



Руководство по эксплуатации

24-4416, Редакция: ---

Продажа данного прибора ограничена федеральным законодательством, в соответствии с которым данное устройство может быть приобретено только практикующим врачом или по его предписанию (рецепту).

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ КОМИССИЯ ПО СВЯЗИ (ФКС)
ИСТОЧНИК НЕПРЕДНАМЕРЕННЫХ ПОМЕХ В СООТВЕТСТВИИ С ЧАСТЬЮ
15 ФКС**

По результатам тестирования данного прибора было установлено, что он соответствует требованиям, предъявляемым цифровым устройствам Класса В, в соответствии с правилами Части 15 ФКС. Данные требования разработаны для обеспечения надлежащей защиты от вредных помех при установке в помещении. Указанное оборудование генерирует, использует и может излучать электромагнитную энергию в радиочастотном диапазоне. Поэтому при нарушении инструкций по его установке и эксплуатации, приведенных в данном руководстве, данный прибор может создать помехи для радио и телевизионных сигналов. Тем не менее, следует учитывать, что в некоторых случаях помехи могут возникнуть при установке прибора с соблюдением всех требований. Если оборудование создает помехи для радио и телевизионных сигналов, которые можно определить путем отключения и включения прибора, пользователю рекомендуется попытаться устранить данные помехи одним из следующих способов:

- Измените ориентацию или положение антенны теле- или радиоприемника.
- Увеличьте расстояние между оборудованием и теле- или радиоприемником.
- Подключите оборудование к другой розетке питания, отличной от той к которой подключен приемник электромагнитных сигналов.
- Проконсультируйтесь со специалистами компании Accutome Ultrasound, Inc. или с квалифицированными теле/радиоинженерами.

Прибор соответствует требованиям Части 15 Директивы ФКС. Его эксплуатация отличается следующими особенностями: (1) данное устройство не создает вредных помех, и (2) данное устройство подвержено воздействию любых помех, в том числе и тех, которые могут привести к его неправильной работе.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Любые изменения или модификации прибора, выполненные без письменного разрешения компании Accutome Ultrasound, Inc., могут нарушить его соответствие требованиям ФКС и привести к аннулированию разрешения на работу с данным устройством.

Официальное представительство в Европе (только по вопросам нормативно-правового регулирования):

Emergo Europe
Molenstraat 15
2513 BH The Hague
The Netherlands

Тел.: (31) 70 345 8570

Факс: (31) 703467299



СОДЕРЖАНИЕ

1 ВВЕДЕНИЕ	15
Общее описание Accutome A-Scan Plus	15
Характерные особенности	15
Измерения	16
Расчет параметров ИОЛ	16
Комплектация	17
Дополнительные принадлежности	17
Информация о руководстве по эксплуатации	18
2 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ	19
Информация по технике безопасности	19
Условия безопасности, при которых можно использовать прибор Accutome A-Scan Plus	19
Показания к применению	19
Побочные действия	19
Противопоказания	19
Описание символов, используемых на приборе Accutome A-Scan Plus	20
Меры предосторожности	20
Требования при утилизации	20
Утилизация изделия на территории Европейского союза	20
Чистка и Дезинфекция	20
Меры профилактики распространения перекрёстной инфекции	21
Опасность поражения электрическим током и техника безопасности	22
Защита оборудования от повреждений	23
Защита от электромагнитных и других помех	23
3 НАЧАЛО РАБОТЫ	24
Сборка аппарата Accutome A-Scan Plus	24
Компоненты, необходимые для работы прибора	24
Технические характеристики компьютера	24
Блок управления A-Scan Plus	25
Ультразвуковой комбинированный А-датчик A-Scan Plus на 10 МГц	25
Ножная педаль, подключаемая через USB порт	25
USB кабель тип А-В (для подключения блока управления к компьютеру)	25
Принтер	25
Программное обеспечение Accutome A-Scan Plus	25
Подключение ультразвукового датчика	26
Настройка параметров датчика	27
Набор датчика Accutome A-Scan Plus (Кат. номер 24-4001)	27
Датчик Accutome с адаптером для тонометра Гольдмана	28
Датчик Accutome с ручкой-держателем	28
Подключение аппарата A-Scan Plus к компьютеру	30
Установка программного обеспечения	30
Основы работы	31
Запуск программы Accutome A-Scan Plus	31
Порядок проведения нового исследования	31
Введение информации об исследуемом пациенте	32
Использование тестового блока	36
Подготовка пациента к исследованию	37
Настройка параметров измерения	37
Порядок проведения измерения	38
Порядок проведения расчета	38
Порядок печати или сохранения отчета	42
4 ПОРЯДОК РАБОТЫ С ОКНАМИ И КНОПКАМИ УПРАВЛЕНИЯ	44

Общее описание	44
Основные вкладки рабочего окна	44
Исследование (Exam)	44
Измерение (Measurement)	45
Расчет параметров ИОЛ (IOL Calculation)	46
5 ПЕРСОНАЛЬНАЯ НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ	48
Общие сведения	48
Выбор вкладки окна настроек	49
Опции	50
Папка по умолчанию	51
Папка исследований, используемая по умолчанию	51
Сохранение и подтверждение изменений конфигурации системы	52
Используемая по умолчанию папка информации по версии 4.0	53
Составление названия исследования	56
Порядок установки типа глаза по умолчанию	57
Типы глаза	58
Материалы искусственного хрусталика и скорость ультразвука в зависимости от типа глаза	58
Выбор типа глаза, используемого по умолчанию	59
Порядок выбора формулы расчета, используемой по умолчанию	60
Формулы	60
Выбор формулы расчета	60
Порядок установки метода сканирования, используемого по умолчанию	61
Контактный метод	61
Иммерсионный метод	61
Выбор метода сканирования, используемого по умолчанию	61
Порядок установки режима измерения, используемого по умолчанию	62
Автоматический режим	62
Ручной режим	62
Установка режима измерения, используемого по умолчанию	62
Автоматический запуск измерений	63
Звуковая индикация при проведении сканирования в режиме реального времени	64
Порядок включения звуковой индикации при сканировании	64
Выбор индекса К, применяемого по умолчанию	65
Порядок регулировки шага изменения оптической силы ИОЛ	65
Ожидаемое послеоперационное значение рефракции	66
Порядок установки ожидаемого значения рефракции, используемого по умолчанию	66
Восстановление заводских настроек	66
Коэффициент усиления сигнала	67
Настройка усиления сигнала	67
Моментальный снимок экрана/Отчеты	68
Порядок включения функции передачи снимков экрана	68
Порядок включения функции сохранения персональных данных пациента в формате XML при получении моментальных снимков экрана	68
Порядок включения функции отображения снимка экрана в отдельном окне	69
Выбор папки для передачи моментальных снимков экрана	69
Папка по умолчанию	70
Включение функции передачи отчетов исследования	70
Печать нового отчета на принтере, используемом по умолчанию	70
Отображение отчета исследования в отдельном окне	70
Выбор папки и диска для передачи отчета исследования	71
Проверка считывания и записи данных	71
Информация о медицинском учреждении	71

Введение нового учреждения	72
Удаление информации об учреждении	73
Копирование информации об учреждении	73
Установка выбранного учреждения в качестве используемого по умолчанию	73
Сохранение	74
Врач	74
Внесение нового врача в список	74
Удаление врача из списка	75
Установка имени врача, используемого по умолчанию	75
Сохранение	76
Пользователи	76
Введение нового пользователя	76
Удаление пользователей	77
Установка имени пользователя, используемого по умолчанию	78
Сохранение	78
Типы глаза	78
Общая информация	78
Добавление нового материала хрусталика	79
Порядок добавления нового материала хрусталика	79
Удаление информации о новом материале хрусталика	81
Добавление нового материала передней камеры глаза/стекловидного тела	81
Порядок добавления нового материала передней камеры/стекловидного тела	81
Удаление информации о новом материале передней камеры глаза/стекловидного тела	83
Введение нового типа глаза	84
Порядок введения нового типа глаза на основе уже существующего типа глаза	88
Порядок удаления типа глаза	89
Персонализация констант ИОЛ – Общая информация	90
Персонализация констант хрусталика	90
Порядок проведения персонализации констант	90
Автоматическая персонализация констант	91
Выбор данных пациента для персонализации	92
Введение информации для персонализации констант вручную	95
Общие сведения	95
Выбор группы ИОЛ и хрусталиков	95
Введение результатов измерения пациента для персонализации констант вручную	97
Сохранение и подтверждение изменений конфигурации системы	98
Обновление константы ИОЛ	99
Удаление послеоперационных результатов измерения	99
Удаление текущего послеоперационного результата	100
Удаление всех послеоперационных результатов	100
Подтверждение и сохранение изменений конфигурации системы	101
6 ВВЕДЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ ПАЦИЕНТА	103
Общие сведения	103
Вкладка Exam (Исследование)	103
Новое исследование A-Scan	103
Введение информации в окне нового исследования, проводимого аппаратом Accutome A-Scan Plus	104
Введение данных	104
Перемещение между полями	104
Выбор элемента в выпадающем списке	104
Информация о пациенте	104
Поля, обязательные к заполнению	105

Имя и фамилия пациента	105
Учетный номер пациента	105
Дата рождения	106
Примечание	107
Информация о блоке управления	107
Серийный номер	107
Название	107
Имя лечащего врача	108
Оператор	109
Начало исследования	109
Открытие списка введенных в базу пациентов	110
Проведение повторного сканирования	111
Импорт информации пациента из базы сохраненных исследований аппарата B-Scan Plus/UBM	112
Выбор сохраненного в B-Scan/UBM пациента для повторного сканирования	113
Кнопка удаления выбранных исследований	114
Обновление списка	115
Выбор папки	115
Папка исследования	116
Передача выбранных исследований	116
Кнопка сброса	117
Сброс настроек папки исследования	117
Сброс (Управления исследованиями в версии 4.0)	117
Управление исследованиями, полученными в ПО версии 4.0	117
7 ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЯ	118
Общие сведения	118
Вкладка измерения (Measurement)	118
Тип глаза	119
Порядок установки типа глаза	119
Метод регистрации сигнала	120
Иммерсионный метод	120
Контактный метод	120
Диапазон отображения	120
Коэффициент усиления	121
Правый/левый глаз (OD/OS)	121
Повторное измерение/Остановка измерения	121
Автоматический/ручной режим регистрации сигнала	121
Автоматический режим	121
Переключение между автоматическим и ручным режимами	121
Автоматический запуск измерения	122
Ножная педаль	122
Редактирование исследования	123
Сохранение исследования	123
Моментальный снимок экрана	123
Печать отчетов исследования	123
Печать отчета исследования	123
Формат отображения распечатки	123
Порядок установки формата печати	124
Образцы распечаток	124
Смещение временных границ	125
Общие сведения	125
Допустимые значения временных границ/амплитудного порога	126
Редактирование временных границ всех эхограмм	127
Сброс значений временных границ	127

8 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ	128
Общие сведения	128
Расчет параметров ИОЛ	128
Расчет ИОЛ для пациентов с прооперированной роговицей	128
Окно расчета параметров ИОЛ (IOL Calculation)	128
Общие сведения	128
Работа с ИОЛ-группами	130
Окно управления группами ИОЛ	131
Введение информации об ИОЛ-группах	131
Удаление	135
Восстановление настроек	136
Удаление выбранных групп	136
Завершение работы	136
Сохранение изменений	136
Выбор ИОЛ группы	137
Выбор формулы расчета	137
Изменение значения осевой длины глаза	138
Выбор отдельного измерения	138
Введение значения осевой длины глаза	138
Введение значения индексов K1 и K2	139
Введение ожидаемого послеоперационного значения рефракции	139
Операция по коррекции рефракции роговицы (Rx Surgery)	140
Общие сведения	140
Двойной K-метод	140
Определение оптической силы прооперированной роговицы	140
Этапы расчета послеоперационное значение параметров ИОЛ	141
Отметка в поле перенесенной на роговице операции Rx Surg	142
Метод накопленного клинического опыта	142
Поля метода накопленного клинического опыта	142
Метод контактной линзы	143
Клинический метод Шаммаса	144
Результаты расчета	145
Функция сравнения формул	146
Печать результатов расчета	146
Формат отображения распечатки	146
Порядок установки формата печати	146
Печать отчета	146
OD/OS	146
Образец распечаток	147
Сохранение исследования	147
9 УХОД И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	148
Общее техническое обслуживание	148
Проверка безопасности	148
Внешний осмотр	148
Проверка ультразвукового датчика	148
Калибровка аппарата Accutome A-Scan Plus	148
10 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	149
Общие сведения	149
Физические характеристики	149
Условия окружающей среды	150
Точность измерения	150
Технические характеристики компьютера	150
Режимы работы	151
Источники расчетных формул	151

Параметры хранения/Диапазон расчетных параметров	152
Характеристики выходного акустического сигнала	153
Электромагнитная совместимость	154
11 УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ И РЕМОНТ	155
Условия гарантии	155
Возврат прибора производителю	155
Техническое обслуживание и ремонт	155
Другие случаи возврата прибора	155
Отказ в возврате прибора	156
Запасные части	156
Документация	156
ПРИЛОЖЕНИЕ	157

СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ

Рисунок 1-1 Ультразвуковой аппарат Accutome A-Scan Plus	15
Рисунок 3-1 Блок управления и разъем для подключения датчика (правая сторона прибора)	26
Рисунок 3-2 Подключенный датчик	26
Рисунок 3-3 Набор датчика Accutome A-Scan Plus (Кат. номер 24-4001)	27
Рисунок 3-4 Ультразвуковой датчик Accutome	27
Рисунок 3-5 Датчик с иммерсионной насадкой	28
Рисунок 3-6 Датчик с адаптером для тонометра Гольдмана	28
Рисунок 3-7 Установка датчика в ручку-держатель	29
Рисунок 3-8 Датчик с ручкой держателем и инструмент для вставки	29
Рисунок 3-9 Датчик с ручкой-держателем	30
Рисунок 3-10 Блок управления A-Scan Plus, подключенный к портативному компьютеру при помощи USB кабеля	31
Рисунок 3-11 Основное окно начала нового исследования	32
Рисунок 3-12 Окно нового исследования A-Scan	32
Рисунок 3-13 Введение информации о новом пациенте	33
Рисунок 3-14 Выбор медицинского учреждения	34
Рисунок 3-15 Выбор лечащего врача	34
Рисунок 3-16 Выбор оператора	35
Рисунок 3-17 Для создания нового исследования нажмите кнопку «Done»	35
Рисунок 3-18 Окно измерения	36
Рисунок 3-19 Измерительный тестовый блок	37
Рисунок 3-21 Окно измерения	38
Рисунок 3-22 После проведения измерения	39
Рисунок 3-23 Окно расчета ИОЛ	40
Рисунок 3-24 Значения индексов K1, K2	41
Рисунок 3-25 Полностью проведенный расчет	42
Рисунок 3-26 Сохранение отчета	43
Рисунок 3-27 Нажмите кнопку Yes, чтобы сохранить исследование	43
Рисунок 4-1 Окно исследований A-Scan Plus	45
Рисунок 4-2 Окно измерения	45
Рисунок 4-3 Окно расчета параметров	46
Рисунок 4-4 Окно настройки	47
Рисунок 5-1 Иконка рабочего стола	48
Рисунок 5-2 Выбор вкладки настроек	49
Рисунок 5-3 Открытая вкладка настройки	50
Рисунок 5-4 Окно опций	51
Рисунок 5-5 Выбор основной папки сохранения исследования	52
Рисунок 5-6 Окно просмотра папок	52
Рисунок 5-7 Сохранение изменений	53
Рисунок 5-8 Окно подтверждения	53
Рисунок 5-9 Параметр «User Select» («Выбор пользователя»), Используемая по умолчанию папка информации по версии 4.0	54
Рисунок 5-10 Окно просмотра Windows – Расположение папки исследований	54
Рисунок 5-11 Общий сетевой каталог	55
Рисунок 5-12 Окно просмотра Windows – Расположение папки исследования	56
Рисунок 5-13 Выбор комбинации для составления названия исследования	57
Рисунок 5-14 Выбор группы типа глаза, используемой по умолчанию	60
Рисунок 5-15 Выбор формулы расчета, используемой по умолчанию	61
Рисунок 5-16 Выбор метода сканирования, используемого по умолчанию	62
Рисунок 5-17 Выбор режима измерения, применяемого по умолчанию	63
Рисунок 5-18 Установка значения индекса K	65
Рисунок 5-19 Сохранение изменений	66

Рисунок 5-20 Диалоговое окно подтверждения	67
Рисунок 5-21 Ручка регулировки усиления	67
Рисунок 5-22 Выбор формата передачи мгновенных снимков экрана	68
Рисунок 5-23 Завершение настройки параметров моментального снимка экрана	69
Рисунок 5-24 Выбор сетевого каталога	69
Рисунок 5-25 Включение функции передачи отчетов исследования	70
Рисунок 5-26 Выбор сетевого каталога	71
Рисунок 5-27 Успешная проверка считывания/записи данных (R/W Test)	71
Рисунок 5-28 Нажатие кнопки «New»	72
Рисунок 5-29 Заполненные поля области Информации о медицинском учреждении	72
Рисунок 5-30 Окно подтверждения	73
Рисунок 5-31 Окно подтверждения	74
Рисунок 5-32 Окно списка врачей	74
Рисунок 5-33 Введение данных врача	75
Рисунок 5-34 Окно подтверждения	75
Рисунок 5-35 Окно подтверждения	76
Рисунок 5-36 Окно пользователей	76
Рисунок 5-37 Информация нового пользователя	77
Рисунок 5-38 Окно подтверждения	77
Рисунок 5-39 Окно подтверждения	78
Рисунок 5-40 Диалоговое окно подтверждения	78
Рисунок 5-41 Окно «Eye Type» («Типы глаза»)	79
Рисунок 5-42 Вызов окна введения нового материала хрусталика	79
Рисунок 5-43 Введение информации о новом материале хрусталика	
Рисунок 5-44 Окно подтверждения	80
Рисунок 5-45 Окно подтверждения удаления выделенного элемента	80
Рисунок 5-46 Вызов окна введения информации о новом материале передней камеры глаза/стекловидного тела	81
Рисунок 5-47 Введение информации о новом материале передней камеры/стекловидного тела	82
Рисунок 5-48 Окно подтверждения	82
Рисунок 5-49 Окно подтверждения удаления выделенного элемента	83
Рисунок 5-50 Окно подтверждения	83
Рисунок 5-51 Создание нового типа глаза	84
Рисунок 5-52 Вызов окна создания нового типа глаза	84
Рисунок 5-53 Введение названия нового типа глаза	85
Рисунок 5-54 Выбор материала хрусталика	85
Рисунок 5-55 Введение расчетного значения толщины хрусталика	86
Рисунок 5-56 Выбор материала передней камеры глаза	86
Рисунок 5-57 Выбор материала стекловидного тела	87
Рисунок 5-58 Окно подтверждения	87
Рисунок 5-59 Введение нового типа глаза на основе существующего типа	88
Рисунок 5-60 Завершение введения нового типа глаза	88
Рисунок 5-61 Окно подтверждения	89
Рисунок 5-62 Окно подтверждения	89
Рисунок 5-63 Введение нового типа глаза на основе существующего типа глаза	90
Рисунок 5-64 Выбор группы ИОЛ	91
Рисунок 5-65 Выбор хрусталика для персонализации константы	91
Рисунок 5-66 Выбор формулы	92
Рисунок 5-67 Передача файлов	92
Рисунок 5-68 Выбор пациентов для персонализации констант	93
Рисунок 5-69 Введенное значение оптической силы хрусталика	93
Рисунок 5-70 Завершение комплексного введения параметров	94
Рисунок 5-71 Разблокировка групп ИОЛ	94

