

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



II. АППАРАТ
ДЛЯ ТРЕНИРОВКИ
АККОМОДАЦИИ И
ГЛАЗОДВИГАТЕЛЬНЫХ
ФУНКЦИЙ

ТАК - 6

(Р У Ч Е Е К)

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



В состав «Комплекса аппаратно-программного для формирования и выполнения визуальных упражнений по тренировке аккомодации, восстановлению и контролю зрительных функций (ТАКОВ)» входят:

- аппарат для тренировки аккомодации и глазодвигательных функций ТАК-6 (ранее используемое название «Ручеек») в вариантах комплектации ТАК-6.0, ТАК-6.1, ТАК-6.2 и ТАК-6.3;
- аппарат для тренировки и анализа аккомодации АКР-1;
- аппарат для тренировки координации движения глаз-рука ТВО-1 («Световое перо»);
- комплект для паттерн-стимулирующих упражнений ПСР-1 (комплект «Мозаика»);
- комплект для паттерн-стимулирующих упражнений с программой обработки ПСК-1 (программа «Рельеф»);
- комплект для восстановления бинокулярного зрения БЗР-1 (комплект «Радуга»);
- комплект для восстановления бинокулярного зрения с программой обработки БЗК-1 (программа «Гамма»).

Комплекс рекомендован для поликабинетного и индивидуального применения. Изделия, входящие в состав Комплекса, могут использоваться совместно или независимо друг от друга.

СОГЛАСОВАНО
Главный врач
Детской клинической больницы №13,
гор. Москва

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ООО «НПЛ «МЕДОПТИКА»,
гор. Москва

Регистрационное удостоверение
№ ФСР 2009/05442 от 14.08.2009 г.

Сертификат соответствия
№ РОСС RU.ИМ25.В02588 от 14.09.2009 г.

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

Аппарат для тренировки аккомодации и глазодвигательных функций ТАК-6

в вариантах комплектации
ТАК-6.0, ТАК-6.1, ТАК-6.2 и ТАК-6.3

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

2009

Комплекс ТАКОВ

Руководство по эксплуатации

Раздел 1

Вводная часть

Вводная часть Руководства по эксплуатации «Комплекса аппаратно-программного для формирования и выполнения визуальных упражнений по тренировке аккомодации, восстановлению и контролю зрительных функций (ТАКОВ)», далее именуемый как Комплекс, содержит положения, общие для аппаратов и комплектов, входящих в состав Комплекса.

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Настоящее Руководство, объединенное с техническими условиями ТУ 9442-001-45946045-2008, приложениями по разделам 2 ... 4, 6, 8 настоящего Руководства и гарантийным талоном, является документом, удостоверяющим гарантированные предприятием-изготовителем основные параметры и технические характеристики Комплекса.

Настоящий документ устанавливает правила эксплуатации, соблюдения которых необходимо для нормальной работы Комплекса.

2. НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Комплекс предназначен для лечения офтальмологических заболеваний, связанных с амблиопией, нарушениями рефракции и бинокулярного зрения, а также для реабилитации офтальмологических больных. Комплекс также позволяет в процессе лечения проводить контроль зрительных функций.

Принцип действия Комплекса основан на формировании с помощью аппаратов и комплектов, входящих в состав Комплекса, разнообразных зрительных объектов, изменяющих свою конфигурацию или пространственное положение. Лечение осуществляется при выполнении пациентом визуальных упражнений по наблюдению этих зрительных объектов.

Область применения Комплекса: клиники, специализированные детсады, кабинеты охраны здоровья и общей релаксации, стационары офтальмологического профиля; может применяться индивидуально в домашних условиях.

3. СОСТАВ КОМПЛЕКСА

Комплекс содержит в качестве основного устройства аппарат для тренировки аккомодации и глазодвигательных функций ТАК-6 (раздел 2 с приложением в настоящем Руководстве), а также дополнительные принадлежности для визуальных упражнений, предназначенные для контроля и усиления лечебного воздействия (табл. 1.1):

- аппарат для тренировки и анализа аккомодации АКР-1 (раздел 3 с приложением);
- аппарат для тренировки координации движения глаз-рука ТВО-1 (раздел 4 с приложением);
- комплект для паттерн-стимулирующих упражнений ПСР-1 (раздел 5);
- комплект для паттерн-стимулирующих упражнений с программой обработки ПСК-1 (раздел 6 с приложением);
- комплект для восстановления бинокулярного зрения БЗР-1 (раздел 7);
- комплект для восстановления бинокулярного зрения с программой обработки БЗК-1 (раздел 8 с приложением)

Входящие в состав Комплекса аппараты и комплекты могут использоваться комплексно или независимо друг от друга. При независимом использовании аппаратов или комплектов передаваемое в их составе Руководство должно содержать разделы и приложения, необходимые для эксплуатации этих аппаратов и комплектов.

№ п/п	Наименование изделия	Примечание *
1	Аппарат для тренировки аккомодации и глазодвигательных функций ТАК-6	X
2	Аппарат для тренировки и анализа аккомодации АКР-1	—
3	Аппарат для тренировки координации движения глаз-рука ТВО-1	—
4	Комплект для паттерн-стимулирующих упражнений ПСР-1	—
5	Комплект для паттерн-стимулирующих упражнений с программой обработки ПСК-1	—
6	Комплект для восстановления бинокулярного зрения БЗР-1	—
7	Комплект для восстановления бинокулярного зрения с программой обработки БЗК-1	—
Фактическое количество изделий, штук		1 шт.

* В разделе «Примечание» делается отметка о наличии изделий в каждом конкретном варианте поставки с указанием общего количества изделий.

4. МЕДИЦИНСКИЕ ПОКАЗАНИЯ

Основными медицинскими показаниями к применению Комплекса являются:

- снижение зрения при аномалиях рефракции, в том числе при миопии, астигматизме, гиперметропии;

- нарушения аккомодации, в том числе спазм аккомодации;
- амблиопия различного генеза, нарушения бинокулярного зрения;
- повышенное зрительное утомление, астеноскопические явления.

Комплекс также может применяться в качестве реабилитационного средства, в том числе после операций по коррекции оптических дефектов зрения. Для лечебных целей Комплекс должен использоваться под контролем врача-офтальмолога, специализирующегося в области плеопто-ортоптического лечения.

Совместное поочередное использование аппаратов и комплектов, входящих в состав Комплекса, обеспечивает разностороннюю зрительную стимуляцию при лечении указанных офтальмологических заболеваний. Лечение с применением Комплекса может быть рекомендовано взрослым пациентам и детям с 3,5 – 4-х лет.

Комплексы или его отдельные компоненты в процессе лечения могут использоваться в сочетании с другими аппаратными средствами, предназначенными для плеопто-ортоптического лечения. Показания, наиболее характерные для отдельных компонентов Комплекса, приведены в соответствующих разделах настоящего Руководства.

Для правильного и безвредного применения Комплекса или его отдельных компоненты в домашних условиях необходимо точное соблюдение рекомендаций лечащего врача-офтальмолога и своевременное прохождение контрольных обследований. В домашних условиях контроль зрительных функций с помощью Комплекса применяется для профилактической проверки или оценки динамики их изменения и не может быть использован для самостоятельного точного измерения или диагностики.

5. МЕДИЦИНСКИЕ ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ

Противопоказания к применению являются относительными и определяются лечащим врачом в каждом конкретном случае. Комплекс не используют при корригированной остроте зрения ниже 0,1. К противопоказаниями относится неправильная фиксация глаза, наличие у пациента повышенной судорожной готовности и расстройств вестибулярной системы. При бинокулярном использовании компоненты Комплекса не следует применять при косоглазии более 20°. Использование Комплекса может быть затруднено при лечении детей младше 3,5 ... 4-х лет, а также из-за сниженного интеллекта при психических заболеваниях пациента.

Раздел 2. Аппарат для тренировки аккомодации и глазодвигательных функций ТАК-6

Аппарат для тренировки аккомодации и глазодвигательных функций ТАК-6 (далее именуемый в разделе 2 как Аппарат) входит в состав Комплекса ТАКОВ (ТУ 9442-001-45946045-2008) в качестве основного компонента, предназначенного для проведения визуальных упражнений (раздел 1, п.3).

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1.1. Количество излучателей должно быть равным 8.
- 1.2. Расстояние от поверхности базирования линзы по ее центру до передней поверхности излучателей должно быть (м):
- до ближнего излучателя не более 0,11+/-0,01
- до дальнего излучателя не менее 0,52+/-0,01
- 1.3. Высота таблицы оптических знаков (расстояние между вершиной строки знаков наибольшего размера и основанием нижней строки знаков наименьшего размера) должна быть 75+/-0,1 мм.
- 1.4. Габаритные размеры должны быть не более 600x700x400 мм.
- 1.5. Геометрические размеры таблицы оптических знаков должны быть:
- высота наибольшего знака (для остроты зрения 0,1) мм 7,3+/-0,1;
- высота наименьшего знака (для остроты зрения 1,0) мм 0,73+/-0,5;
- 1.6. Аппарат должен работать от сети переменного тока с напряжением питания 220+/-22В и частотой 50±0,5Гц.
- 1.7. Потребляемая мощность должна быть не более 15 ВА.
- 1.8. Масса аппарата должна быть не более 15кг.
- 1.9. Количество градаций остроты зрения в таблице оптических знаков должно быть не менее 12 строк.

2. КОМПЛЕКТНОСТЬ

2.1. Комплектность Аппарата приведена в табл. 2.1. В зависимости от требуемой функциональности Аппарата возможна поставка в соответствии с одним из пяти рекомендуемых вариантов комплектации (комплекты ТАК-6.0 (красный/зеленый), ТАК-6.1, ТАК-6.2 и ТАК-6.3).

