

# МЕДОПТИКА

НАУЧНО-  
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ  
ЛАБОРАТОРИЯ



Комплекс аппаратно-программный  
для формирования и выполнения визуальных упражнений  
по тренировке аккомодации, восстановлению  
и контролю зрительных функций (ТАКОВ)  
ТУ 9442-001-45946045-2008



**VII. КОМПЛЕКТ  
для  
ВОССТАНОВЛЕНИЯ  
БИНОКУЛЯРНОГО ЗРЕНИЯ  
С ПРОГРАММОЙ ОБРАБОТКИ**

# БЗК - 1

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

## СОДЕРЖАНИЕ \*

|  |    |
|--|----|
| 1. Регистрационные документы.....                | 2  |
| 2. Установка программы.....                      | 4  |
| 3. Инсталляция программы.....                    | 8  |
| 4. Меню программы.....                           | 12 |
| 5. Быстрый старт.....                            | 22 |
| 6. Возможные сбои.....                           | 23 |
| 7. Упражнения.....                               | 26 |
| 8. Рекомендации по выполнению<br>упражнений..... | 31 |
| Руководство по эксплуатации.....                 | 34 |

\* - вариант для электронной версии.

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
И СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ

**РЕГИСТРАЦИОННОЕ УДОСТОВЕРЕНИЕ**  
**№ ФСР 2009/05442**

от 14 августа 2009 года Срок действия: не ограничен.

Настоящее удостоверение выдано

ООО "НПЛ "Медоптика",  
Россия, 127238, Москва, Дмитровское ш., д.50, корп.1

и подтверждает, что изделие медицинского назначения  
(изделие медицинской техники)  
Комплексе аппаратно-программный для формирования и выполнения  
визуальных упражнений по тренировке аккомодации, восстановлению  
и контролю зрительных функций (ТАКОВ) по ТУ 9442-001-45946045-2008  
производства

ООО "НПЛ "Медоптика",  
Россия, 127238, Москва, Дмитровское ш., д.50, корп.1

класс потенциального риска 2а ОКП 94 4240

соответствующее комплекту регистрационной документации

КРД № 33136 от 09.07.2009

приказом Росздравнадзора от 14 августа 2009 года № 6516-П/09  
разрешено к производству, продаже и применению на территории Российской  
Федерации

Руководитель Федеральной службы  
по надзору в сфере здравоохранения  
и социального развития  
И.В. Юргель

006182

## 1. Регистрационные документы

Комплект для восстановления бинокулярного зрения с программой обработки **БЗК-1** (или программа «Гамма») входит в состав «Комплекса аппаратно-программного для формирования и выполнения визуальных упражнений по тренировке аккомодации, восстановлению и контролю зрительных функций (ТАКОВ)».

**СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р  
ГОССТАНДАРТ РОССИИ**

**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ**

**№** РОСС RU.ИМ25.В02588

**Срок действия с** 14.09.2009 **по** 14.09.2012  
**8661314**

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ** рег. № РОСС RU.0001.1ИМ25  
"ЭНЕРГИЯ ПЛЮС"  
Ул. Сосновая аллея, д. 6, офис 6, г. Королев, Московской обл., тел. /факс (495) 502-888-1,  
502-888-2, 502-888-9, http://www.1011455.ru

**ПРОДУКЦИЯ** Комплекс аппаратно-программный для формирования и выполнения визуальных упражнений по тренировке аккомодации, восстановления и контролю зрительных функций (ТАКОВ)  
ТУ 9442-001-45946045-2008  
Серийный выпуск

**КОД ОК 005 (ОКП):**  
94 4240

**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ**  
ГОСТ Р 50444-92 (Рр. 3, 4), ГОСТ Р 50267.0-92, ГОСТ Р 50267.0.2-2005,  
ГОСТ Р ИСО 10993.1-99, ГОСТ Р ИСО 10993.5-99, ГОСТ Р ИСО 10993.10-99,  
"Сборник руководящих методических материалов по токсиколого-гигиеническим исследованиям полимерных материалов и изделий на их основе медицинского назначения."


