



ВНИМАНИЕ!

Подробное руководство по эксплуатации находится в электронном виде на CD-диске (или флеш-накопителе), входящем в комплект поставки анализатора.

НАЗНАЧЕНИЕ

Анализатор определения границ, дефектов и световой чувствительности поля зрения компьютеризированный АПЗ-30/50/100-«ПЕРИТЕСТ» (в дальнейшем – **анализатор или ПЕРИТЕСТ**), предназначен для определения границ периферического поля зрения, оценки световой чувствительности внутри поля зрения и дефектов внутри него.

Область применения – офтальмологические кабинеты поликлиник, стационары, исследовательские институты.



Возможные варианты комплектации анализатора ПЕРИТЕСТ
(с компьютером, с офтальмологическим столиком)



ПЕРИТЕСТ изготавливается в соответствии с требованиями нормативного документа - «Технические условия ТУ 9442-002-11432330-2003» и имеет Регистрационное удостоверение Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения РФ № ФСР 2012/13976.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки анализатора входят:

- электронный блок анализатора – 1 шт.;
- блок питания – 1 шт.;
- наглазник – 1 шт.;
- ручка пациента – 1 шт.;
- программное обеспечение – 1 CD-диск (или флеш-накопитель);
- паспорт – 1 шт.

КОНСТРУКЦИЯ

Конструктивно анализатор выполнен в виде единого блока, внутри которого размещены:

- полусфера, с установленными в ней по специальной карте световыми излучателями (светодиодами) – всего 246 шт., а также тремя мощными светодиодами фоновой подсветки полусферы **белого, желтого и синего** цвета.
- микропроцессорная плата, управляющая работой анализатора и обеспечивающая связь с внешним компьютером.

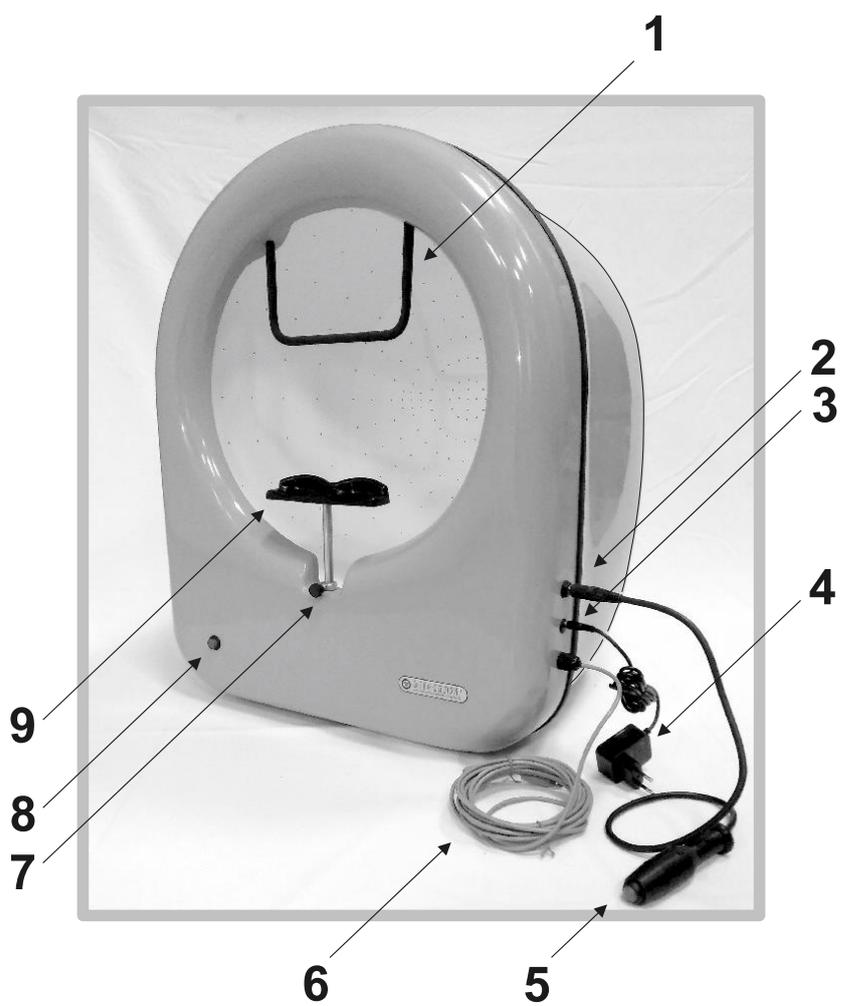
В состав анализатора входят (см. рисунок):

