

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	Х
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 оптоотпотов. 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 оптоотпотов. Состав комплекта приведен в табл. 2.1.

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

2.5. Комплект «ТАК-6.3» (рис. 2.3) обеспечивает двухцветное освещение оптоотпотов, содержит таблицу оптоотпотов 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 оптоотпотов (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 оптоотпотов (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 оптоотпотов 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 (К, %; 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.

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)

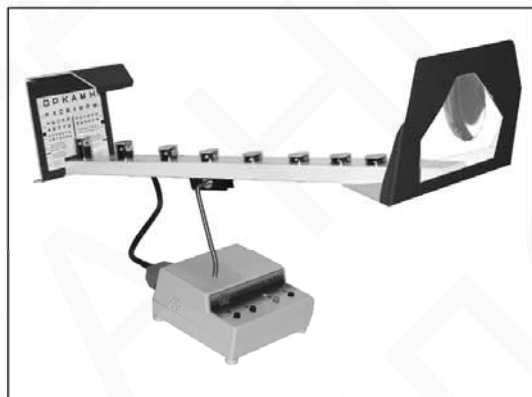


Рис. 2.2. Внешний вид Аппарата «ТАК-6» (вариант комплектации 6.2)

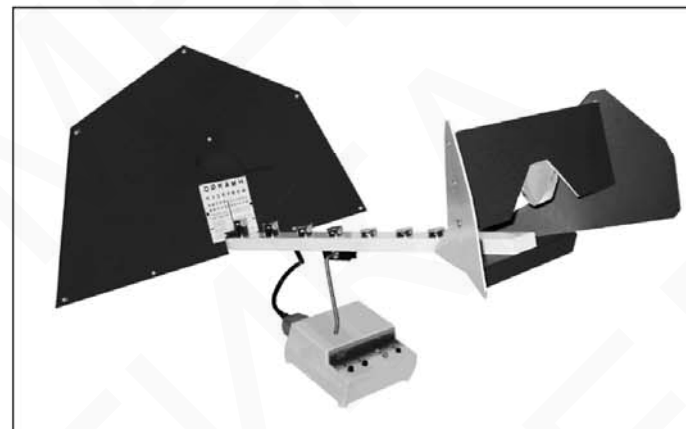


Рис. 2.3. Внешний вид Аппарата «ТАК-6» (вариант комплектации 6.3)

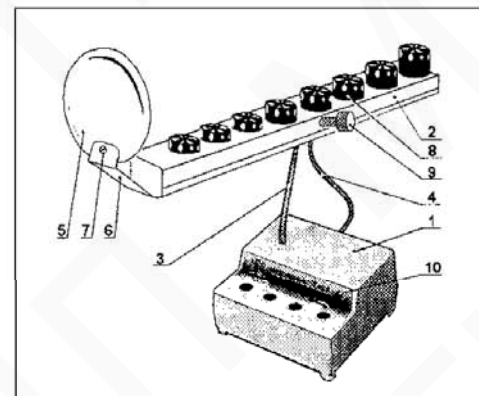


Рис. 2.4. Схематичное изображение Аппарата «Ручей»



Рис. 2.5. Лицевая панель блока управления



Рис. 2.6. Изображения фигур: звезда, ёлка, зонтик, 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	МНУОВАРХЕС	С	С
		НМСКРР	НВЕМУОРРХК	СВАРПУНХЕОМН	Н	Н
		АВХУО	АРСВКХНУС	УАМВХННОМК	Р	Р
		ОРХВСКА	МКАХСНЕУ	СРПКАМЕАВУХО	С	С
		НЕУМОРВ	ВНУМКАХО	ЕВНКОСВХМЕСК	К	К
			ЕСХАУМВК	УЕНОКМРАВЕ	Е	Е
			ОМКХВННЕУСР	ВРМЕУАХНОК	М	М
			УЕКХВННЕУСР	МВРКОАЕЕН	У	У
			ОМКХВННЕУСР	ОУКМЕЕНХВ	О	О
			УЕКХВННЕУСР	АКУОМВХ	А	А
			ОМКХВННЕУСР	ВРОВОРАМ	В	В

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

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.