Рисунок 5-72 Выбор хрусталика	95
Рисунок 5-73 Выбор формулы	96
Рисунок 5-74 Выбор введения данных вручную	96
Рисунок 5-75 Введение данных вручную	97
Рисунок 5-76 Сохранение изменений	98
Рисунок 5-77 Окно подтверждения	98
Рисунок 5-78 Окно подтверждения	99
Рисунок 5-79 Окно подтверждения	99
Рисунок 5-80 Окно подтверждения	100
Рисунок 5-81 Выбор сохранения изменений	101
Рисунок 5-82 Окно подтверждения	101
Рисунок 6-1 Выбор нового исследования	101
Рисунок 6-2 Начало нового исследования A-Scan	103
Рисунок 6-3 Окно нового исследования A-Scan	104
Рисунок 6-4 Поле Учетного номера пациента	105
Рисунок 6-5 Введение даты рождения пациента	105
Рисунок 6-6 Выбор пола пациента	106
Рисунок 6-7 Введение примечания	106
Рисунок 6-8 Информация о блоке управления	107
Рисунок 6-9 Выбор устройства	108
Рисунок 6-10 Установка имени врача	108
Рисунок 6-11 Установка имени оператора	109
Рисунок 6-12 Начало нового исследования, нажмите кнопку Done	109
Рисунок 6-13 Окно измерения	110
Рисунок 6-14 Открытие карты пациента	110
Рисунок 6-15 Нажатие кнопки Rescan для начала измерения	111
Рисунок 6-16 Окно подтверждения	112
Рисунок 6-17 Вкладка исследования	112
Рисунок 6-18 Импорт исследования B-Scan	113
Рисунок 6-19 Список сохраненных В-сканирований	113
Рисунок 6-20 Выбор отчета исследования пациента для удаления	114
Рисунок 6-21 Окно подтверждения	114
Рисунок 6-22 Выбор папки	115
Рисунок 6-23 Нажатие кнопки передачи данных «Export Selected Exam(s)»	116
Рисунок 6-24 Область управления исследованиями версии 4.0	116
Рисунок 7-1 Окно измерения	117
Рисунок 7-2 Выбор типа глаза	119
Рисунок 7-3 Установлены критерии Sclera и Retina	120
Рисунок 7-4 Отчет измерения	122
Рисунок 7-5 Отчет расчета	124
Рисунок 7-6 Временные границы	125
Рисунок 7-7 Сброс значений каналов пропускания	127
Рисунок 8-1 Окно расчета параметров ИОЛ	127
Рисунок 8-2 Окно расчета параметров ИОЛ	129
Рисунок 8-3 Окно управления группами ИОЛ	130
Рисунок 8-4 Открытое окно групп ИОЛ	131
Рисунок 8-5 Кнопка создания новой группы ИОЛ («New»)	131
Рисунок 8-6 Окно новой группы ИОЛ	132
Рисунок 8-7 Введение названия группы	132
Рисунок 8-8 Введение описания линзы	133
Рисунок 8-9 Введение значения А-константы	133
Рисунок 8-10 Введение значение первой линзы	134
Рисунок 8-11 Завершение введения новой группы и её сохранение	135
Рисунок 8-12 Выбор группы ИОЛ для удаления	135

Рисунок 8-13 Сохранение изменений	136
Рисунок 8-14 Выбор ИОЛ группы	137
Рисунок 8-15 Выбор формулы расчета	137
Рисунок 8-16 Поля индексов K1, K2 и ожидаемого значения рефракции	138
Рисунок 8-17 Изменение состояния поля Rx Surgery	139
Рисунок 8-18 Окно выбора формулы расчета индекса Kpost	143
Рисунок 8-19 Значение индекса Kpost Rx после завершения расчета методом контактной линзы	144
Рисунок 8-20 Значение индекса Kpost Rx после завершения расчета методом Шаммаса	145
Рисунок 8-21 Включение функции сравнения всех показателей	149

Все устройства Accutome A-Scan Plus произведены компанией Accutome, Inc.
Адрес производства:

**3222 Phoenixville Pike
Malvern, PA 19355
USA**

1 ВВЕДЕНИЕ

Общее описание Accutome A-Scan Plus

Ультразвуковой аппарат Accutome A-Scan Plus, приведенный на рисунке ниже, обладает конструктивными особенностями, позволяющими с высокой точностью выполнить измерения и получить уточненные данные исследования пациента.



Рисунок 1-1 Ультразвуковой аппарат Accutome A-Scan Plus

Характерные особенности

Ультразвуковой аппарат Accutome A-Scan Plus обеспечивает легкий доступ ко всем рабочим окнам и выполняемым функциям.

Программное обеспечение на базе операционной системы Windows и специально-разработанный универсальный интерфейс обеспечивает непревзойденную простоту использования аппарата. К тому же простой графический интерфейс пользователя помогает оператору при каждой операции с прибором.

То, что вы не можете наблюдать на поверхности, не менее важно. Точность измерений обеспечивается за счет использования в приборе наиболее современных программных алгоритмов обнаружения и обработки сигнала. Надежная конструкция и экономичное производство обуславливает фискальную стоимость аппарата. Аппарат имеет обновляемое программное обеспечение.

Аппарат A-Scan обладает следующими общими характеристиками:

- Возможность его применения с любым компьютером, на котором установлена операционная система Windows
- Универсальный интерфейс и датчик
- Легко обновляемое программное обеспечение
- Печать результатов измерения в различных форматах
- Портативный

Измерения

Точность измерения аппарата Accutome A-Scan Plus обеспечивается его следующими особенностями:

- Отображение кривых измерения в режиме реального времени и с высоким разрешением
- Скорость оцифровки сигнала превышает 4000 точек на эхограмму
- Непрерывное отображение следующих параметров: осевой длины глаза, глубины передней камеры глаза, толщины хрусталика и размеров стекловидного тела.
- Звуковые сигналы, подаваемые при контакте с глазом и приеме сигнала.
- Иммерсионный метод обеспечивает получение наиболее точных результатов измерения – Контактный метод также поддерживается
- Регистрация до 5 эхограмм для каждого глаза может проводиться как в автоматическом, так и в ручном режиме
- Регулировка усиления сигнала, постоянных времени, временных границ и предельных значений амплитуды (пределов амплитуды)
- Возможность изменения всех параметров эхограмм, как во время измерения, так и при изучении остановленных кривых.
- Возможность предварительной установки типов глаза и значений скорости ультразвука позволяет проводить исследования таких особенностей глаза, как дефектный хрусталик, плотная катаракта, три типа артифакции, афакия, заполнение глазницы силиконом, а также исследование факических глаз с вживленными контактными линзами. Значения любых скоростей можно корректировать.
- Значения типа глаза и скорости ультразвука в протезных материалах могут быть подобраны в соответствии с индивидуальными установками, клиническими патологиями или с учетом дальнейших перспектив.
- Высокочувствительный комбинированный ультразвуковой датчик Broadband, характеризуется фиксированным лучом и различными вариантами фиксации относительно глаза пациента. Датчик работает на частоте 10 МГц.

Расчет параметров ИОЛ

Ультразвуковой аппарат Accutome A-Scan Plus является ведущим прибором, применяемым для расчета параметров ИОЛ. Он предоставляет следующие возможности:

- Расчеты по современным формулам, включая формулы Hoffer Q, Holladay, SRK/T и Haigis.
- Одновременное отображение и сравнение результатов расчета параметров выбранного хрусталика, выполненного по всем формулам.

- Мгновенный расчет оптической силы ИОЛ для эметропического и аметропического глаза. При этом расчет производится для десятков линз (отображаемых по группам из четырех) и может выполняться на основе усреднения выбранных эхограмм, на основе одной эхограммы или на основе данных, введенных оператором вручную.
- Удобная классификация линз по группам в соответствии с требуемыми параметрами отбора, такими как имя хирурга, имя пользователя, тип хрусталика, название производителя и т.д.
- Легкий и простой метод персонализации констант ИОЛ, способствующий получению более точных результатов исследования пациента.
- Сохранение индивидуальных значений параметров ИОЛ для каждой формулы. Четкое определение, какой из коэффициентов ИОЛ применяется в выбранной формуле.
- Расчет параметров ИОЛ для пациентов после проведения операции по коррекции общей рефракции глаза.

Комплектация

Стандартная комплектация ультразвукового аппарата Accutome A-Scan Plus:

- Ультразвуковой датчик
- Блок управления
- Ножная педаль
- Установочный CD диск, который содержит следующие элементы:
 - Руководство по эксплуатации
 - Системное программное обеспечение (для установки на компьютер)
- USB-кабель типа А-В
- Тестовый блок

Дополнительные принадлежности

К дополнительным принадлежностям, облегчающим работу с прибором Accutome A-Scan Plus, относятся:

- Внешний принтер
- Иммерсионная насадка

Информация о руководстве по эксплуатации

Раздел 2	Техника безопасности	Приведены меры предосторожности, предупреждения, описание символов безопасности и термины.
Раздел 3	Начало работы	Приведены инструкции по сборке аппарата, общее описание основных рабочих операций аппарата Accutome A-Scan Plus.
Раздел 4	Порядок работы с окнами и кнопками меню	Описание рабочего интерфейса и порядок работы со всеми окнами и кнопками управления.
Раздел 5	Настройка персональных параметров	Описан порядок индивидуальной настройки типа глаза пациента и параметров системы.
Раздел 6	Введение информации о пациенте	Приведены указания по созданию нового исследования и введению информации о пациенте.
Раздел 7	Измерение	Описан порядок проведения измерения на одном глазу.
Раздел 8	Проведение расчетов	Описаны этапы, которые необходимо выполнить для расчета оптической силы ИОЛ.
Раздел 9	Уход и техническое обслуживание	Приведены основные указания по уходу и техническому обслуживанию аппарата.
Раздел 10	Технические характеристики	Приведены физические и рабочие характеристики ультразвукового аппарата Accutome A-Scan Plus.
Раздел 11	Условия гарантии и Ремонт	Приведены условия гарантии и описана процедура отправки в ремонт аппарата Accutome A-Scan Plus.

2 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Информация по технике безопасности

Содержание раздела:

- Меры техники безопасности при работе с аппаратом Accutome A-Scan Plus
- Меры техники безопасности общего характера

Продажа данного прибора ограничена федеральным законодательством, в соответствии с которым данное устройство может быть приобретено только практикующим врачом или по его предписанию (рецепту).

Условия безопасности, при которых можно использовать прибор Accutome A-Scan Plus

Данный прибор не имеет ручек управления или настроек, регулируемых пользователем, которые бы влияли на акустический выходной сигнал. Ультразвуковой аппарат Accutome A-Scan Plus является неинвазивным устройством. Во время сканирования ультразвуковой биометрический датчик только касается поверхности роговицы анестезированного глаза. На глаз производится воздействие энергией в виде ультразвука. Максимальная мощность, которая может быть установлена автоматически прикладным ПО или вручную пользователем, ниже максимально допустимых значений мощности, установленных ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБОЙ ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, Министерства здравоохранения Канады и ЕС.

Показания к применению

Данный прибор предназначен для измерения осевой длины глаза, глубины передней камеры глаза и толщины хрусталика. Он также применяется для расчета оптической силы искусственного хрусталика, имплантируемого во время операции по удалению катаракты.

Побочные действия

Побочных действий, вызванных применением устройства ультразвуковой визуализации A-scan, не выявлено.

Любые побочные действия, возникшие во время эксплуатации прибора Accutome A-scan Plus, связаны с местным анестетиком, выбранным врачом и используемым для обезболивания глаза пациента.

Для получения дополнительной информации внимательно ознакомьтесь с информацией, приведенной на предупредительной этикетке местно-анестезиологического средства.

Противопоказания

Противопоказаний для применения прибора Accutome A-Scan Plus не установлено.

Описание символов, используемых на приборе Accutome A-Scan Plus

Надписи, рисунки и символы, описанные ниже, используются на составных частях аппарата Accutome A-Scan Plus. Справа от символов приведено их описание и значение.



Внимание! Обратитесь к руководству по эксплуатации



Части, не требующие обслуживания пользователем



Не использовать в присутствии огнеопасных газов



Медицинский прибор типа BF



USB разъем

Меры предосторожности

При эксплуатации аппарата Accutome A-Scan Plus существует несколько условий, требующих особого внимания, поскольку они могут представлять собой угрозу для безопасности прибора.

Требования при утилизации

В состав встроенного процессора аппарата Accutome A-Scan Plus входят электронные элементы. После окончания срока службы прибор должен быть правильно утилизирован в соответствии с местными нормативными актами.

Утилизация изделия на территории Европейского союза

В соответствии с директивами ЕС и государственными нормативами, действующими на момент выпуска изделия на рынок, запрещена утилизация аппарата Accutome A-Scan Plus, указанного в транспортной накладной, вместе с бытовыми отходами или компаниями, занимающимися утилизацией городских отходов.

При перепродаже аппарата A-Scan Plus или его компонентов продавец обязан предупредить покупателя о том, что изделие должно быть утилизировано в соответствии с действующими государственными нормативами.

Чистка и Дезинфекция

Дезинфекция применяется только для ультразвукового датчика Accutome, который при исследовании находится в прямом контакте с глазом пациента. Чтобы избежать распространения инфекций среди больных, обратитесь к нормативам Федерального Агентства по Охране Труда и Здоровья (OSHA, США) и Центра по контролю и профилактике заболеваний США (CDC) для правильной дезинфекции изделия. Данные

нормативы постоянно обновляются, поэтому для получения новой информации и методик проведения дезинфекции обратитесь непосредственно в OSHA и CDC или в местный центр по контролю за заболеваниями.

Рекомендуемая методика дезинфекции заключается в обработке ультразвукового датчика изопропиловым спиртом. Перед последующим использованием датчика на глазе пациента необходимо подождать некоторое время, чтобы испарился спирт с поверхности датчика.

Современные методы дезинфекции, которые можно применять для ультразвукового датчика аппарата Accutome A-Scan Plus, заключаются в следующем:

1. Погружение измерительной головки датчика в антибактериальный раствор, такой как Sporicidin[™] или Cidex[™].

2. Кроме того, для очистки таких аксессуаров, как ручка-держатель или адаптер тонометра Гольдмана, которые могут контактировать с глазными жидкостями, необходимо использовать эффективные и современные средства дезинфекции, одобренные Управлением по надзору за качеством продуктов питания и лекарственных средств Правительства США (FDA).

Примечание: При использовании любого антибактериального раствора, соблюдайте инструкции производителя.

Меры профилактики распространения перекрёстной инфекции

- Для профилактики распространения перекрестной инфекции датчик и другие аксессуары, контактирующие с глазной жидкостью, необходимо очищать перед и после исследования каждого пациента.
- Для очистки датчика можно использовать высокоактивные дезинфицирующие средства, одобренные Управлением по надзору за качеством продуктов питания и лекарственных средств Правительства США (FDA), такие как активизированный диальдегидный раствор Cidex[™].
- Кроме того, для очистки таких аксессуаров, как ручки-держатели или адаптер тонометра Гольдмана, которые могут контактировать с глазными жидкостями, необходимо использовать эффективные и современные средства дезинфекции, одобренные Управлением по надзору за качеством продуктов питания и лекарственных средств Правительства США (FDA).
- Нельзя полностью погружать датчик и кабель в чистящий раствор. В раствор можно погружать только измерительную головку датчика (примерно на первые 10 мм) для аппарата Accutome A-Scan Plus.
- Не допускайте попадания жидкости на разъемы.
- После очистки тщательно промойте дистиллированной водой измерительную головку датчика и аксессуары, чтобы удалить все остатки используемого раствора.
- Соблюдайте указания, приведенные на упаковке дезинфицирующих средств.
- Протрите поверхности чистой тканью без ворса.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!! Датчик, кабель датчика или любые другие части аппарата A-Scan Plus НЕЛЬЗЯ ПОДВЕРГАТЬ ПАРОВОЙ СТЕРИЛИЗАЦИИ.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!! НЕЛЬЗЯ ПОГУЖАТЬ В ЧИСТЯЩИЙ РАСТВОР КАБЕЛЬ ДАТЧИКА ИЛИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОННЕКТОРЫ. ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДАТЧИКА, ОН ДОЛЖЕН ВЫСОХНУТЬ.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Основное назначение ультразвукового датчика Accutome заключается в исследовании только выраженных структурных повреждений глазного яблока и глазницы.

Опасность поражения электрическим током и техника безопасности

Прибор Accutome A-Scan Plus, ножная педаль и ультразвуковой датчик являются электрическими/электронными устройствами. Блок управления аппарата A-Scan Plus является устройством с питанием от интерфейса USB. При подключении и транспортировке устройств с электроприводом необходимо соблюдать меры предосторожности. Нельзя использовать поврежденное электрическое оборудование или электрические шнуры со следами износа. При проведении ремонта или технического обслуживания аппарата Accutome A-Scan plus, необходимо выключить оборудование и отсоединить кабель питания.

Нельзя самостоятельно вскрывать корпус прибора, это должен осуществлять только квалифицированный технический персонал. Чтобы избежать получения травм нельзя использовать ультразвуковой аппарат Accutome A-Scan Plus, если снят защитный кожух.

Используйте только ультразвуковой датчик, ножную педаль и USB кабель (для подключения Блока управления и переносного компьютера), поставляемый компанией Accutome. Также, проверьте состояние кабеля и соединительных разъемов. Перед каждым использованием проверяйте ультразвуковой датчик на наличие трещин, сколов или других повреждений.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! УЛЬТРАЗВУКОВОЙ АППАРАТ A-SCAN PLUS МОЖЕТ БЫТЬ ПОДКЛЮЧЕН ТОЛЬКО К КОМПЬЮТЕРУ, ПИТАНИЕ КОТОРОГО ПРОИСХОДИТ ОТ ИСТОЧНИКА, ПРЕДНАЗНАЧЕННОГО ДЛЯ МЕДИЦИНСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ И СООТВЕТСТВУЮЩЕГО ТРЕБОВАНИЯМ СТАНДАРТА IEC60601-1.

При эксплуатации прибора соблюдайте инструкции производителя.

Пользователь несет ответственность за то, что компьютер, к которому подключена система A-Scan Plus, должен иметь заземляющую вилку в соответствии с применяемыми электрическими кабелями.

Чтобы избежать прерывания процедуры, пользователь должен обеспечить надежность соединения кабеля питания и USB кабеля, а также следить за тем, чтобы аккумулятор переносного компьютера был полностью заряжен.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Чтобы избежать случайной потери данных, хранящихся на жестком диске компьютера, необходимо копировать их на внешний носитель информации.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Соединительные USB разъемы типа A, версии 1.1 блока управления предназначены только для подключения маломощных устройств, таких как ножная педаль, карта памяти или мышка.