**КОД ТН ВЭД России:**


**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** ООО "НПЛ "Медоптика". ИНН:7713130710  
Дмитровское ш., д. 50, корп. 1, 127238


**СЕРТИФИКАТ ВЫДАН** ООО "НПЛ "Медоптика". ИНН:7713130710  
Дмитровское ш., д. 50, корп. 1, 127238, тел. /факс: (495) 485-57-20

**НА ОСНОВАНИИ** Регистрационное удостоверение № ФСР 2009/05442 от 14 августа 2009 года, срок действия не ограничен  
Протокол испытаний № ИЛ-4/03/09 от 24.07.2009г. Испытательный центр ФГУП "Сибирский научно-исследовательский институт авиации им. С.А.Чаплыгина", рег. № РОСС RU.0001.21ME85  
Протоколы испытаний № 276/08, № 275/08 от 25.09.2008г. Испытательная лаборатория медицинской техники (ИЛМТ) "ГМТ-ТЕСТ" ГУП "ГОРМЕДТЕХНИКА", рег. № РОСС RU.0001.21ИМ39  
Протокол испытаний № 3348.008, № 3349.008 от 02.09.2008г. Испытательный лабораторный центр ФГУ НИИ ФХМ Росздрава, рег. № РОСС RU.0001.21ИМ33

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ** Маркирование продукции в соответствии с документом "Правила применения знака соответствия при обязательной сертификации продукции" изданном по ГОСТ Р 50460-92. Сроки планового инспекционного контроля (ИК) за сертифицированной продукцией: первый ИК - не позднее августа 2010г., второй ИК - не позднее августа 2011г.  
Схема сертификации 3.

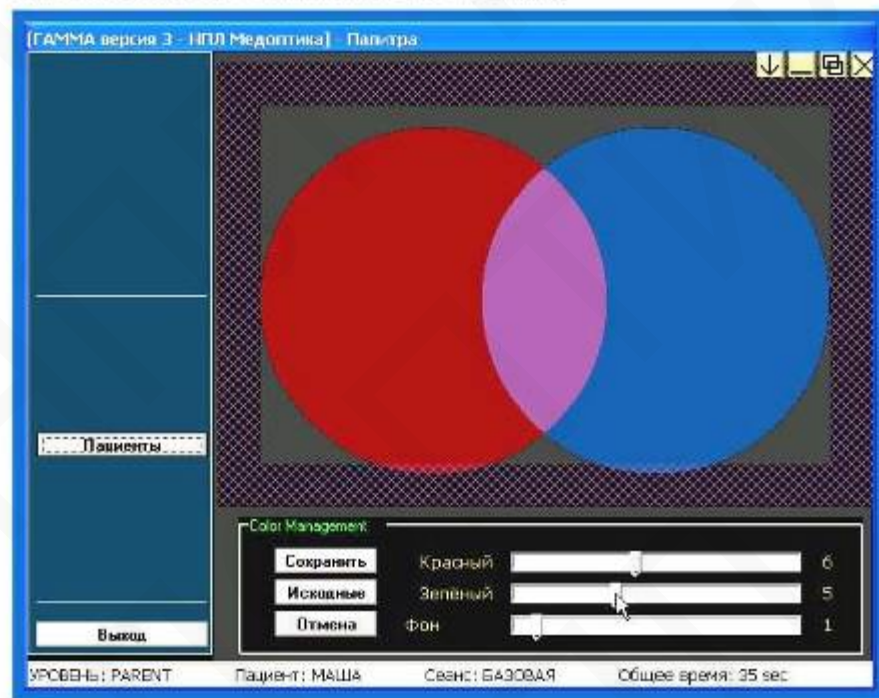
**Руководитель органа**  **Н.П. Шандона**  
инициалы, фамилия

**Эксперт**  **Р.П. Резвухин**  
инициалы, фамилия



Сертификат имеет юридическую силу на всей территории Российской Федерации

Комплекс зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере здравоохранения и социального развития. Он рекомендован для поликлинического и индивидуального применения. Изделия, входящие в состав Комплекса (в том числе БЗК-1), могут использоваться совместно или независимо друг от друга.



**Окно «Палитра».** Коррекция цветовой палитры. В комплекте с программой имеются двухцветные очки, которые предназначены для разделения наблюдаемых объектов по зрительным ветвям. В результате через один фильтр видны одни объекты (красный круг), через второй фильтр – другие (сине-зеленый круг). Индивидуальные особенности используемого монитора могут потребовать проведения коррекции цветов.

