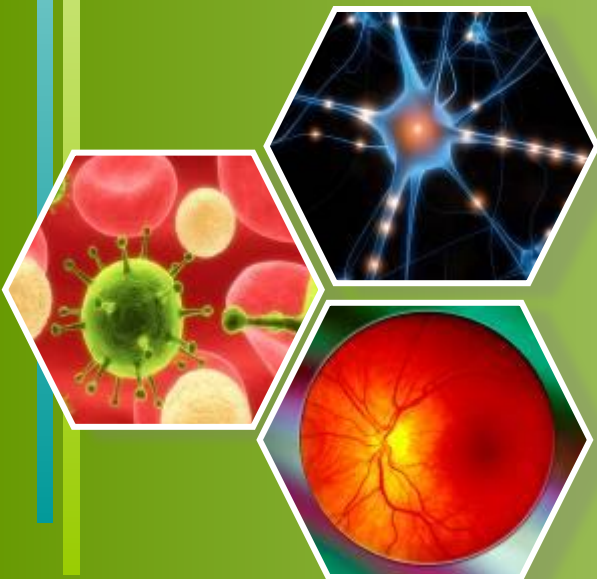


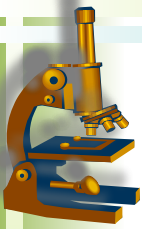
# Лабораторная работа по биологии



## «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



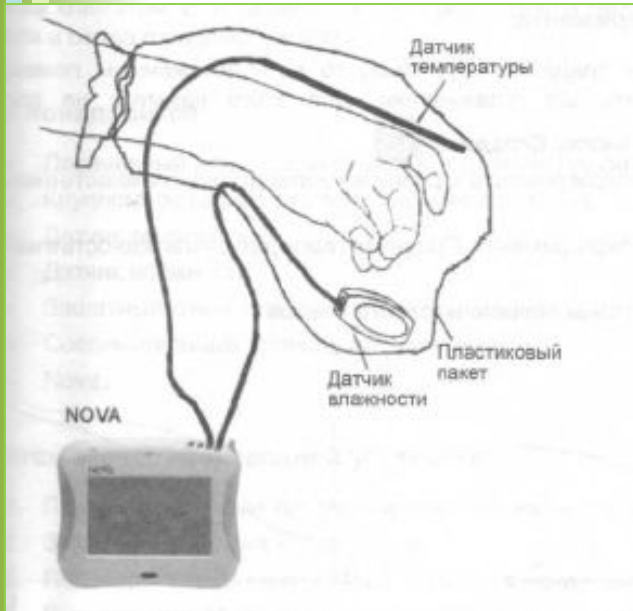
# Монтаж экспериментальной установки:

