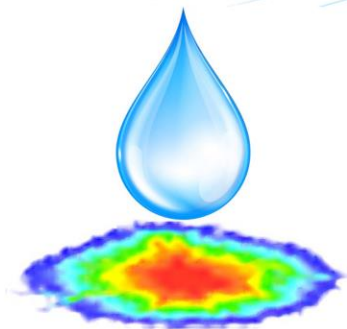


Малое Инновационное Предприятие "Телебиомет"
при Московском Техническом Университете Связи и Информатики

ООО "Биознтек"

Кроун-Аква

инструкция по работе с приставкой для исследования
жидкофазных объектов
и программным обеспечением «Кроун-Аква»



Содержание:

- I. Введение**
- II. Комплектация**
- III. Назначение набора и описание сборки**
- IV. Программное обеспечение «Кроун-Аква»**

I. Введение

Приставка «Кроун-Аква» сделала возможным исследование воды, масел и других жидкофазных объектов на базе приборов Кроуноскоп и Кроуноскоп-Лайт.

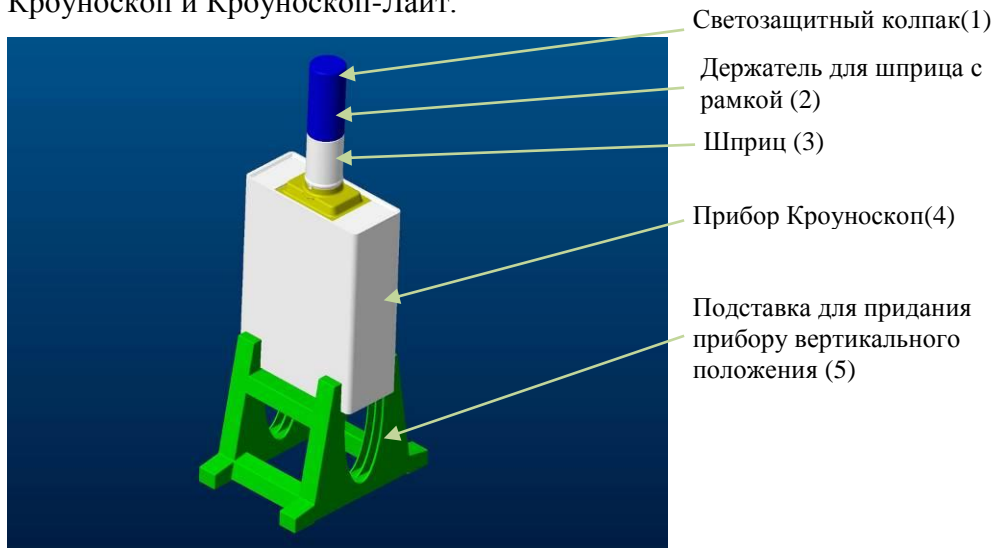


Рис. 1 Схема приставки «Кроун-Аква».

Совместно с набором поставляется специализированное программное обеспечение «Кроун-Аква», для обработки кроунграмм исследуемых объектов. В ней производится обработка полученных кроунграмм, вычисляются параметры как индивидуальных файлов, так и их комбинаций, где, в частности, становится возможным сопоставление кроунграмм, например, разных жидкостей или до и после воздействия.

II. Комплектация

1. Описание приставки «Кроун-Аква» – 1 экз;
2. Установочный CD– 1 шт;
3. Шприц – 3 шт;
4. Приставка «Кроун-Аква» – 1 шт;
5. Провод для заземления – 1 шт.

III. Назначение набора и описание сборки.

Вставьте провод заземления соответствующим концом в разъем Gr прибора **4** и подключите остальные провода (питание, видео, звук).



Рис. 2. Место подключения провода заземления.

Установите прибор на подставку **5**, как показано на рисунке 3.



Рис.3. Прибор Кроуноскоп на подставке

Чтобы сделать съемку исследуемой жидкости необходимо выполнить несколько последовательных действий.

1. Сначала наберите в шприц исследуемую жидкость в необходимом объеме. Протрите кончик шприца.
3. Далее вставьте шприц в держатель шприца с рамкой 2. Убедитесь, что шприц вставлен до упора. Внимательно

следите за тем, чтобы жидкость не попадала внутрь держателя шприца:

- при установке шприца в держатель, следите, чтобы шприц был сухой;
- перед тем, как вынуть шприц из держателя, втяните жидкость поршнем, а затем протрите поверхность шприца.