**1.** Смотрите на круги одним глазом через красный фильтр. Красный круг должен быть намного ярче; сине-зеленый круг практически не виден.

**2.** Смотрите на круги одним глазом через сине-зеленый фильтр. Сине-зеленый круг должен быть намного ярче; красный круг практически не виден.

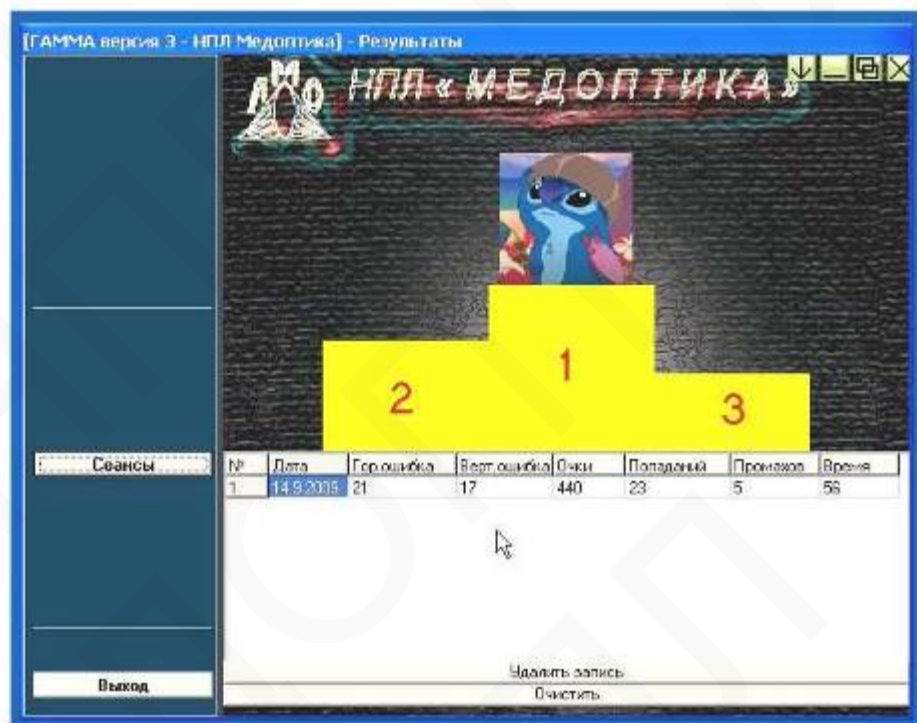
**3.** Изменяя цвета с помощью движков постарайтесь добиться выполнения требований 1 и 2 в максимальной степени.

**4.** Изменяя цвет фона компенсируйте остаточную видимость объектов.

**5.** Сохраните выбранную палитру кнопкой СОХРАНИТЬ. Теперь при каждой записке программы будет использоваться сохраненная палитра.

***Внимание!*** Для каждого пациента сохраняется собственная палитра. Первоначально – это исходная палитра.

Далее, нажав кнопку ПАЦИЕНТЫ, возвращаемся в окно ПАЦИЕНТЫ и нажимаем кнопку СЕАНСЫ.



Окно «Результаты»

После завершения выполнения сеанса отображаются текущий и предыдущие результаты. Просмотреть эти данные также можно из окна ПАЦИЕНТЫ, нажав кнопку РЕЗУЛЬТАТЫ.

**Внимание!** Для того, чтобы избежать переполнения базы данных не следует сохранять для одного пациента результаты по более чем 30 сеансам.

Сокращать количество записей можно кнопкой УДАЛИТЬ ЗАПИСЬ (удаляется выделенная запись из списка) или кнопкой ОЧИСТИТЬ (удаляется весь список).