Таблица 2.1 Состав по изделиям для рекомендуемых вариантов комплектации

Наименование изделия	Децимальный номер	Количество изделий для вариантов комплектации:				
		ТАК-6.0 (красный)	ТАК-6.0 (зеленый)	ТАК-6.1	ТАК-6.2	ТАК-6.3
Блок управления	MO01.001006.001	1	1	1	1	1
Блок излучателей	MO01.001006.002	1				
	MO01.001006.003		1			
	MO01.001006.004			1	1	1
Блок монокулярный с линзой+2 дптр	MO01.001006.005	1	1	1		
Блок монокулярный с линзами +1, +2 и +3 дптр	MO01.001006.006				1	
Блок монокулярный с линзами +3; +2,5; +2; +1,5; +1; -1; -2; -3 дптр	MO01.001006.007					1
Штанга	MO01.001006.009	1	1	1	1	1
Экран	MO01.001006.010					1
Кронштейн подсветки таблицы	MO01.001006.011				1	
	MO01.001006.012					1
Таблица оптических знаков	MO01.001006.013				1	1
Основание экрана	MO01.001006.014					1
Стойка экрана	MO01.001006.015					2
Набор таблиц для контроля остроты зрения (альбом)	MO01.001006.016					1
Руководство по эксплуатации	MO01.001006.017	1	1	1	1	1
Количество изделий в варианте комплектации		5	5	5	7	12
Фактическое количество изделий						

Примечание. Наличие изделий в каждом конкретном варианте поставки должно быть подтверждено соответствующей отметкой в таблице 2.1 с указанием общего фактического количества изделий в поставке.

2.2. Комплект «ТАК-6.0» (рис. 2.1, все рисунки вынесены в Приложение к разделу) обеспечивает одноцветное (только зеленое или только красное) освещение оптотипов. Состав комплекта приведен в табл. 2.1.

2.3. Комплект «ТАК-6.1» (рис. 2.1) обеспечивает двухцветное (зеленое или красное, с возможностью переключения) освещение оптотипов. Состав комплекта приведен в табл. 2.1.

2.4. Комплект «ТАК-6.2» (рис. 2.2) обеспечивает двухцветное освещение оптотипов и содержит таблицу оптотипов. Состав комплекта приведен в табл. 2.1.

2.5. Комплект «ТАК-6.3» (рис. 2.3) обеспечивает двухцветное освещение оптотипов, содержит таблицу оптотипов и экраном для глазо-двигательных упражнений. Состав комплекта приведен в табл. 2.1.

При необходимости по желанию пользователя комплектация может изменяться.

3. ОПИСАНИЕ АППАРАТА

Аппарат предназначен для тренировки аккомодации путем дискретного последовательного предъявления знаков на фиксированных дистанциях от глаза. Знаки наблюдаются одним глазом (монокулярный принцип действия) при окклюзии неработающего глаза.

Аппарат преимущественно используется для лечения и стабилизации миопического процесса, снятия спазма аккомодации, для профилактики миопии (близорукости) при ослабленной аккомодации у детей и подростков. Взрослыми пациентами может использоваться при начальной пресбиопии (дальнозоркости), а также при астигмении (зрительной усталости), которая обусловлена работой с компьютером, микроскопом или иной профессиональной деятельностью, предполагающей фиксированную дистанцию наблюдения.

Аппарат может применяться для стимуляции органа зрения при заболеваниях, указанных в разделе 1 (п.4 и 5), в сочетании с другими компонентами Комплекса.

Аппарат выполнен в виде соединенных между собой блоков. В блоке управления установлена штанга, на которой расположен блок излучателей. На нем зафиксирован монокулярный блок. Блок излучателей подключен через кабель к блоку управления. Аппарат также содержит кронштейн подсветки с таблицей оптотипов (для комплектов «ТАК-6.2» и «ТАК-6.3») и экран, установленный на основании (для комплекта «ТАК-6.3»).

3.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Схематичное изображение Аппарата (без экрана) представлено на рис.2.4. Основными компонентами Аппарата являются блок управления 1 и блок излучателей (или линейка излучателей) 2. Блок излучателей устанавливается с помощью штанги 3 на блоке управления и подсоединяется к нему кабелем 4. Блок излучателей можно располагать под различным углом наклона, фиксируя положение рукояткой 9.

На блоке излучателей зафиксирован монокулярный блок, который содержит линзу 5, кронштейн 6 и элементы крепления линзы 7. На блоке излучателей расположены излучатели 8. На боковой поверхности излучателя расположены знаки для наблюдения (буквы или фигуры). Размер знаков различен. При развороте излучателя вокруг вертикальной оси тот знак, который располагается напротив монокулярного блока, будет наблюдаться в процессе тренировки.

При работе Аппарата знаки поочередно освещаются источником света, расположенным внутри излучателя. Цвет источников света одинаков для всех излучателей и определяется модификацией блока излучателей: красный (МОО1.001006.002) или зеленый (МОО1.001006.003). В блоке излучателей МОО1.001006.004 цвет излучателей переключается кнопкой, расположенной внизу блока излучателей.

Тренировка аккомодации обеспечивается при монокулярном наблюдении через линзу 7 поочередно освещаемых знаков на излучателях 8. При этом наблюдаемые изображения знаков располагаются на различном удалении от глаза.

Монокулярный блок (МОО1.001006.007, показан справа на рис. 2.3) укомплектован набором сменных линз с различной оптической силой. Конструкция блока обеспечивает перекрытие поля зрения не тренируемого глаза (окклюзию) и экранирует периферийные поля зрения.

Таблица оптотипов (МОО1.001006.013), которая освещается с помощью кронштейна подсветки (МОО1.001006.013) в начале и конце тренировки, служит для контроля остроты зрения.

Экран (МОО1.001006.0010, показан слева на рис. 2.3) устанавливается непосредственно за линейкой излучателей и содержит набор точечных световых источников. Для переключения цвета излучателей (красный или зеленый), служит кнопка, расположенная вблизи кронштейна подсветки. Глазо-двигательные упражнения выполняются при наблюдении поочередно включаемых точечных

источников экрана. При этом реализуются движения глаза вправо-влево, вверх-вниз, по кругу (по или против часовой стрелки).

3.2. ОПИСАНИЕ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

На лицевой стороне блока управления Аппарата расположены 4 кнопки, предназначенные для управления режимами работы Аппарата (рис.2.5):

- кнопка 1 «Включение / выключение» (обозначение на панели Φ);
- кнопка 2 «Пуск/стоп» (обозначение на панели \blacktriangleright);
- кнопка 3 «Больше» (обозначение на панели \blacktriangle);
- кнопка 4 «Меньше» (обозначение на панели \blacktriangledown).

Кнопка Φ имеет фиксацию, остальные кнопки - без фиксации. Нажатие на кнопки \blacktriangleright , \blacktriangle и \blacktriangledown сопровождается коротким звуковым сигналом. Выше на панели расположены светодиоды, отображающие режим работы Аппарата. Для формирования необходимой команды управления достаточно кратковременного несильного нажатия на кнопку. Показателем того, что команда сформирована, является короткий звуковой сигнал.

ВНИМАНИЕ! Избегайте длительного непрерывного нажатия на кнопки управления. Если в результате длительного нажатия начинает мигать светодиод \blacktriangle или \blacktriangledown , то следует выключить Аппарат, нажав на кнопку Φ .

3.3. ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОГРАММ ТРЕНИРОВКИ

Аппарат обеспечивает восемь различных программ, первая и восьмая из которых вспомогательные, а остальные шесть реализуют различные варианты сеанса тренировки. Программы тренировки (№ 2...7) отличаются друг от друга алгоритмом переключения излучателей и продолжительностью сеанса. Набор программ различен для различных комплектаций Аппарата (см. табл. 2.2 ... 2.4). Алгоритмы программ тренировки могут изменяться изготовителем с целью учета опыта эксплуатации Аппарата; необходимая информация об этих изменениях выноситься в приложение к разделу 2.

Для всех программ динамика тренировки определяется частотой переключений излучателей. Количество частоту характеризует параметр F – индекс частоты. Частота переключения регулируется с помощью кнопок \blacktriangle и \blacktriangledown . При этом увеличивается или уменьшается индекс F , который может принимать целые значения от 1 до 7. В табл. 2.5 приведены длительности свечения излучателей и таблицы оптотипов в соответствии со значениями индекса F .

Как видно из таблицы с ростом индекса F повышается частота переключений (сокращается длительность свечения). Все излучатели с номерами от 2 до 7 имеют одинаковое время свечения. Излучатели, расположенные по краям линейки, имеют большие времена свечения. Это позволяет при тренировке зафиксировать взгляд на ближайшем (№1) и максимально удаленном (№8) знаке.

В зависимости от динамики тренировки за установленное время сеанса выполняется различное количество периодов переключений. Индекс F также воздействует на фактическую длительность сеанса. Это происходит из-за того, что завершение сеанса (или начало промежуточной паузы) всегда приходится на последний (№8) излучатель. Продолжительность пауз и включения таблицы также зависят от индекса F .

3.4. ИЗМЕНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ПРОГРАММ ТРЕНИРОВКИ

Помимо динамики могут быть изменены некоторые другие характеристики сеанса. К таким характеристикам относятся:

- продолжительность сеанса (табл. 2.6);
- количество циклов переключений между паузами (табл. 2.7);
- диапазон изменения частоты переключения излучателей (K , %; табл. 2.8); коэффициент K корректирует длительность свечения излучателей, зависящую от индекса частоты F . Например, если $K=200\%$, то время свечения увеличивается в двое, при $K=50\%$ - уменьшается в двое по сравнению со значением, которое соответствует $K=100\%$.

Для выбора текущего значения этих характеристик служат два дополнительных параметра (А и В), которые принимают целые значения в диапазоне от 1 до 7. Параметр А определяет продолжительность сеанса (табл. 1.6). Параметр В (табл. 2.7 и 2.8) задает либо количество периодов переключений между паузами (для программ с паузами), либо диапазон изменения частоты (для программ без паузы).

Способ установка текущего значения параметров описана в разделах 5.5 и 5.6.

4. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

4.1. ПЕРВОНАЧАЛЬНАЯ СБОРКА АППАРАТА

Перед началом эксплуатации Аппарата следует произвести механическую сборку его частей и коммутацию блоков между собой. Сборка проводится в соответствии вариантом комплектации. При взаимной ориентации основных частей руководствуйтесь рис. 2.1 ... 2.3. Крепежные элементы для соединения элементов Аппарата временно зафиксированы по месту их установки. Часть элементов может быть уже установлена и не требовать сборки.