Рис. 4. Подготовка шприца к работе.

3. Вставьте второй конец провода заземления в соответствующий разъем держателя шприца **2**.



Рис. 5. Место подключения провода заземления.

4. Вывесите мениск на шприце (примерно на 0.01 мл) так, чтобы капля оказалась подвешенной на конце шприца.



Рис. 6. Капля исследуемой жидкости

5. Аккуратно установите рамку на окно прибора Кроуноскоп (4). Оденьте светозащитный колпак **1** и произведите съемку жидкости (Фото 7).

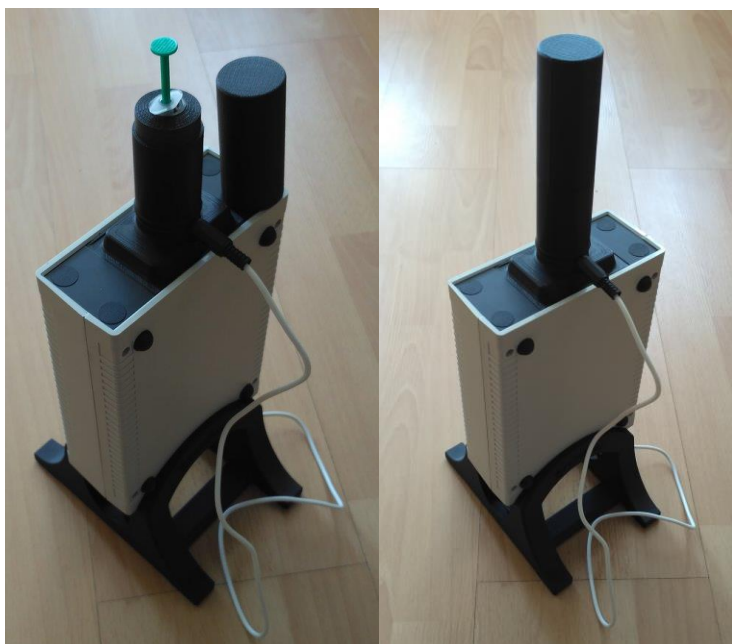


Рис. 7. Приставка «Кроун-Аква» в сборе.

IV. Программное обеспечение «Кроун-Аква».

Для запуска программного обеспечения нажмите на соответствующую иконку на рабочем столе.

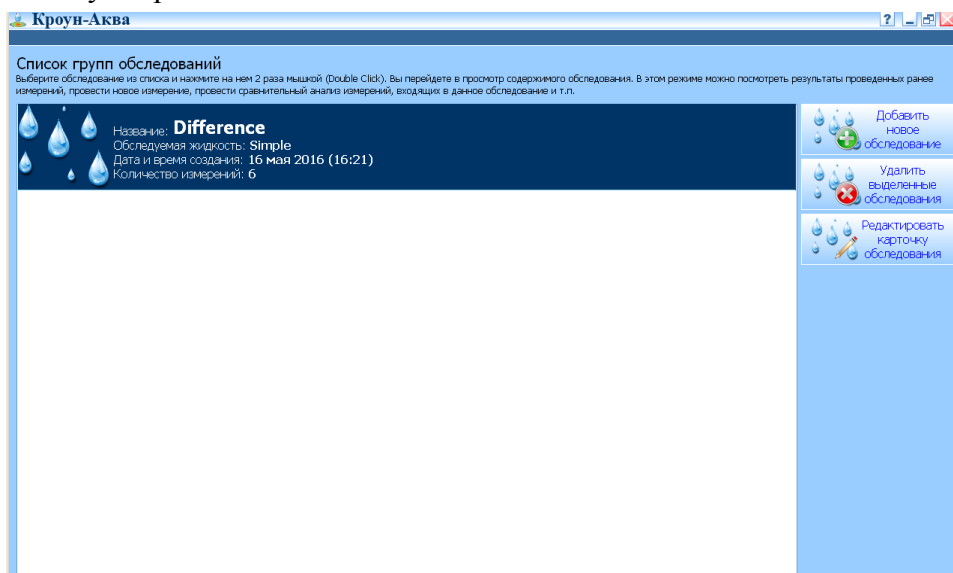
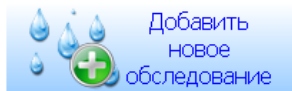


Рис. 8. Интерфейс главного окна ПО «Кроун-Аква»

Для начала работы необходимо создать новое обследование.