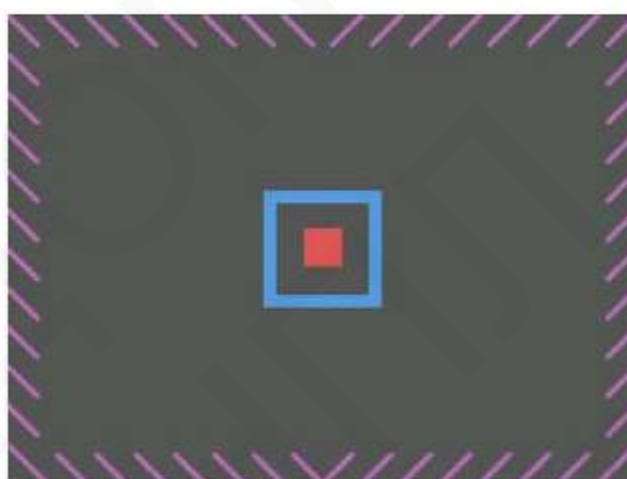
При необходимости можно сохранить большее количество записей, зарегистрировав пациента под новым именем (например, МАША 2).

## 7. Упражнения

Вариант объектов 1.



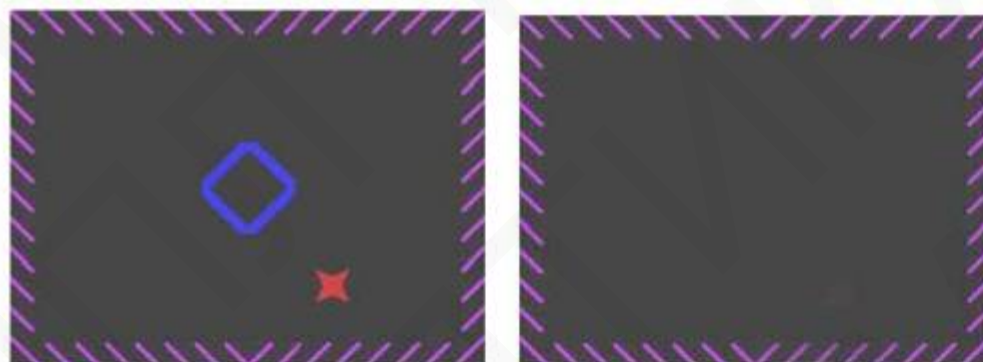
Вариант объектов 2.



### Упражнение 1

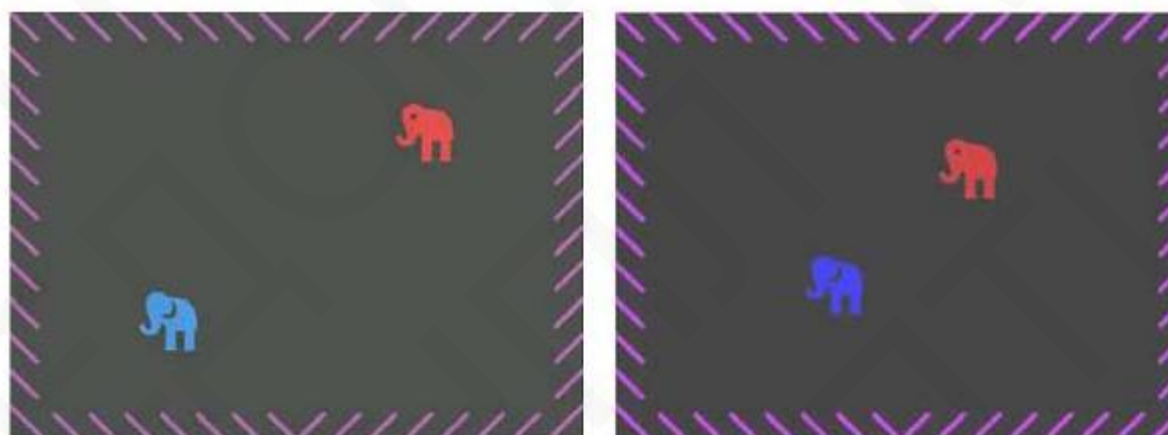
На экране формируются изображения двух объектов. Синий объект большего размера, расположен в центре экрана и неподвижен. Красный объект перемещается мышкой.

**Требуется** расположить красный объект в центре синего.



## Упражнение 2

Аналогично упр. 1, но объекты кратковременно пропадают (мигают).