Защита оборудования от повреждений

Ультразвуковой аппарат Accutome A-Scan Plus не имеет защиты от воздействия электростатических или дуговых разрядов. Не используйте прибор в присутствии взрывоопасных газов, таких как легковоспламеняющиеся смеси анестетиков с воздухом или закисью азота.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Данный аппарат предназначен для эксплуатации в помещении с контролируемыми условиями окружающей среды; оборудование нельзя использовать на открытом воздухе.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИЛИ ХРАНЕНИЕ АППАРАТА В УСЛОВИЯХ, ОТЛИЧНЫХ ОТ УСЛОВИЙ, УКАЗАННЫХ В РАЗДЕЛЕ «ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ», МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОЛУЧЕНИЮ НЕДОСТОВЕРНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ И/ИЛИ К ПРЕЖДЕВРЕМЕННОМУ ВЫХОДУ ОБОРУДОВАНИЯ ИЗ СТРОЯ.

Защита от электромагнитных и других помех

Рядом с аппаратом нельзя использовать мобильные телефоны и другие устройства не соответствующие требованиям по электромагнитной совместимости для оборудования класса В, поскольку их сигналы могут привести к неправильной работе прибора. Влияние радиосигналов на работу медицинских приборов зависит от различных факторов, поэтому их предугадать нельзя.

Чтобы избежать возникновения электромагнитных помех, аппарат должен быть установлен и введен в эксплуатацию в соответствии с руководством по эксплуатации, также необходимо использовать дополнительные принадлежности, поставляемые компанией Accutome.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!! ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АКСЕССУАРОВ, ДАТЧИКОВ И КАБЕЛЕЙ, ОТЛИЧНЫХ ОТ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ, УКАЗАННЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ, МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К УВЕЛИЧЕНИЮ ОБЛУЧЕНИЯ ИЛИ УМЕНЬШЕНИЮ ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТИ АППАРАТА A-SCAN PLUS.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!! НЕЛЬЗЯ ПОМЕЩАТЬ АППАРАТ A-SCAN PLUS РЯДОМ С ДРУГИМ ОБОРУДОВАНИЕМ ИЛИ СТАВИТЬ ЕГО НА ДРУГИЕ ПРИБОРЫ. ЕСЛИ НЕОБХОДИМО ИСПОЛЬЗОВАТЬ АППАРАТ РЯДОМ ИЛИ НА ДРУГОМ ОБОРУДОВАНИИ, ТО НЕОБХОДИМО СЛЕДИТЬ ЗА РАБОТОЙ A-SCAN PLUS В ДАННЫХ РАБОЧИХ УСЛОВИЯХ.

3 НАЧАЛО РАБОТЫ

Сборка аппарата Accutome A-Scan Plus

Аппарат Accutome A-Scan Plus измеряет осевую длину глаза и рассчитывает оптическую силу искусственного хрусталика.

Изделие состоит из блока управления A-Scan Plus, ультразвукового комбинированного датчика на 10 МГц, ножной педали, подключаемой через разъем USB, USB кабеля (тип А-В), тестового блока и установочного CD диска, содержащего программное обеспечение Accutome A-Scan Plus. Аппарат поставляется в пластиковом чемодане.

Пользователь должен предоставить компьютер на базе операционной системой Microsoft с пакетом обновлений Microsoft XP 2 или выше.

Конструкция аппарата Accutome A-Scan Plus позволяет использовать его в различных помещениях, для этого необходимо только перенести портативный компьютер и ультразвуковой датчик. Фактически прибор не нуждается в сборке. Просто установите программное обеспечение и через порт USB подключите блок управления вместе с датчиком к компьютеру. Ножную педаль также можно подключить к блоку управления A-Scan Plus или к любому USB разъему компьютера.

Компоненты, необходимые для работы прибора

Для полноценной работы аппарата Accutome A-Scan Plus вам потребуются следующие элементы:

- Компьютер на базе операционной системы Windows
 - ОП Windows XP SP2 или новее
 - Процессор Intel Core 2 Duo (2.40 ГГц или выше)
 - Кэш-память 4М L2, 66 МГц
 - 4 порта USB версии 2.0
- Блок управления Accutome A-Scan Plus
- Ультразвуковой комбинированный датчик Accutome A-Scan Plus на 10 МГц
- Ножная педаль, подключаемая через порт USB
- Программное обеспечение Accutome A-Scan Plus
- USB кабель тип А-В (для подключения блока управления к портативному компьютеру)
- Принтер (для печати результатов измерения)

Примечание: Рекомендуется использовать компьютер, соответствующий требованиям стандартов IEC60601-1 и IEC60601-1-2.

Технические характеристики компьютера

Компьютер	Компьютер на базе ОП Windows, процессор Intel Duo (2.40 ГГц), кэш-память 4М L2, 667 МГц Dual Core или выше
Порты I/O	Минимум 3 порта USB версии 2.0
Операционная система	Windows® XP Professional, SP2
Экран	15.4 дюйма WSXGA + LCD или больше

Память	2.0 ГБ, DDR2-667 SDRAM
Жесткий диск	80 ГБ, жесткий диск, 9.5 MM, 7200 RPM
CD/DVD дисковод	8 X DVD +/-RW w/Roxio Software™ и Cyberlink Power DVD
Видеокарта	256 МБ NVIDIA® Quadro NVS 100M TurboCache™

Блок управления A-Scan Plus

Через блок управления A-Scan Plus А-датчик подключается к компьютеру. На блоке управления расположены разъемы, через которые осуществляется подключение блока к компьютеру, электронных преобразователей аналогового сигнала в цифровой, внешнего регулятора усиления, А-датчика, а также имеются три порта USB (версии 1.1), которые могут быть использованы для подключения ножной педали и мышки.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Порты USB версии 1.1 с типом соединителя А на Блоке Управления предназначены для подключения только приборов малой мощности, таких как ножная педаль, карта памяти или компьютерная мышка.

Ультразвуковой комбинированный А-датчик A-Scan Plus на 10 МГц

А-датчик, поставляемый вместе с ультразвуковым аппаратом A-Scan Plus, является основным компонентом. Никакие другие датчики нельзя использовать вместе с системой, за исключением датчиков, одобренных компанией Accutome Inc.

Ножная педаль, подключаемая через USB порт

Ножная педаль предназначена для остановки, начала измерения, а также для просмотра полученных значений осевой длины глаза.

USB кабель тип А-В (для подключения блока управления к компьютеру)

Данный USB кабель предназначен для подключения Блока Управления аппарата A-Scan Plus к компьютеру.

Принтер

Принтер, подключенный к компьютеру, требуется для печати результатов измерения и расчетов параметров искусственного хрусталика.

Программное обеспечение Accutome A-Scan Plus

Программное обеспечение для аппарата Accutome A-Scan Plus поставляется на CD диске.

Сборка аппарата Accutome A-Scan Plus

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Не подключайте аппарат A-Scan Plus к компьютеру, пока не будет установлено программное обеспечение и пока на экране не появятся соответствующие указания.

Соберите и настройте компьютер в соответствии с указаниями производителя. Подключите принтер, соблюдая указания производителя.

Подключение ультразвукового датчика

Разъем для подключения датчика аппарата Accutome A-Scan Plus расположен на правой стороне прибора (если смотреть на прибор с лицевой стороны).

Порядок подключения датчика:

1. Найдите разъем для подключения датчика, расположенный с правой стороны блока управления (смотрите рисунок 3-1).



Рисунок 3-1 Блок управления и разъем для подключения датчика (правая сторона прибора)

2. Разъем для подключения датчика имеет фиксатор, красной точкой обозначено расположение фиксатора.

3. Вставьте датчик таким образом, чтобы красная точка была направлена в сторону задней панели прибора (смотрите рисунок 3-2).

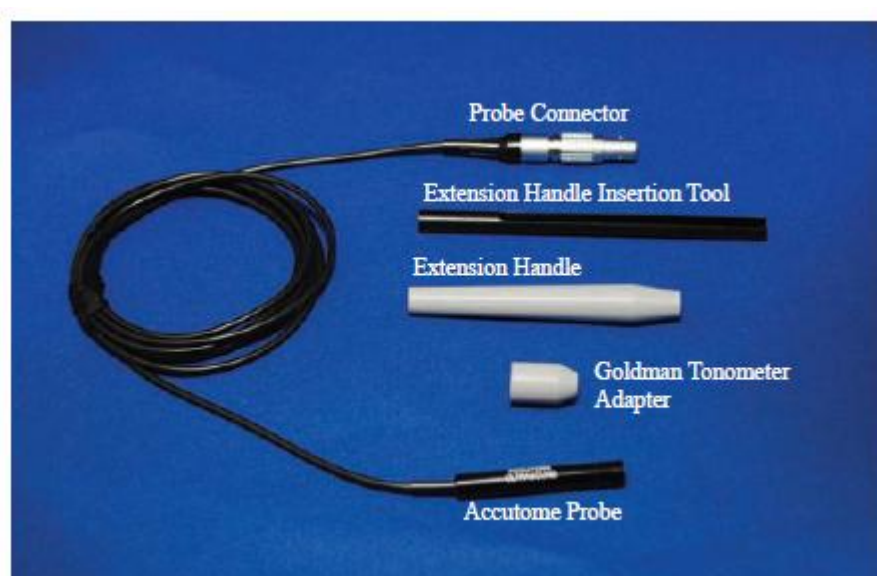


Рисунок 3-2 Подключенный датчик
Настройка параметров датчика

Ультразвуковой датчик является неотъемлемым компонентом системы Accutome A-Scan Plus. Для использования датчика доступно несколько опций. Датчик для Accutome A-Scan Plus может быть использован:

1. С иммерсионной насадкой
2. Подключенным к тонометру Гольдмана
3. С ручкой-держателем датчика

Примечание: Вы не сможете работать с аппаратом Accutome A-Scan Plus без ультразвукового датчика Accutome.



Probe Connector – соединительный разъем датчика; Extension Handle Insertion Tool – инструмент для установки ручки-держателя; Extension Handle – ручка-держатель; Goldman Tonometer Adapter – адаптер тонометра Гольдмана; Accutome Probe – ультразвуковой датчик

Рисунок 3-3 Набор датчика Accutome A-Scan Plus (Кат. номер 24-4001)

Набор датчика Accutome A-Scan Plus (Кат. номер 24-4001)

Ультразвуковой датчик Accutome можно использовать вместе с иммерсионной насадкой. При использовании иммерсионной насадки проверьте, что расстояние между основанием датчика и основанием иммерсионной насадки составляет 5 – 14,5 мм, как показано на рисунке 3-5.



Рисунок 3-4 Ультразвуковой датчик Accutome



Рисунок 3-5 Датчик с иммерсионной насадкой

Датчик Accutome с адаптером для тонометра Гольдмана

Датчик Accutome может быть использован вместе с адаптером тонометра Гольдмана.

При использовании адаптера тонометра:

1. Наденьте адаптер на конец датчика, как показано на Рисунке 3-6 ниже.
2. Установите датчик, вставив адаптер в тонометр Гольдмана.



Рисунок 3-6 Датчик с адаптером для тонометра Гольдмана

Датчик Accutome с ручкой-держателем

Для увеличения длины датчика, вместе с датчиком Accutome можно использовать ручку-держатель. При применении ручки-держателя:

1. Вставьте датчик в ручку-держатель, как показано на Рисунке 3-7 ниже.
2. Просуньте инструмент для вставки в ручку-держатель, убедившись, что кабель датчика расположен в специальной выемке на инструменте.
3. Протолкните датчик через ручку-держатель таким образом, чтобы измерительная головка датчика выступал из ручки..
4. Удалите инструмент для вставки, вытащив его из ручки-держателя.

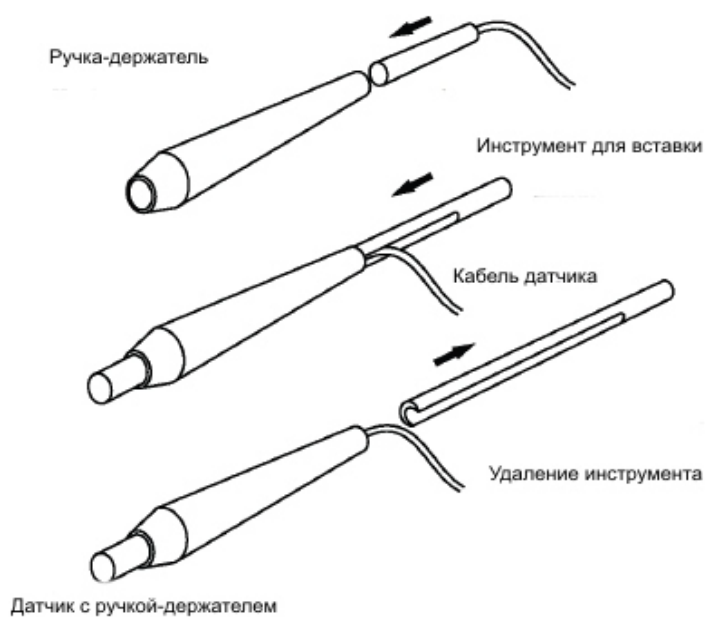


Рисунок 3-7 Установка датчика в ручку-держатель



Рисунок 3-8 Датчик с ручкой держателем и инструмент для вставки



Рисунок 3-9 Датчик с ручкой-держателем



Рисунок 3-10 Блок управления A-Scan Plus, подключенный к портативному компьютеру при помощи USB кабеля

Подключение аппарата A-Scan Plus к компьютеру

Подсоедините ножную педаль к свободному USB порту компьютера, либо Блока Управления A-Scan Plus.

Подключите мышку к свободному USB порту компьютера, либо Блока Управления аппарата A-Scan Plus.

Установка программного обеспечения

Прочитайте инструкцию по установке аппарата A-Scan Plus для операционных систем Windows и Vista, которая включена в комплект поставки.

Подключите Блок управления A-Scan Plus к компьютеру при помощи USB кабеля.

Красный цвет индикатора на Блоке управления A-Scan Plus обозначает, что блок подключен к компьютеру, но операционная система (ОП) Windows не видит данное устройство. Если драйвер внешнего устройства для ОП Windows был установлен правильно, то индикатор загорится либо желтым, либо зеленым цветом.

Зеленый цвет индикатора на Блоке управления A-Scan Plus обозначает, что прибор готов к проведению измерения.

Во время нормальной работы, каждый раз при включении Блока Управления индикатор загорается красным цветом, затем загорится зеленым или желтым. Если индикатор непрерывно (более 3-х секунд) горит красным, то это обозначает, что драйвер устройства установлен неправильно.

Примечание: Для устранения проблем, в результате которых индикатор горит красным или желтым цветом, смотрите таблицу А-1, приведенную в приложении.

После подсоединения блока управления к компьютеру, он сразу же включается и остается включенным до тех пор, пока не будет отсоединен от компьютера. Чтобы выключить блок управления, просто отсоединение кабель USB от компьютера.

Программное приложение A-Scan Plus полностью функционирует даже, если блок управления не подключен к компьютеру. При этом единственным ограничением является невозможность проведения новых исследований.

Основы работы

Основы работы аппарата Accutome A-Scan Plus включают в себя следующие операции:

1. Включение компьютера.
2. Подключение блока управления.
3. Запуск программы Accutome. Смотрите раздел «Запуск программы A-Scan Plus».
4. Начало «Нового исследования». Смотрите раздел «Порядок проведения нового исследования».
5. Введение информации о пациенте. Смотрите раздел «Порядок введения информации о пациенте».
6. Проведение пяти измерений на каждом глазу.
7. Проведение расчета оптической силы искусственного хрусталика по выбранным результатам измерения.
8. Печать или сохранение карты пациента.

Запуск программы Accutome A-Scan Plus

Запуск программы Accutome A-Scan Plus происходит так же, как и запуск любой другой программы ОП Windows: либо при помощи иконки на рабочем столе, либо через меню «ПУСК».

Чтобы запустить программу A-Scan Plus через рабочий стол, нажмите на иконку, изображение которой приведено ниже. Программное обеспечение A-Scan Plus будет открыто в окне исследования EXAM.



Рисунок 3-10 Иконка программы Accutome A-Scan Plus на рабочем столе

Порядок проведения нового исследования

Чтобы начать новое исследование:

1. В окне исследования, нажмите кнопку «New Exam», как показано на рисунке 3-11.

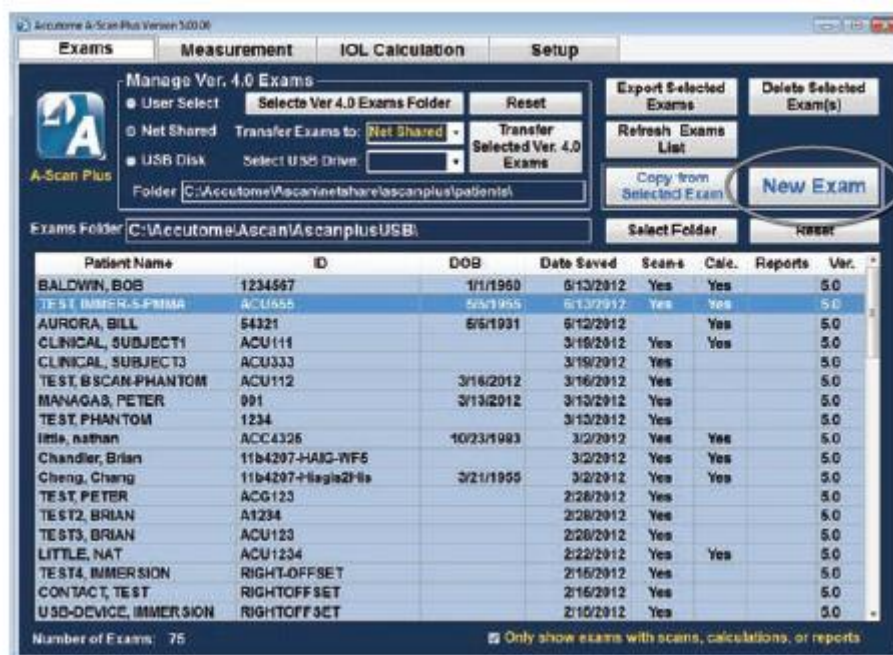


Рисунок 3-11 Основное окно начала нового исследования

Введение информации об исследуемом пациенте

После нажатия кнопки «New Exam» в окне исследования программы Accutome A-Scan Plus, откроется новое окно исследования A-Scan, как показано на рисунке 3-12. Информация, приведенная в уже заполненных полях, взята из настроек, используемых по умолчанию.

1. При начале нового исследования программа Accutome A-Scan Plus откроет новое окно исследования, приведенное на рисунке 3-12, при этом очистив все поля информации о пациенте.

Примечание: Окно информации о пациенте/исследовании содержит выпадающие списки, созданные во время настройки аппарата A-Scan Plus. Для получения дополнительной информации смотрите раздел настройки.

Рисунок 3-12 Окно нового исследования A-Scan

2. Введите информацию о пациенте в поле данных, нажав левой клавишей мышки в каждом поле и печатая информацию соответственно. На рисунке 3-13 показано заполненное поле «Фамилия» (Last Name).

Для перехода от одного поля к другому, можно использовать кнопку Tab на клавиатуре, либо просто нажать на поле левой клавишей мышки.

