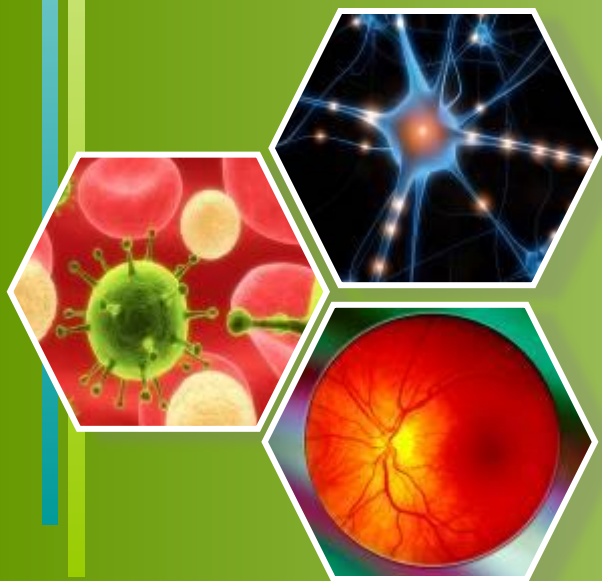


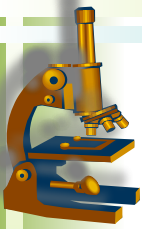
Лабораторная работа по биологии



«Выделительная и терморегуляторная функция кожи»



Малкина Ольга Вячеславовна
учитель биологии высшей
квалификационной категории
МБОУ МО г.Нягань «СОШ№14»
ХМАО - Югра



Цель работы:

- исследовать терморегуляторную и выделительную функцию кожи,
- выявить зависимость интенсивности потоотделения от температуры окружающей среды.



Оборудование:

- Резиновое кольцо или тонкий шнур длиной около 20 см
- Герметичный прозрачный пластиковый пакет
- Лампа с рефлектором
- Датчик температуры
- Датчик влажности
- Соединительный провод для датчика
- Nova



Монтаж экспериментальной установки:


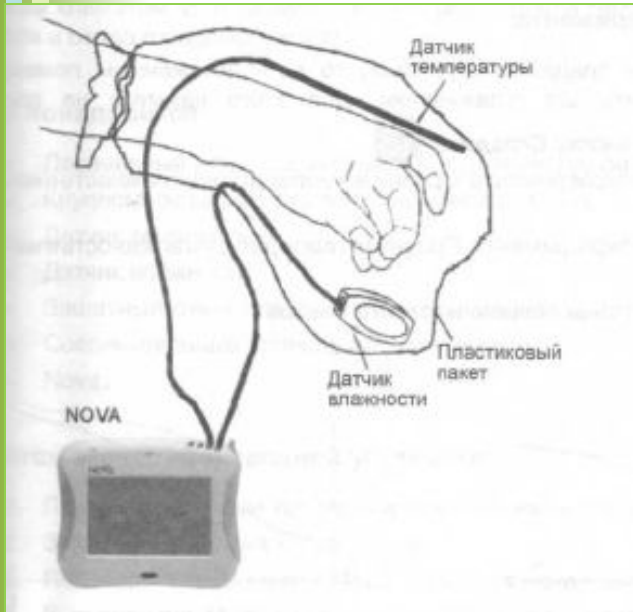
- Соберите установку опыта по схеме, показанной на рисунке.
- Подсоедините датчики к Nova. Включите Nova и запустите программу MultiLab.
- В программе MultiLab установите параметры измерений, открыв окно настроек при помощи кнопки Настройка 