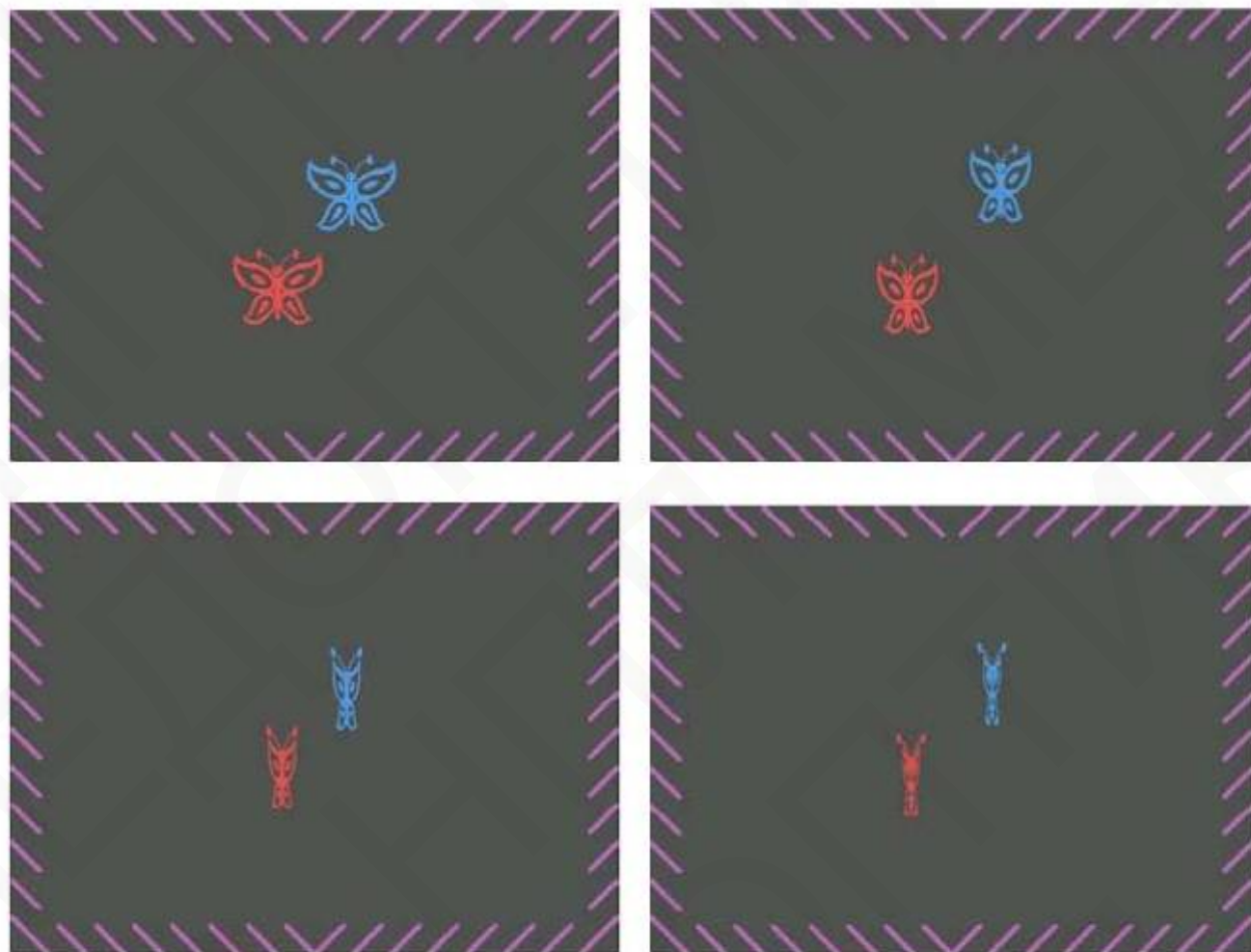


## Упражнения 3 и 4

Объекты незначительно отличаются друг от друга. Красный объект перемещается мышкой, синий – движется симметрично (относительно центра экрана). **Требуется** наложить объекты один на другой.