- 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 





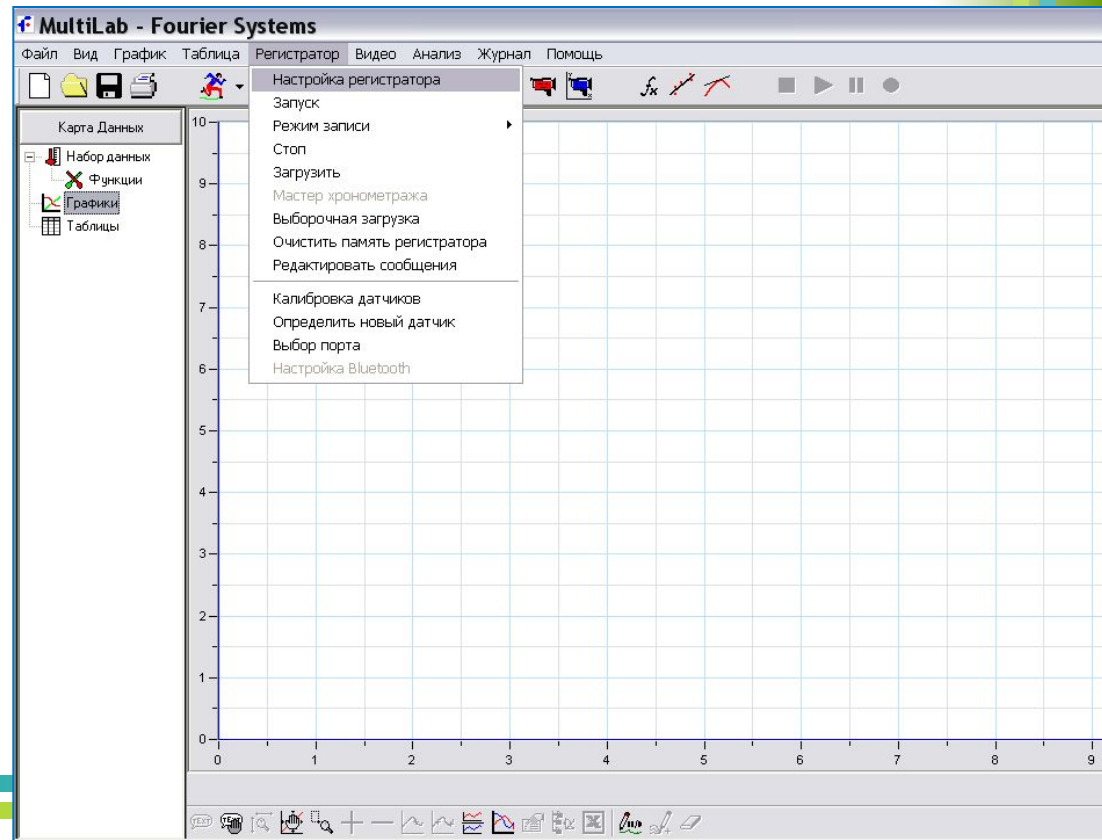
# Схема экспериментальной установки






# Настройка параметров измерений:

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






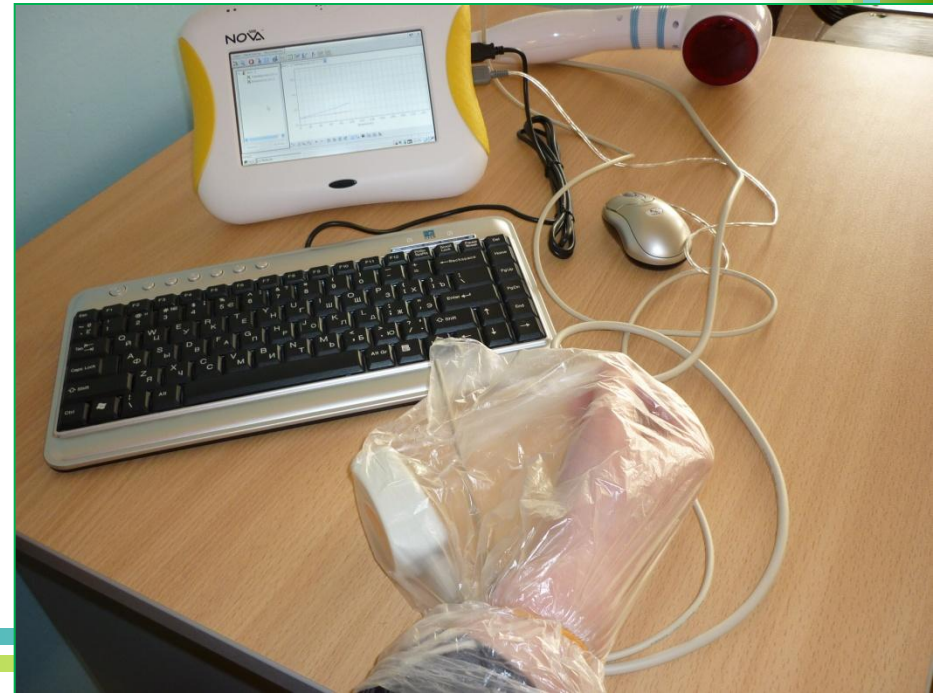
# Порядок проведения эксперимента:

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.