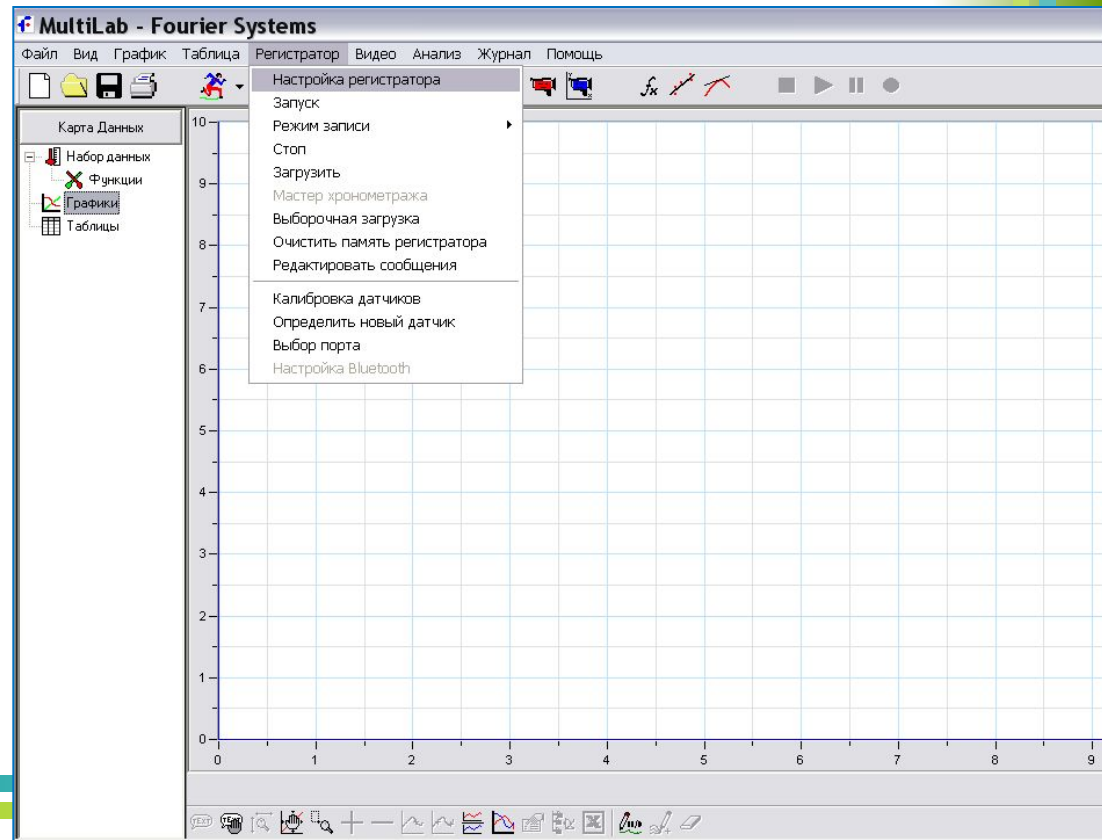
Схема экспериментальной установки






Настройка параметров измерений:

- частота измерений - 10 замеров/с;
- число замеров - 5000.