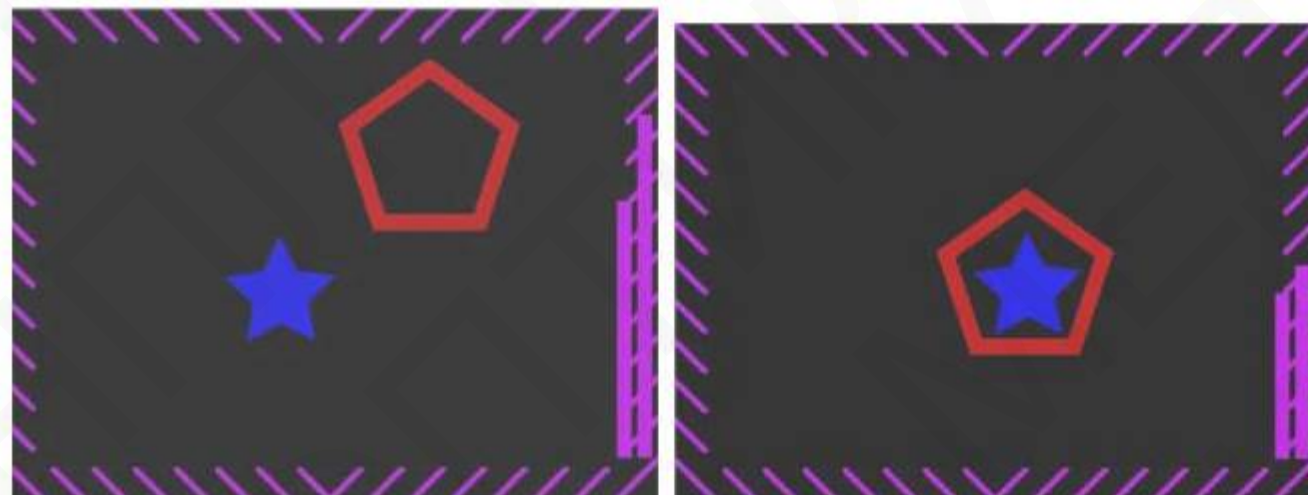
Упражнение 4 аналогично упр. 3, но объекты кратковременно пропадают (мигают).



### Упражнения 5 и 6

Упражнения аналогичны упр. 5 и 6, но объекты изменяют свою конфигурацию.

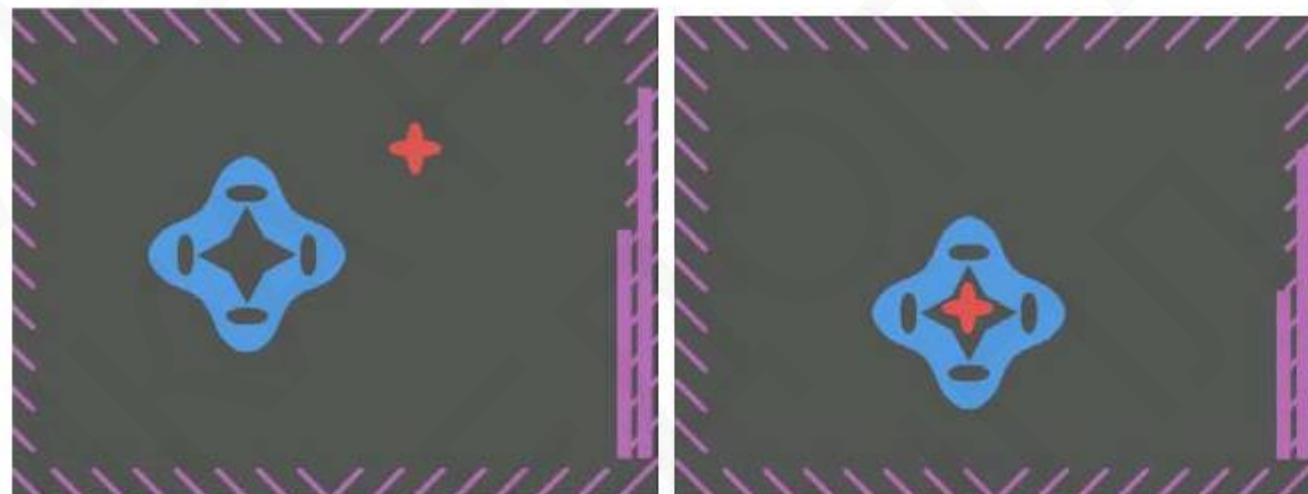




### Упражнение 7

Синий объект самостоятельно перемещается по ломанной траектории. Красный объект имеет больший размер и перемещается мышкой.

