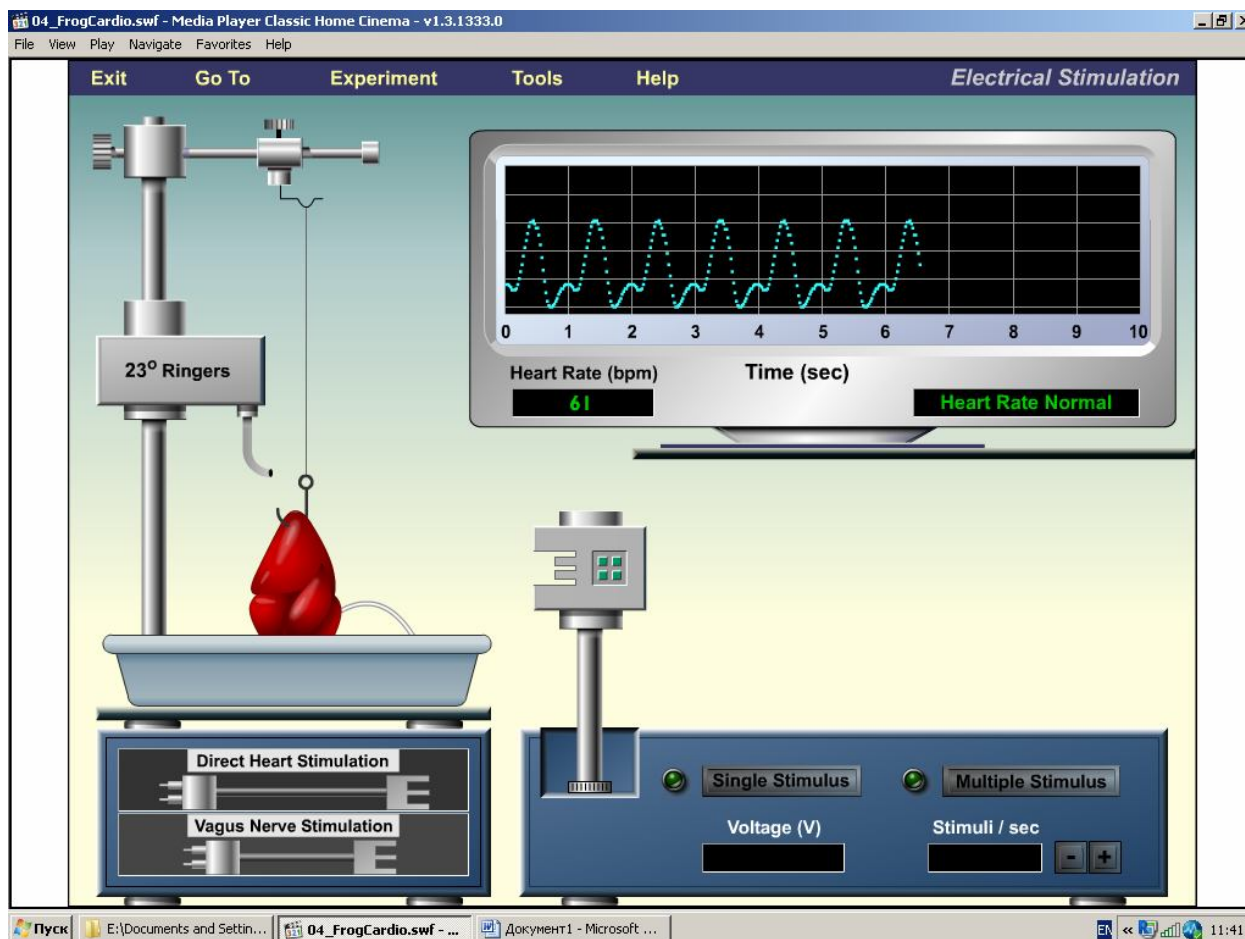


ФИЗИОЛОГИЯ СЕРДЦА НА ЛЯГУШКЕ

Рассмотрите модельную установку для проведения данного эксперимента.

Рис 1. Оборудование для изучения эффектов раздражения сердца



Слева находится препарат сердца лягушки с подходящими к нему нервными стволами. К сердцу Вы можете подвести раздражающие электроды, помещенные ниже стола с сердцем. Справа располагается штатив для раздражающих электродов и стимулятор. Вверху – экран осциллографа, на котором Вы можете наблюдать кардиограмму и в окне Heart Rate – частоту сокращения сердца.

Алгоритм действий:

1. С помощью мышки захватите верхний электрод (**Direct Heart Stimulation**) и поместите его в держатель стимулятора. Кончик раздражающего электрода будет в области атриовентрикулярного узла.
2. Нажимая на кнопку «одиночный стимул» (**Single Stimulus**) попытайтесь попасть в начало расслабления и получить кардиограмму

желудочковой (атриовентрикулярной) экстрасистолы. Обратите внимание на наличие компенсаторной паузы после экстрасистолы.

3. Если Вы попытаете раздражать сердце с многократными стимулами, нажав на кнопку **“Multiple Stimulus”**, вы получите серию экстрасистол.
4. Зарисуйте кардиограммы в тетрадь и дайте объяснение полученным эффектам.
5. Уберите раздражающий электрод на место и поместите в держатель второй электрод (**Vagus Nerve Stimulation**). Обратите внимание, что кончик его поместился под блуждающий нерв, подходящий к сердцу.
6. Установите частоту стимулов 10 в сек.. Нажав на кнопку **“Multiple Stimulus”**, запустите стимулятор и наблюдайте за изменением частоты сокращений сердца. Число сокращений будет фиксироваться на экране в окне **«Heard Rate»**. Когда установится новая частота сокращений, прекратите стимуляцию нажатием кнопки **« Stop stimulus»**
7. Запишите результаты в тетрадь измените частоту стимуляции до 20 стимулов в секунду. Запустив стимуляцию нажатием кнопки **“Multiple Stimulus”**, дождитесь, когда установится новая частота сокращений сердца. Запишите ее в тетрадь и остановите стимуляцию.
8. Повторяйте шаги 6-7, постепенно увеличивая частоту стимуляции по стимулов в сек. Максимально возможная частота – 50 ст./сек.
9. Уберите раздражающий электрод из держателя и поставьте его на место.
10. Запишите результаты в таблицу и сделайте вывод о влиянии раздражителей вагуса разной силы на сокращение сердца лягушки..

| <i>Частота стимуляции вагуса</i> | <i>Частота сокращений сердца</i> |
|---|---|
| Без стимуляции | 61 в минуту |
| 10 стимулов в секунду | |
| 20 стимулов в секунду | |
| 30 стимулов в секунду | |
| 40 стимулов в секунду | |
| 50 стимулов в секунду | |