The screenshot shows a software window titled "New A-Scan Study". It is divided into three main sections: "Patient Info", "Study Info", and "Control Unit Info".
- "Patient Info" includes: "Last Name" (filled with "BALDWIN"), "First Name", "MRN", "Date of Birth", and "Gender" (set to "Male").
- "Study Info" includes: "Name", "Facility" (set to "ACCUTOME"), "Physician" (set to "SMITH, WILLIAN"), "Operator" (set to "CANNA, NANCY"), and "Remark".
- "Control Unit Info" includes: "Serial Number" (set to "12H44803").
At the bottom of the window are five buttons: "A-Scan", "Import B-Scan Exam", "Clear All Data", "Cancel", and "Done".

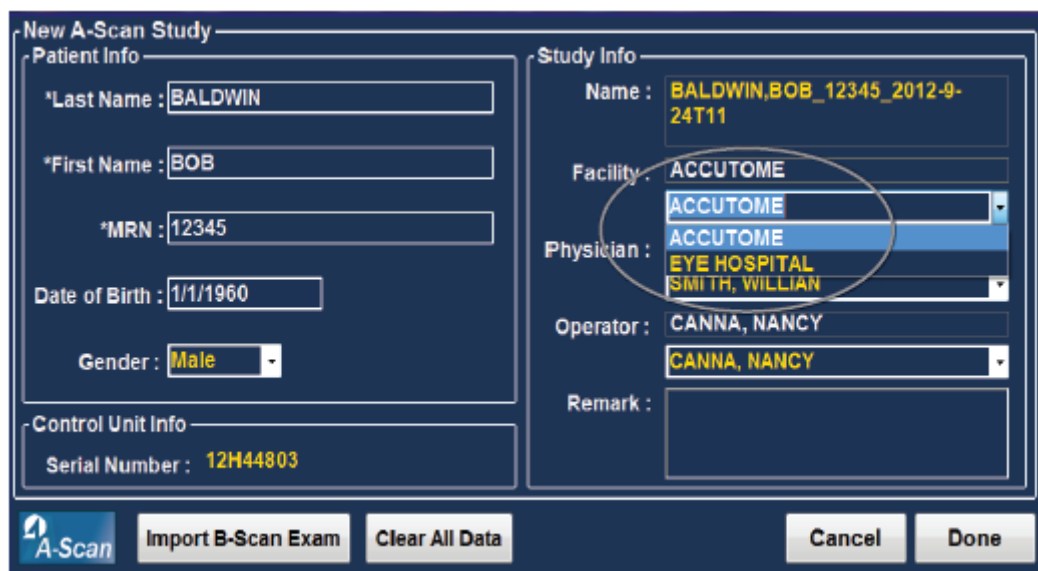
Рисунок 3-13 Введение информации о новом пациенте

3. Для перехода к следующему окну необходимо ввести информацию о пациенте. Выделите поле имени (First Name) и введите имя пациента.

4. Используя кнопку Tab или выделив поле фамилии (Last Name), введите фамилию пациента.

5. Заполните все поля, относящиеся к пациенту.

6. Если вы хотите выбрать название медицинского учреждения, из установленного (во время настройки аппарата A-Scan Plus) выпадающего списка выберите одно из названий. Установите курсор на маленькой стрелке, расположенной справа от поля выбора учреждения. Нажмите левую клавишу мышки, чтобы открыть список. Установите курсор на стрелках перемещения вверх/вниз, расположенных в правой части выпадающего списка. Для перемещения по сохраненным в списке медицинским учреждениям нажмите левую клавишу мышки. После выбора учреждения, которое хотите использовать, установите курсор на названии данного элемента и нажмите левую клавишу мышки. Название выбранного медицинского учреждения будет отображено в соответствующем поле.



New A-Scan Study

Patient Info

*Last Name : BALDWIN

*First Name : BOB

*MRN : 12345

Date of Birth : 1/1/1960

Gender : Male

Control Unit Info

Serial Number : 12H44803

Study Info

Name : BALDWIN,BOB_12345_2012-9-24T11

Facility : ACCUTOME

Physician : ACCUTOME

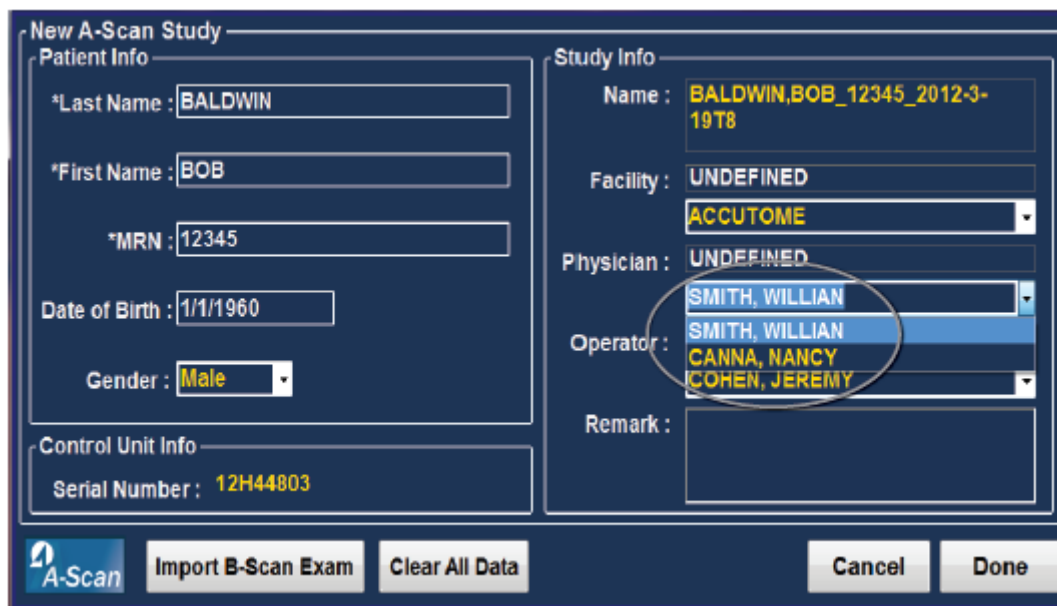
Operator : CANNA, NANCY

Remark :

Buttons: A-Scan, Import B-Scan Exam, Clear All Data, Cancel, Done

Рисунок 3-14 Выбор медицинского учреждения

7. Из выпадающих списков, расположенных в правой части каждого поля, выберите лечащего врача и оператора. Установите курсор на маленькой стрелке, расположенной справа от поля выбора лечащего врача и оператора. Нажмите левую клавишу мышки, чтобы открыть список. Установите курсор на стрелках перемещения вверх/вниз, расположенных в правой части выпадающего списка. Для перемещения по сохраненным в списке именам врачей и операторов нажмите левую клавишу мышки. После выбора врача и оператора, установите курсор на требуемом имени и нажмите левую клавишу мышки. Имя лечащего врача и оператора будут отображены в соответствующих полях.



New A-Scan Study

Patient Info

*Last Name : BALDWIN

*First Name : BOB

*MRN : 12345

Date of Birth : 1/1/1960

Gender : Male

Control Unit Info

Serial Number : 12H44803

Study Info

Name : BALDWIN,BOB_12345_2012-3-19T8

Facility : UNDEFINED

Physician : UNDEFINED

Operator : CANNA, NANCY

Remark :

Buttons: A-Scan, Import B-Scan Exam, Clear All Data, Cancel, Done

Рисунок 3-15 Выбор лечащего врача

The screenshot shows the 'New A-Scan Study' window. It is divided into two main sections: 'Patient Info' and 'Study Info'.
Patient Info:
*Last Name: BALDWIN
*First Name: BOB
*MRN: 12345
Date of Birth: 1/1/1960
Gender: Male
Control Unit Info:
Serial Number: 12H44803
Study Info:
Name: BALDWIN,BOB_12345_2012-3-19T8
Facility: UNDEFINED
Physician: UNDEFINED
Operator: COHEN, JEREMY (selected)
Remark: CANNA, NANCY
At the bottom, there are buttons: 'A-Scan', 'Import B-Scan Exam', 'Clear All Data', 'Cancel', and 'Done'.

Рисунок 3-16 Выбор оператора

8. Нажмите кнопку «Done» («Выполнено»), расположенную в правом нижнем углу окна нового исследования A-Scan.

This screenshot is identical to the previous one, showing the 'New A-Scan Study' window. In this view, the 'Done' button at the bottom right is circled, indicating it should be clicked to complete the study creation.

Рисунок 3-17 Для создания нового исследования нажмите кнопку «Done»

9. Откроется окно исследования программы Accutome A-Scan Plus, как показано на рисунке ниже.

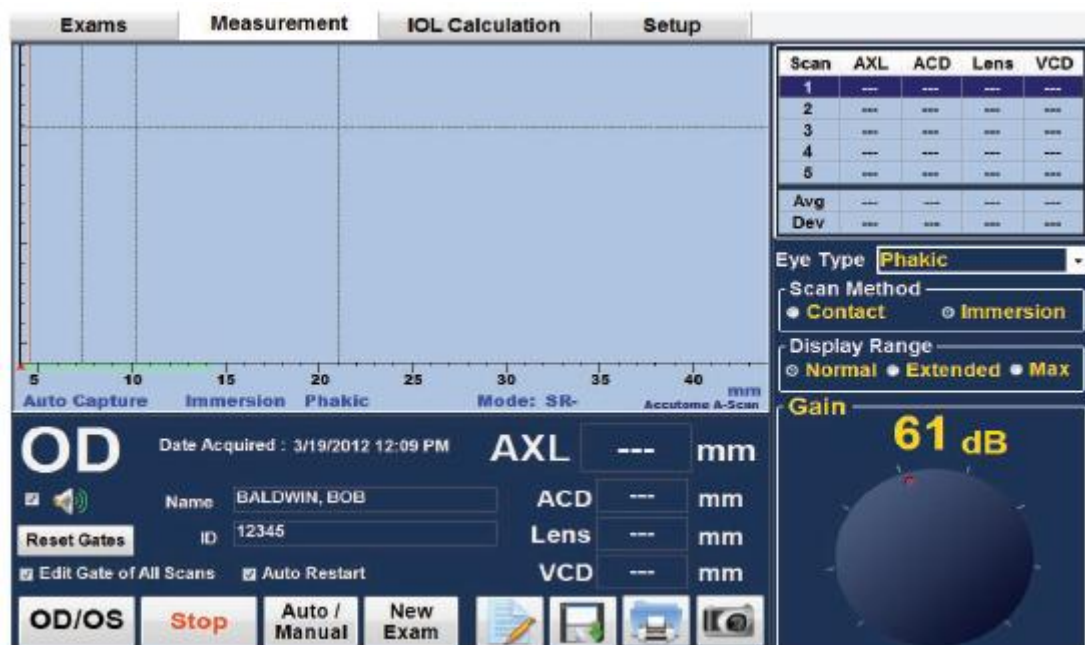


Рисунок 3-18 Окно измерения

Использование тестового блока

Ультразвуковой аппарат Accutome A-Scan Plus поставляется вместе с тестовым блоком, включенным в комплектацию в качестве дополнительного приспособления. Смотрите рисунок ниже. Тестовый блок является удобным способом проверки работы прибора и датчика.

Чтобы проверить работу аппарата Accutome A-Scan Plus и ультразвукового датчика, выполните следующие действия:

1. Откройте окно измерения, переведите аппарат Accutome A-Scan Plus в ручной режим измерения контактным методом.
2. Тестовый блок заполнен жидкостью и закрыт черной крышкой.
3. Дотроньтесь датчиком до черной плоской крышки тестового блока.
4. На экране должны появиться кривые и значения осевой длины глаза AXL.
5. Нажмите ножную педаль, чтобы сохранить отображаемые графики и результаты измерения AXL.



Рисунок 3-19 Измерительный тестовый блок

Подготовка пациента к исследованию

Подготовка пациента к исследованию аппаратом A-Scan состоит из следующих этапов:

1. Введите в глаз пациента местный анестетик такой как, Проксиметакаин. Для правильного применения анестезирующего средства соблюдайте все указания производителя.
2. Очистите измерительную головку датчика. Смотрите Раздел 2 «Техника безопасности» данного руководства пользователя.

Настройка параметров измерения

Открыв окно измерения, установите требуемые параметры измерения.

Для выбора доступны следующие опции:

- Automatic/Manual – для выбора метода измерения: автоматического или ручного. В автоматическом режиме программа Accutome определяет, когда датчик будет проводить измерения; в ручном режиме получение эхограмм контролируется оператором.
- Contact/Immersion – для выбора используемого метода применения датчика: контактное или с погружением (иммерсионное).
- OD/OS – для выбора глаза, на котором будет проводиться измерение: OD (правый глаз) или OS (левый глаз).
- Eye type – для выбора типа глаза, на котором проводится измерение: например, дефектный хрусталик, афакия, плотная катаракта и т.д.



Рисунок 3-21 Окно измерения

Порядок проведения измерения

1. Выберите правый (OD) или левый глаз (OS).
2. Выберите тип глаза. Тип глаза выбирается из выпадающего окна списка, расположенного рядом с данным параметром. По умолчанию системой используется тип глаза с дефектным хрусталиком, который подходит для большинства видов катаракт. При измерении афакии, артифакии и других дефектов, необходимо установить соответствующий тип глаза.
3. Нажмите на кнопку контактного или иммерсионного режима измерения.
4. Выберите диапазон отображения эхограммы, выбрав одну из следующих опций: нормальный, расширенный или максимальный. В нормальном диапазоне проводятся все измерения, но отображаться будет только самое большое значение.
5. В автоматическом режиме измерения, прибор Accutom A-Scan Plus будет автоматически регистрировать эхограмму при обнаружении минимального сигнала по заданному критерию.
6. При получении кривых вручную изображение экрана останавливается путем нажатия ножной педали. При повторном нажатии педали датчик продолжит проведение измерения.

Примечание: Пользователю необходимо проверить качество измерений, проведенных в автоматическом режиме. Для получения подробной информации о проведении измерений смотрите раздел «Проведение измерений» данного руководства по эксплуатации.

Порядок проведения расчета

После завершения измерения осевой длины глаза, для данного пациента вы можете рассчитать оптическую силу искусственного хрусталика. Расчет проводится в окне расчета ИОЛ.

Для расчета оптической силы хрусталика выполните следующие действия:

1. Нажмите на вкладку окна расчета IOL Calculation, расположенную в центре верхней части экрана.

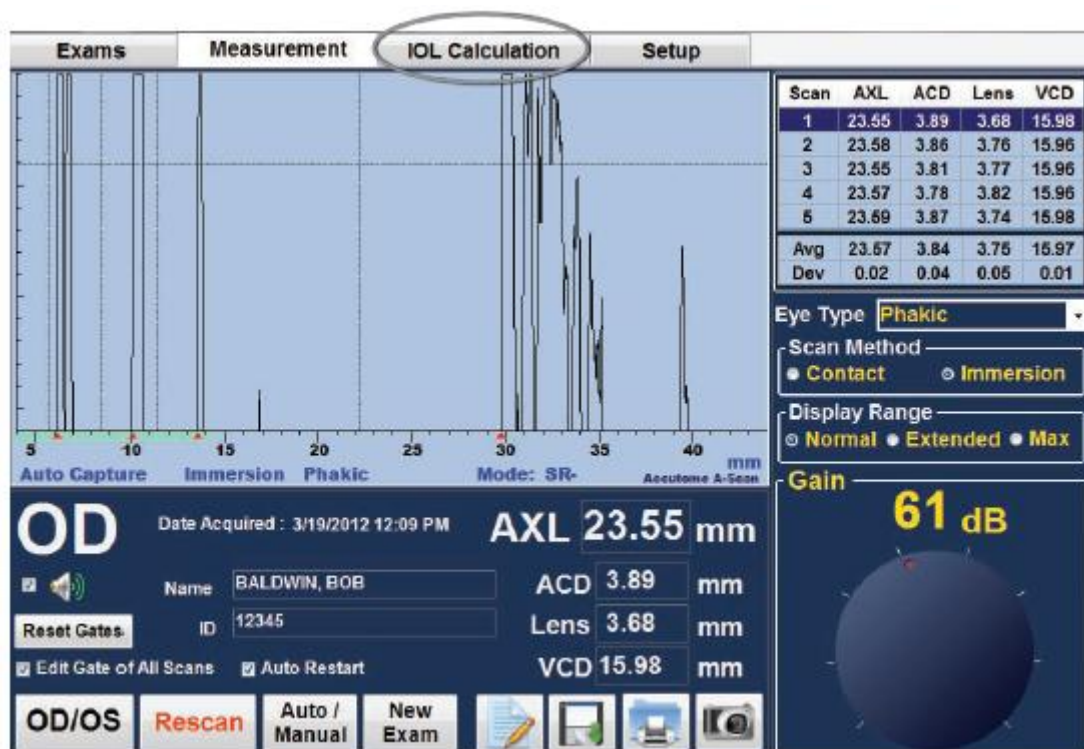


Рисунок 3-22 После проведения измерения

2. Программа откроет окно расчета ИОЛ, как показано на рисунке 3-23 ниже.

Примечание: Для получения дополнительной информации о расчете ИОЛ смотрите раздел «Проведение расчетов» данного руководства по эксплуатации.

3. Выберите группу ИОЛ («Group»), открыв выпадающее окно списка. Установите курсор над строкой группы Group и, нажав на левую клавишу мышки, откройте список группы.

Примечание: После выбора в названии группы будет отображаться список линз, входящие в данную группу.



Рисунок 3-23 Окно расчета ИОЛ

4. При необходимости выберите формулу расчета. Установите курсор в поле формулы, нажав левую клавишу мышки, выберите требуемую опцию.

Примечание: Поле значения глубины передней камеры ACD активно только при использовании формулы Haigis. При выборе другой формулы расчета, данное поле не будет отображаться.

Введенные значения ACD должны соответствовать измерению дефектного хрусталика. Если значения параметров неизвестны, то ACD может быть рассчитано, путем введения «0».

5. Установите курсор в поле K1 и нажмите левую клавишу мышки. Когда поле параметра будет активно, введите значения K1 в диоптриях или миллиметрах.

6. Нажав клавишу Tab или при помощи мышки, перейдите в поле параметра K2.

7. Введите значение параметра K2 таким же образом, что и значение K1.

Примечание: При первом применении аппарата Accutome A-Scan Plus список группы ИОЛ пуст. Если в окне расчета ИОЛ нет списка групп ИОЛ, вы не сможете провести расчет. Для получения дополнительной информации смотрите раздел «Введение Групп ИОЛ».