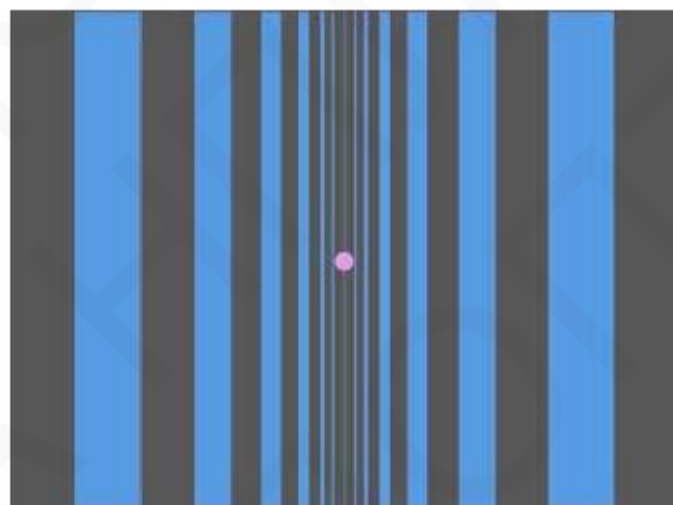
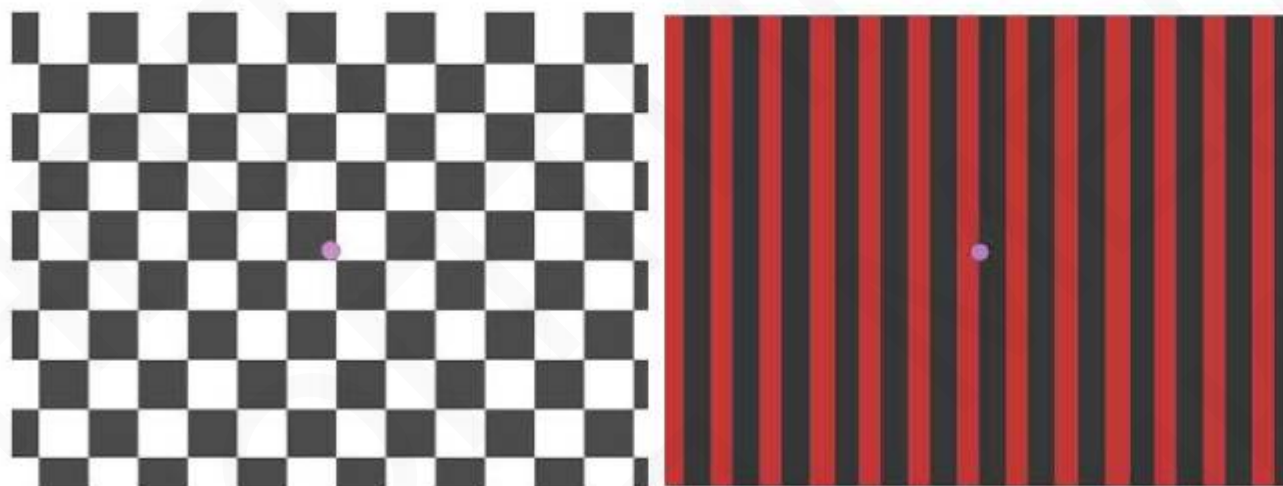
**Требуется** удерживать красный объект в положении, когда синий находится внутри него.



### Упражнение 8

Упражнение 8 аналогично упр. 7, но красный объект меньше синего. **Требуется** удерживать красный объект в положении, когда он находится внутри синего.

## Паттерн



В некоторых сеансах упражнения прерываются паузами, во время которых формируются изображения периодических структур (паттернов). Паттерны перемещаются в горизонтальном направлении и окрашены в белый, красный или синий цвет.

Во время предъявления паттернов изображение не управляется мышкой. **Следует** наблюдать паттерн, сконцентрировавшись на центральной неподвижной точке.