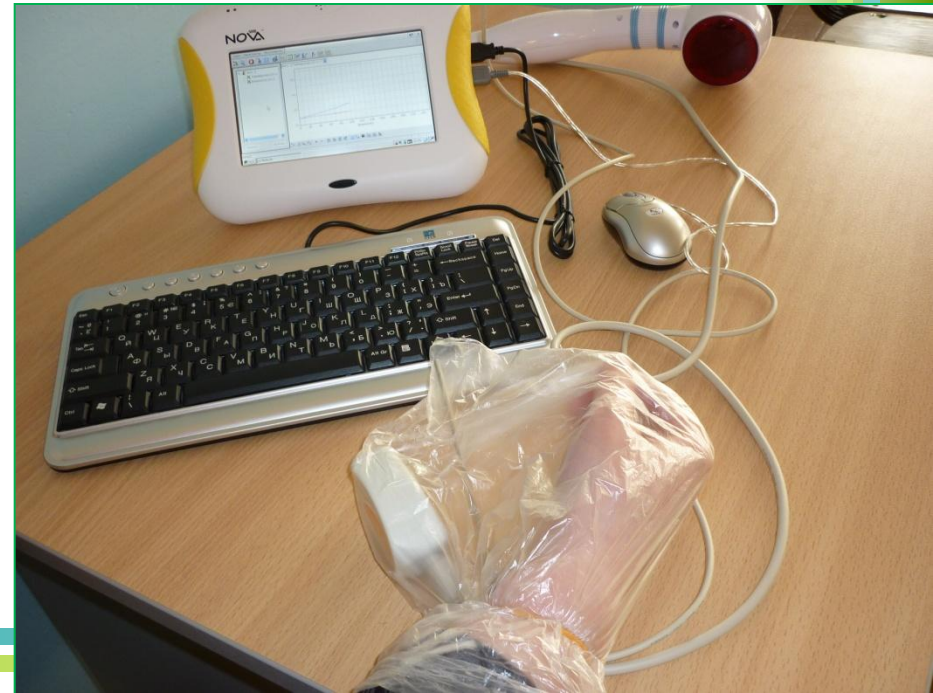


Порядок проведения эксперимента:

1. Начинайте регистрацию данных. Для этого нажмите кнопку Старт  на панели инструментов MultiLab. Показания датчиков будут отображаться на экране в виде графика.
2. Наденьте пакет с датчиками на кисть руки и закрепите его в области запястья с помощью резинового кольца или шнурка.
3. Записывайте данные в течение 5-6 минут.

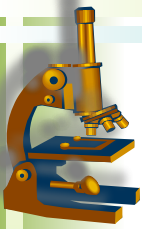


- 4. Остановите регистрацию, нажав кнопку Стоп  на панели инструментов MultiLab. Сохраните полученные результаты.
- 5. Снимите пакет с ладони, извлеките датчики.






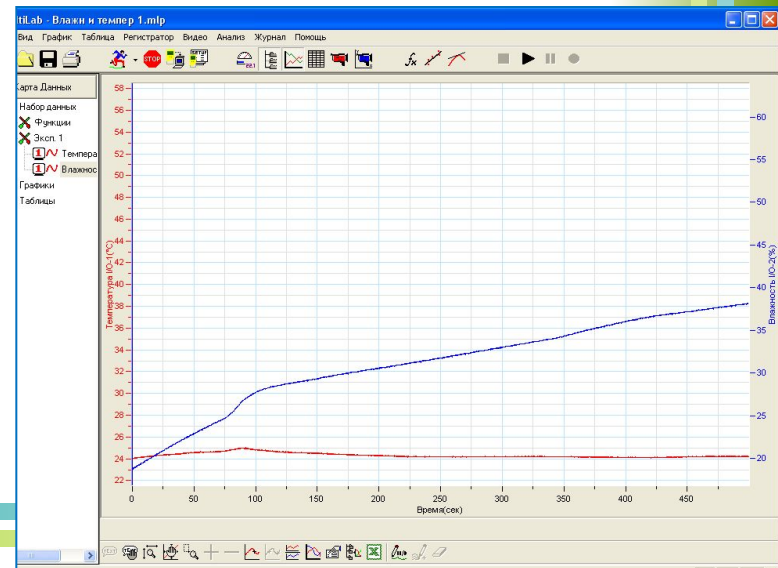
6. Возьмите другой пакет и снова соберите установку.
7. Выполните новый опыт (с теми же параметрами).
8. Начинаяте регистрацию данных.
9. Наденьте пакет с датчиками на кисть руки и закрепите его в области запястья с помощью резинового кольца или шнурка.
10. Включите лампу и приблизьте ее к пакету.
11. Ведите запись данных в течение 5-6 минут.
12. Сохраните полученные результаты.