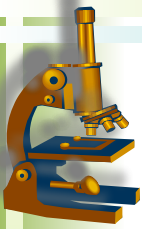
- 4. Остановите регистрацию, нажав кнопку Стоп  на панели инструментов MultiLab. Сохраните полученные результаты.
- 5. Снимите пакет с ладони, извлеките датчики.








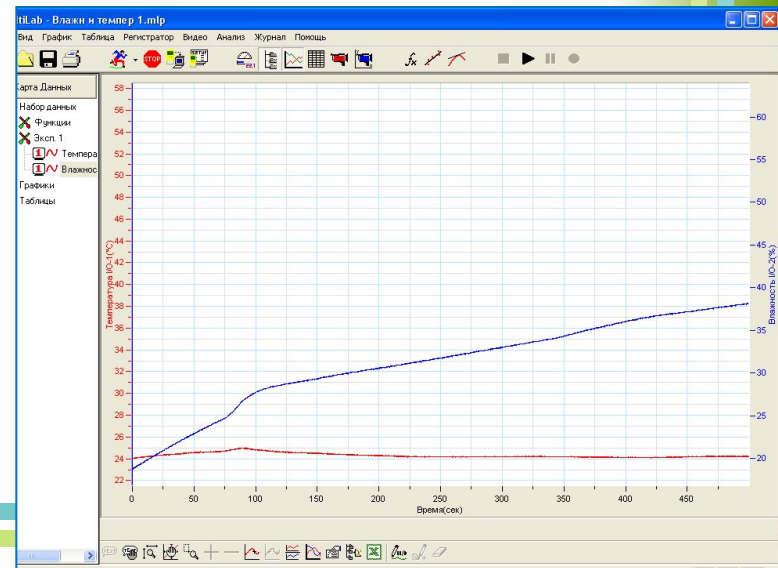
6. Возьмите другой пакет и снова соберите установку.
7. Выполните новый опыт (с теми же параметрами).
8. Начинаяте регистрацию данных.
9. Наденьте пакет с датчиками на кисть руки и закрепите его в области запястья с помощью резинового кольца или шнурка.
10. Включите лампу и приблизьте ее к пакету.
11.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