Нажмите кнопку



Заполните карточку обследования. Заполните такие поля как: **Название обследования**, **Обследуемая жидкость**, **Комментарий** (по необходимости). **Дата и время создания** заполняются автоматически (проследите за тем, чтобы было выставлено верное системное время).



Добавление нового обследования

Название обследования

Обследуемая жидкость

Комментарий

Дата и время создания 24 мая 2016 (14:32)


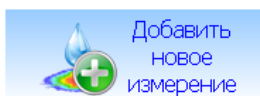


Рис. 9. Карточка обследования

Далее Обследование данное состоит из ряда Измерений. Для добавления измерения нажмите на кнопку








Кроун-Аква

обследование "Difference"

Список измерений | Детальный анализ измерений | Сравнительный анализ измерений

Список измерений, проведенных в данном обследовании

Для просмотра таблицы параметров кроунграммы, отстоять в измерении, выберите это измерение из списка и нажмите на нее 2 раза мышкой (Double Click). В таблице параметров представлены все рассчитанные параметры всех кроунграмм, входящих в измерение.

	Измерение №1 Дата и время: 16 мая 2016 (16:22) Длительность: 0 ч 0 мин. 20 сек. Интервал: 5 сек. 4 кроунграммы
	Измерение after influence Дата и время: 16 мая 2016 (16:24) Длительность: 0 ч 0 мин. 20 сек. Интервал: 5 сек. 4 кроунграммы
	Измерение influence 2 Дата и время: 16 мая 2016 (16:29) Длительность: 0 ч 0 мин. 20 сек. Интервал: 5 сек. 4 кроунграммы
	Измерение №1.2 Дата и время: 16 мая 2016 (16:34) Длительность: 0 ч 0 мин. 20 сек. Интервал: 5 сек. 4 кроунграммы
	Измерение inf 3 Дата и время: 16 мая 2016 (16:44) Длительность: 0 ч 0 мин. 20 сек. Интервал: 5 сек. 2 кроунграммы
	Название Измерение influence 3



 

Рис. 10. Окно обследования

Для добавления кроунграмм в измерение Вы можете либо Начать новую регистрацию, либо загрузить уже существующие путем нажатия на соответствующие кнопки.

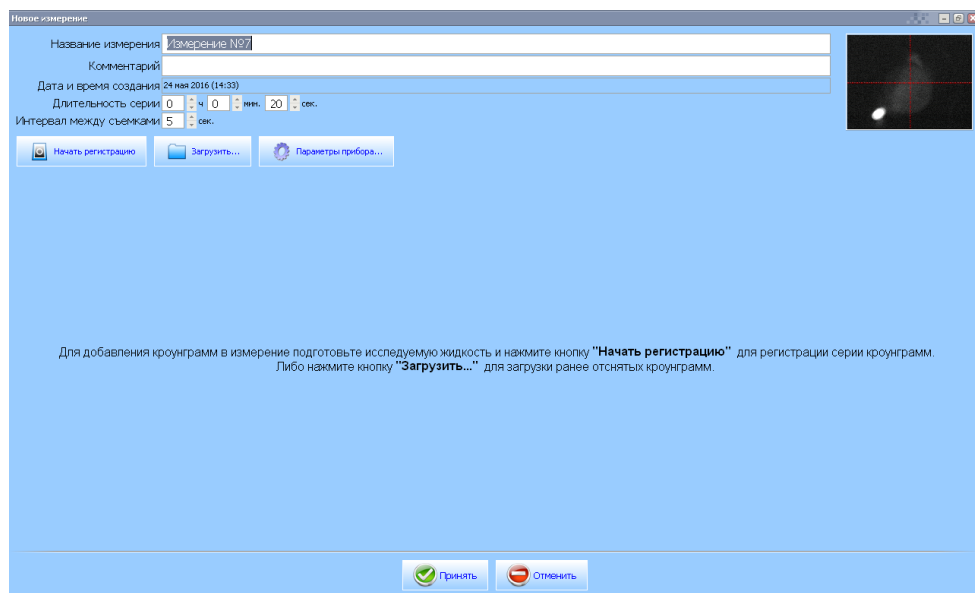


Рис. 11. Окно измерения

Для новых измерений заполните соответствующие поля **Название**, **Комментарий** (при необходимости), **Длительность серии**, **Интервал между съемками**.