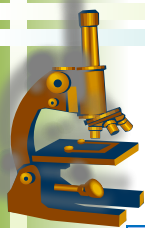




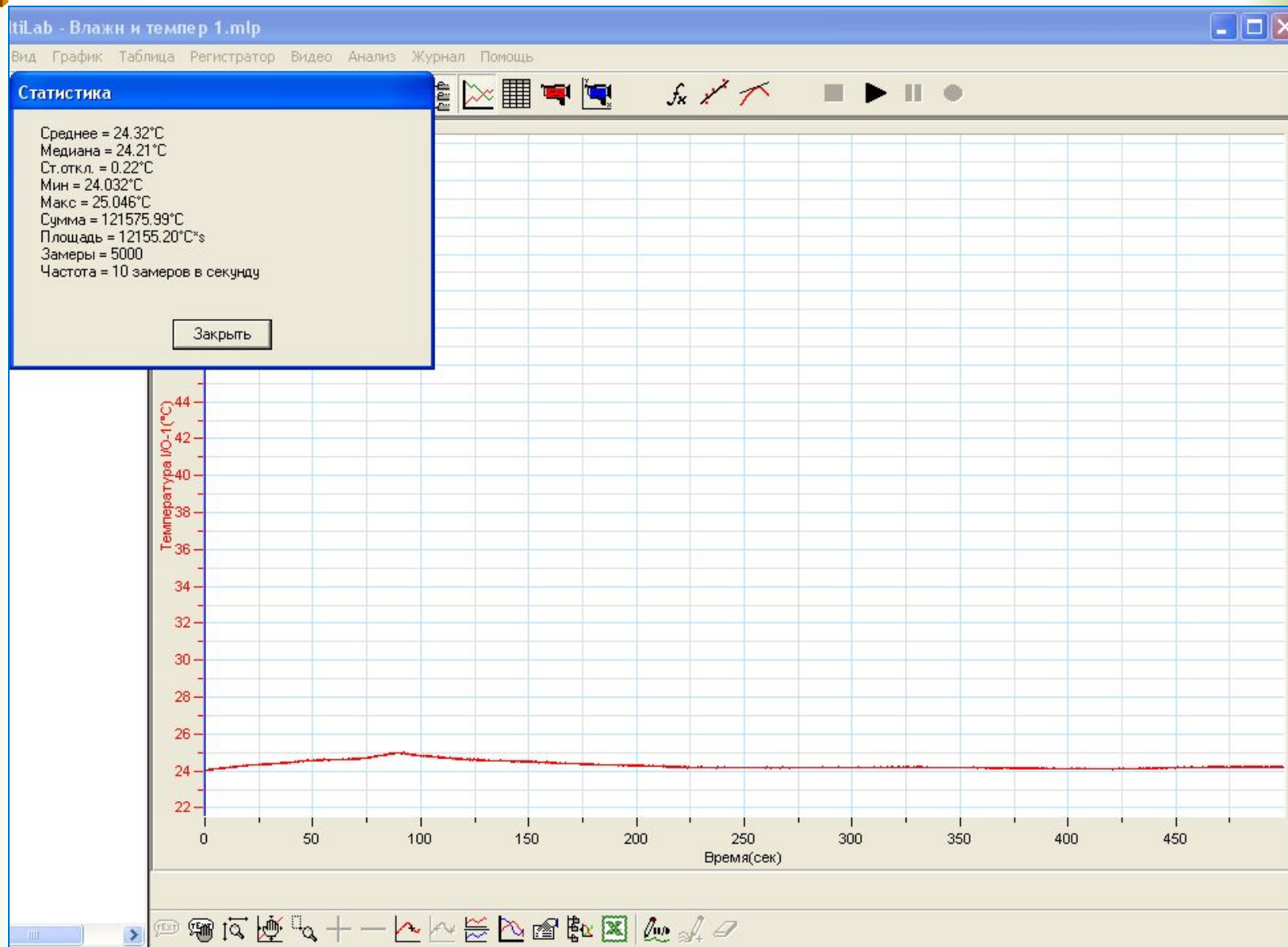
Анализ результатов эксперимента.

1. Если график оказался слишком «шумным», то есть искаженным помехами, рекомендуем выполнить его сглаживание. Для этого нажмите на панели инструментов графика кнопку Сгладить  .
2. Откройте файл первого эксперимента. Сравните температуру и влажность в начале и в конце опыта.