1) Соедините блок излучателей и монокулярный блок с помощью двух шурупов и (для «ТАК-6.2», «ТАК-6.3») двух дополнительных винтов. Монокулярный блок располагается на блоке излучателей со стороны излучателя №1.

2) На блоке управления снимите со штанги рукоятку. Наденьте на штангу блок излучателей так, чтобы ребро блока располагалось на оси штанги между двумя шайбами. Зафиксируйте блок излучателей рукояткой.

3) Подключите блок излучателей к блоку управления с помощью кабеля. Зафиксируйте соединение винтами штекера.

4) Установите в монокулярном блоке основную линзу +2,0 дтр.

Пункты 5) ... 7) выполняются для комплектации «ТАК-6.2».

5) Соедините кронштейн подсветки таблицы МО01.001006.011 с блоком излучателей с помощью двух винтов. Кронштейн располагается на блок излучателей со стороны излучателя №8.

6) Подключите кронштейн подсветки к блоку излучателя с помощью кабеля. Гнездо для подключения расположено на нижней стороне блока излучателей.

7) Расположите таблицу оптических между кронштейном подсветки и излучателем №8.

Пункты 8) ... 12) выполняются для комплектации «ТАК-6.3».

8) Соедините основание экрана (белый блок массой около 3 кг) с двумя стойками экрана (белые четырехугольные пластины с 2 отверстиями). Используйте для этого две пары шурупов, временно закрепленных на боковых сторонах основания. Выньте шурупы. Для правильной ориентации левой стойки экрана и основания следует:

- развернуть основание боковой поверхностью к себе так, чтобы ножки основания располагались снизу, а 2 отверстия находились на боковой поверхности с правой стороны;
- расположить стойку экрана так, чтобы совпадали отверстия в стойке с отверстиями основания, а сама стойка выходила за габарит основания в правую сторону;
- соединить стойку и основание 2 шурупами.

Симметрично устанавливается правая стойка экрана. В дальнейшем экран фиксируется на наклонных сторонах стоек.

9) Установите экран на основании. Экран представляет собой плоский пятиугольник с габаритами 60 см x 32 см. Вершина экрана расположена напротив большей стороны. Для соединения используйте 4 шурупа, временно закрепленных на оборотной (белой) стороне экрана в 4 кронштейнах. Выньте шурупы. Установите экран на основании так, чтобы каждая стойка основания вошла в пазы двух кронштейнов. При этом верхний край каждой стойки должен располагаться вровень с краем верхнего кронштейна. Зафиксируйте положение экрана шурупами.

10) Установите кронштейн подсветки таблицы (МО01.001006.012) на экране. Кронштейн подсветки представляет собой изогнутую черно-белую пластину с тонким кабелем на 2 контакта. Для соединения используйте 2 шурупа, временно закрепленных в кронштейне подсветки. Выньте шурупы. Установите кронштейн подсветки на лицевой (черной) поверхности экрана так, чтобы он вошел в два горизонтальных паза и был расположен симметрично относительно этих пазов; белая поверхность кронштейн подсветки должна быть обращена вниз. Зафиксируйте положение шурупами.

11) Подключите кабель кронштейн подсветки со штекером «2 контакта» к гнезду на экране; гнездо расположено непосредственно под кронштейном подсветки, по центру. Синяя метка на кабеле и метка около гнезда должны быть расположены с одной стороны.

12) Подключите кабель экрана со штекером «9 контактов» к гнезду на блоке излучателей (вблизи излучателя №8). Зафиксируйте соединение винтами штекера. Расположите под кронштейном подсветки таблицу оптических.

Сборка Аппарата завершена.

4.2. ПРОВЕРКА РАБОТСПОСОБНОСТИ АППАРАТА

1) Включите Аппарат в сеть 220 В. На блоке управления справа должна загореться зеленая метка.

2) Включите блок управления кнопкой Φ (формируется звуковой сигнал, над кнопкой \blacktriangleright мигает красная метка).

3) Нажмите на кнопку \blacktriangleright (формируется звуковой сигнал, над кнопкой \blacktriangleright красная метка светится постоянно). В результате запущена программа тренировки №4. Содержание программы зависит от комплектации Аппарата (см. табл. 2.2 ... 2.4). В ходе выполнения программы осуществляется поочередное освещение знаков на блоке излучателей. Смена наблюдаемых знаков осуществляется за счет поворота излучателя вокруг его вертикальной оси.

Для комплектаций «ТАК-6.2» и «ТАК-6.3» программа тренировки №4 начинается с освещения белым светом таблицы оптических.

4) Трижды нажмите на кнопку \blacktriangledown (над кнопкой \blacktriangledown загорается зеленая метка). В результате установлена минимальная скорость переключения излучателей.

5) Семь раз подряд нажмите на кнопку \blacktriangle (над кнопкой \blacktriangle загорается зеленая метка). В результате установлена максимальная скорость переключения излучателей.

6) Для завершения выполнения программы тренировки нажмите на кнопку \blacktriangleright (формируется звуковой сигнал, над кнопкой \blacktriangleright мигает красная метка).

Пункты 7 ... 13 выполняются для комплектации «ТАК-6.3» с целью проверки работоспособности экрана. Ниже рассмотрено содержание программы №1 для наиболее полного варианта «ТАК-6.3».

7) Включите блок управления кнопкой Φ (формируется звуковой сигнал, над кнопкой \blacktriangleright мигает красная метка).

8) Несколько раз нажмите на кнопку \blacktriangledown , над кнопкой \blacktriangledown загорается зеленая метка. На блоке излучателей мигает излучатель №1.

9) Нажмите на кнопку \blacktriangleright (формируется звуковой сигнал, над кнопкой \blacktriangleright красная метка светится постоянно). В результате запущена программа тренировки №1. На линейке излучателей постоянно гореть все восемь излучателей; нажав на кнопку снизу блока излучателей можно изменить цвет (красный/зеленый).

10) Нажмите на кнопку \blacktriangle – включается белый излучатель, подсветки таблицы.

11) Повторно нажмите на кнопку \blacktriangle – включаются 4 точечных источника экрана, расположенные по горизонтали, и излучатель №8 линейки; нажав на кнопку на экране (снизу кронштейна подсветки) можно изменить цвет (красный/зеленый) точечных источников экрана;

12) Еще раз нажмите на кнопку \blacktriangle – включаются 2 точечных источника экрана, расположенные по вертикали, и излучатели №8 и №1 линейки.

13) Еще раз нажмите на кнопку \blacktriangle – включаются 5 точечных источников экрана, расположенные по периметру, и излучатели и №1 линейки; при следующих нажатиях кнопки \blacktriangle включения излучателей повторяются.

14) Нажмите на кнопку Φ и завершите программу «Тест». Нажмите на кнопку Φ и выключите Аппарат. Проверка завершена.

5. ПОРЯДОК РАБОТЫ

5.1. БЫСТРОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ РЕЖИМА ТРЕНИРОВКИ

Для запуска сеанса тренировки аккомодации в соответствии с начальными установками достаточно:

- подключить Аппарат к сети 220В (при этом загорается знак Φ);
- нажав кнопку Φ , включить Аппарат (мигает знак \blacktriangleright и мигает излучатель №4 на линейке* - Аппарат в режиме ожидания);
- нажав кнопку \blacktriangleright , запустить сеанс тренировки.

В результате будет происходить поочередное включение излучателей линейки. Частоту переключения излучателей можно регулировать кнопками \blacktriangle или \blacktriangledown . После завершения сеанса (для программы 4 продолжительность составляет 5 мин.) сформируется двойной звуковой сигнал и Аппарат перейдет в режим ожидания.

Ниже более подробно рассмотрены режимы работы Аппарата.

* **Примечание:** при поставке Аппарата начальными установками задана программа №4 как базовая; порядок изменения начальных установок см. описание программы 8.

5.2. РЕЖИМ ОЖИДАНИЯ

После включения штепера питания в сеть 220 В горит знак Φ . Нажатие на кнопку Φ обеспечивает выключение Apparata. При этом мигает знак \blacktriangleright . Apparat находится в режиме ожидания.

В этом режиме с помощью кнопок \blacktriangle и \blacktriangledown проводится выбор номера программы (от 1 до 8). Выбранный номер программы индицируется миганием соответствующего излучателя на блоке излучателей. Крайние значения номера программы дополнительно индицируются включением знаков \blacktriangle и \blacktriangledown на панели.

Примечание: в режиме ожидания также возможен выбор значений дополнительных параметров, определяющих работу Apparata (см. раздел 5.5).

5.3. ЗАПУСК РЕЖИМА СЕАНС

После выбора номера программы и нажатия на кнопку \blacktriangleright , Apparat переходит в режим сеанса, в котором выполняется соответствующая программа. Начало режима сопровождается тональным звуковым сигналом, знак \blacktriangleright горит постоянно.

В ходе выполнения программы тренировки последовательно включают излучатели линейки (т.е. блока излучателей). В каждый момент времени горит не более одного излучателя. Частота переключения излучателей регулируется с помощью кнопок \blacktriangle и \blacktriangledown :

- нажатие на кнопку \blacktriangle увеличивает частоту (излучатели переключаются быстрее); при максимальном быстродействии горит знак \blacktriangle ;
- нажатие на кнопку \blacktriangledown уменьшает частоту (излучатели переключаются медленнее); при наиболее медленном переключении горит знак \blacktriangledown .

5.4. ЗАВЕРШЕНИЕ СЕАНСА, ПОВТОРНЫЙ ЗАПУСК

Автоматически сеанс завершается, когда истекло установленное время выполнения программы. Досрочно прервать программу тренировки и завершить сеанс можно, нажав на кнопку \blacktriangleright . После завершения сеанса формируется двойной звуковой сигнал и Apparat переходит в режим ожидания. Ниже приведены некоторые дополнительные сведения по программам тренировки и программе сохранения параметров.

Примечание. После завершения сеанса номер выполненной программы сохраняется как текущий. Также сохраняется значение частоты, которое было установлено в ходе выполнения сеанса. Поэтому нажатие на кнопку \blacktriangleright приведет к повторному выполнению программы с тем же темпом переключения излучателей.

