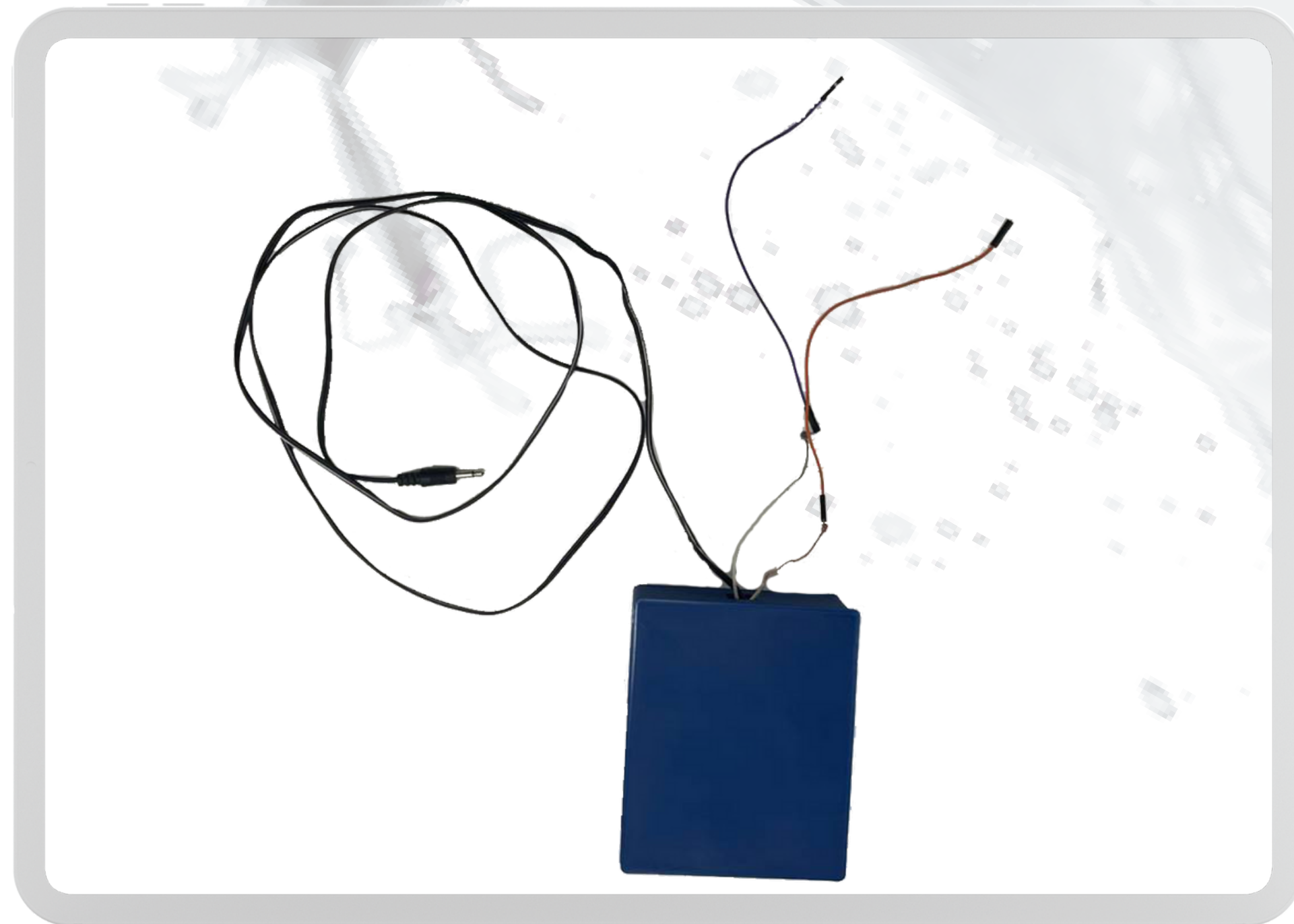
— это контактный метод измерения электрической проводимости биологических жидкостей, дающий возможность оценки широкого спектра характеристик полидисперсной системы:

- измеряются активное и реактивное сопротивления молочных изделий на различных частотах переменного тока;
- на их основе рассчитываются характеристики жирности, концентрация органических и неорганических веществ, вода в молочных продуктах.



1. Резистор
2. Система сбора данных Sensor DAQ
3. ПК


Принципиальная блок-схема установки



Прототип разработанной установки

Оценка объема финансовых ресурсов для реализации проекта

Количество изделий в год	шт.	15
Стоимость изделия за 1 ед., среднее значение	руб.	100 000
Доход по итогам года	руб.	1 500 000
Расходы*	руб.	1 308 000
Налоги	руб.	28 800
Чистая прибыль	руб.	163 200
Рентабельность**	%	11
Срок окупаемости	мес.	12



Оценка объема финансовых ресурсов для реализации проекта

*Статьи расходов:

Наименование	Сумма в месяц, руб.	Сумма в год, руб.
Аренда помещения	20 000	240 000
Коммунальные услуги	6 000	72 000
Закупка сырья	15 000	180 000
Заработная плата и отчисления в СФР	50 000	600 000
Реклама и продвижение	10 000	120 000
Бухгалтерские услуги на аутсорсинге	3 000	36 000
Обслуживание и амортизация оборудования	5 000	60 000
Итого:	109 000	1 308 000



A high-speed photograph of water splashing, creating a dynamic and energetic background. The water is captured in mid-air, with numerous droplets and a large, central splash that forms a shape reminiscent of a stylized letter 'A'. The lighting is bright, highlighting the texture and movement of the liquid.

Спасибо за внимание!