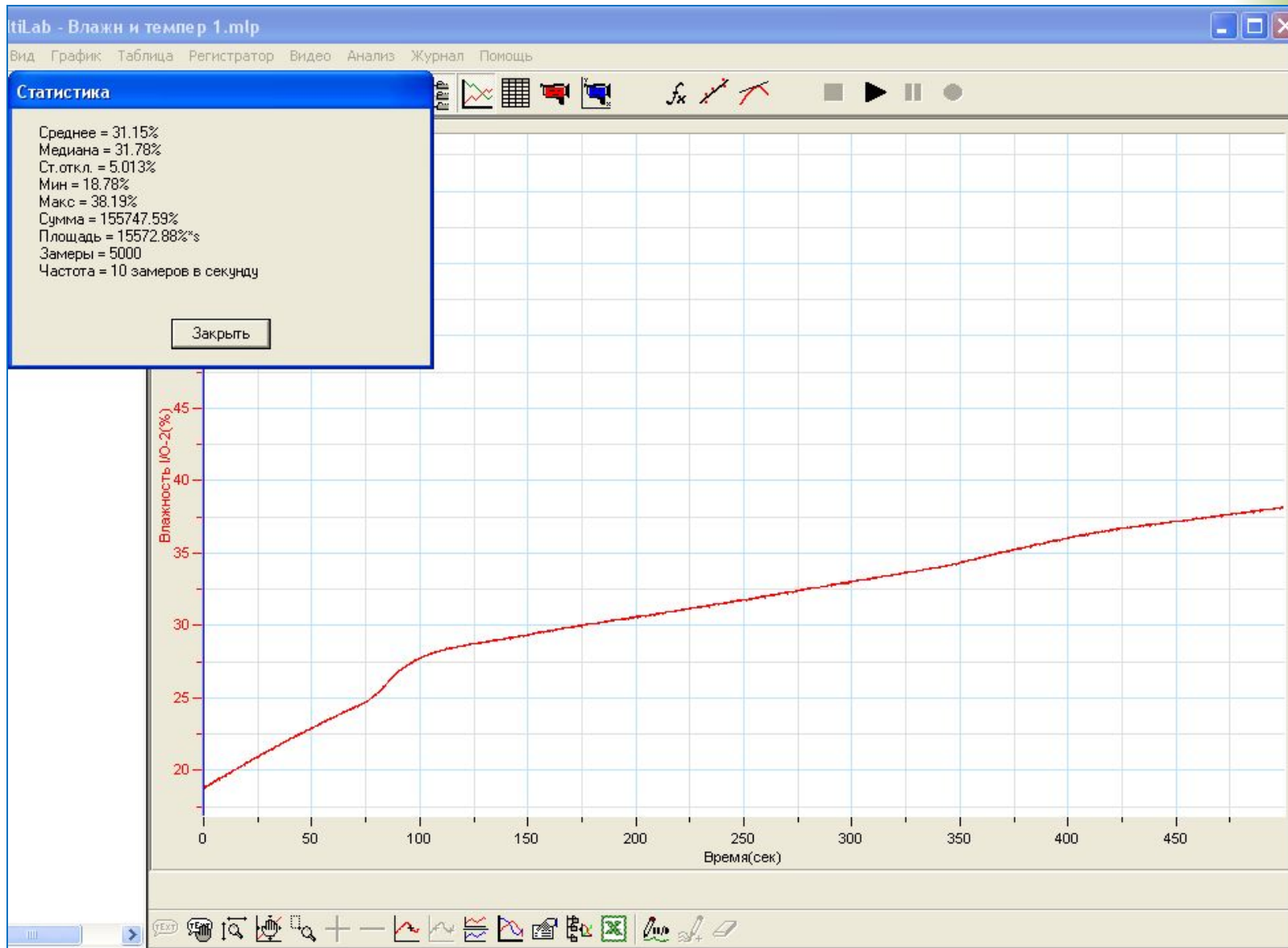


Изменение температуры в 1 опыте



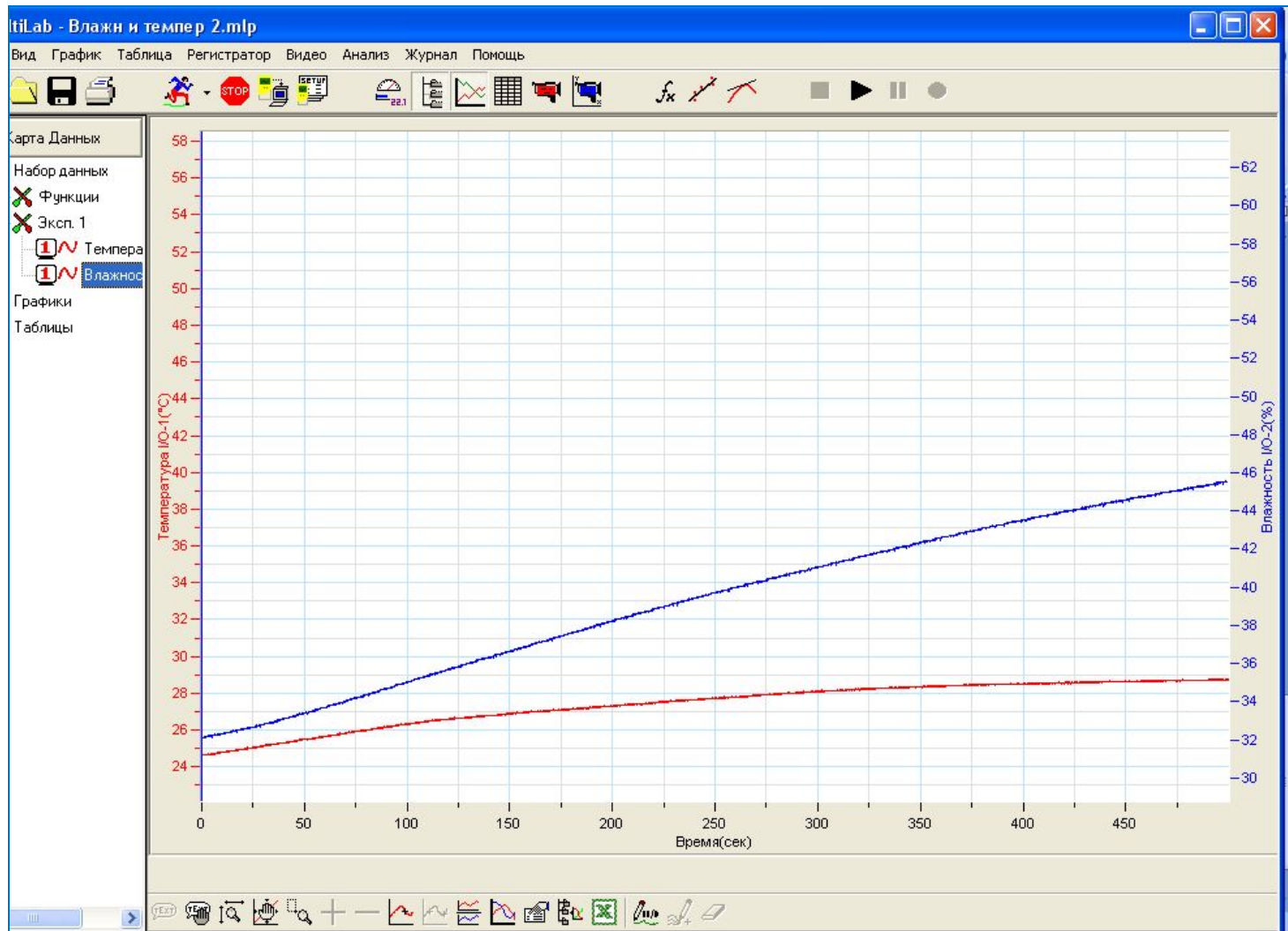