- **Длительность серии** – здесь вы можете установить длительность эксперимента. По окончании указанного времени процесс регистрации изображений завершается.

- **Интервал между съемками** – выбирается пользователем опытным путем в зависимости от типа исследуемой жидкости, либо типа воздействия.

Каждое измерение имеет свою таблицу параметров полученного изображения.

	Площадь	Средняя интенсивность	Количество фрагментов	Изрезанность	Энтропия по изолинии	Фрактальность по изолинии	СКО фрактальности	Средний радиус изолинии	Нормализованное СКО радиуса изолинии	Длина изолинии
Кадр 1	2241,00	109,46	1,00	1,67	1,09	1,84	0,15	15,80	0,05	165,83
Кадр 2	2278,00	108,88	1,00	1,61	1,19	1,72	0,10	15,91	0,05	160,96
Кадр 3	2254,00	112,52	1,00	1,64	1,15	1,76	0,09	16,00	0,05	165,19
Кадр 4	2236,00	112,63	1,00	1,63	1,08	1,81	0,12	16,04	0,05	164,47
Среднее	2252,25	110,87	1,00	1,64	1,13	1,78	0,12	15,94	0,05	164,11
СКО	18,77	1,98	0,00	0,03	0,05	0,05	0,02	0,11	0,00	2,17

Рис. 12. Характеристики измерения

Где возможно оценить следующие параметры каждого кадра:

Площадь – оценка динамики площади общей короны свечения объекта исследования;

Средняя интенсивность – оценка динамики яркости общей короны свечения объекта исследования;

Энтропия по изолинии – оценка динамики упорядоченности общей короны свечения объекта исследования;

Изрезанность – оценка динамики изрезанности общей короны свечения объекта исследования.

Средний радиус изолинии – средний радиус короны свечения объекта исследования;

Фрактальность по изолинии – характеристика неравномерности контура изолинии. По фрактальности часто оценивают характер влияния.

СКО - среднеквадратичное отклонение заданного параметра

Длина изолинии – длина внешнего контура кроунграммы.

Каждое измерение можно детально оценить и сравнить с другим измерением.

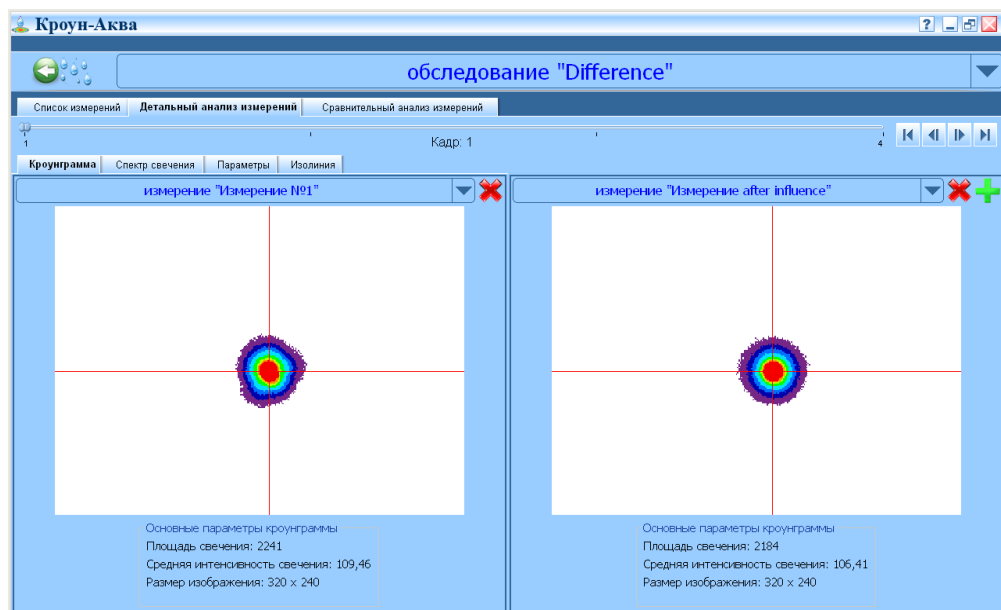


Рис. 13. Вкладка Кроунграмма Детального анализа измерений

На первой вкладке Кроунграмма можно детально визуальнo оценить характер кроунграммы, площадь свечения и среднюю интенсивность свечения.