1. **Лобный упор** – предназначен для фиксации верхней части головы.
2. **Разъем для подключения ручки пациента.**
3. **Разъем подключения блока питания.**
4. **Блок питания** - входное напряжение - 220 В, 50 Гц
- выходное напряжение - =9 В, 500 мА **+G-**
5. **Ручка пациента с кнопкой** – предназначена для фиксации пациентом момента появления светового стимула.
6. **USB-кабель подключения к компьютеру** по интерфейсу USB2.0.
7. **Винт для регулировки высоты подбородника** – позволяет регулировать установку подбородника по высоте в диапазоне 60 мм.
8. **Кнопка включения питания.**
9. **Подбородник** - предназначен для фиксации нижней части головы.

ПРИНЦИП РАБОТЫ АНАЛИЗАТОРА

Работа анализатора основана на предъявлении пациенту световых маркеров, запоминании ответов пациента, индцировании результатов обследования на экране монитора.

Работа анализатора возможна только с внешним компьютером.



Общий вид анализатора ПЕРИТЕСТ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

- Анализатор работает от сети переменного тока частотой 50 Гц с номинальным напряжением 220В.
- Мощность, потребляемая анализатором, - не более 20 ВА.
- Масса анализатора – не более 20 кг.
- Габаритные размеры в мм не превышают (Д*Ш*В) 500*550*650.
- Диапазон измерения поля зрения 190° ($\pm 95^\circ$ от точки фиксации).
- Число точек исследований – 246, из них:
 - Точек фиксации взгляда – 5.
 - Точек центрального поля зрения (0-30°) – 148.
 - Точек периферического поля зрения (40°-80°) - 93.
- Параметры светового стимула – Goldman III (0.43°).
- Диаметр светового стимула – не более 2 мм.
- Цвет стимулов – возможные варианты: белый, зеленый, желтый.
- Число градаций яркости стимула – 11.
- Число градаций яркости подсветки – 11.
- Число градаций яркости точки фиксации – 11.
- Цвет подсветки полусферы – белый, желтый, синий.
- Диапазон установки длительности свечения стимула, с – 0,1-9,9.
- Диапазон установки длительности паузы между стимулами, с – 0,5-4.
- Количество установленных программ периметрии – 18.
(в дополнение к предустановленным программам, в анализаторе предусмотрена возможность самостоятельного создания новых индивидуальных медицинских программ обследования).
- Контроль фиксации глаза:
 - мониторинг слепых зон Нейл-Кракау;
 - встроенная видеокамера (*вариант поставки по согласованию*).
- Диапазон изменения угла наклона анализатора - 0°-10°
- Подключение к компьютеру - по стандартному интерфейсу USB2.0.
- Время установления рабочего режима после включения не превышает 1 с.
- Непрерывный режим работы анализатора ежедневно - не менее 8 ч.
- Требования к компьютеру и операционной системе:
 - Операционная система Windows.
 - ОЗУ не менее 4 МВ.
 - ВидеоОЗУ не менее 1 МВ (лучше 2 МВ.)
 - Цветовая палитра не менее 256 цветов.
 - Оптимальные настройки экрана:
 - разрешение 800 x 600;
 - цветое разрешение True Color (24 разряда).

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Очистка и дезинфекция

Для дезинфекции частей анализатора, соприкасающихся с пациентом (подбородник и налобник), следует руководствоваться ГОСТ Р 50444-92 и МУ-287-113-98 («МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДЕЗИНФЕКЦИИ, ПРЕДСТЕРИЛИЗАЦИОННОЙ ОЧИСТКЕ И СТЕРИЛИЗАЦИИ ИЗДЕЛИЙ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ»). Эти узлы можно, например, протирать тампоном, смоченным 3% раствором перекиси водорода с добавлением 0,5% моющего средства, а затем тампоном, смоченным 1% раствором хлорамина.

Внешнюю поверхность анализатора и внутреннюю поверхность сферы можно протирать тампоном, смоченным водой. Тампоны должны быть отжаты.

Указание мер безопасности

Эксплуатация анализатора должна производиться в соответствии с настоящим паспортом и «Правилами техники безопасности при эксплуатации изделий медицинской техники в учреждениях здравоохранения», утвержденными Министерством здравоохранения.

Анализатор следует включать только после тщательного ознакомления с настоящим паспортом и руководством по эксплуатации.