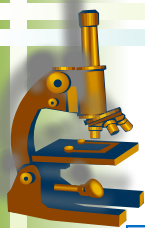




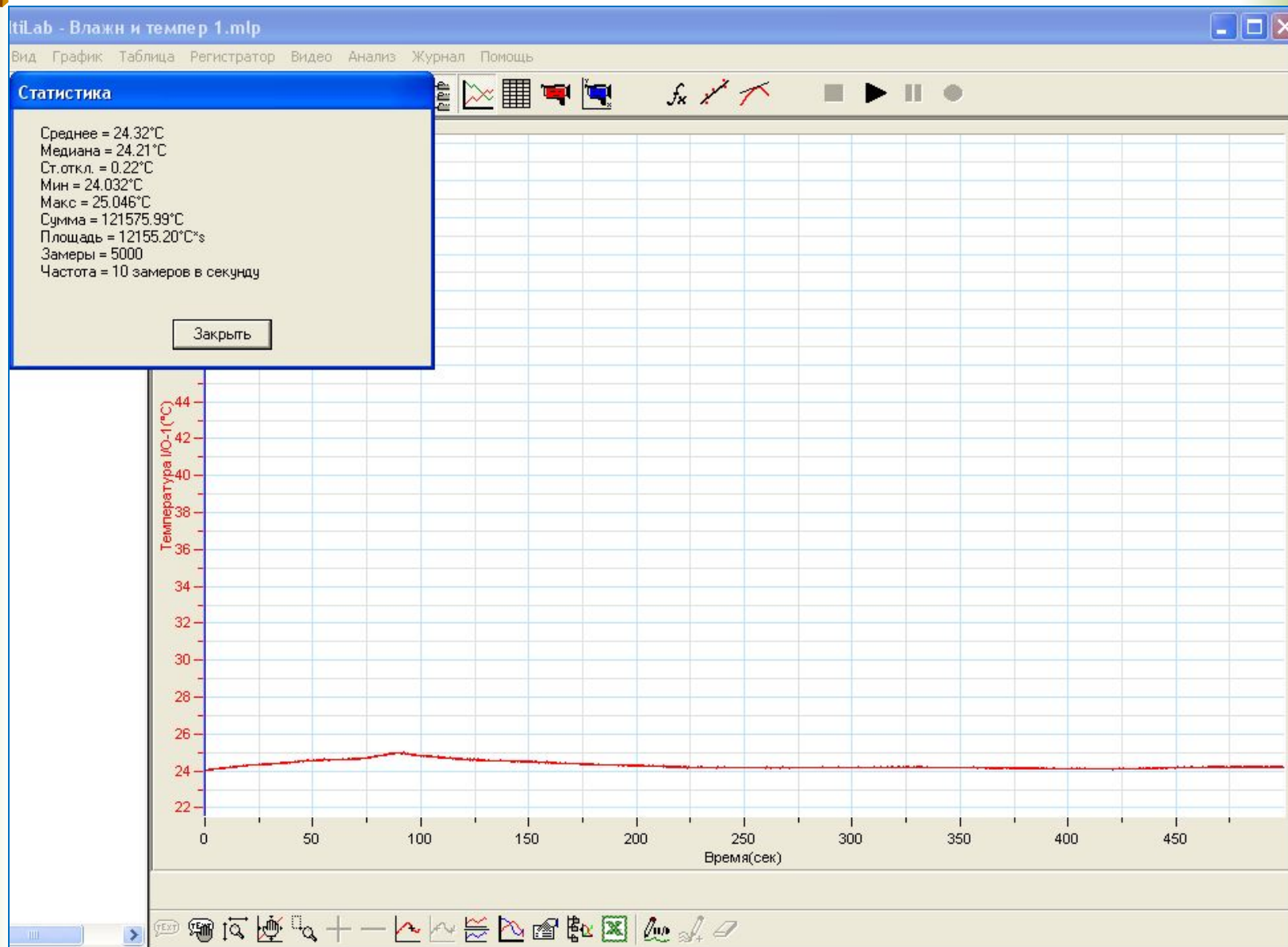
# Анализ результатов эксперимента.

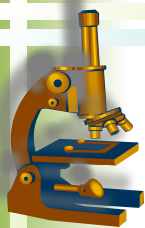
1. Если график оказался слишком «шумным», то есть искаженным помехами, рекомендуем выполнить его сглаживание. Для этого нажмите на панели инструментов графика кнопку Сгладить  .
2. Откройте файл первого эксперимента. Сравните температуру и влажность в начале и в конце опыта.