Exams	Measurement	IOL Calculation	Setup
Group: Burns		Manage IOL Groups	
IOL			
A-Const	110.00	110.00	110.00
Hoffer Q	6.40	6.66	6.37
Holladay	1.733	1.790	1.760
SRK/T	6.53	6.69	6.40
Haigis	1.839 0.400 0.100	1.902 0.400 0.100	1.708 0.400 0.100
Power	Refr	Power	Refr
21.50	0.72	21.50	0.80
22.00	0.39	22.00	0.48
22.50	0.06	22.50	0.16
23.00	-0.27	23.00	-0.18
23.50	-0.61	23.50	-0.51
21.50	0.64	21.50	0.64
22.00	0.21	22.00	0.21
22.50	-0.10	22.50	-0.10
23.00	-0.47	23.00	-0.47
23.50	-0.81	23.50	-0.81
18.00	0.66	18.00	0.66
18.50	0.26	18.50	0.26
19.00	-0.11	19.00	-0.11
19.50	-0.50	19.50	-0.50
20.00	-0.88	20.00	-0.88
Target	22.59	22.73	22.31
Formula	22.59	22.73	22.31
Name	BALDWIN, BOB		
ID	12345		
OD/OS	Print		
Compare ON	Save		
K Index	1.3375		
Eye Type	Phakic		
*AXL	23.08 mm		
*ACD	3.66 mm		
K1	44.00 D		
K2	45.50 D		
Target	0.00 D		
Rx Surg	No		
Scan	AXL	ACD	
1	23.10	3.68	
2	23.07	3.65	
3	23.07	3.65	
4	23.08	3.66	
5	23.07	3.66	
Avg	23.08	3.66	
Dev	0.01	0.01	

Рисунок 3-24 Значения индексов K1, K2

8. После введения значений K1 и K2, будет рассчитана и отображена на экране эмметропическая сила для каждой ИОЛ.

9. В поле, указанном на рисунке 3-25, введите значение аметропического глаза. Установите курсор мышки в поле ввода и нажмите левой клавишей мышки. Введите ожидаемое послеоперационное значение рефракции и нажмите клавишу Enter.

10. В окне расчета ИОЛ для каждой линзы будет отображено значение аметропической силы крупными черными цифрами, напечатанными жирным шрифтом. Данные значения представляют собой оптимальную силу линзы, не обязательно существующей в реальности. Аппарат Accutome A-Scan Plus также проводит расчет значения оптической силы ИОЛ, при котором будет достигнута эмметропическая рефракция глаза (нормальное зрение). Значение эмметропической силы хрусталика рассчитывается и отображается мелким шрифтом под значением аметропической силы.



Рисунок 3-25 Полностью проведенный расчет

Порядок печати или сохранения отчета

После составления отчета вы можете его распечатать и/или сохранить резервную копию.

Печать отчета:

1. Нажмите кнопку печати «Принтер», как показано на рисунке 3-26.
2. Отчет будет распечатан на принтер, подключенный к компьютеру с аппаратом Accutome A-Scan Plus.

Сохранение отчета:

1. Чтобы сохранить отчет, нажмите кнопку «Сохранить», как показано на рисунке 3-26.



Рисунок 3-26 Сохранение отчета

2. На экране появится сообщение: WARNING!!! Saved exam will over write existing exam file. Proceed? Yes/No (ВНИМАНИЕ!!! Сохраняемое исследование будет записано вместо существующего файла исследования. Продолжить? Да/Нет).

3. Правой клавишей мышки нажмите на кнопку подтверждения Yes и сохраните исследование.

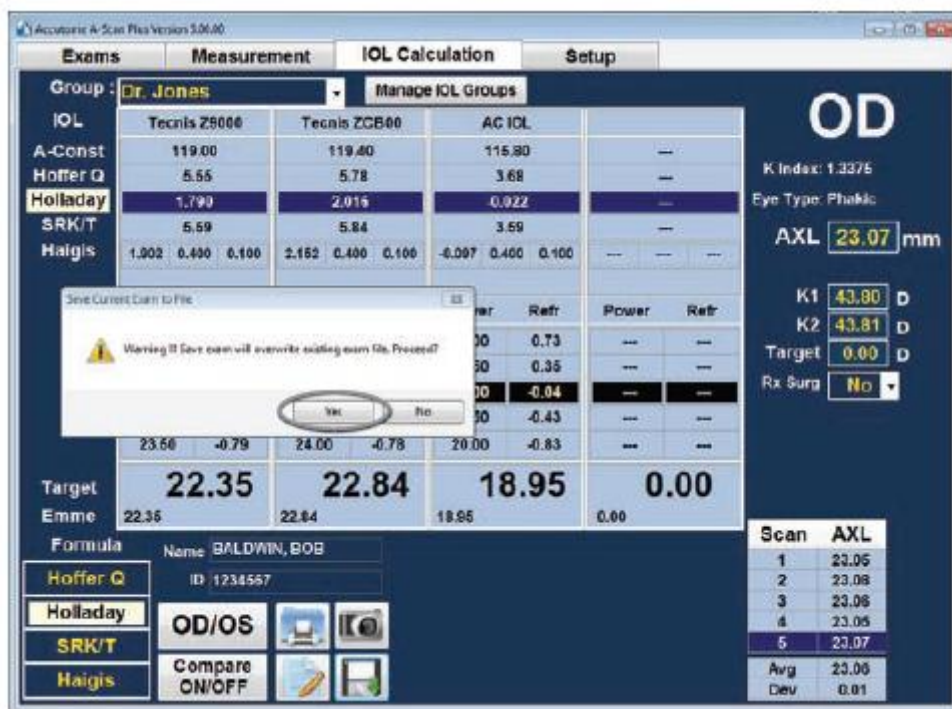


Рисунок 3-27 Нажмите кнопку Yes, чтобы сохранить исследование

4 ПОРЯДОК РАБОТЫ С ОКНАМИ И КНОПКАМИ УПРАВЛЕНИЯ

Общее описание

Аппарат Accutome A-Scan Plus представляет собой устройство для ультразвукового исследования в амплитудном режиме, работающий на основе ОП Windows и управляемый с помощью меню. Программное обеспечение Accutome A-Scan Plus позволяет контролировать каждую функцию, используемую для получения эхограмм и расчета оптической силы ИОЛ, включая отображение кривых, добавление материала искусственного хрусталика и типа исследуемого глаза, ввод неограниченного числа ИОЛ, составление групп ИОЛ и индивидуальную настройку параметров.

Все задачи, выполняемые аппаратом Accutome A-Scan Plus, осуществляются при помощи мышки, клавиш Tab и Enter. Оператор может работать с прибором так же, как и с любой другой программой на базе Windows.

Мышка используется для перемещения и выбора различных экранов. При нажатии правой клавиши мышки будет активирована любая кнопка, вкладка или поле ввода числовых значений.

Нажатие клавиши Tab позволяет перемещаться по выбираемым параметрам, расположенным на одной странице, по часовой стрелке. При помощи клавиши Shift происходит перемещение против часовой стрелки.

Также в программное обеспечение прибора включены большинство стандартных ярлыков Windows и средства перемещения (навигации) между окнами.

Рабочее окно прибора имеет четыре основных вкладки. Данные четыре вкладки также соответствуют стандартной процедуре обследования у окулиста.

Основные вкладки рабочего окна

Список основных четырех вкладок:

- EXAMS (Исследования)
- Measurement (Измерение)
- IOL Calculation (Расчет параметров ИОЛ)
- Setup (Настройки)

Исследование (Exam)

Вкладка исследования используется для введения информации о новом пациенте и для открытия списка уже введенных пациентов для повторного измерения. Также в данном окне возможно проведение импортирования информации пациентов, сохраненной в предыдущей модели A-Scan Plus версии 4.0.

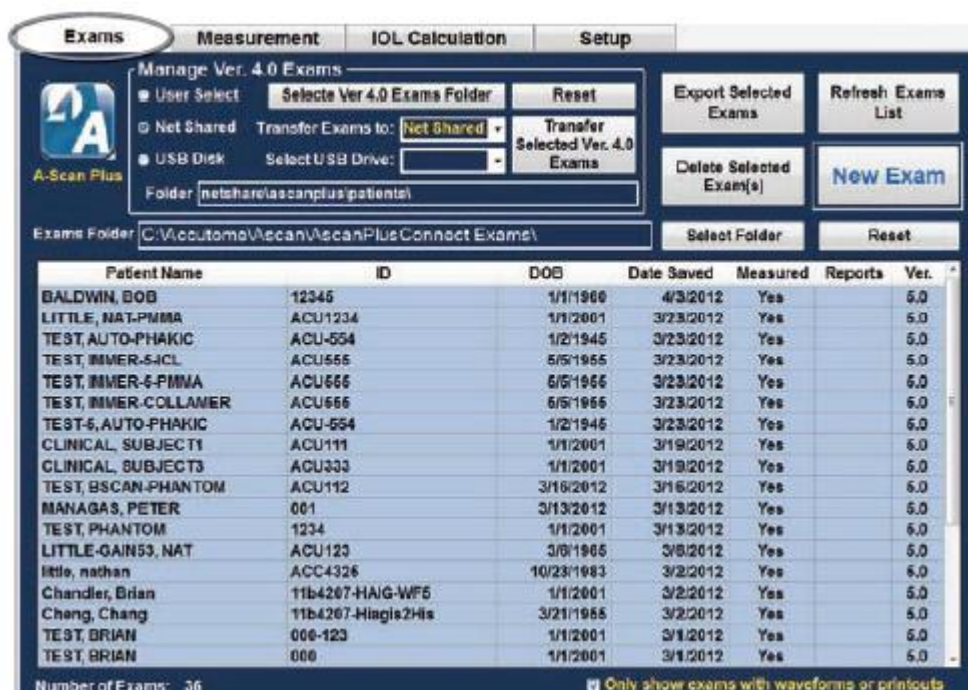


Рисунок 4-1 Окно исследований A-Scan Plus

Измерение (Measurement)

Окно измерения используется при проведении измерения осевой длины глаза пациента. После введения информации о пациенте или открытия списка введенных пациентов, данное окно применяется для получения, просмотра и редактирования значений осевой длины глаза, включая настройку временных границ.



Рисунок 4-2 Окно измерения

Расчет параметров ИОЛ (IOL Calculation)

При выборе вкладки расчета параметров ИОЛ происходит загрузка/отображение полученных значений осевой длины глаза и введенной ранее информации о пациенте. В данном окне можно ввести значения кератометрии, выбрать формулу расчета параметров ИОЛ, выбрать константы ИОЛ и ввести ожидаемое послеоперационное значение рефракции глаза.

The screenshot displays the 'IOL Calculation' window. At the top, there are tabs: 'Exams', 'Measurement', 'IOL Calculation' (selected), and 'Setup'. Below the tabs, the patient's name 'William Smith' is entered. A table lists IOL models and their constants (A-Const, Hoffer Q, Holladay, SRK/T, Haigis). The 'Holladay' formula is selected. On the right, the 'OD' section shows 'K Index: 1.3375', 'Eye Type: Phakic', and 'AXL: 23.07 mm'. Below this, 'K1' and 'K2' values are shown as 43.90 D and 43.81 D respectively, with a 'Target' of -5 D and 'Rx Surg' set to 'No'. At the bottom, a 'Scan' table shows 5 scans with an average AXL of 23.06 mm and a deviation of 0.01 mm.

IOL	SN60WF	MA60AC	MTAU40	Tecnis Z9000
A-Const	118.70	118.40	115.30	119.00
Hoffer Q	5.37	5.20	3.39	5.55
Holladay	1.529	1.450	-0.305	1.790
SRK/T	5.40	5.21	3.28	5.59
Haigis	1.714 0.400 0.100	1.527 0.400 0.100	-0.408 0.401 0.100	1.902 0.400 0.100

Power	Refr	Power	Refr	Power	Refr	Power	Refr
22.00	0.01	22.50	-0.59	18.50	0.00	---	---
22.50	-0.34	23.00	-0.95	19.00	-0.40	---	---
23.00	-0.69	23.50	-1.31	19.50	-0.81	---	---
23.50	-1.04	24.00	-1.68	20.00	-1.22	---	---
24.00	-1.40	24.50	-2.05	20.50	-1.63	---	---

Target	Emmet
23.00	22.27
23.50	22.76
19.52	18.85
0.00	0.00

Formula	Name
Holler Q	BALDWIN, BOB
Holladay	ID 1234567
SRK/T	OD/OS
Haigis	Compare ON/OFF

Scan	AXL
1	23.05
2	23.09
3	23.06
4	23.05
5	23.07
Avg	23.06
Dev	0.01

Рисунок 4-3 Окно расчета параметров

Настройки (Setup)

Последняя вкладка – это вкладка настроек. Выбор данной вкладки позволяет провести индивидуальную настройку параметров, таких как опции, типы глаза, рабочие характеристики, лечащий врач, пользователи, передача и персонализация констант ИОЛ.

В данном окне можно повторно вводить такую информацию, как название медицинского учреждения, имя лечащего врача и информацию пользователя, которая будет сохранена в таблице. При одинарном нажатии мышки в расширенную базу данных вводится информация для расчета или измерения. Также, в данном окне вы можете вырезать и вставлять сохраненную информацию и повторно пересчитывать константы ИОЛ, основываясь на данных, полученных после операции.

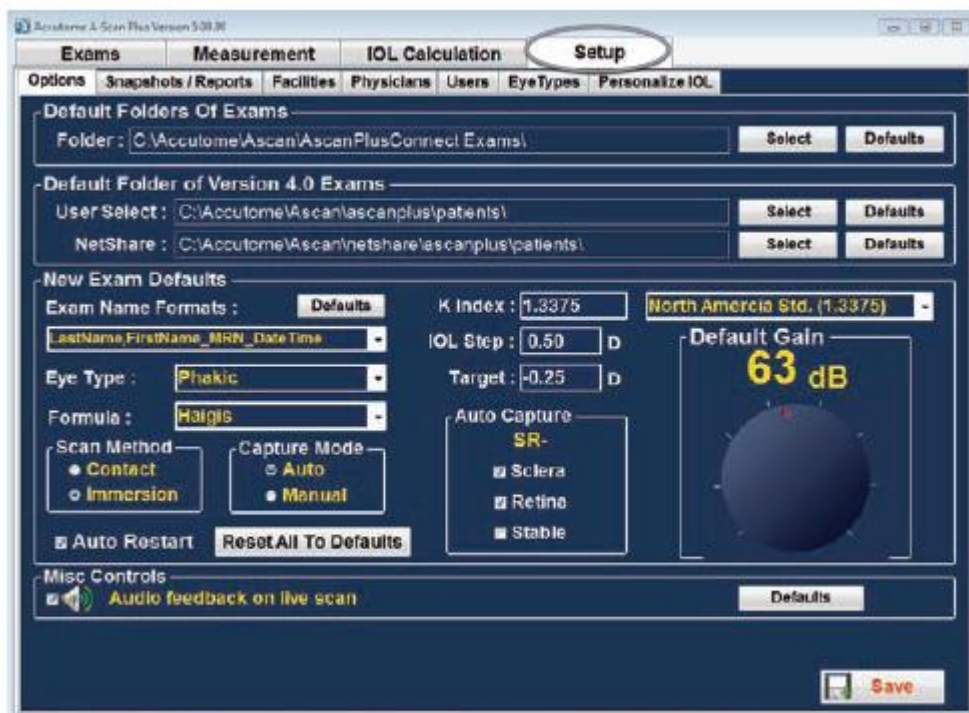


Рисунок 4-4 Окно настройки

5 ПЕРСОНАЛЬНАЯ НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ

Общие сведения

Ультразвуковой аппарат Accutome A-Scan Plus имеет опцию индивидуальной настройки параметров, что обеспечивает гибкую настройку прибора под требования пользователя.

Можно не только добавлять новые типы глаза и проводить персонализацию констант линзы, но и настраивать многие рабочие параметры в качестве используемых по умолчанию. Для настройки всех параметров необходимо открыть окно установки.

Примечание: После изменения параметров необходимо нажать кнопку сохранения, иначе сделанные настройки не будут сохранены.

К настраиваемым параметрам относятся:

- Параметры нового исследования, используемые по умолчанию
- Моментальный снимок экрана/Отчеты
- Информация о медицинском учреждении
- Имена лечащих врачей
- Пользователи
- Типы глаза
- Персонализация констант ИОЛ

Для доступа в установочное меню:



Рисунок 5-1 Иконка рабочего стола

После запуска программы Accutome A-Scan Plus, путем двойного нажатия на иконку рабочего стола, вы увидите окно исследования.

Затем выберите вкладку настроек.

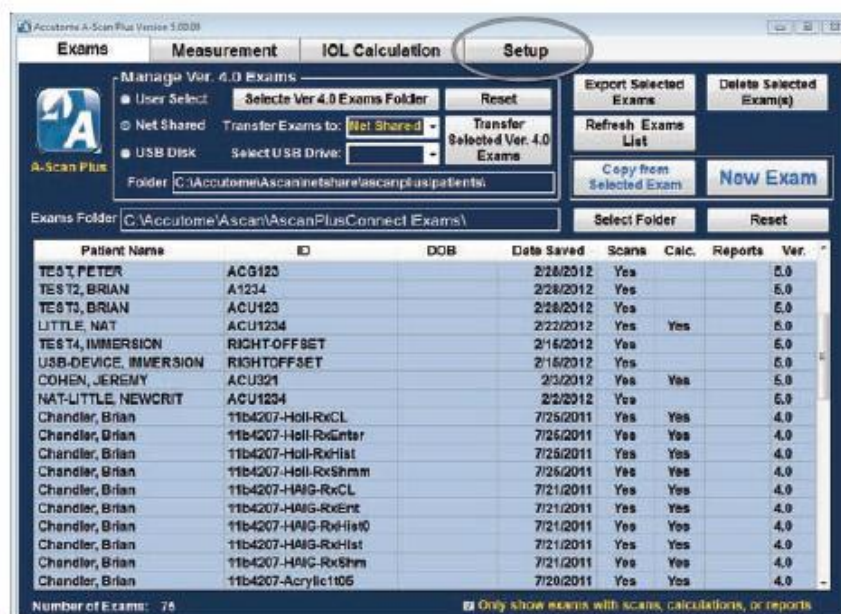


Рисунок 5-2 Выбор вкладки настроек

Выбор вкладки окна настроек

При выборе вкладки «Setup» ПО Accutome A-Scan Plus откроет установочное окно, как показано на рисунке ниже. Данное окно имеет вкладки, относящиеся к различным настраиваемым параметрам. При выборе одной из вкладок на экране откроется соответствующее окно. Окно «Option» («Опции») является вкладкой, используемой по умолчанию при открытии окна настроек, как показано на рисунке 5-3.

Окно настроек включает в себя следующие вкладки:

1. Options (Опции) – окно прикладной программы
2. Snapshot/Reports (Снимок экрана/Отчеты) – окно управления передачей данных и форматом
3. Facilities (Учреждения) – окно для добавления, редактирования и удаления рабочих адресов
4. Physicians (Врачи) – окно для добавления, редактирования и удаления информации о лечащем враче
5. User (Пользователь) - окно для добавления, редактирования и удаления информации пользователя
6. Eye Types (Типы глаза) – окно для выбора типа глаза и скорости звука
7. Personalize IOL (Персонализация констант ИОЛ) – окно для проведения персонализации констант линз.