5.5. УСТАНОВКА ЗНАЧЕНИЙ ПАРАМЕТРОВ В РЕЖИМЕ ОЖИДАНИЯ

Кроме выбора номера программы в режиме ожидания могут быть изменены значения двух дополнительных параметров А и В, в соответствии с которыми устанавливаются характеристики программ тренировки

Для того, чтобы изменить параметр А следует произвести следующие действия:

- нажать и удерживать кнопку \blacktriangle более 5 сек;
- в результате начинает часто мигать знак \blacktriangle ;
- значение параметра А увеличивается на 1 при однократном нажатии кнопки \blacktriangle или уменьшается на 1 при нажатии кнопки \blacktriangledown ;
- при А=1 или А=7 постоянно горит знак \blacktriangledown .

Для того, чтобы изменить параметр В следует произвести следующие действия:

- нажать и удерживать кнопку \blacktriangledown более 5 сек;
- в результате начинает часто мигать знак \blacktriangledown ;
- значение параметра В увеличивается на 1 при однократном нажатии кнопки \blacktriangle или уменьшается на 1 при нажатии кнопки \blacktriangledown ;
- при В=1 или В=7 постоянно горит знак \blacktriangle .

Индекс частоты F устанавливается в ходе выполнения одной из рабочих программ тренировки (номер 2 ... 7):

- нажатие на кнопку \blacktriangle увеличивает частоту (излучатели переключаются быстрее). При максимальном быстродействии горит знак \blacktriangle (F=8);
- нажатие на кнопку \blacktriangledown уменьшает частоту (излучатели переключаются медленнее). При наиболее медленном переключении горит знак \blacktriangledown (F=1).

5.6. ПРОГРАММА СОХРАНЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ (ПРОГРАММА 8)

Вспомогательная программа позволяет сохранить текущие значения параметров в качестве первоначальных параметров, которые устанавливаются при включении. Возможно также

восстановление тех значений, которые параметров имели изначально (при поставке Apparata). Сохраняются следующие параметры:

- номер базовой программы;
- параметр А;
- индекс частоты F;
- параметр В.

Для сохранения параметров следует:

1) В режиме ожидания с помощью кнопок \blacktriangle и \blacktriangledown выбрать номер 8 программы, при этом мигает излучатель №8 на линейке.

2) Кнопкой \blacktriangleright запустить выполнение программы 8. В результате сформируется два двойных звуковых сигнала и загорится излучатель №1 на линейке.

3) С помощью кнопок \blacktriangle и \blacktriangledown выбрать номер базовой программы, которая будет устанавливаться при включении Apparata. Например, базовой программой должна быть программа 6. Тогда с помощью кнопки \blacktriangle , переключая излучатели, добиваемся, чтобы светился излучатель №6.

4) Не нажимая никаких кнопок на Apparate, сделать паузу более 60 сек. В конце паузы программа 8 автоматически завершается. Сформируется звуковой сигнал и Apparat перейдет в режим ожидания; замигает излучатель №8.

5) Для использования записанных значений следует (с помощью кнопки Φ) выключить, а затем снова включить Apparat. В результате мигает излучатель №6 и готова для запуска программа 8 с заданными исходными значениями параметров.

6) Если после входа в программу 8 необходимо прервать ее выполнение, не записывая исходных параметров, то, не ожидая завершения 60-ой секундной паузы, следует нажать кнопку \blacktriangleright и перейти в режим ожидания.

7) Для восстановления значений, которые параметров имели изначально (при поставке Apparata), следует выполнить п. 1 и п. 2. Не нажимая никаких кнопок на Apparate, сделать паузу более 60 сек. В конце паузы программа 8 автоматически завершится, и значения параметров будут восстановлены.

5.7. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ПРОВЕДЕНИЮ ПРОЦЕДУРЫ

При подготовке к проведению процедуры первоначально устанавливаются оптическая сила используемой линзы (для модификаций ТАК 6.2 и 6.3), расстояние между глазом и линзой, угол наклона блока излучателей, размер знаков и длительность свечения излучателей. При подготовке используется программа №1. Для удобства могут быть использованы рис. 1.6 ... 1.9 с изображениями знаком на излучателях и таблицы оптопов. Рекомендации по подбору линз и использованию таблицы оптопов относятся только к тем комплектациям Apparata, в которых компоненты присутствуют.

1) При оптической силе линзы +2 дптр изображения удаленных объектов (символа на излучателе №8 и таблицы оптопов) находятся в практической бесконечности. Если при наблюдении таблицы через линзу +2 дптр пациент различает достаточно мелкие знаки (соответствующие остроте зрения 0,7 ... 1,0), то возможна замена на линзу +2,5 дптр или +3 дптр. При этом обеспечиваются условия для более эффективной тренировки механизма аккомодации глаза.

Если с линзой +2 дптр пациент испытывает затруднения с распознаванием самых крупных знаков (соответствующие остроте зрения 0,1 ... 0,16), то целесообразно подобрать линзу иной оптической силы из предлагаемого комплекта (для модификаций ТАК 6.2 и 6.3). При этом будет частично компенсироваться близорукость глаза. Если и в этом случае крупные знаки не различимы, то пациенту следует проводить тренировку в собственных очках для оптической коррекции.

2) В процессе работы с Apparatom пациент располагается на таком минимальном расстоянии от линзы, при котором еще четко наблюдается изображение знака на первом излучателе.

3) Ослабив рукоятку 9 и регулируя наклон блока излучателей 2, следует добиться, чтобы при наблюдении через линзу 7 знаков располагались один над другим на минимальном расстоянии и не загромождали при этом друг друга.

4) Выбираемый размер знаков зависит от остроты зрения пациента. При установке размера знака корпус излучателя разворачивают вокруг вертикальной оси. Одному угловому размеру соответствуют индексы (цифры 1, 2 или 4) на верхнем торце излучателя. Сама последовательность наблюдаемых знаков может содержать только буквы или фигуры, или их комбинацию. При развороте излучателей пользуйтесь чистой салфеткой.

5) Длительность свечения излучателей регулируется в ходе выполнения сеанса тренировки кнопками ▲ или ▼, расположенным на лицевой панели блока управления. Продолжительность свечения должна быть достаточна для того, чтобы пациент успел всмотреться и уверенно распознать наблюдаемый знак. Поскольку крайние излучатели горят дольше, то при настройке частоты переключений следует ориентироваться на излучатели с номерами 2 ... 7. Установленная длительность свечения реализуется при повторных сеансах (до момента отключения Аппарата).

5.8. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРОЦЕДУРЫ

Тренируемый глаз располагается примерно напротив центра линзы. Поле зрения второго глаза при этом перекрыто. Пациента просят внимательно следить за включаемым объектом.

1) Упражнения по тренировке аккомодации. Цель тренировки - добиться четкого видения всех предъявляемых знаков. Тренировку начинают при малой скорости смены тестов. Если тренируемый видит четко все знаки, скорость смены может быть увеличена. Однако распознавание всех объектов должно оставаться четким.

Если один или несколько ближних знаков видны нечетко, имеется недостаточность аккомодации. В этом случае тренировку следует начинать, отодвинувшись от линзы на расстояние четкого видения ближних знаков. В процессе тренировки следует добиваться сокращения первоначального расстояния до линзы.

Если нечетко видны дальние (или все знаки) даже при их максимальном размере, то имеется некорригированная или недостаточно корригированная аметропия (слишком «слабые» очки) или другая причина снижения остроты зрения. В этом случае следует уточнить величину коррекции.

2) Средняя продолжительность тренировки составляет 5 минут на каждый глаз. Для детей до 8 лет она может быть снижена до 3 минут. Цикл тренировок включает 5 ... 10 сеансов и может проводиться в сочетании с другими стимулирующими воздействиями, показанными при упомянутых заболеваниях.

3) Ряд программ тренировки (№№4...7 в табл. 2.3 №№3, 4 и 5 в табл. 2.4) включают работу с таблицей опотипов (для модификаций ТАК 6.2 и 6.3), которая освещается перед началом (и после завершения) циклов поочередного включения излучателей. Таблица располагается вблизи фокальной плоскости линзы +2 дптр. Поэтому изображение таблицы является универсальным объектом для распознавания, расположенным в практической бесконечности. Наблюдение таблицы обеспечивает условия для дополнительной тренировки механизма аккомодации. Кроме того по таблице можно проконтролировать остроту зрения вдаль (до и после тренировки).

4) Упражнения по тренировке глазо-двигательных функций (программа тренировки №6 в табл. 2.4, для модификации ТАК 6.3). Цель тренировки – за счет разворота глаза (вправо-влево, вверх-вниз) следить за включаемым на экране точечным источником. Время включения излучателей в крайних положениях несколько больше, чем в промежуточных. Возможно изменение скорости переключения с помощью кнопок ▲ или ▼.

Сеанс комплексной тренировки (программа №7 в табл. 2.4) обеспечивает возможность проведения упражнений по тренировке аккомодации (с использованием таблицы опотипов), а затем упражнений по тренировке глазо-двигательных функций.

5.9. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИНДИВИДУАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

Перед началом индивидуального использования Аппарата в домашних условиях следует проконсультироваться у врача-офтальмолога. В ходе консультации следует установить целесообразность и отсутствие противопоказаний к использованию Аппарата, а также определить рекомендуемые (в соответствии с индивидуальными особенностями пациента) продолжительность сеанса и цикличность использования Аппарата.

1) Тренировку на Аппарате проводят 1 раз в день. Тренировка проводится монокулярно с окклюзией (перекрытием поля зрения) второго глаза. Средняя продолжительность тренировки составляет 5 минут на каждый глаз. Для детей до 8 лет она может быть снижена до 2 ... 3 минут. Тренировка может проводиться два раз в день при соответствующем снижении продолжительности каждой отдельной тренировки.

Тренировка на Аппарате может быть включена в комплекс оздоровительно-профилактических упражнений для глаз. Подробные рекомендации по проведению упражнений можно найти в популярной литературе, посвященной проблеме сохранения и восстановления зрения.

2) РАСПОЛОЖЕНИЕ АППАРАТА. При выборе места расположения Аппарата, следует обращать внимание на то, чтобы в поле зрения тренируемого не попадали яркие посторонние источники света (например, настольная лампа или окно).