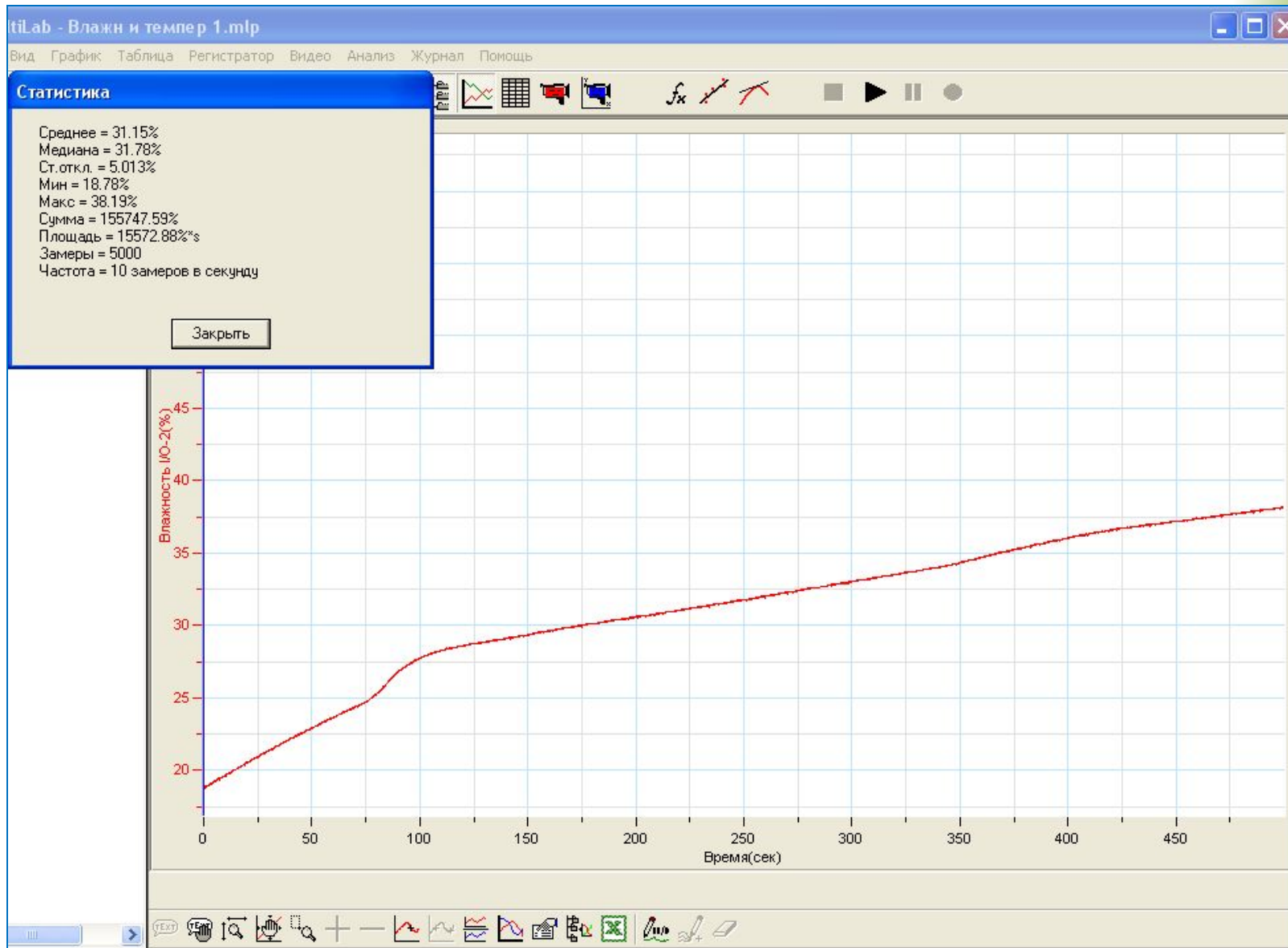


# Изменение температуры в 1 опыте