Рисунок 5-3 Открытая вкладка настройки

Опции

Вкладка опций (и соответствующее окно) – это первая слева вкладка окна настройки. В окне Options (смотрите рисунок 5-4) можно провести настройку дополнительных рабочих параметров прикладной программы для Accutome A-Scan Plus. К настраиваемым опциям относятся:

- Папка исследования
- Папка по умолчанию версии 4.0
- Названия папки исследования, используемые по умолчанию
- Тип глаза
- Используемая по умолчанию формула расчета
- Метод сканирования, используемый по умолчанию
- Метод регистрации сигнала
- Используемый по умолчанию индекс К
- Параметры ИОЛ
- Ожидаемое послеоперационное значение рефракции
- Критерии автоматической регистрации сигнала
- Заводские установки и коэффициент усиления
- Звуковая индикация при сканировании в режиме реального времени



Рисунок 5-4 Окно опций

Папка по умолчанию

Для выбора доступны две папки: Main (Основная) и Version 4.0 (Версия 4.0). Папка Main – это папка, в которую сохраняются любые новые исследования пациентов. Папка исследований Version 4.0 – это папка, которая указана для сохранения исследований пациентов, проведенных прибором A-Scan предыдущих версий.

Папка исследований, используемая по умолчанию

Выбор опции «папка исследований по умолчанию» позволяет указать расположение папки, в которой будут сохраняться данные исследований новых пациентов.

По умолчанию используется папка, расположенная по адресу: C:\Accutome\A-Scan\Ascanplus ConnectExams. Вы можете сохранять исследования пациентов на любом выбранном диске компьютера. Для изменения расположения папки, используемого по умолчанию выполните следующие действия:

1. Нажмите кнопку «Select» («Выбрать»), как показано на рисунке 5-5.



Рисунок 5-5 Выбор основной папки сохранения исследования

2. Программа Accutome A-Scan Plus откроет окно просмотра Windows, как показано на рисунке 5-6. В окне просмотра выберите папку для сохранения данных исследования.

3. При необходимости нажмите кнопку «Reset» («Сброс»), чтобы вернуться к папке сохранения данных исследования, используемую по умолчанию.

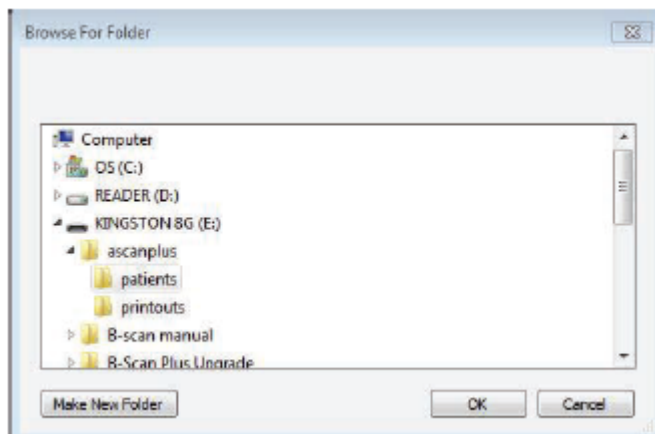


Рисунок 5-6 Окно просмотра папок

Сохранение и подтверждение изменений конфигурации системы

При изменении настройки любой опции, такой как Используемая по умолчанию папка исследования, сделанные изменения необходимо сохранить в файле конфигурации.

После проведения изменений нажмите левой клавишей мышки на кнопке сохранения, расположенной в правом нижнем углу окна.



Рисунок 5-7 Сохранение изменений

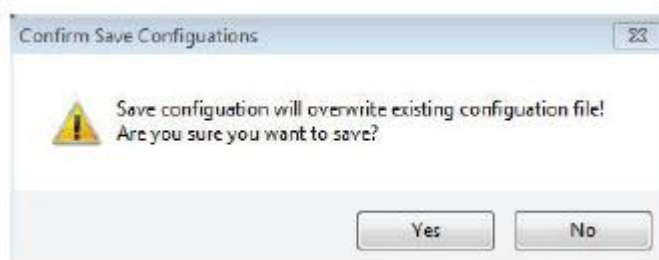


Рисунок 5-8 Окно подтверждения

Окно подтверждения: «Save Configuration will overwrite existing configuration file! Are you sure you want to save?» Yes or No («При сохранении данных настроек будет изменен существующий файл конфигурации системы! Вы уверены, что хотите сохранить файл? Да или Нет»).

Левой клавишей мышки нажмите кнопку подтверждения «Yes», чтобы подтвердить сохранение сделанных изменений. При нажатии кнопки отмены «No», изменения не будут сохранены.

Используемая по умолчанию папка информации по версии 4.0

Многие пользователи имеют предыдущую модель ультразвукового аппарата A-Scan, A-Scan Plus Version 4.0, в которой содержится обширная база пациентов. Иногда возникает необходимость просмотра данной сохраненной информации о пациентах.

Аппарат A-Scan Plus позволяет открывать и просматривать информацию о пациентах, сохраненную в версии 4.0. При просмотре данной информации, она может быть сохранена в памяти прибора A-Scan Plus в папке «Default Folder of Exams» («Используемая по умолчанию папка исследований»).

По умолчанию для сохранения извлеченной информации, полученной аппаратом версии 4.0, используется папка, расположенная по следующему адресу: C:\Accutome\Ascan\Ascanplus\patients.

Вы можете открывать и просматривать отчеты с любого носителя, такого как карта памяти. Для изменения выбранного устройства сохранения выполните следующие действия:

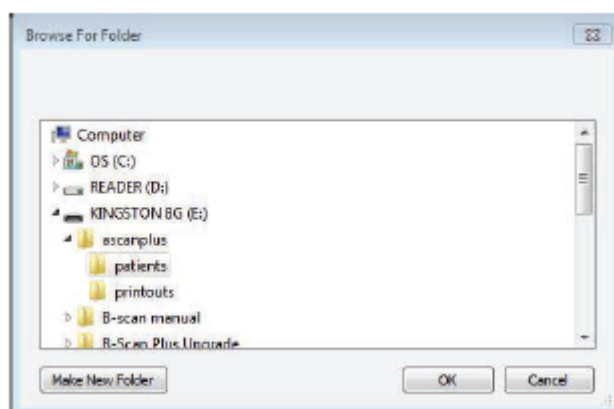
1. Нажмите кнопку «Select» («Выбор»), как показано на рисунке 5-9.



Рисунок 5-9 Параметр «User Select» («Выбор пользователя»), Используемая по умолчанию папка информации по версии 4.0

2. Программа Accutome A-Scan Plus откроет окно просмотра Windows, как показано на рисунке 5-10. В окне просмотра выберите папку для сохранения данных исследования.

3. При необходимости нажмите кнопку «Reset» («Сброс»), чтобы вернуться к папке для сохранения данных исследования, используемую по умолчанию.



**Рисунок 5-10 Окно просмотра Windows – Расположение папки исследований
Сетевая папка**

Предыдущая модель аппарата A-Scan, A-Scan Plus версия 4.0, имеет активный порт локальной сети, через который она может быть подключена к локальной сети лечебного учреждения. Общий сетевой каталог позволяет прописать устройство измерения и расположение папки в локальной сети. Также общий сетевой каталог позволяет определять устройство измерения и адрес папки в локальной сети для извлеченных файлов с информацией пациента, полученной аппаратом версии 4.0.

Аппарат A-Scan Plus позволяет открывать и просматривать информацию о пациентах, сохраненную в версии 4.0. При просмотре данной информации, она может быть сохранена в памяти прибора A-Scan Plus в папке «Default Folder of Exams» («Используемая по умолчанию папка исследований»).

По умолчанию для сохранения извлеченной информации, полученной аппаратом версии 4.0, используется папка, расположенная по следующему адресу: C:\\Accutome\\Ascan\\Ascanplus\\patients\\.

Вы можете открывать и просматривать отчеты с любого компьютера, подключенного к локальной сети. Для изменения сетевой папки выполните следующие действия:

1. Нажмите кнопку «Select» («Выбор»), как показано на рисунке 5-11.

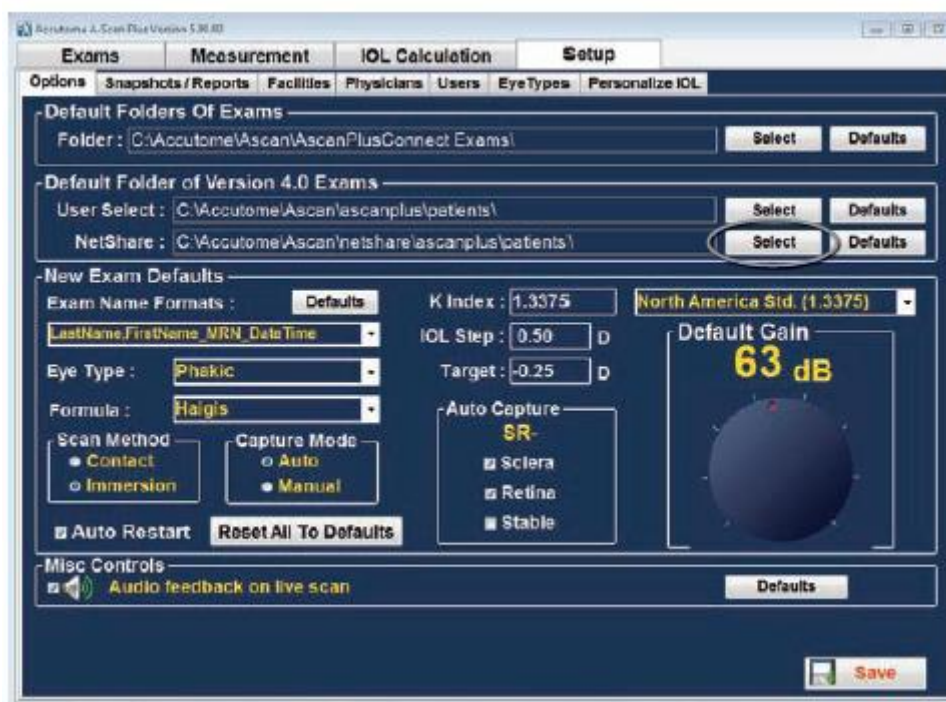


Рисунок 5-11 Общий сетевой каталог

2. Программа Accutome A-Scan Plus откроет окно просмотра Windows, как показано на рисунке 5-12. В окне просмотра выберите папку для сохранения данных исследования.

3. При необходимости нажмите кнопку «Reset» («Сброс»), чтобы вернуться к папке для сохранения данных исследования, используемую по умолчанию.

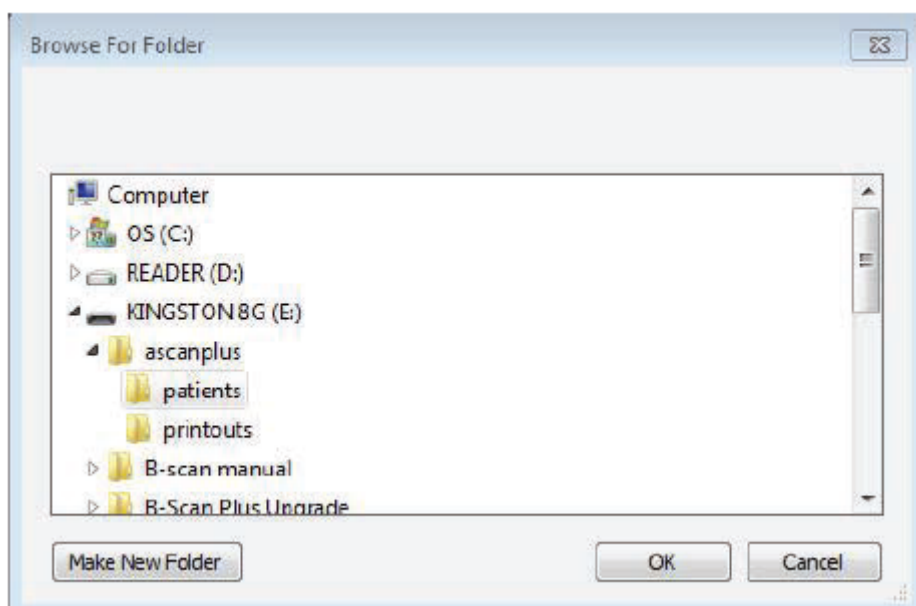


Рисунок 5-12 Окно просмотра Windows – Расположение папки исследования

Составление названия исследования

Опция «комбинация названия исследования» позволяет выбрать способ отображения информации пациента во время проведения исследования и на распечатке отчета исследования. Для составления названия исследования используется многочисленные комбинации нескольких полей. К данным полям относятся:

- Last Name – фамилия пациента
- First Name – имя пациента
- MRN – учетный номер пациента
- Date Time - дата и время проведения исследования

Комбинация, используемая по умолчанию для составления названия исследования:
Last Name, First Name_MRN_DateTime

Для применения комбинации, отличной от заданной, из выпадающего списка выберите требуемую комбинацию, как показано на рисунке 5-13.



Рисунок 5-13 Выбор комбинации для составления названия исследования

Порядок установки типа глаза по умолчанию

При настройке аппарата A-Scan Plus на заводе-производителе, в нем устанавливают стандартные типы глаза и определенные скорости ультразвука, соответствующие заданным типам.

В Accutome A-Scan Plus установлен тип глаза по умолчанию, поэтому при начале исследования нового пациента вам не требуется повторно выбирать тип глаза.

При начале нового исследования в окне измерения будет отображаться тип глаза по умолчанию, выбранное в окне настройки.

Описание типов глаза, установленных на заводе-производителе, и их характеристики приведены ниже.

Типы глаза

- Phakic (факичный) – для глаз с природным хрусталиком. Данная опция используется для большинства пациентов.
- Silicon oil Filled (глаз с силиконовым наполнителем) - Факичный глаз, у которого стекловидное тело заполнено силиконовым маслом
- Dense Cataract (плотная катаракта) - этот тип глаз выбирают в том случае, когда плотная катаракта не позволяет измерить толщину хрусталика
- Pseudo PMMA (артифакичный из PMMA) – для глаза с искусственным хрусталиком из полиметилметакрилата
- Pseudo Silicone (артифакичный, силиконовый) – для глаза с искусственным хрусталиком из силикона
- Pseudo Acrylic (артифакичный, акриловый) – для глаза с искусственным хрусталиком из акрилата
- Aphakic (афакичный) – для глаза без хрусталика, хрусталик не определяется и измерение не проводится
- Phakic+ICL – факичный глаз с имплантированными контактными линзами (ICL)

Материалы искусственного хрусталика и скорость ультразвука в зависимости от типа глаза

В таблице ниже приведены типы глаза и определены материал хрусталика и скорость ультразвука для каждого типа.

Таблица 5-2 Типы глаза

Тип глаза	Хрусталик	Толщина	АС	ВС	Дополнительный материал хрусталика	Дополнительная толщина хрусталика
Факичный	Факичный	Измеряется	Внут ригла зная жидк ость	Стекло видное тело	Не определено	0
Глаз с силиконовым наполнителем	Факичный	Измеряется	Внут ригла зная жидк ость	Стекло видное тело	Не определено	0
Плотная катаракта	Факичный	4.70	Внут ригла зная жидк ость	Стекло видное тело	Не определено	0
Артифакичный из PMMA	Из полиметилметак рилата	0.70	Внут ригла зная жидк ость	Стекло видное тело	Не определено	0
Артифакичный, силиконовый	Силиконовый	1.40	Внут ригла зная жидк ость	Стекло видное тело	Не определено	0
Артифакичный,	Акриловый	0.70	Внут	Стекло	Не определено	0

акриловый			риглазная жидкость	видное тело		
Афакичный	(нет)	(нет)	1532		Не определено	0
Факичный+ICL	Факичный	Измеряется	Внутриглазная жидкость	Стекловидное тело	Полиметилметакрилат	0.7

Таблица 5-3 Материал хрусталика и Скорость ультразвука

Материал	Скорость (м/с)
Факичный	1641
Полиметилметакрилат	2660
Силикон	980
Акрил	2120

Таблица 5-4 Материал передней камеры/стекловидного тела и Скорость ультразвука

Материал	Скорость (м/с)
Внутриглазная жидкость	1532
Стекловидное тело	1532
Силиконовый наполнитель	980

Выбор типа глаза, используемого по умолчанию

Чтобы установить тип глаза, используемого по умолчанию, нажмите левой клавишей мышки на поле выпадающего списка. Затем нажмите левой клавишей мышки на тип глаза, используемый чаще всего при измерении.

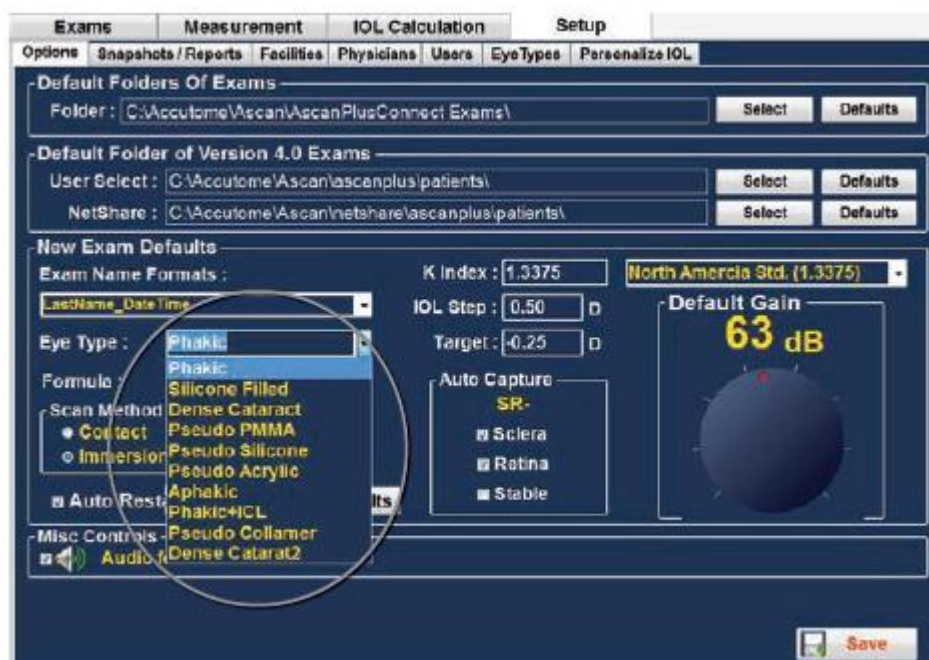


Рисунок 5-14 Выбор группы типа глаза, используемой по умолчанию

Порядок выбора формулы расчета, используемой по умолчанию

В аппарате Accutome A-Scan Plus используются самые современные программы (третьего и четвертого поколения) расчета параметров ИОЛ.

Многие хирурги предпочитают использовать одну определенную формулу. Аппарат Accutome A-Scan Plus позволяет установить определенную формулу расчета, которая будет использоваться по умолчанию. Таким образом, каждый раз при начале исследования нового пациента вам не нужно заново выбирать наиболее часто применяемую формулу. При необходимости формулу можно изменить в окне расчета параметров ИОЛ.

При начале исследования нового пациента в окне расчета параметров ИОЛ будет отображаться тип глаза по умолчанию, установленный в окне опций.

Описание установленных формул приведено ниже.

Формулы

- Формула Hoffer Q
- Формула Holladay I
- Формула SRK T
- Формула Haigis

Выбор формулы расчета

Для выбора формулы расчета нажмите левой клавишей мышки на поле выпадающего списка формул «Formula». Затем левой клавишей мышки нажмите на требуемую формулу.