3) ЦВЕТ ИЗЛУЧАТЕЛЕЙ. Модификации Аппарата ТАК 6.2 и 6.3 предоставляет возможность устанавливать цвет излучателей (красный или зеленый). При выборе цвета следует принимать во внимание следующие общие соображения.

3.1) Особенности хроматических аберраций таковы, что в красном цвете мелкие детали лучше распознаются близоруким (миопическим) глазом в красном цвете, а дальнозорким (гиперметропическим) - в зеленом. Поэтому при начальной миопии пациент может различить удаленные изображения излучателей №7 и 8 в красном цвете без коррекции. Эти же объекты в зеленом цвете потребуют использовать очки для коррекции.

Поскольку процедуру следует проводить по возможности в естественных для глаза условиях (без очков), то при начальной миопии для тренировки используется красный цвет излучателей; при начальной гиперметропии – зеленый.

3.2) Красный цвет (по сравнению с зеленым) оказывает физиологически большее воздействие при стимуляции глаза. Поэтому при амблиопии, миопии высокой степени и гиперметропии при тренировке используется красный цвет.

При астигматических жалобах (усталость глаз), миопии средней степени используется более «спокойный» зеленый цвет.

4) РАЗМЕР ОБЪЕКТОВ. В процессе выполнения процедуры пациент за счет аккомодации глаза наблюдает изображения, которые находятся либо вблизи (излучатель №1), либо вдали (излучатель №8). Промежуточные дистанции наблюдения соответствуют излучателям №2 ... 7. Для эффективной тренировки механизма аккомодации требуется наблюдение на различной дистанции достаточно мелких объектов. При этом подразумевается, что объект настолько мал, что его можно распознать, лишь сфокусировав глаз на объекте. Поэтому перед началом процедуры следует выставить размер объектов в соответствии с фактической остротой зрения.

4.1) Запустите выполнение программы №1 (для ТАК 6.2 и 6.3). В результате светятся все излучатели линейки. Настройка размера объектов выполняется разворотом копчаков излучателей вокруг вертикальной оси.

4.2) Первоначально все излучатели выставляются на максимальный размер объектов. Это объекты, соответствующие цифре «1» на верхнем торце излучателя.

4.3) Фиксируя взгляд поочередно на одном излучателе (от №1 до №8) постарайтесь распознать объект. Детей младшего возраста следует просить называть вслух наблюдаемый объект. Для удобства контроля на рис. 2.7. приведен порядок расположения этих объекты на излучателях.

4.4) При близорукости определяющим является наблюдение удаленных объектов (излучатели №7, 8). Если эти объекты распознаются, то остальные, более близкие объекты, скорее всего также распознаются. Если даже объекты максимального размера при достаточно продолжительном всматривании не различаются, то тренировку следует проводить с коррекцией (в очках). Как правило, оптическая коррекция требуется, если острота зрения ниже 0,2 ... 0,3.

4.5) При дальнозоркости критерием при выборе размера объектов является наблюдение ближайших объектов (излучатели №1, 2). Оптическая коррекция в определенных пределах (+0,5 ... +3,0 диоптрий) может быть заменена увеличением дистанции между глазом и линзой Аппарата.

4.6) Если объекты максимального размера распознаются, то поворачивая все излучатели устанавливаются объекты, соответствующие цифре «2». После этого контролируют видение этих объектов. Если объекты «2» распознаются, то переходят объектам минимального размера, соответствующим цифре «4».

4.7) Таким образом, тренировку следует проводить на объектах, которые имеют минимальный, но еще распознаваемый, размер. При длительном использовании Аппарата, к вопросу определения размера объектов следует обращаться эпизодически, через несколько дней тренировки.

5) ТИП ОБЪЕКТА. В качестве объектов наблюдения используются буквы и фигуры, аналогичные изображениям в таблицах по контролю остроты зрения. Каждой цифре на верхнем торце излучателя соответствует либо буква, либо (с противоположной стороны) фигура. Объекты, обозначенные одной и той же цифрой, соответствуют одинаковой остроте зрения. Таблица опотипов также содержит на одной стороне изображения букв, на другой – фигур.

Для детей младшего возраста следует выбирать изображения фигур (рис. 1.6) для старшего – изображения букв. Для разнообразия процесса тренировки на одних излучателях могут быть установлены буквы, на других – фигуры.

6) ТАБЛИЦА ОПТОТИПОВ. Расположение знаков в таблице (по группам постоянного размера) приведено на рис. 2.8 и 2.9. Эти рисунки могут быть использованы для проверки правильности распознаваемых объектов.

6. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ НАБОРА (АЛЬБОМА) ТАБЛИЦ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСТРОТЫ ЗРЕНИЯ (МО01.001006.016)

6.1. Набор содержит таблицы с изображениями оптотипов (знаков) и предназначен для контроля остроты зрения. Набор выполнен в виде альбома. На каждом листе альбома имеется отверстие, которые позволяют вывешивать альбом на вертикальную поверхность. Набор включает восемь различных таблиц, предназначенных для контроля остроты зрения при различных дистанциях наблюдения: для дали (таблицы 1...6), для близи (таблицы 7, 8).

Каждая из таблиц 1...4 занимает две страницы, то есть разворот альбома. Оптотипы в таблицах объединены в группы одного размера. Для таблиц 1...6 каждая группа соответствует одной строке таблицы. Рядом с группами знаков указана острота зрения V (одно или несколько значений), соответствующая определенной дистанции наблюдения.

На рис. 2.10 приведены основные параметры таблиц альбома: перечень дистанций, для которых указаны значения V , и общий диапазон значений V (правый столбец) для установленных дистанций.

6.2. В таблице 1 (рис. 2.11) использованы буквы, которые являются общими для кириллицы и латинского алфавита. Выбор букв проведен по рекомендованному для клинического использования Минздравом РФ таблицам РОРБА, предложенных Ю. З. Розенблумом, И. Г. Овечкиным, В. А. Росляковым, М. И. Бершанским и Л. И. Айзенштатом.

6.3. Таблица 2 (рис. 2.11) предназначена для обследования детей младшего возраста. В качестве знаков использованы рисунки фигур, соответствующие таблице Е. М. Орловой для контроля остроты зрения.

6.4. Таблицы 5 и 6 (рис. 2.12) построены по принципу кратного изменения размера знаков. Начертание букв совпадает с начертанием соответствующих букв латинского алфавита. Для оценки остроты зрения помимо традиционной относительной величины V используется количество Q распознанных знаков: например, для $V=0,1$ значение $Q=35$, для $V=1$ значение $Q=85$. Первым распознаваемым знаком ($Q=1...5$; $V=0,025$) соответствует верхний ряд, наблюдаемый с расстояния 50 см.

6.5. Таблица 7 (рис. 2.13) предназначена для контроля зрения вблизи (дистанция наблюдения 30 см). Для каждого значения остроты зрения имеется фрагмент текста и наборы одиночных знаков. В качестве текстов использованы цитаты из произведений А. П. Чехова. Таблица 8 для дистанции 60 см соответствует условиям работы с монитором компьютера.

6.6. Для обеспечения стандартных условий наблюдения набор устанавливается в осветитель таблиц для исследования остроты зрения. Контроль проводится с расстояния 5 метров. Для таблиц 1 ... 4 соответствующая этому расстоянию острота зрения V указана более крупным шрифтом слева от строки знаков. Дополнительно приведены значения остроты зрения, соответствующие расстояниям: 1 м (слева, мелкий шрифт), 2 м (справа, мелкий шрифт), 4 м (справа, крупный шрифт).

Сокращение расстояния по сравнению со стандартной пятиметровой дистанцией контроля может быть использовано при обследовании пациентов с остротой зрения менее 0,1 (до 0,02).

6.7. Набор таблиц может использоваться индивидуально в домашних условиях для профилактической проверки остроты зрения. **Внимание!** Таблицы не предназначены для самостоятельного точного определения остроты зрения.

Выберите для таблицы место, в котором она будет располагаться на уровне глаз. Таблица должна быть хорошо и равномерно освещена; рядом с ней не должны находиться направленные в сторону испытуемого яркие источники света. Для искусственного освещения следует использовать настольный осветительный прибор с непрозрачным отражателем и лампой накаливания мощностью 60 Вт или другой лампой, равноценной ей по световой отдаче. Расстояние между таблицей и лампой должно быть примерно 50 см.

Проверку зрения проводят поочередно правым и левым глазом. Другой глаз не зажимают, а закрывают окклюдором. В качестве окклюдора можно использовать карточку из плотной бумаги. Не следует наклонять голову, прищуриваться или напрягать лицевые мышцы. Если используются очки, то проверку проводят в соответствующих очках (для дали или близи).

Для детей младшего и школьного возраста можно ограничиться проверкой зрения вдаль. Для лиц старше 40 лет нужно также контролировать зрение вблизи. Проверку следует проводить не реже двух раз в год.

7. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕРЫ ПО ИХ УСТРАНЕНИЮ

Признак неисправности	Причина	Метод устранения
1. При включении Аппарата световые индикаторы не светятся	1.1. Отсутствие напряжения питания.	1.1. Проверить качество соединения Аппарата с внешней электросетью. 1.2. Проверить напряжение питающей сети.
2. В режиме работы отсутствует свечение излучателей в блоке излучателей или в блоке экрана	2.1. Отсутствуют сигналы управления от блока управления	2.1. Проверить качество соединения разъемов между частями Аппарата.

В случае других неисправностей Аппарата обращаться к изготовителю.