Изменение влажности в 1 опыте



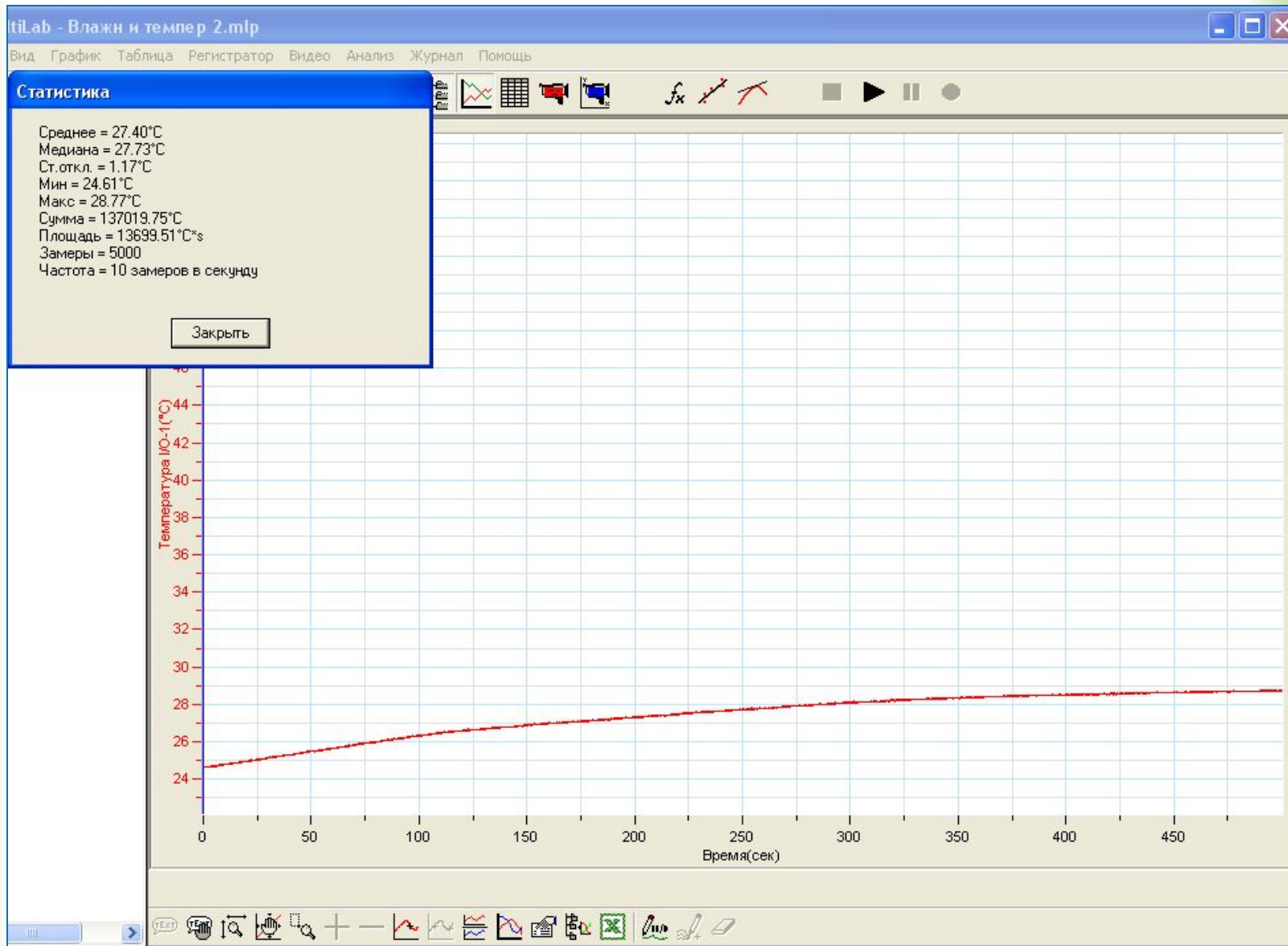


3. Откройте файл второго эксперимента.
Сравните температуру и влажность в начале и в конце опыта.