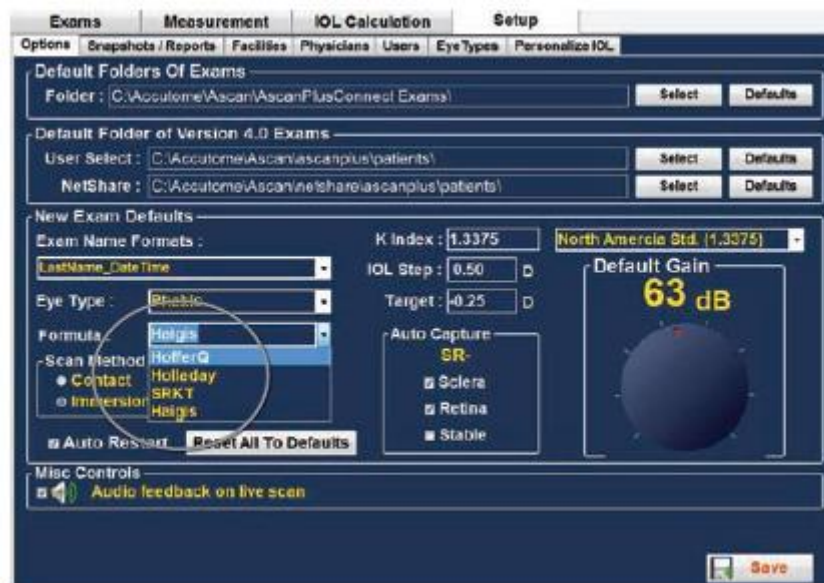


Рисунок 5-15 Выбор формулы расчета, используемой по умолчанию

Порядок установки метода сканирования, используемого по умолчанию

Accutome A-Scan Plus поддерживает два различных метода наложения датчика на роговицу глаза: контактный метод и неконтактный иммерсионный метод.

Контактный метод

Контактный метод – это метод, при котором ультразвуковой датчик входит в прямой контакт с анестезированной роговицей.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: При использовании контактного метода необходимо соблюдать осторожность, чтобы свести до минимума давление на роговицу глаза. Сжатие роговицы может привести к получению более короткой осевой длины глаза, что может повлиять на расчеты параметров ИОЛ.

Иммерсионный метод

Иммерсионный метод – это метод, при котором для измерения используется датчик вместе с иммерсионной насадкой со специальной иммерсионной жидкостью. При этом между датчиком и роговицей контакта не происходит.

Выбор метода сканирования, используемого по умолчанию

Аппарат Accutome A-Scan Plus позволяет установить определенный метод сканирования. Таким образом, каждый раз при начале исследования нового пациента вам не нужно заново выбирать режим сканирования.

При начале исследования нового пациента, в окне измерения будет отображен используемый по умолчанию метод сканирования, установленный в окне опций.

При помощи мышки установите курсор на требуемый метод сканирования и нажмите левую клавишу.

При необходимости метод сканирования может быть изменен в окне измерения. Каждый раз при начале исследования нового пациента будет происходить возврат к параметрам измерения по умолчанию.



Рисунок 5-16 Выбор метода сканирования, используемого по умолчанию

Порядок установки режима измерения, используемого по умолчанию

Аппарат Accutome A-Scan Plus поддерживает два режима проведения измерения осевой длины глаза: автоматический и ручной.

Автоматический режим

Автоматический режим – это режим измерения, при котором программа проводит поиск минимального сигнала и его автоматическую регистрацию.

Ручной режим

Ручной режим – это режим измерения, при котором оператор нажимает ножную педаль при обнаружении приемлемого сигнала, затем повторно нажимает на педаль, чтобы активировать ультразвуковой датчик.

Установка режима измерения, используемого по умолчанию

В настройках аппарата Accutome A-Scan Plus можно установить режим измерения, применяемый по умолчанию. Таким образом, каждый раз при проведении исследования нового пациента вам не придется повторно выбирать режим сканирования.

При начале проведения нового исследования режим измерения, отображаемый в окне измерения, является применяемым по умолчанию режимом, который был установлен в окне настройки параметров прибора.

Используя мышь, установите курсор на требуемом режиме измерения, затем нажмите правую клавишу мышки.

При необходимости режим измерения также может быть изменен в окне измерения.

При каждом новом исследовании данный параметр будет возвращаться к значению, используемому по умолчанию. Смотрите рисунок 5-17.

Автоматический запуск измерений

Кнопка-флажок «Auto Restart» в автоматическом режиме контролирует повторный запуск ультразвуковых измерений после каждого успешно проведенного измерения. Если опция «Auto Restart» включена, то после получения результатов измерения, полученных в автоматическом или ручном режиме, автоматически начнется следующее ультразвуковое измерение. Если опция «Auto Restart» отключена, то для запуска сканирования пользователям необходимо нажать ножную педаль или клавишу «Esc» на клавиатуре.

Примечание: Если аппарат Accutome A-Scan Plus работает в автоматическом режиме, то измерение будет производиться даже при обнаружении минимального сигнала.

Удержание ножной педали нажатой во время проведения сканирования в автоматическом режиме, остановит проведение автоматического измерения до тех пор, пока оператор не найдет наиболее сильный сигнал.

После обнаружения наиболее сильного сигнала, отпустите ножную педаль, чтобы включить режим автоматического измерения.

Измерение будет проводиться автоматически только при соблюдении условий, установленных в окне настройки опций.



Рисунок 5-17 Выбор режима измерения, применяемого по умолчанию

Порядок установки автоматического режима измерения

Для аппарата Accutome A-Scan Plus можно установить режим автоматического измерения, определив метод проведения автоматических измерений. Всего доступно три критерия обнаружения сигнала, каждый из которых может быть включен или отключен пользователем в окне настроек. К данным опциям относятся:

- Sclera – Автоматическое измерение происходит при обнаружении сигнала от склеры.
- Retina – Автоматическое измерение происходит при обнаружении сигнала от сетчатки глаза.

- **Stable** – Автоматическое измерение происходит при стабильном воспроизведении сигнала при последующих измерениях.

Настройки автоматического режима отображаются в программном меню в окне измерения в виде «Auto (SRS)», где (SRS) означает Склера (Sclera), Сетчатка (Retina), Стабильный сигнал (Stable). Если включен какой-либо критерий, то в скобках будет отображена первая буква названия соответствующего критерия, в противном случае в скобках будет отображаться прочерк «_».

По умолчанию используется критерий «Sclera» («Склера»), при этом на экране будет отображено «Auto (S_)». Необходимо, чтобы от склеры приходило отчетливое ультразвуковое эхо, превышающее порог и уступающее по величине только эхо от сетчатки. Эхо от области, расположенной между сетчаткой и склерой, должно быть ниже амплитудного порога.

Сигнал в режиме «Retina» (Сетчатка), на экране отображаемый как «Auto (_R_)», должен начинаться от базовой линии и не иметь значений, превышающих 10% от величины верхнего амплитудного порога (за 1.5 мм), затем сигнал резко усиливается.

Критерий «Stable» («Стабильный сигнал»), на экране обозначаемый как «Auto (_S_)», означает, что расхождения в результатах измерения, проведенных в течение определенного периода времени, не должны превышать некоторую допустимую величину.

Примечание: Автоматический режим измерения при стабильном сигнале (Stable) не рекомендуется использовать при контактном методе измерения. Расхождения результатов измерения, возникшие в результате движений руки или глаза, могут привести к автоматической блокировке обнаружения сигнала, что создает трудности при исследовании.

Примечание: Звуковой сигнал, если включен, отображает качество измерения, в соответствии с установленными параметрами автоматического режима, даже при использовании ручного режима измерения.

Для настройки автоматического измерения нажмите левой клавишей мышки на соответствующую опцию.

Звуковая индикация при проведении сканирования в режиме реального времени

В нижней части экрана находится прямоугольное поле, помеченное «Misc Controls». В данном поле может быть включена опция звуковой индикации при проведении сканирования в режиме реального времени.

Если данная опция включена, то системой будет воспроизводиться пульсирующий звуковой сигнал, обозначающий контакт датчика с глазом.

Данная опция может быть очень полезной при настройке ультразвукового датчика. В некоторых случаях звуковой сигнал может отвлекать пациента. Поэтому звук будет необходимо отключить.

Порядок включения звуковой индикации при сканировании

Установите курсор в поле, расположенном слева от иконки динамика и нажмите левую клавишу мышки. Отметка в данном поле обозначает, что опция звуковой индикации включена.

Выбор индекса К, применяемого по умолчанию

В Accutome A-Scan Plus пользователь может установить применяемый по умолчанию индекс рефракции глаза кератометров, используемых в больнице.

Индекс рефракции применяется для преобразования радиуса кривизны роговицы в диоптрии. Для разных кератометров используется разный индекс рефракции.

В Северной Америке для большинства кератометров применяется индекс рефракции равный 1.3375. Именно по этой причине значением по умолчанию является 1.3375.

Accutome A-Scan Plus позволяет пользователю установить индекс рефракции в зависимости от географического расположения.

Данные опции включают в себя:

Стандарт Северной Америки (1.3375)

Европейский стандарт (1.3375)

Другое (от 1.2500 до 1.500)

Установка индекса К, используемого по умолчанию:

Установите курсор на кнопке выпадающего списка, расположенного с правой стороны поля индекса К. Нажмите левую клавишу мышки. При этом откроется окно выпадающего списка. Выделите требуемый индекс рефракции, затем нажмите левую клавишу мышки. Если выбрана опция «Другое» (Custom), то в поле индекса К оператор должен ввести значение в диапазоне от 1.2500 до 1.500.



Рисунок 5-18 Установка значения индекса К

Установка шага изменения оптической силы искусственного хрусталика

1. Значение оптической силы большинства имплантируемых ИОЛ изменяется с шагом .5 диоптрий. Значение силы некоторых самых современных искусственных хрусталиков изменяются с шагом .25 диоптрий.

Порядок регулировки шага изменения оптической силы ИОЛ

1. Нажмите левой клавишей мышки в окне изменения шага ИОЛ
2. При помощи клавиатуры введите значение требуемого шага

Ожидаемое послеоперационное значение рефракции

В большинстве случаев хирург проводит персональную настройку параметров, относящихся к ожидаемым результатам измерения, при этом может потребоваться установить в качестве значения по умолчанию другую величину, отличную от заданных данных.

Accutome A-Scan Plus позволяет устанавливать в качестве ожидаемой величины рефракции наиболее часто применяемое для пациентов значение. Ожидаемое значение рефракции может быть изменено в окне расчета параметров ИОЛ индивидуально для каждого отдельного случая.

Порядок установки ожидаемого значения рефракции, используемого по умолчанию

1. Щелкните левой клавишей мышки в поле Target (Ожидаемое значение)
2. При помощи клавиатуры введите требуемое значение рефракции

Восстановление заводских настроек

При необходимости восстановить заводские установки всех настраиваемых параметров системы выполните следующие действия:

1. Нажмите кнопку «Reset all to defaults» («Восстановление заводских настроек»).
2. Появится диалоговое окно «Restore All to System Setting» («Восстановление системных параметров»). Если вы хотите восстановить все системные настройки и не сохранять изменения, нажмите кнопку «Yes» («Да»). Если вы хотите сохранить измененные значения параметров, нажмите «No» («Нет»).



Рисунок 5-19 Сохранение изменений

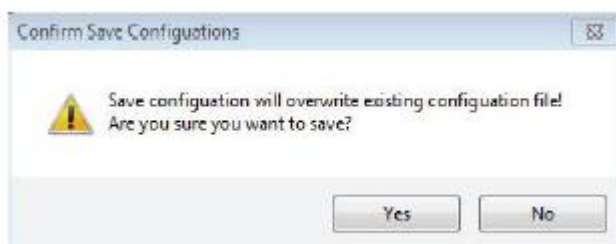


Рисунок 5-20 Диалоговое окно подтверждения

Информационное сообщение: «Save Configuration will overwrite existing configuration file! Are you sure you want to save?» Yes or No («При сохранении данных настроек будет изменен существующий файл конфигурации системы! Вы уверены, что хотите сохранить изменения?» Да или Нет).

Для подтверждения сохранения введенных значений, нажмите кнопку Yes (Да). При нажатии кнопки No (Нет) изменения сохранены не будут.

Коэффициент усиления сигнала

Опция усиления сигнала аппарата Accutome A-Scan Plus позволяет регулировать длительность сигнала при его прохождении через глаз, увеличивая таким образом волновой спектр и компенсируя поглощение ультразвукового сигнала.

Настройка усиления сигнала

В аппарате Accutome A-Scan Plus пользователь может проводить регулировку усиления сигнала. В правой части окна расположена ручка регулировки с красной точкой. Регулировка усиления сигнала заключается в простом перемещении ручки по отметкам шкалы. При настройке усиления, вы можете наблюдать изменение значения параметра в дБ.

Для регулировки усиления сигнала выполните следующие действия:

1. Установите курсор на красной точке ручки регулировки усиления, как показано на рисунке 5-21.



Рисунок 5-21 Ручка регулировки усиления

2. Перемещайте ручку до тех пор, пока уровень сигнала в дБ не достигнет требуемого уровня.

Моментальный снимок экрана/Отчеты

Аппарат Accutome A-Scan Plus обладает дополнительными возможностями, заключающимися в способности передачи результатов исследования пациента на любое устройство хранения или в сетевую папку, которые установлены в качестве «Папки для передачи отчетов исследования». Благодаря данной функции отчеты исследования пациентов и любой мгновенный снимок данных экрана находятся в открытом доступе в виде электронной медицинской карты. Отчеты исследований передаются в формате PDF.

После получения мгновенного снимка любого экрана, данный снимок сразу же передается в папку, указанную в качестве папки для хранения переданных снимков экрана.

Моментальные снимки экрана могут быть переданы в одном из следующих форматов:

- Bitmap
- JPEG
- GIF
- PNG
- TIF

Порядок включения функции передачи снимков экрана

1. Чтобы включить функцию передачи моментальных снимков экрана, установите курсор в поле активации передачи данных и нажмите левую клавишу мышки.
2. Отметка, появившаяся в данном поле, показывает, что функция включена.
3. Выберите формат передачи снимков экрана. Установите курсор в поле выпадающего списка «Format of exported Snapshot» («Формат передаваемых снимков») и нажмите левую клавишу мышки. Откроется выпадающий список форматов передачи снимков.

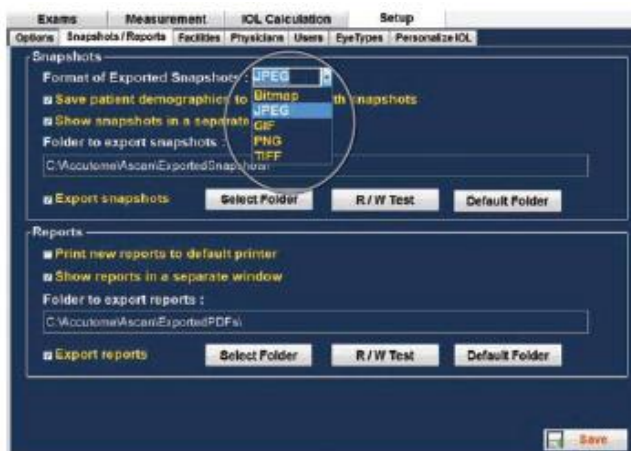


Рисунок 5-22 Выбор формата передачи мгновенных снимков экрана

3. Установите курсор на выбранный формат и нажмите левую клавишу мышки. При этом выбранный элемент будет установлен в поле формата передаваемых данных.

Порядок включения функции сохранения персональных данных пациента в формате XML при получении моментальных снимков экрана

Программное обеспечение Accutome также позволяет экспортировать файл XML, содержащий все персональные данные пациента, каждый раз при передаче моментального снимка экрана.

1. Установите курсор в поле выбора и нажмите левую клавишу мышки. После того как в поле появится отметка, вместе со снимками данных экрана будут передаваться файлы XML.

Порядок включения функции отображения снимка экрана в отдельном окне

Некоторым пользователям требуется подтверждение передачи снимков экрана.

При выборе функции отображения моментального снимка, изображение передаваемого файла будет показано в отдельном окне. Данная функция обеспечивает пользователю подтверждение, что моментальные снимки экрана переданы.

1. Установите курсор в поле выбора и нажмите левую клавишу мышки. После того как в поле появится отметка, на экране откроется отдельное окно со снимком экрана, в качестве подтверждения передачи файла.

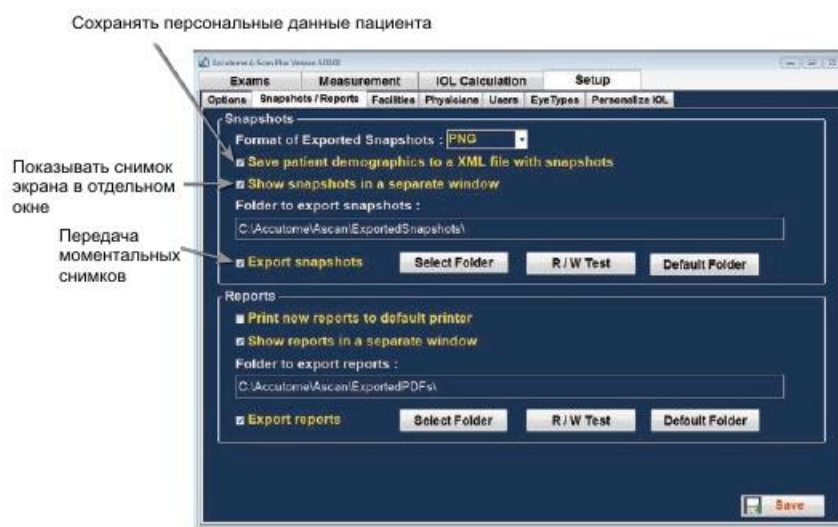


Рисунок 5-23 Завершение настройки параметров моментального снимка экрана

Выбор папки для передачи моментальных снимков экрана

1. Установите курсор на кнопке выбора папки и нажмите левую клавишу мышки.

2. Откроется окно просмотра папок.

3. При помощи мышки установите курсор на диске или сетевом каталоге и нажмите левую клавишу мышки.

4. На экране будут отображен сетевой каталог и папки, используемые для передачи моментальных снимков экрана.

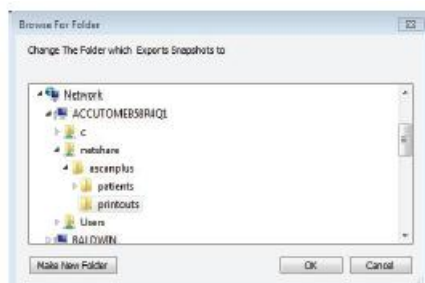


Рисунок 5-24 Выбор сетевого каталога

5. Выберите каталог и папку для экспорта снимков экрана, используя мышку и нажимая левую клавишу мышки до тех пор, пока требуемая папка не будет указана.

6. При нажатии кнопки ОК вы подтвердите выбор папки, она будет внесена в каталог папок, используемых для передачи моментальных снимков экрана.

Папка по умолчанию

Кнопка Default восстанавливает в качестве папки для передачи снимков экрана папку, используемую по умолчанию: C:\Accutome\Ascan\ExportedSnapshots\.

Значение по умолчанию не сохраняется или не применяется, пока не нажата кнопка сохранения.