ПРИЛОЖЕНИЕ по РАЗДЕЛУ 2
Аппарат для тренировки аккомодации
и глазодвигательных функций «ТАК-6»



Рис. 2.1. Внешний вид Аппарата «ТАК-6» (вариант комплектации 6.0, 6.1)

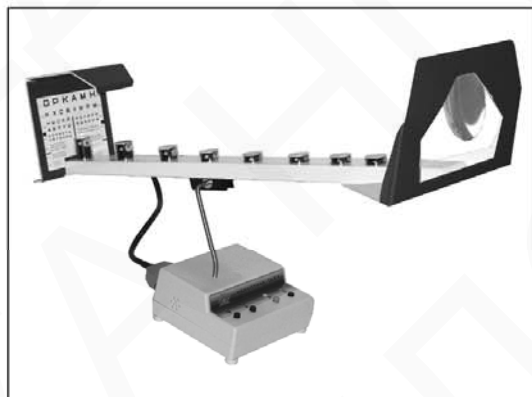


Рис. 2.2. Внешний вид Аппарата «ТАК-6» (вариант комплектации 6.2)

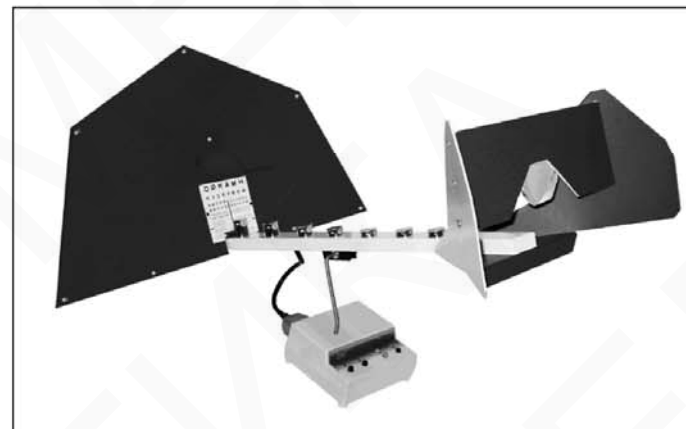


Рис. 2.3. Внешний вид Аппарата «ТАК-6» (вариант комплектации 6.3)

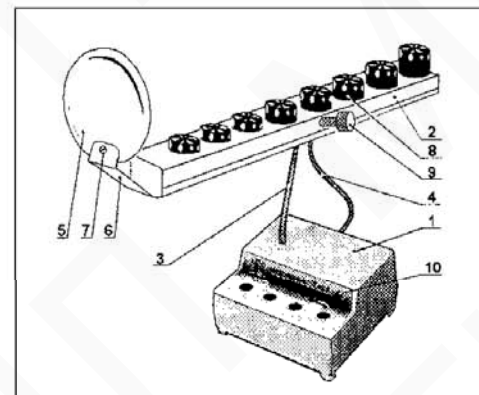


Рис. 2.4. Схематичное изображение Аппарата «Ручейк»



Рис. 2.5. Лицевая панель блока управления



Рис. 2.6. Изображения фигур: звезда, ёлка, зонт, молоток, гриб, дом, слон, лошадка, кораблик, машинка, самолет.

Номер излучателя	Индекс на верхнем торце излучателя					
	1	2	4	1	2	4
1	СТН	↑	↑	↑	↑	↑
2	ЕАК	↑	↑	↑	↑	↑
3	МВХ	↑	↑	↑	↑	↑
4	НОС	↑	↑	↑	↑	↑
5	ТРА	↑	↑	↑	↑	↑
6	РЕВ	↑	↑	↑	↑	↑
7	ВХЕ	↑	↑	↑	↑	↑
8	ХМР	↑	↑	↑	↑	↑

Рис. 2.7. Объекты наблюдения на излучателях линейки.

0,10	0,16	0,25	0,4	0,6	0,8	1,0
ОРКАМН	КСЕУВРМ	НСУЕОК	ВМАКРМ	ННУОВАРХЕС	СВАРПУНХЕОМН	СРОКАМЕАВУХО
КХС	ЕУВ	РМ	НВЕМУОРРХК	УАМВХННОМК	СР	СР
НМСКР	АВХУО	ОРХВСКА	НЕУМОРВ	МКАХСНЕУ	ВНУМКАХО	ЕСХАУМВК
АВХ	УО	КА	ОР	Х	В	Н
С	Е	У	В	Р	М	Е
У	В	Р	М	Е	У	С
Р	М	Е	У	С	Р	В
М	Е	У	С	Р	В	Н
Н	Н	У	О	В	А	Р
О	В	А	Р	Х	Е	С
В	А	Р	Х	Е	О	М
А	Р	Х	Е	О	М	К
М	К	Н	У	О	В	А
С	В	А	Р	Х	Е	О
У	А	М	В	Х	Н	О
С	Р	О	К	А	М	Е
Н	О	К	А	М	Е	А
Е	В	Н	О	С	В	Х
У	Е	О	С	М	У	С
М	А	С	Н	Е	А	Е
О	Н	Х	С	М	Х	Е
Х	Е	С	М	У	Р	Н
О	М	К	А	Х	С	Н
У	Е	Н	У	М	К	А
В	Р	М	Е	У	А	Х
М	В	Р	К	О	А	Е
О	У	К	М	Е	Н	Х
А	К	У	О	В	Х	В
В	Р	О	В	К	Р	А

Рис. 2.8. Расположение знаков в таблице контроля остроты зрения (буквы)

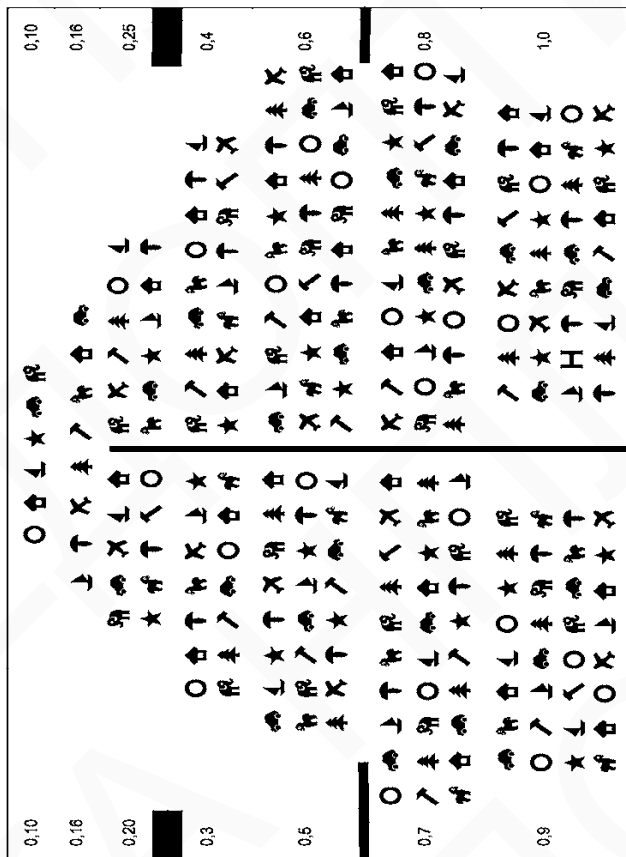


Рис. 2.9. Расположение знаков в таблице контроля остроты зрения (фигуры)

Номер таблицы	Тип знаков в таблице	Количество страниц	Количество групп	Дистанция наблюдения, м/метры	Общая площадь контроля остроты зрения V
1	буквы	2	15	1, 3, 4, 5	0,02 ... 2,00
2	фигуры	2	15	1, 3, 4, 5	0,02 ... 2,00
3	кольца	2	15	1, 3, 4, 5	0,02 ... 2,00
4	знаки Ш	2	15	1, 3, 4, 5	0,02 ... 2,00
5	буквы	1	14	1, 2, 4	0,05 ... 2,00
6	буквы	1	14	1, 2, 4	0,05 ... 2,00
7	текст	1	10	0,3	0,1 ... 1,0
8	ТЕКСТ	1	10	0,6	0,1 ... 1,0

Рис. 2.10. Параметры таблиц 1 ... 8

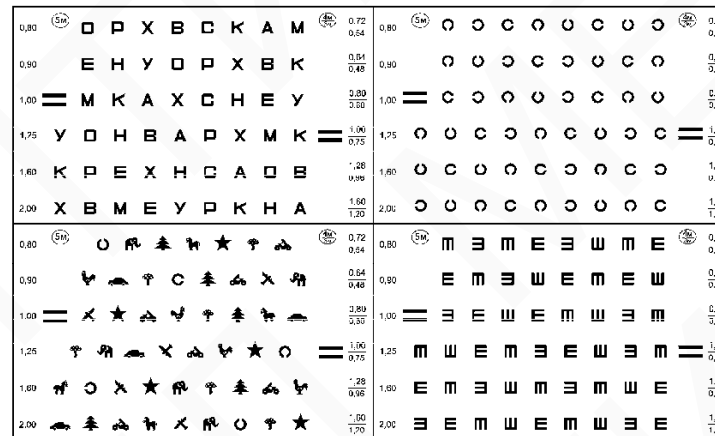


Рис. 2.11. Содержание таблиц №1 ...4 альбома для контроля остроты зрения (для шести нижних строк).

1 м		2 м		V		4 м	
				Количество знаков			
0,16 41-45	0,32	О И Я К Д	К Я О Н Д	0,63 71-75			
0,20 46-50	0,40	Н Д К С Я	Д Н С Л Я	0,80 76-80			
0,25 51-55	0,50	С Я Н Д Л	И О Л С Н	1,00 81-85			
0,32 56-60	0,63	И С Л К Д	С Я Н О И	1,25 86-90			
0,40 61-65	0,80	К Д И Я О	О К С Л Н	1,60 91-95			
0,50	1,00	О Д Н К Я	Я О К И Д	2,00 96-100			
0,63	1,25	Д Л О Н С	С Д Н К Я				
0,80	1,60	О Н Л С К	О К И Д Л				
1,00	2,00	Н С Д Я Л	Д Н Я Л О				

Рис. 2.12. Содержание таблиц №5 и 6 альбома для контроля остроты зрения (для девяти нижних строк).