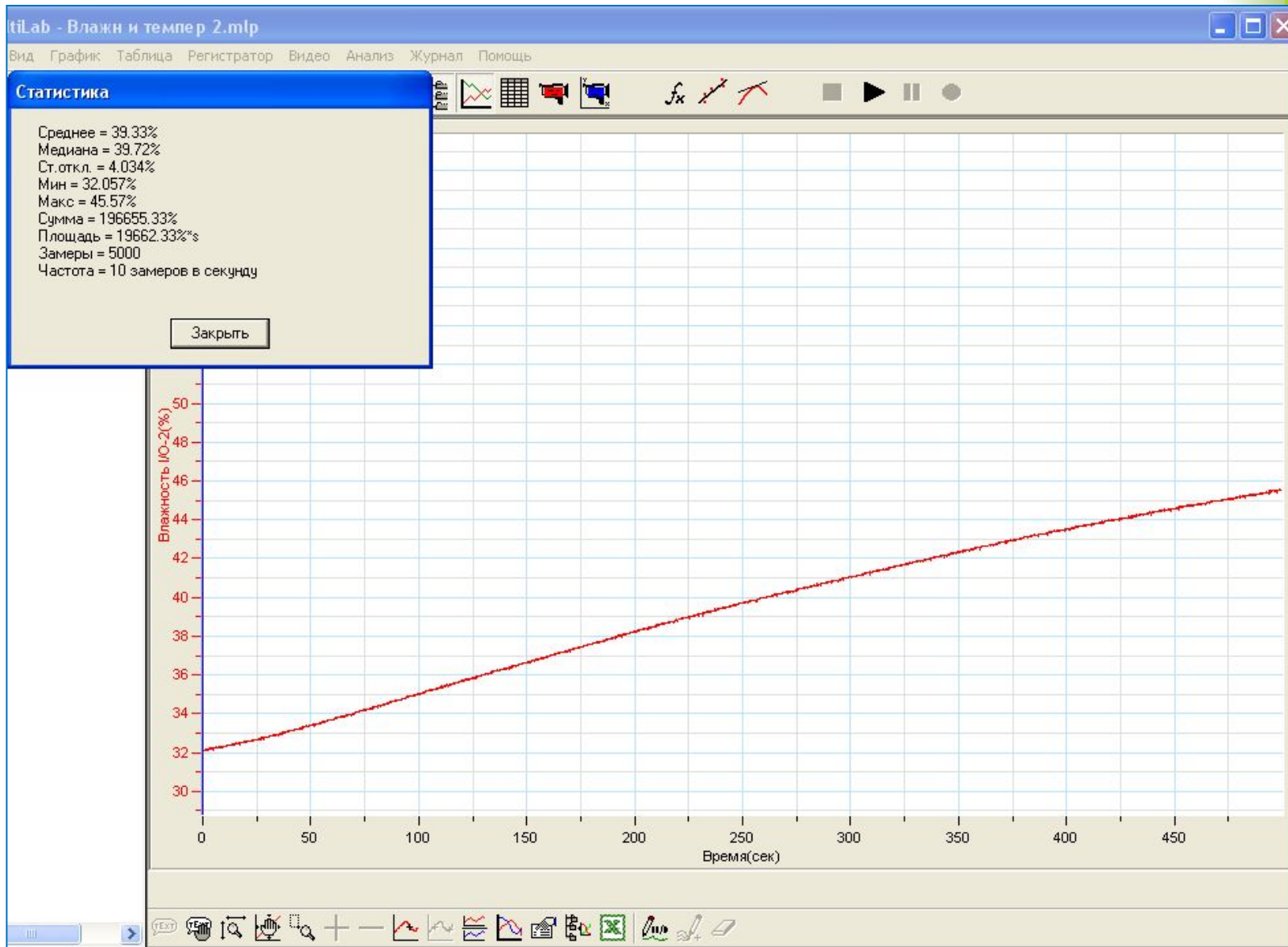


Изменение температуры во 2 опыте





Изменение влажности во 2 опыте





4. Сравните данные опытов.

Опыты	t min	t max	t средняя	влажность min	влажность max	влажность средняя
Опыт 1	24 ⁰ С	25 ⁰ С	24,3 ⁰ С	18,8%	38,2%	31,2%
Опыт 2	24,6 ⁰ С	28,8 ⁰ С	27,4 ⁰ С	32%	45%	39,3%



Вопросы:

1. Почему повышается температура в пакете в ходе первого и второго опыта?
2. Почему повышается влажность в пакете?
3. Почему во втором опыте влажность увеличивалась быстрее и достигла более высокого значения, чем в первом?
4. Какое значение для организма имеет функция потоотделения?
5. Почему летняя одежда обычно делается из натуральных, а не синтетических тканей?