Например, на рисунке 13 видно, как отличается характер свечения исследуемой жидкости до и после воздействия. Так площадь свечения и средняя интенсивность уменьшились. Но при этом видно, что свечение стало более упорядоченным.

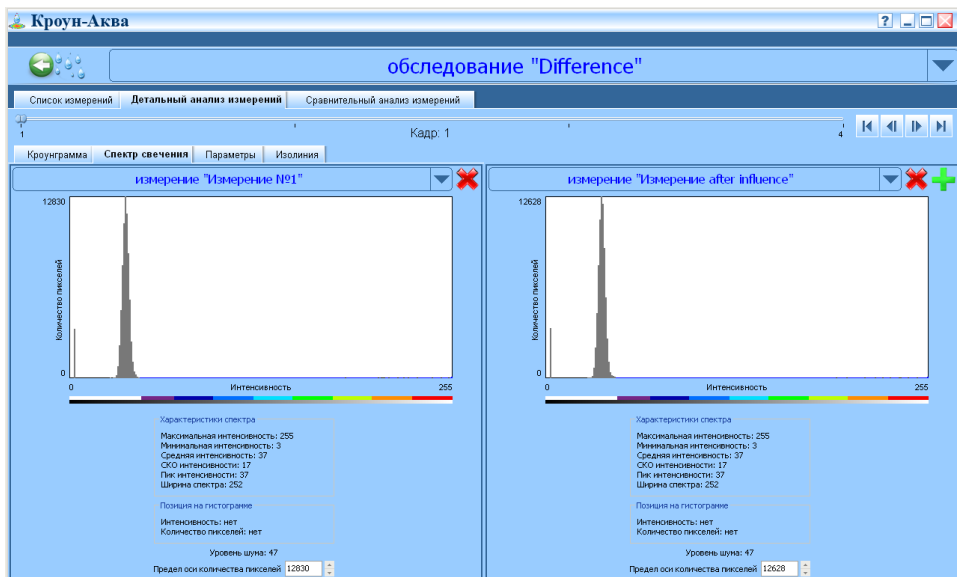



Рис. 13. Вкладка Спектр свечения Детального анализа измерений

На второй вкладке возможно детально оценить спектр свечения исследуемого объекта.

Нажав кнопку  можно добавить новое измерение для сравнения с текущим.

Далее детально можно оценить параметры свечения и сравнить их до и после воздействия. (Рисунок 16)

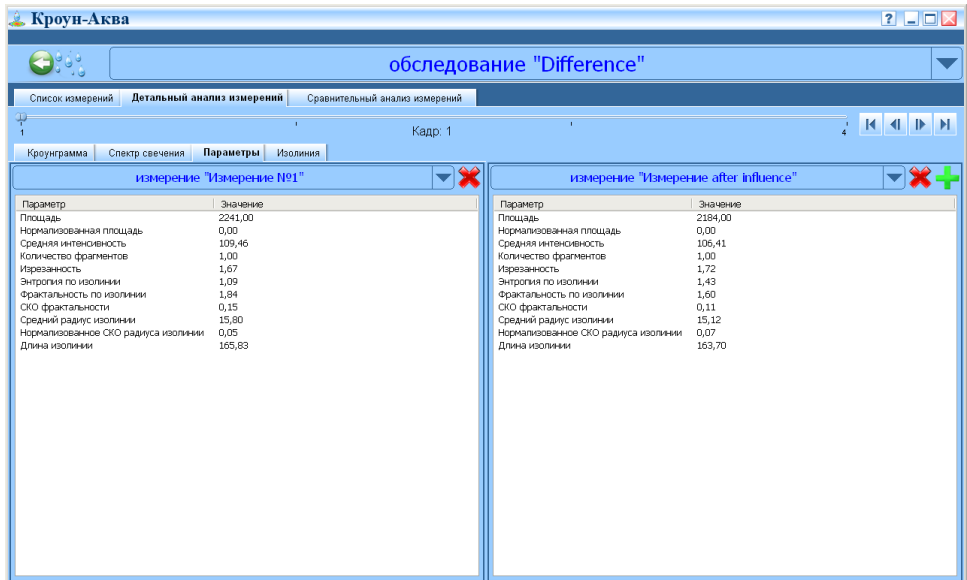


Рис. 16. Сравнение параметров свечения двух измерений.