	О	Х	А
<p>№ 1 (V=1,0)</p> <p>НА УТРОМЫХ СОСНАХ КОЕ-ГДЕ ЕЩЕ ОТСВЕЧИВАЛИ ПОСЛЕДНИЕ ЛУЧИ ЗАХОДЯЩЕГО СОЛНЦА, НО НА ПОВЕРХНОСТИ РЕКИ БЫЛ УЖЕ НАСТОЯЩИЙ ВЕЧЕР НИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ЖИЛЬЯ, НИ ЖИВОЙ ДУШИ ВДАЛИ, КАЖЕТСЯ, ЧТО ТРОПИНКА, ЕСЛИ ПОЙТИ ПО НЕЙ, ПРИВЕДЕТ В ТО САМОЕ НЕИЗВЕСТНОЕ ЗАГАДОЧНОЕ МЕСТО, КУДА ТОЛЬКО ЧТО ОПУСТИЛОСЬ СОЛНЦЕ И ГДЕ ТАК ШИРОКО И ВЕЛИЧАВО ПЛАМЕНЕЕТ ВЕЧЕРНЯЯ ЗАРЯ.</p>	<p>О О О О С</p> <p>О О О О О</p> <p>О С О О О</p> <p>С О О С О</p> <p>О С О О О</p>	<p>Х Х Х Х Х</p> <p>Х Х Х Х Х</p> <p>Х Х Х Х Х</p> <p>Х Х Х Х Х</p> <p>Х Х Х Х Х</p>	<p>А У Н О Р</p> <p>К Х С А В</p> <p>Р В У С К</p> <p>А Р О Н Р</p> <p>Н К Р С Х</p>
<p>№ 2 (V=0,9)</p> <p>УЖЕ НАЧИНАЛИСЬ МОРОЗЫ. КОГДА ИДЕТ ПЕРВЫЙ СНЕГ, В ПЕРВЫЙ ДЕНЬ ЕЗДЫ НА САНЯХ, ПРИЯТНО ВИДЕТЬ БЕЛУЮ ЗЕМЛЮ, БЕЛЫЕ КРЫШИ, ДЫШИТСЯ МЯГКО, ОЛДВНО, И В ЭТО ВРЕМЯ ВОСПОМИНАЮТСЯ ЮНЫЕ ГОДЫ. У СТАРЫХ ДИП И БЕРЕЗ БЕЛЫХ ОТ ИНЕЯ, ДОБРОДУШНОЕ ВЫРАЖЕНИЕ, ОНИ БЛИЖЕ К СЕРДЦУ, ЧЕМ КИТАРИСЫ И ПАЛЬМЫ, И ВЕЛИКИ НИХ УЖЕ НЕ ХОЧЕТСЯ ДУМАТЬ О ГОРАХ И МОРЕ.</p>	<p>О С О О О</p> <p>О С О О О</p> <p>О С О О О</p> <p>О С О О О</p> <p>О С О О О</p>	<p>Х Х Х Х Х</p> <p>Х Х Х Х Х</p> <p>Х Х Х Х Х</p> <p>Х Х Х Х Х</p> <p>Х Х Х Х Х</p>	<p>С О Н О М</p> <p>Р О У К В</p> <p>Н М Р Х К</p> <p>Н А К В Х</p> <p>А Н О Р М</p>
<p>№ 3 (V=0,8)</p> <p>ГОРОД БЫЛ ВИДЕН СКВОЗЬ УТРЕННИЙ ТУМАН. НА ВЕРШИНАХ ГОР НЕПОДВИЖНО СТОЯЛИ БЕЛЫЕ ОБЛАКА. ЛИСТВА НЕ ШЕВЕЛИЛАСЬ НА ДЕРЕВЬЯХ, КРИЧАЛИ ЦИКАДЫ, И ОДНООБРАЗНЫЙ, ГЛУХОЙ ШУМ МОРЯ, ДОНОСИВШИЙСЯ СНИЗУ, ГОВОРИЛ О ПОКОЕ, О ВЕЧНОМ СНЕГЕ, КАКОЙ ОЖИДАЕТ НАС. ТАК ШУМЕЛО ВНИЗУ, КОГДА ЕЩЕ ТУТ НЕ БЫЛО</p>	<p>О С О О С</p> <p>О О О О С</p> <p>О О О О С</p> <p>О О О О С</p> <p>С О О О С</p>	<p>Х Х Х Х Х</p> <p>Х Х Х Х Х</p> <p>Х Х Х Х Х</p> <p>Х Х Х Х Х</p> <p>Х Х Х Х Х</p>	<p>Р К О Х У</p> <p>М О Н К О</p> <p>Х А Р У К</p> <p>К Х О Н С</p> <p>Н М У А Р</p>
<p>№ 4 (V=0,7)</p> <p>СОЛНЦЕ УЖЕ ЗАХОДИЛО, И ЕГО ЛУЧИ ПРОНИКАЛИ СКВОЗЬ РОЩУ, СВЕТИЛИСЬ НА СТОЛБАХ...КАЖДЫЙ ДЕНЬ ПОГРАМЫХИВАЛ ДАЛЬНИЙ ГРОМ; ПАРИЛО, ПОХОЖЕ БЫЛО НА ДОЖДЬ, И, ГЛЯДЯ НА ПОЛЕ, КАЖДЫЙ ДУМАЛ О ТОМ, ДАЛ БЫ БОГ ВО-ВРЕМЯ УБРАТЬСЯ С ХЛЕБОМ, И БЫЛО ВЕСЕЛО И РАДОСТНО.</p>	<p>О О О О С</p> <p>О О О О С</p> <p>О С О О С</p> <p>О С О О С</p>	<p>Х Х Х Х Х</p> <p>Х Х Х Х Х</p> <p>Х Х Х Х Х</p> <p>Х Х Х Х Х</p>	<p>О К Р А Н</p> <p>У Х М Н Р</p> <p>Х С А К О</p> <p>Н О Р Х К</p> <p>М К У В Р</p>
<p>№ 5 (V=0,6)</p> <p>СОЛНЦЕ ЛЕГКО СПАТЬ И УКРЫЛОСЬ БОГРЯНОЙ ЗОЛОТОЙ ПАРЧОЙ, И ДЛИННЫЕ ОБЛАКА, КРАСНЫЕ И ЛИЛОВЫЕ, СТОРОЖИЛИ ЕГО ПОКОЙ, ПРОТЯНУВШИЕСЯ ПО НЕБУ. ГДЕ-ТО ДАЛЕКО, НЕИЗВЕСТНО ГДЕ, КРИЧАЛА ВЫПЬ, ТОЧНО КОРОВА, ЗАПЕРТАЯ В САРАЕ, ЗАУНЫВНО И ГЛУХО. КРИК ЭТОЙ ТАИСТВЕННОЙ ПТИЦЫ СЛЫШАЛИ КАЖДЮ ВЕСНУ, НО</p>	<p>О С О О С</p> <p>О О О О С</p> <p>О С О О С</p> <p>О С О О С</p> <p>О О О О С</p>	<p>Х Х Х Х Х</p> <p>Х Х Х Х Х</p> <p>Х Х Х Х Х</p> <p>Х Х Х Х Х</p> <p>Х Х Х Х Х</p>	<p>К Н Х Р У</p> <p>Х О К М А</p> <p>Р О Е У Н</p> <p>В Н С А О</p> <p>Р Х К Е Н</p>
<p>№ 6 (V=0,5)</p> <p>БЫЛ АПРЕЛЬ В НАЧАЛЕ, И ПОСЛЕ ТЕПЛОГО ВЕСЕННЕГО ДНЯ СТАЛО ПРОХОЛДНО, СЛЕГКА ПОДМОРОЗИЛО, И В МЯГКОМ ХОЛОДНОМ ВОЗДУХЕ ЧУВСТВОВАЛОСЬ ДЫХАНИЕ ВЕСНЫ. ДОРОГА ОТ МОНАСТЫРЯ ДО ГОРОДА ШЛА ПО ПЕСКУ, НАДО БЫЛО ЕХАТЬ ШАГОМ. КРУТОМ ПРИВЕТЛИВО,</p>	<p>О С О О С</p> <p>О С О О С</p> <p>О О О О С</p> <p>С О О О С</p> <p>О С О О С</p>	<p>Х Х Х Х Х</p> <p>Х Х Х Х Х</p> <p>Х Х Х Х Х</p> <p>Х Х Х Х Х</p> <p>Х Х Х Х Х</p>	<p>У О Р Х В</p> <p>К Н Е М А</p> <p>Р Х В С К</p> <p>О К М Р У</p> <p>С М Н О А</p>

Рис. 2.13. Содержание таблиц №7 и 8 альбома для контроля остроты зрения (для дистанций 30 см и 60 см).

Табл. 2.2. Краткое описание программ работы в режиме сеанс (ТАК6.0 и ТАК6.1)

№ п/п	Наименование и продолжительность	Содержание
1 (для ТАК6.0)	Подготовка к тренировке, 3 мин.	Выполняется поочередное переключение излучателей парами (начиная с №1 и 2) с помощью кнопок ▲ и ▼. Используется для контроля и настройки размеров наблюдаемых изображений
1 (для ТАК6.1)	Подготовка к тренировке, 3 мин.	Одновременно светятся все восемь излучателей. Используется для контроля и настройки размеров наблюдаемых изображений.
2	Тренировка динамичная, 2 мин.	Аналогично программе 3, но продолжительность меньше на 1 мин. Отличие заключается в том, что промежуточные излучатели включаются не подряд, а через один или два излучателя. Это делает процесс перехода от 1 до 8 (и обратно от 8 к 1) излучателю более динамичным, усредненная продолжительность периода переключений сокращается.
3	Тренировка (регулярная), 3 мин.	Поочередно подряд включаются излучатели №1 ... 8, затем в обратном порядке №7 ... 1. Такой период переключений повторяется многократно до тех пор, пока не истечет время сеанса (3 мин). Завершение сеанса всегда происходит на удаленном излучателе (№8). По этой причине фактическое время тренировки может незначительно превышать установленную длительность сеанса.
4	Тренировка (регулярная), 5 мин.	Аналогично программе 3, но продолжительность сеанса больше на 2 мин.
5	Тренировка динамичная с паузами, 3 мин.	Аналогично программе 2, но сеанс дополнен промежуточными паузами.
6	Тренировка (регулярная) с паузами, 4 мин.	Аналогично программе 3, но сеанс дополнен паузами.
7	Тренировка (регулярная) с паузами, 7 мин.	Аналогично программе 3, но сеанс дополнен паузами.
8	Фиксация начальных параметров	Сохранение значений параметров в качестве первоначальных (устанавливаемых при включении). Внимание! Программа выполняет перепрограммирование блока управления. Внимательно ознакомьтесь с соответствующим разделом Инструкции.