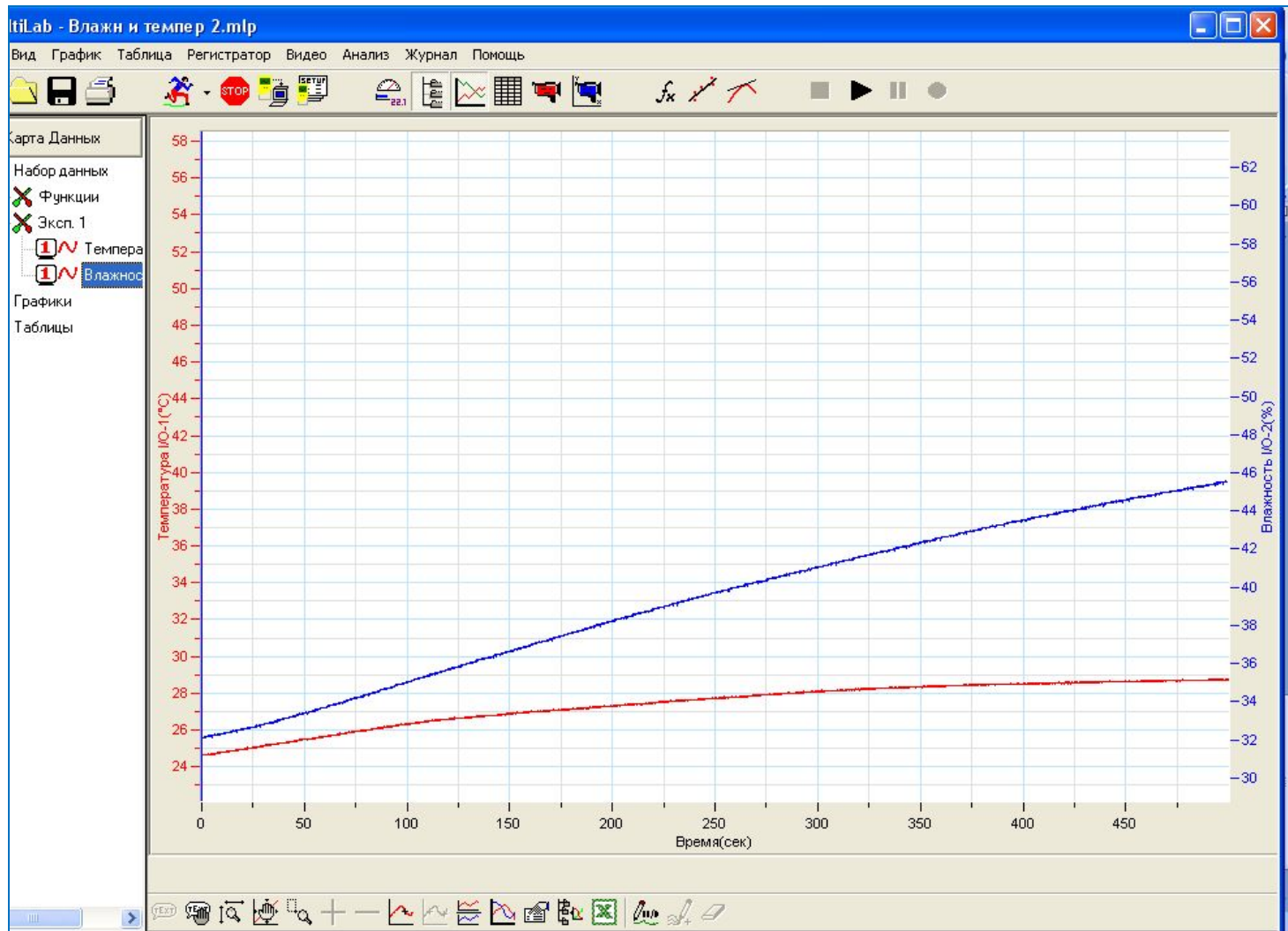
# Изменение влажности в 1 опыте







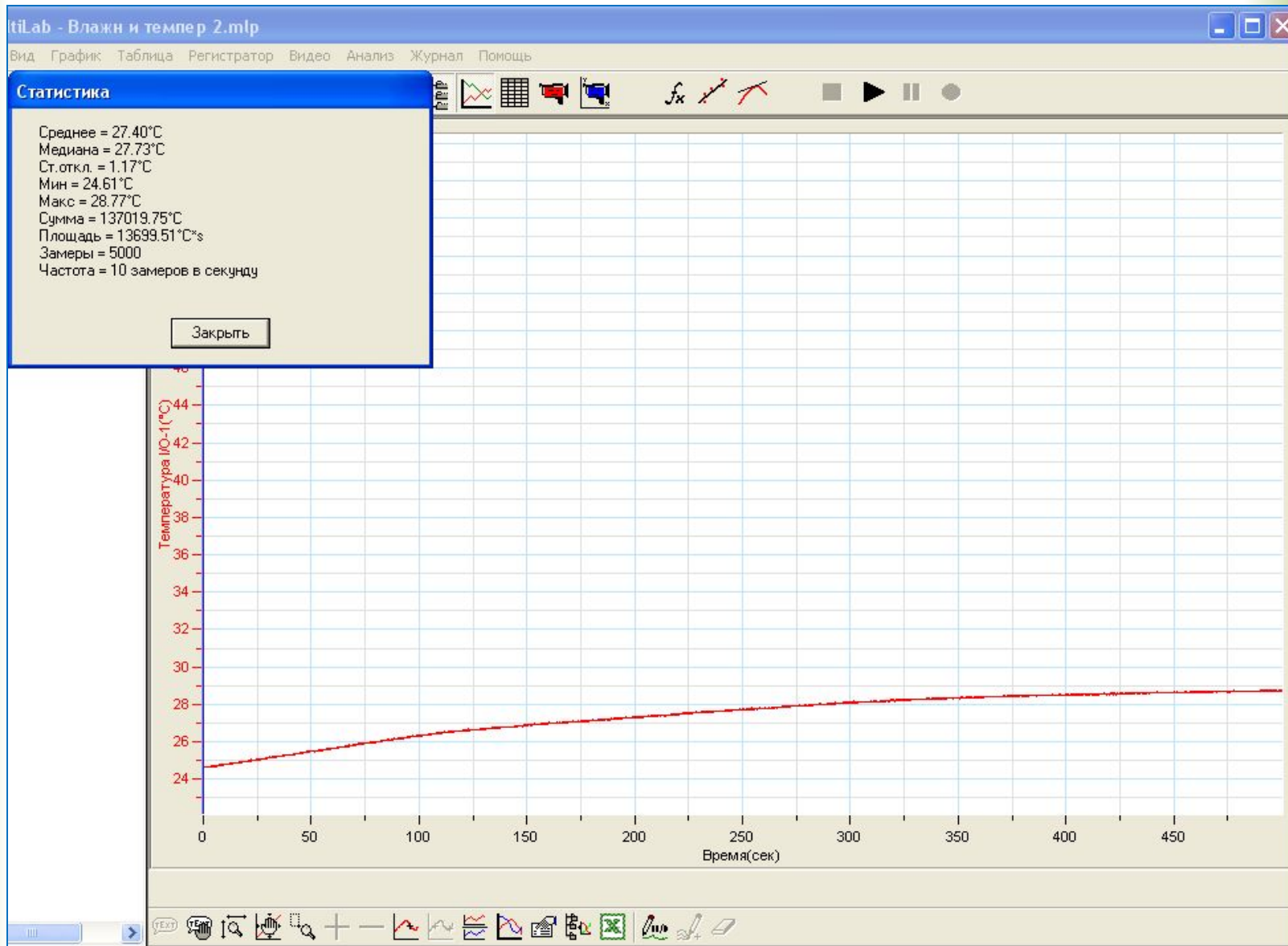
3. Откройте файл второго эксперимента.  
Сравните температуру и влажность в начале и в конце опыта.