Не рекомендуется оставлять анализатор включенным без наблюдения. Если перерыв между исследованиями превышает 10 мин, рекомендуется выключить анализатор.

По окончании работы анализатор должен быть отключен от сети.

В нерабочем состоянии анализатор должен быть накрыт чехлом.

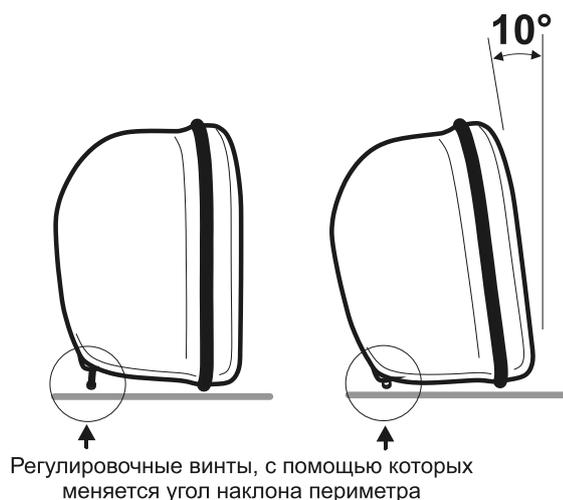
Анализатор представляет собой сложный прибор, требующий бережного и осторожного обращения. Необходимо оберегать анализатор от ударов, толчков и механических воздействий.

Ремонтные работы должны производиться лицами, имеющими специальную подготовку и квалификацию.

ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

- Извлеките анализатор из транспортной упаковки и установите его на рабочее место.
- Выдержите анализатор при температуре помещения не менее 4 часов.
- Рекомендуется установить анализатор на офтальмологический винтовой столик.
- Установите удобный для пациентов угол наклона анализатора с помощью нижних регулировочных винтов (см. рис.). Наиболее комфортным для пациента является положение анализатора с наклоном 8°-10° (винты полностью закручены).
- Зафиксируйте необходимую высоту подбородника винтом.

- Подключите ручку пациента к анализатору.
- Подключите блок питания.
- Подключите анализатор к компьютеру через любой свободный USB-порт.



Проверка работоспособности анализатора (без компьютера)

- выключите анализатор;
- нажмите на кнопку ручки пациента и удерживайте ее в нажатом состоянии;
- включите анализатор, нажав на кнопку СЕТЬ – должен раздаться трехкратный звуковой сигнал (продолжайте удерживать нажатой ручку пациента);
- приблизительно через 2 сек. прозвучит одиночный сигнал;
- отпустите кнопку ручки пациента;
- после этого должен быть запущен тестовый режим – загорится подсветка сферы (чередование белого, желтого и синего цвета);
- нажмите еще раз на кнопку ручки пациента;
- подсветка сферы должна погаснуть, и начнется тест точек фиксации зрения (попеременно 1 или 4 точки);
- нажмите еще раз на кнопку ручки пациента;
- начнется тест светодиодов по одному из меридианов. Для перехода к тесту светодиодов следующего меридиана еще раз нажмите на кнопку ручки пациента. Таким образом проверьте светодиоды по всем меридианам.
- для выхода из тестового режима выключите анализатор, нажав на кнопку СЕТЬ.

Инсталляция программы ПЕРИТЕСТ



ВНИМАНИЕ!

Перед инсталляцией анализатор ПЕРИТЕСТ должен быть отключен от компьютера!

- Включите компьютер и дождитесь загрузки операционной системы.
- Вставьте поставляемый компакт-диск с программным обеспечением в дисковод компьютера.
- Перепишите файл Peritest install с компакт-диска в любой каталог на жестком диске С.
- С жесткого диска запустите программу Peritest install.exe и отвечайте на все вопросы YES или CONTINUE.
- Установите драйвер связи COM-порта (CP210xUSB).
- Для корректной установки программы и драйвера перезагрузите компьютер.



ВНИМАНИЕ!

Установка на компьютер драйвера связи COM-порта (CP210xUSB) – обязательна!