Табл. 2.3. Краткое описание программ работы в режиме сеанс (ТАК6.2)

№ п/п	Наименование и продолжительность	Содержание
1	Подготовка к тренировке, 3 мин.	Одновременно светятся все восемь излучателей или включается подсветка таблицы (максимально на 30 с). Переключение кнопками ▲ и ▼. Используется для контроля и настройки размеров наблюдаемых изображений
2	Тренировка динамичная, 3 мин. Т.сеанса=3'15"	Продолжительность 3 мин. Промежуточные излучатели (№2...7) включаются не подряд, а через один или два излучателя. Это делает процесс перехода от 1 до 8 (и обратно от 8 к 1) излучателю более динамичным. Усредненная продолжительность периода переключений при этом сокращается (тренировка динамичная).
3	Тренировка регулярная с паузами, 4 мин. Т.сеанса=4'50"	Поочередно, подряд включаются излучатели №1 ... 8, затем в обратном порядке №7 ... 1 (тренировка регулярная). После r=4 периодов переключений – пауза. Такой период переключений повторяется многократно до тех пор, пока не истечет время сеанса (4 мин), пауза не входит в это время. Завершение сеанса всегда происходит на удаленном излучателе (№8). По этой причине фактическое время тренировки может незначительно превышать установленную длительность сеанса.
4	Таблица, тренировка (регулярная, 5 мин.), табл. Т.сеанса=5'45"	В начале сеанса – таблица контроля остроты зрения. Затем сеанс регулярной тренировки в течение 5 мин. В конце сеанса – таблица.
5	Табл., тренировка (регулярная с паузами, 5 мин.), табл. Т.сеанс=6'40"	В начале сеанса – таблица контроля остроты зрения. Затем сеанс регулярной тренировки с паузами через 4 периода. Продолжительность тренировки в течение 5 мин. В конце сеанса – таблица.
6	Таблица, тренировка (динамичная, 3 мин.), табл. Т.сеанса=3'50"	Аналогично программе 5, продолжительность 3 мин. Сеанс дополнен промежуточными паузами.
7	Табл., тренировка (динамичная с паузами, 3 мин.), табл. Т.сеанс=4'30"	В начале сеанса – таблица контроля остроты зрения. Затем сеанс динамичной тренировки с паузами через 4 периода. Продолжительность тренировки 3 мин. В конце сеанса – таблица.
8	Фиксация начальных параметров	Сохранение значений параметров в качестве первоначальных (устанавливаемых при включении). Внимание! Программа выполняет перепрограммирование блока управления. Внимательно ознакомьтесь с соответствующим разделом Инструкции.

Табл. 2.4. Краткое описание программ работы в режиме сеанс (ТАК6.3)

№ п/п	Наименование и продолжительность	Содержание
1	Подготовка к тренировке, 5 мин.	Одновременно светятся все восемь излучателей. Используется для контроля и настройки размеров наблюдаемых изображений. Далее по кнопкам: таблица, точки экрана (вертикаль, горизонталь, круг).
2	Тренировка динамичная, 3 мин. Сеанс 3'15"	Включается излучатель 1, промежуточные излучатели включаются не подряд, а через один или два излучателя, затем излучатель 8; и в обратном порядке к №1. Это делает процесс перехода от 1 до 8 (и обратно от 8 к 1) излучателю более динамичным, усредненная продолжительность периода переключений сокращается. Таблица не включается.
3	Таблица + Тренировка динамичная с паузами, 3 мин. + таблица Сеанс 4'50"	В начале сеанса – таблица контроля остроты зрения. Затем сеанс динамичной тренировки с паузами через 4 периода. Продолжительность тренировки 3 мин. В конце сеанса – таблица.
4	Таблица, тренировка (регулярная, 5 мин.), табл. Т.сеанса=5'45"	В начале сеанса – таблица контроля остроты зрения. Затем сеанс регулярной тренировки в течение 5 мин. В конце сеанса – таблица.
5	Табл., тренировка (регулярная с паузами, 5 мин.), табл. Т.сеанс=6'40"	В начале сеанса – таблица контроля остроты зрения. Затем сеанс регулярной тренировки с паузами через 4 периода. Продолжительность тренировки в течение 5 мин. В конце сеанса – таблица.
6	Движение глаза, 5 мин. Сеанс 5'20"	Тренировка глазодвигательных функций. Движения выполняются по направлениям: вверх-вниз, вправо-влево, по часовой стрелке, против часовой стрелки. Каждое движение повторяется несколько раз, затем переход к следующему движению.
7	Табл+тренировка регуляр с паузами, 5 мин. (сеанс №5), далее Движение глаза, 3 мин. Сеанс 9'	В начале сеанса – таблица контроля остроты зрения. Затем сеанс регулярной тренировки с паузами через 4 периода (5 мин.). Затем – таблица. Далее - тренировка движения глаза.
8	Фиксация начальных параметров	Сохранение значений параметров в качестве первоначальных (устанавливаемых при включении). Внимание! Программа выполняет перепрограммирование блока управления. Внимательно ознакомьтесь с соответствующим разделом Инструкции.

Примечания к табл.2.4:

1. Программа №4 – базовая, т.е. устанавливается после включения при условии, что начальные установки не изменялись.
2. Паузы (программы 5...7) в ходе тренировки предназначены для кратковременного отдыха. Во время паузы рекомендуется активно поморгать, а затем прикрыть глаза. Режим паузы включается через каждые четыре периода переключений излучателей. Начало и окончание паузы сопровождается звуковым сигналом. Продолжительность паузы связана с установленной частотой переключений.
3. Продолжительность пауз не входит во время сеанса, которое установлено для проведения тренировочных упражнений. Поэтому сеанс программы с паузами завершается через время, отведенное на упражнения, плюс продолжительность пауз.

Табл. 2.5. Длительность свечения излучателей №1 ... 8 в зависимости от индекса частоты F:

Индекс частоты, F	Длительность свечения, сек.			Таблица оптодисков	
	№1	№2 ... 7	№8	в начале	в конце
7	1,2	0,2	2,0	8	16
6	1,5	0,4	2,4	10	19
5	1,8	0,7	2,6	11	21
4	2,0	1,0	3,0	12	24
3	2,5	1,4	3,4	14	27
2	3,2	2,0	4,0	16	32
1	4,0	3,0	5,0	20	40

Табл. 2.6. Продолжительность сеанса (в мин.) в зависимости от параметра А

Номер программы	Параметр А						
	1	2	3	4	5	6	7
2	1,5	2	2,5	3	4	5	6
3	1,5	2	2,5	3	4	5	6
4	2	3	4	5	6	7	8
5	2	3	4	5	6	7	8
6	2	3	4	5	6	7	8
7*	2+1,5	3+2	4+2,5	5+3	6+4	7+5	8+7

* первое число-тренировка аккомодации, второе – тренировка глазо-двигательных функций

Табл. 2.7. Количество периодов между паузами или повторов в движении в зависимости от параметра В

Номер программы	Параметр В						
	1	2	3	4	5	6	7
3, 5, 6, 7	1	2	3	4	5	6	8

Табл. 2.8. Коэффициент изменения частоты (К, %) в зависимости от параметра В

Номер программы	Параметр В						
	1	2	3	4	5	6	7
2, 4	30	50	70	100	130	160	200

Примечание. По умолчанию (при первоначальном включении Аппарата) параметры имеют значения: А=4 и В=4. Такое же значение имеют номер программы (равен 4, при этом на линейке мигает излучатель №4) и индекс частоты (F=4).

Раздел 9 Заключительная часть Руководства по эксплуатации

Заключительная часть Руководства по эксплуатации «Комплекса аппаратно-программного для формирования и выполнения визуальных упражнений по тренировке аккомодации, восстановлению и контролю зрительных функций (ТАКОВ)» содержит положения, общие для аппаратов, входящих в состав Комплекса.

1. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

- По безопасности аппарат соответствует требованиям ГОСТ Р 50267.0 для изделий класса II, типа В.
- К эксплуатации аппарата допускается персонал, изучивший инструкцию по эксплуатации.
- Запрещается самостоятельно вскрывать и ремонтировать аппарат.

2. УКАЗАНИЕ ПО ДЕЗИНФЕКЦИИ

Дезинфекция наружных поверхностей прибора проводится в соответствии с МУ 287-113. Рекомендуемый метод - протирание поверхности 3 % раствором перекиси водорода ГОСТ 177 с добавлением 0.5 % раствора моющего средства по ГОСТ 25644.

3. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

- Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие параметров и характеристик Комплекса при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.
- Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня приобретения, но не более 18 месяцев от даты изготовления.
- Гарантийный срок продлевается на время от подачи рекламации до введения Комплекса в эксплуатацию силами предприятия-изготовителя.
- Предприятие-изготовитель обязуется в течение гарантийного срока безвозмездно ремонтировать Комплекс вплоть до замены его в целом, если за этот срок Комплекса выйдет из строя или ухудшатся его показатели, установленные в технических условиях.

4. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ

- Транспортирование Комплекса проводят по группе 5 ГОСТ 15150 всеми видами транспортных средств в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на соответствующем виде транспорта.
- Условия хранения Комплекса в упаковке предприятия-изготовителя на складах должны соответствовать условиям хранения 2 по ГОСТ 15150.

5. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Комплекса аппаратно-программного для формирования и выполнения визуальных упражнений по тренировке аккомодации, восстановлению и контролю зрительных функций (ТАКОВ), заводской номер _____, соответствует техническим условиям ТУ 9442-001-45946045-2008 и признан годным для эксплуатации.

Дата изготовления _____ 20__ г.

Директор _____

Подписи лиц, ответственных за приемку _____

6. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

В случае потери Комплексом работоспособности или снижения показателей, установленных в технических условиях, при условии соблюдения требований раздела «Гарантийные обязательства» потребитель оформляет рекламационный акт в установленном порядке и направляет его по адресу: 127247, Дмитровское ш., д.107, стр.1, оф.205.

Разработчик и изготовитель:

ООО
Научно-производственная лаборатория
«МЕДОПТИКА»

www.medoptika.ru

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

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
тел./факс (495) 485-57-20