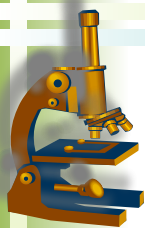




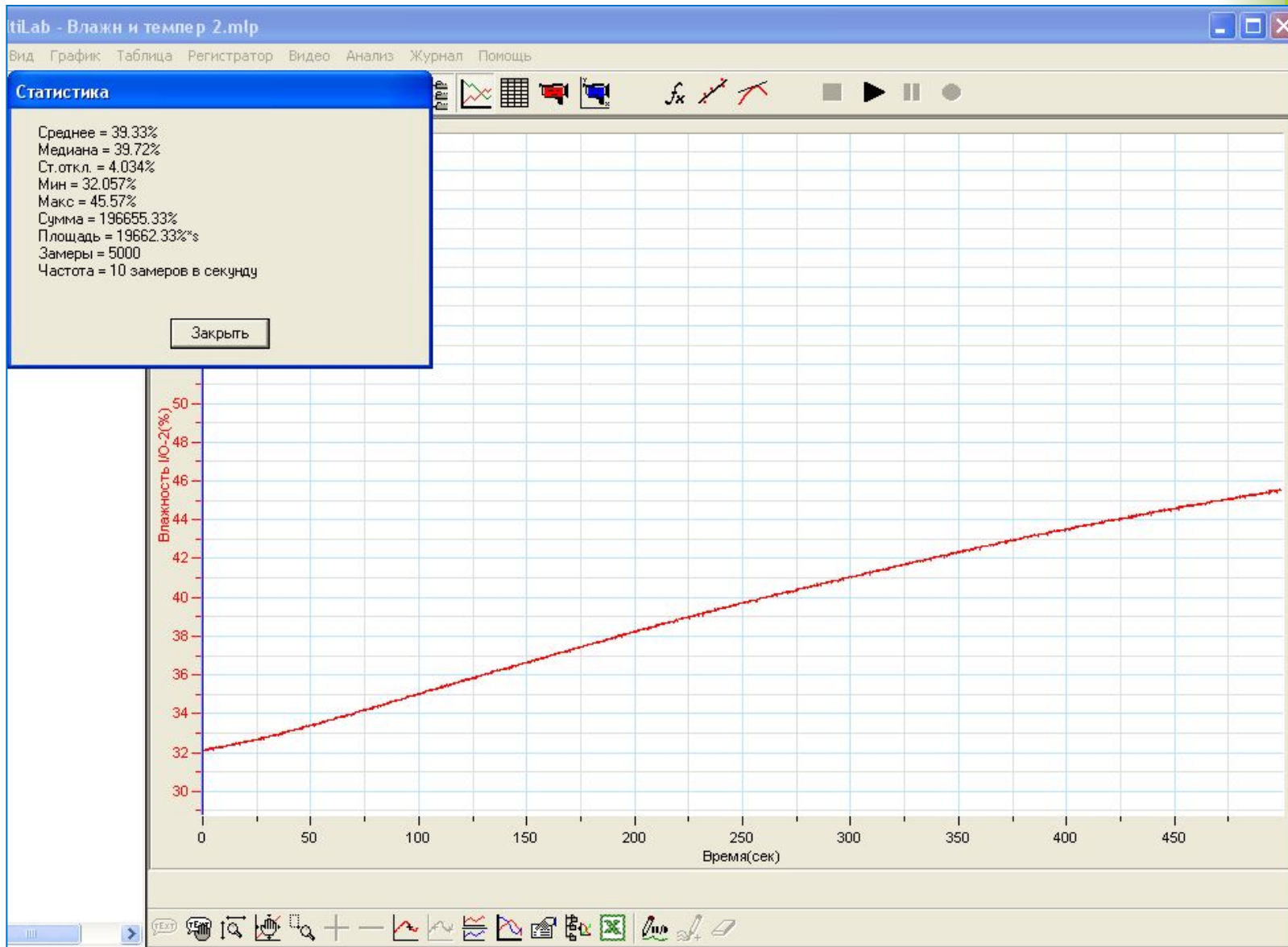


# Изменение температуры во 2 опыте





# 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 <sup>0</sup> С	25 <sup>0</sup> С	24,3 <sup>0</sup> С	18,8%	38,2%	31,2%
Опыт 2	24,6 <sup>0</sup> С	28,8 <sup>0</sup> С	27,4 <sup>0</sup> 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?