После окончания загрузки программы на РАБОЧЕМ СТОЛЕ компьютера появятся две иконки-ярлыка:



Подключение к компьютеру

- Включите компьютер и дождитесь загрузки операционной системы.
- Соедините анализатор и компьютер с помощью USB-кабеля, вмонтированного в анализатор. Допускается задействовать любой свободный USB-порт компьютера.
- Включите питание анализатора ПЕРИТЕСТ.
- Запустите программу **Перитест** (в папке **Peritest** это файл с именем **PeriTest300N**), - щелкните мышкой на иконку-ярлык на рабочем столе. 
- Программа **Перитест** должна автоматически определить COM-порт, к которому подключен анализатор (в левом нижнем углу должна появиться следующая информация «**Устройство найдено на COM___**») – на рисунке указан порт COM4.
- При первом включении программа может не найти устройство. В нижнем левом углу главного окна программы появится сообщение «**Устройство не обнаружено**». В этом случае следует войти в программу «**Устройство**» и выбрать один из двух пунктов – либо «**Искать по всем COM-портам**», либо «**Найти устройство**». Возможно, при этом придется несколько раз выключить анализатор, выйти из программы **Перитест**, перезагрузить компьютер, и снова включить анализатор и войти в программу. Дождитесь окончания поиска - в левом нижнем углу должно появиться сообщение «**Устройство найдено на COM___**».
- В редких случаях поиск устройства по всем COM-портам может вызвать проблемы в работе программы ("зависание"). В этом случае следует перезагрузить компьютер, запустить программу **Перитест**, выбрать пункт меню «**Устройство / Задать COM-порт вручную**», и в появившемся диалоговом окне выбрать нужный COM-порт. Скорее всего, это будет COM-порт с наибольшим номером в списке.



ВНИМАНИЕ!

Если компьютер не обнаруживает анализатора (после проведения всех возможных операций по поиску COM-порта), перезагрузите компьютер.



ВНИМАНИЕ!

Не рекомендуется использовать дополнительные USB-удлинители, переходники или разветвители при подключении к компьютеру, т.к. это может отрицательно сказаться на качестве связи и привести к нестабильной работе анализатора.



Подключение анализатора ПЕРИТЕСТ к компьютеру

МЕДИЦИНСКИЕ ПРОГРАММЫ, ВХОДЯЩИЕ В КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ АНАЛИЗАТОРА ПЕРИТЕСТ

Подробное описание программ и порядок работы приведены в руководстве по эксплуатации, находящемся на CD-диске (или флеш-накопителе).

- **ПАЦИЕНТ** – программа для ввода и фиксации данных о пациенте.
- **ПЕРИМЕТРИЯ** – основная программа для определения границ и дефектов поля зрения, в которую входят следующие медицинские программы:
 - *Гемианопсия.*
 - *Глаукома - назальная ступенька – (левый глаз, правый глаз).*
 - *Макула.*
 - *Периферическое поле зрения - (100%, 50%, 30%).*
 - *Слепое пятно – (левый глаз, правый глаз).*
 - *Тотальная периметрия 100% - (левый глаз, правый глаз).*
 - *Тотальная периметрия 50% - (левый глаз, правый глаз).*
 - *Тотальная периметрия 30% - (левый глаз, правый глаз).*
 - *Центральное поле зрения - (100%, 50%, 30%).*
- **!** *(предусмотрена возможность самостоятельного создания новых программ)*
- **ПЕРИМЕТРИЯ 85-95** – программа для определения границ в височной области поля зрения в зоне 85°-95° от точки фиксации.
- **КЧСМ** – программа для исследования **критической частоты слияния мельканий** по всей области поля зрения пациента. В офтальмологической практике, а также в изучении психофизиологии зрения, КЧСМ считается диагностическим тестом, для выявления патологических процессов, протекающих в зрительном пути. Это исследование необходимо для проверки состояния зрительного нерва, сетчатки глаза и коры головного мозга пациента. Данное тестирование исследует не только сам глаз как отдельный орган, а состояние всего зрительного анализатора в целом.
- **СЕНСОМОТОРНАЯ РЕАКЦИЯ** – программа для исследования сенсомоторной реакции при предъявлении стимула по всей области поля зрения. Время сенсомоторной реакции – интегральный параметр, характеризующий текущее эмоциональное и психоэмоциональное состояние. Данный параметр имеет важное значение для обеспечения надежной и безаварийной работы диспетчеров, операторов, автомобилистов, лётного состава и лиц, связанных с управлением опасными объектами, иных экстремальных специальностей, т.к. обуславливает своевременность ответных действий в случае возникновения аварийных и нестандартных ситуаций. Программа может быть использована так же при тестировании спортсменов.
- **МУСКУЛТРЕНЕР** – программа предназначена для тренировки мышц глаза по различным меридианам для улучшения и восстановления глазодвигательных функций.

- **ЦВЕТОВАЯ КАМПИМЕТРИЯ** - программа для исследования центрального поля зрения ($\pm 30^\circ$ от точки фиксации) на экране монитора персонального компьютера.