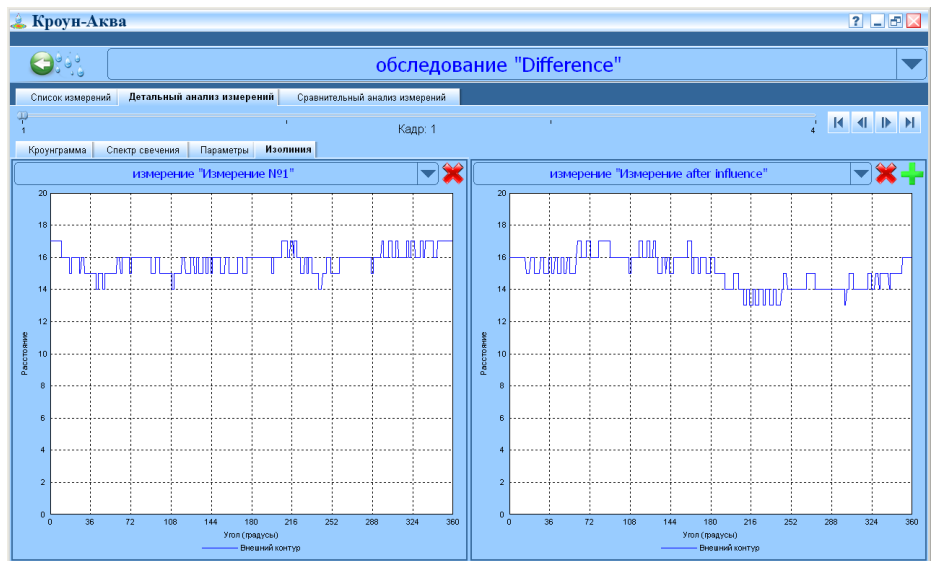


Рис. 17. Сравнение изолиний двух измерений

На соответствующей вкладке (рисунок 17) можно оценить и сравнить характер изолинии свечения до и после воздействия.

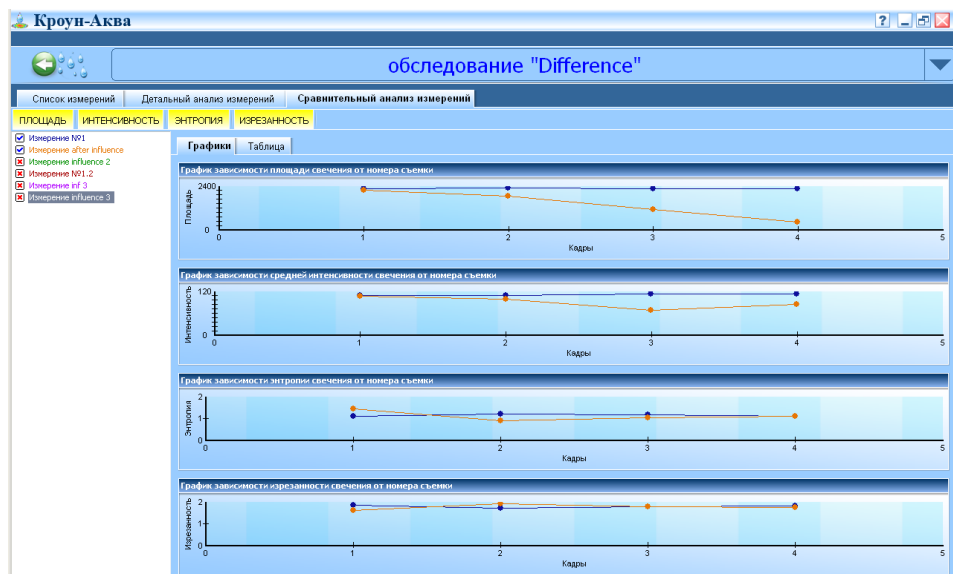



Рис. 18. Сравнительный анализ измерений

В заключение сравнительного анализа измерений можно оценить динамику изменения их параметров в зависимости от времени. Так, например, можно оценить как две разные жидкости реагируют на одно и то же воздействие.



Для получения дополнительной информации
обращайтесь по телефонам:
+7(812) 425-2453
+7(812) 951-2674
e-mail: info@telebiomet.ru, info@bioentech.ru
www.telebiomet.ru, www.bioentech.ru

Малое Инновационное Предприятие "Телебиомет"
при Московском Техническом Университете Связи и Информатики (МТУСИ)

ООО "Биоэнтек"