## 8. Рекомендации по выполнению упражнений

### 8.1. Общие положения

- ✚ Оптимальная дистанция до монитора 60-70 см, но не менее 50 см.
- ✚ Упражнения выполняются в цветных очках (бинокулярных светофильтрах). При наличии у пациента очков оптической коррекции бинокулярные светофильтры надеваются поверх этих очков.
- ✚ Если упражнения выполняет ребенок, то желателен контроль со стороны взрослого. При возрасте младше 4 ... 5 лет или при затруднениях использования компьютерной мышки пациент только наблюдает изображение, а управление осуществляет взрослый сопровождающий.
- ✚ Продолжительность работы с Комплектом составляет 14 ... 20 мин и автоматически задается продолжительностью выбранного сеанса. Иная продолжительность упражнений может быть задана либо при формировании новых сеансов, либо досрочным прерыванием текущего сеанса. Курс лечения включает одну процедуру каждый день в течение 10 дней.
- ✚ Количество и продолжительность сеансов может изменяться лечащим врачом-офтальмологом в соответствии с индивидуальными показаниями.

## 8.2. Выполнение упражнений

- ✚ В упражнениях элементы изображения перемещаются с помощью мышки. Правильное расположение предполагает, что объекты или наложены друг на друга (если они сходны), или один объект расположен в центре другого.
- ✚ После перемещения объектов в положение, воспринимаемое пациентом как правильное, следует нажать левую кнопку мышки ("выстрелить").
- ✚ Если смещение центров изображений находится внутри установленного допуска (по вертикали и горизонтали), то игрок получает определенное количество баллов за попадание. Причем количество баллов увеличивается при большей точности совмещения (коэффициенты для зон внутри 1/3 и 2/3 допуска).
- ✚ При показе паттерна через спектральные очки просто рассматривается оранжевый кружок в центре экрана; никаких действий мышкой не производиться.
- ✚ В ходе сеанса дополнительно для управления можно использовать клавиши клавиатуры:
  - **ПРОБЕЛ** – пауза в выполнении сеанса, повторно ПРОБЕЛ – отмена паузы;
  - **буква I/Ш** – информационная строка (время с начала сеанса, продолжительность сеанса, очки), повторно – отмена;
  - **ESC** – досрочное завершение сеанса.

### 8.3. Особенности выполнения упражнений при косоглазии

⚡ Спектральные очки позволяют разделить изображения для правого и левого глаза. Рассмотрим упражнение с практически одинаковыми красным и синим объектами (например, слон). При определенном расположении объекты сливаются в один. Видим одного слона. Это означает, что каждый глаз направлен в центр своего объекта. При косоглазии фактически объекты будут разделены на экране\*. В результате пациенту не удастся добиться ситуации, когда наблюдаемое слияние соответствует фактическому совпадению объектов. Это проявляется через значительное количество промахов (даже при максимально больших допусках на горизонтальное и вертикальное положение объекта). В этом случае следует выполнять упражнения вместе с сопровождающим.

⚡ Пациент в очках, мышка у сопровождающего. В начальном положении слонов два (объекты значительно разделены на экране). Сводим объекты и контролируем момент, когда наблюдается один слон. Начинаем медленное движение объектов к центру экрана (к их фактическому слиянию). Какое-то время слон по-прежнему один, но затем изображение опять раздваивается. Это может произойти до момента слияния объектов на экране. Разводим объекты в начальное положение (или меняем объект) и повторяем упражнение.

⚡ Характер и скорость совмещения объектов в значительной степени индивидуальны. Попробуйте первоначально уменьшать разделение по вертикали, а затем уже по горизонтали. После кажущегося слияния перемещение можно проводить с небольшими колебательными движениями (вперед – назад), сохраняя общее направление к центру.

---

\* - При нормальном зрении незначительное разделение объектов свидетельствует о смещении объекта по глубине пространства (дальше или ближе плоскости экрана). Красное и синие изображения формируют стереопару. Поэтому важно при выполнении упражнений контролировать пространственное положение объекта. Для этого предназначен орнамент по периметру экрана. Он должен наблюдаться без двоения.

Разработчик и изготовитель:

ООО  
Научно-производственная лаборатория  
«МЕДОПТИКА»

[www.medoptika.ru](http://www.medoptika.ru)

Адрес: Москва, Дмитровское шоссе, д.107, стр.1,  
(главное здание института ВИСХОМ), оф.205

Проезд: метро. «Петровско-Разумовская», далее авт.  
63, 763 до ост.ВИСХОМ.  
На другой стороне Дмитровского ш.,  
угол перекрестка с АЗС «ВР»

Контакты: e-mail: [medoptika@medoptika.ru](mailto:medoptika@medoptika.ru)  
тел./факс (495) 485-57-20