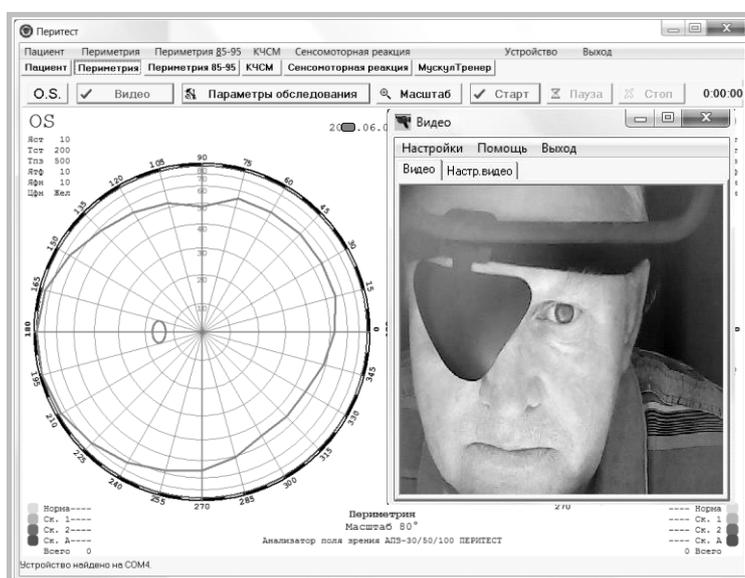
ВНИМАНИЕ!

Программа **ЦВЕТОВАЯ КАМПИМЕТРИЯ** работает без аппаратного участия анализатора ПЕРИТЕСТ. Это самостоятельная, целиком компьютерная программа, где используется только экран монитора компьютера.

Для запуска программы **ЦВЕТОВАЯ КАМПИМЕТРИЯ** щелкните мышкой на иконку-ярлык на рабочем столе.



- **ВИДЕО** – программа для визуального контроля за фиксацией взгляда, правильностью положения головы на подбороднике, и поведением пациента во время обследования с помощью встроенной в анализатор видеокамеры (анализатор с видеокамерой поставляется по отдельному согласованию с заказчиком).



Пример работы с видеокамерой

ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

- Транспортирование упакованного анализатора может производиться всеми видами крытого транспорта при температуре воздуха от -50°С до +50°С, относительной влажности до 100% при +25°С или более низких температурах без конденсации влаги.
- После транспортирования в условиях отрицательных температур и повышенной влажности анализатор в транспортной таре необходимо выдерживать в нормальных условиях не менее 4 часов.
- Анализаторы могут храниться без упаковки на стеллаже в закрытом помещении при нормальных условиях.

УТИЛИЗАЦИЯ

- Анализатор ПЕРИТЕСТ не содержит химических и радиационно-опасных компонентов. Утилизация после окончания срока службы (списывания) осуществляется по инструкции предприятия пользователя в соответствии с правилами об утилизации отходов электрического и электронного оборудования, а также в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.2790-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами".

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

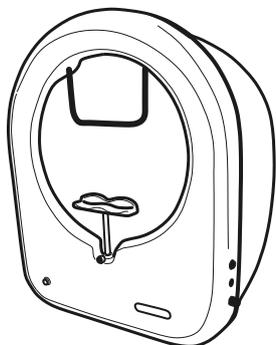
- Изготовитель гарантирует соответствие анализатора ПЕРИТЕСТ паспортным данным при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных настоящим паспортом.
- Гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев.
- Замена или ремонт производятся безвозмездно при условии соблюдения потребителем правил хранения, эксплуатации и транспортирования, а по истечении гарантийного срока эксплуатации – по договору.
- Срок эксплуатации или длительного хранения исчисляются с момента отгрузки анализатора потребителю.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Анализатор определения границ, дефектов и световой чувствительности поля зрения компьютеризированный **АПЗ-30/50/100-«ПЕРИТЕСТ»**

№ _____ соответствует техническим условиям ТУ 9442-002-11432330-2003 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска « ____ » _____ 20 ____ г.



АНАЛИЗАТОР

ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГРАНИЦ,
ДЕФЕКТОВ И СВЕТОВОЙ
ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ
ПОЛЯ ЗРЕНИЯ
КОМПЬЮТЕРИЗИРОВАННЫЙ

АПЗ-30/50/100

ПЕРИТЕСТ

ПАСПОРТ

МОСКВА