Включение функции передачи отчетов исследования

1. Установите курсор в поле включения «передачи отчетов». Отметка, появившаяся в данном поле, является подтверждением того, что отчеты исследования пациента будут передаваться в указанный каталог каждый раз при нажатии кнопки печати.



Рисунок 5-25 Включение функции передачи отчетов исследования

Печать нового отчета на принтере, используемом по умолчанию

Программное обеспечение Accutome также поддерживает функцию автоматической печати отчетов исследования. Печать происходит каждый раз при нажатии кнопки печати. Данная функция обеспечивает автоматическое получение распечаток. Она также может быть использована в качестве показателя того, что отчет был передан в сетевой каталог или на диск.

1. Чтобы включить функцию «Print report to default printer» («Печать отчета на принтере по умолчанию»), установите курсор в поле выбора и нажмите левую клавишу мышки. Отметка, появившаяся в данном поле, указывает на то, что будет проводиться печать отчета каждый раз при нажатии кнопки печати.

Отображение отчета исследования в отдельном окне

Некоторым пользователям требуется подтверждение передачи отчета или печати отчета на удаленный принтер. При выборе функции отображения распечатки, в отдельном окне будет показан переданный или распечатанный отчет исследования. Что является гарантией передачи данных.

1. Чтобы включить функцию Отображения отчетов в отдельном окне, установите курсор в поле выбора и нажмите левую клавишу мышки. После того как в

данном поле появится отметка, в отдельном окне будет отображен отчет исследования как подтверждение передачи данных.

Выбор папки и диска для передачи отчета исследования

1. Установите курсор на кнопке выбора папки и нажмите левую клавишу мышки.
2. Откроется окно просмотра папок.
3. Используя мышку, установите курсор на требуемом диске или сетевом каталоге и нажмите левую клавишу мышки.
4. В данном окне будут отображены локальная сеть и папки, используемые для передачи отчетов.

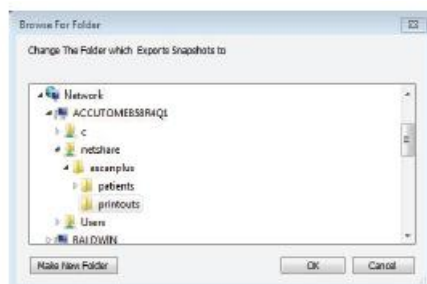


Рисунок 5-26 Выбор сетевого каталога

5. Выберите каталог и папку для экспорта отчетов исследования, используя мышку и нажимая левую клавишу мышки до тех пор, пока требуемая папка не будет указана.
6. При нажатии кнопки ОК вы подтвердите выбор папки, она будет внесена в каталог папок, используемых для передачи отчетов исследования.

Проверка считывания и записи данных

После выбора сетевого диска, используемого для хранения переданных отчетов исследования, можно проверить способность выбранного диска считывать и записывать данные.

1. Установите курсор на кнопку R/W Test и нажмите левую клавишу мышки.
2. На экране появится сообщение: «Successfully write to 'Export Snapshot Folder'» («Запись в «папку передачи моментальных снимков экрана» проведена успешно»). Нажмите кнопку ОК.
3. Если на экране появится сообщение об ошибке, указывающей на неправильно установленный диск, обратитесь к вашему системному администратору.

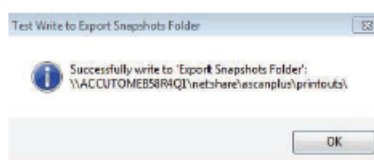


Рисунок 5-27 Успешная проверка считывания/записи данных (R/W Test)

Информация о медицинском учреждении

Вкладка Facilities/Учреждение (и соответствующее окно) является третьей вкладкой, отображаемой при открытии окна настроек Setup. В аппарате Accutome A-Scan Plus можно добавить информацию о том, где проводилось исследование. Список доступных для выбора

учреждений отображается в правой части окна, ниже расположены кнопки управления, относящиеся к работе с данным списком.

Введение нового учреждения

Чтобы добавить в список новое учреждение, выполните следующие действия:

1. В окне Facilities нажмите кнопку «New» («Новый элемент»), как показано на рисунке 5-28.

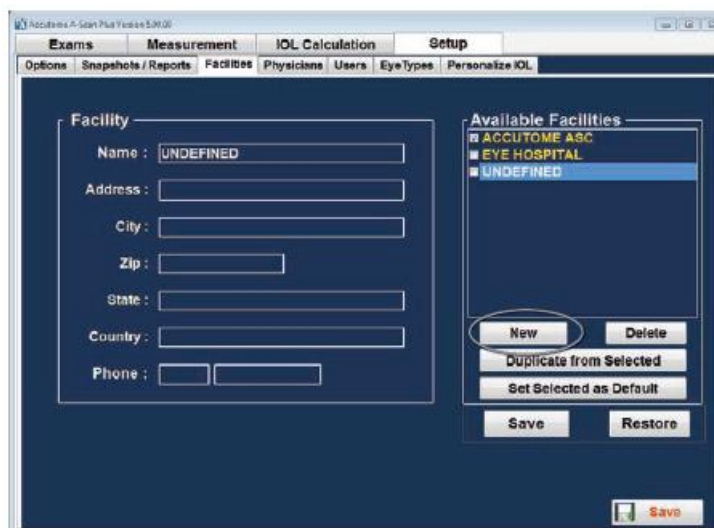


Рисунок 5-28 Нажатие кнопки «New»

2. Активируйте поле названия учреждения, расположенное в области информации о медицинском учреждении, как показано на рисунке ниже. Поля, доступные для заполнения:

- Название (Name)
- Адрес (Address)
- Номер телефона (Phone)

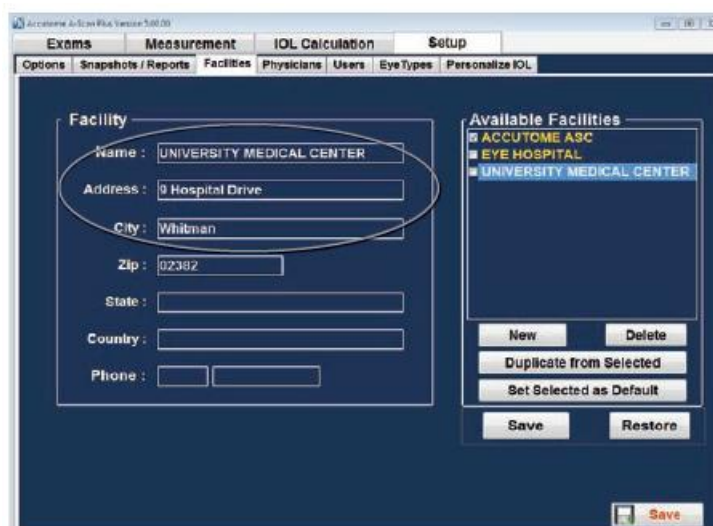


Рисунок 5-29 Заполненные поля области Информации о медицинском учреждении

3. После введения всей информации о медицинском учреждении нажмите кнопку «Save», чтобы сохранить введенные данные.

4. Появится диалоговое окно обновления точки восстановления («Update Restore Point»). Если вы хотите сохранить изменения и сделать текущие настройки точкой восстановления системы, нажмите кнопку «Yes» («Да»). Если необходимо оставить данные предыдущей точки восстановления, нажмите кнопку «No» («Нет»).

5. Левой клавишей мышки нажмите на кнопку «Save Configure» («Сохранить настройки»).

6. Информационное сообщение: «Save Configuration will overwrite existing configuration file! Are you sure you want to save?» Yes or No («При сохранении настроек будет изменен существующий файл конфигурации системы! Вы уверены, что хотите сохранить изменения?» Да или Нет).

7. Для подтверждения сохранения введенных значений, нажмите кнопку Yes (Да). При нажатии кнопки No (Нет) изменения сохранены не будут.

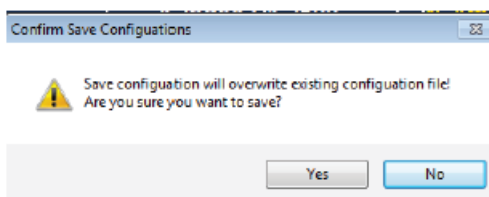


Рисунок 5-30 Окно подтверждения

Удаление информации об учреждении

Для удаления учреждения из списка выполните следующие действия:

1. В списке доступных для выбора учреждений («Available Facilities») выделите учреждение, которое хотите удалить.
2. Нажмите кнопку «Delete» («Удалить»).
3. Выбранное учреждение будет удалено из списка доступных для выбора медицинских учреждений.

Копирование информации об учреждении

Для копирования информации об учреждении выполните следующие действия:

1. В списке доступных для выбора учреждений («Available Facilities») выделите учреждение, информацию которого хотите скопировать.
2. Нажмите кнопку «Duplicate» («Копировать»).
3. Копия учреждения появится в списке с пометкой «(1)» рядом с названием. Если вы делаете больше одной копии выделенного учреждения, то данный номер будет увеличиваться.
4. При необходимости можно изменить любую информацию об учреждении.

Установка выбранного учреждения в качестве используемого по умолчанию

Чтобы установить выбранное учреждение в качестве используемого по умолчанию при работе A-Scan Plus, выполните следующие действия:

1. В списке доступных для выбора учреждений («Available Facilities») выделите учреждение, которое хотите установить в качестве элемента, используемого по умолчанию.
2. Нажмите кнопку «Set Selected as Default» («Использовать по умолчанию»).
3. Выбранное учреждение будет использоваться по умолчанию при каждом включении аппарата Accutome A-Scan Plus.

Сохранение

Для сохранения всех данных об учреждении выполните следующие действия:

1. Нажмите кнопку «Save» («Сохранить»).
2. На экране появится диалоговое окно подтверждения сохранения настроек.

Если вы хотите сохранить все сделанные изменения и сделать текущие настройки точкой восстановления системы, нажмите кнопку подтверждения «Yes». Если необходимо оставить данные предыдущей точки восстановления, нажмите кнопку отмены «No».

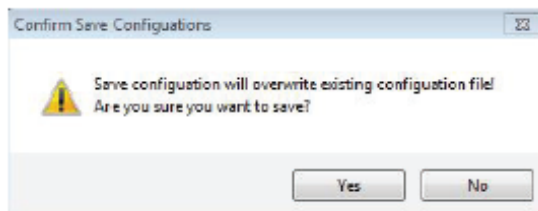


Рисунок 5-31 Окно подтверждения

Врач

Вкладка Physicians/Врач (и соответствующее окно) является четвертой вкладкой окна настроек Setup.

В Accutome A-Scan Plus можно ввести имя врача, проводящего исследование, в список доступных для выбора врачей.

Внесение нового врача в список

Чтобы добавить в список новое имя врача, выполните следующие действия:

1. В окне списка врачей (Physician screen) нажмите кнопку «New» («Новый врач»), как показано на рисунке 5-32.

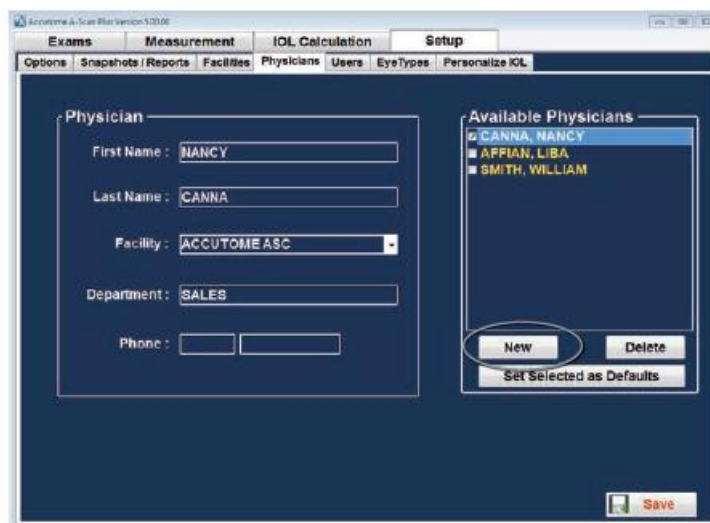


Рисунок 5-32 Окно списка врачей

2. Активируйте поле имени врача, расположенное в области информации о врачах больницы, как показано на рисунке ниже. Поля, доступные для заполнения:

- Имя (First Name)
- Фамилия (Last Name)

- Медицинское учреждение (Facility) – выберите название из выпадающего списка
- Отделение (Department)
- Телефон (Phone)

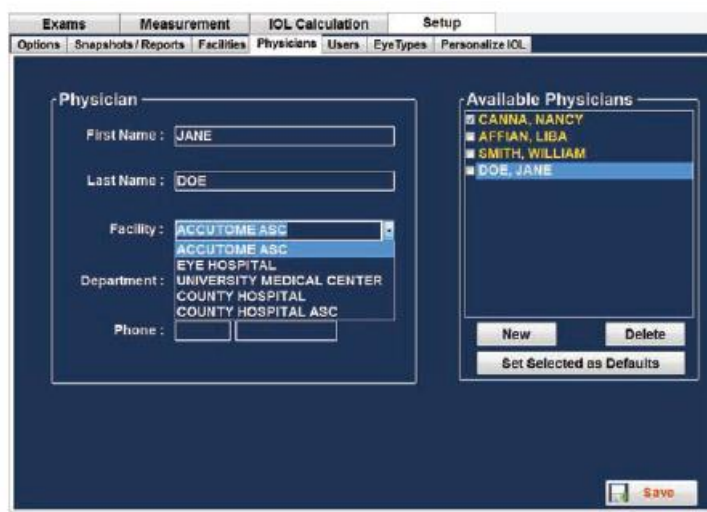


Рисунок 5-33 Введение данных врача

3. После введения всей информации о враче нажмите кнопку «Save», чтобы сохранить введенные данные.

4. Появится диалоговое окно подтверждения сохранения настроек. Если вы хотите сохранить все сделанные изменения, нажмите кнопку подтверждения «Yes». При нажатии кнопки отмены «No» данные сохранены не будут.

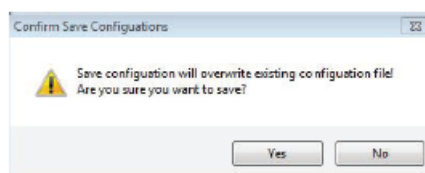


Рисунок 5-34 Окно подтверждения

Удаление врача из списка

Для удаления имени врача из списка выполните следующие действия:

1. В списке доступных для выбора пользователей («Available User») выделите имя врача, которое хотите удалить.
2. Нажмите кнопку «Delete» («Удалить»).
3. Имя врача будет удалено из списка.

Установка имени врача, используемого по умолчанию

Для установки имени врача, в качестве используемого по умолчанию, выполните следующие действия:

1. В списке доступных для выбора пользователей («Available Physicians») выберите врача, имя которого будет использоваться по умолчанию.
2. Нажмите кнопку «Set Selected as Default» («Использовать по умолчанию»).

3. Имя врача будет использоваться по умолчанию при каждом включении аппарата Accutome A-Scan Plus.

Сохранение

Для сохранения сделанных настроек выполните следующие действия:

1. Нажмите кнопку «Save» («Сохранить»).
2. На экране появится окно «подтверждения сохранения настроек». Если вы хотите сохранить сделанные изменения, нажмите кнопку подтверждения «Yes». При нажатии кнопки отмены «No» введенная информация сохранена не будет.

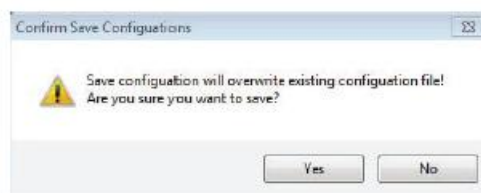


Рисунок 5-35 Окно подтверждения

Пользователи

Вкладка Users/Пользователи (и соответствующее окно) является пятой вкладкой окна настроек Setup. Аппарат Accutome A-Scan Plus обеспечивает возможность добавления пользователей в список пользователей.

Введение нового пользователя

Чтобы добавить нового пользователя в список, выполните следующие действия:

1. В окне пользователей нажмите кнопку «New», как показано на рисунке 5-36.



Рисунок 5-36 Окно пользователей

2. Активируйте поля данных пользователя, расположенные в области информации о пользователях, как показано на рисунке ниже. Поля, доступные для заполнения:

- Имя (First Name)
- Фамилия (Last Name)

- Медицинское учреждение (Facility) – выберите название из выпадающего списка
- Отделение (Department)
- Телефон (Phone)

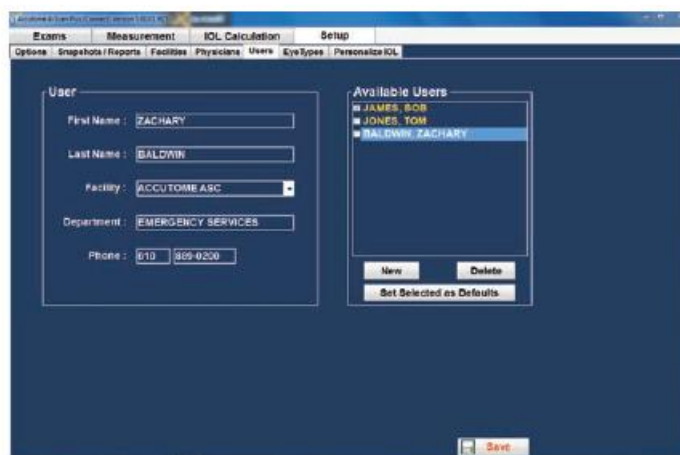


Рисунок 5-37 Информация нового пользователя

3. После введения всех данных пользователя нажмите кнопку «Save», чтобы сохранить введенную информацию.

4. Появится диалоговое окно подтверждения сохранения настроек. Если вы хотите сохранить все сделанные изменения, нажмите кнопку подтверждения «Yes». При нажатии кнопки отмены «No» данные сохранены не будут.

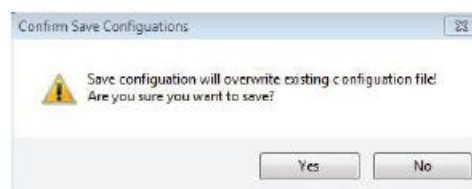


Рисунок 5-38 Окно подтверждения

Удаление пользователей

Для удаления пользователей из списка выполните следующие действия:

1. В списке пользователей «Available Users» выберите имя пользователя, которого хотите удалить.
2. Нажмите кнопку «Delete» («Удалить»).
3. Пользователь будет удален из списка.
4. После удаления пользователя, нажмите кнопку «Save», чтобы сохранить сделанные изменения.
5. Появится диалоговое окно «подтверждения сохранения настроек». Если вы хотите сохранить все сделанные изменения, нажмите кнопку подтверждения «Yes». При нажатии кнопки отмены «No» изменения сохранены не будут.



Рисунок 5-39 Окно подтверждения

Установка имени пользователя, используемого по умолчанию

Чтобы установить имя пользователя в качестве используемого по умолчанию, оператору, работающему с аппаратом A-Scan Plus, необходимо выполнить следующие действия:

1. В списке внесенных имен пользователей «Available Users» выберите имя пользователя, которое хотите использовать в качестве используемого по умолчанию.
2. Нажмите кнопку «Set Selected as Default» («Использовать по умолчанию»).
3. Выбранное имя пользователя будет использоваться по умолчанию при включении аппарата Accutome A-Scan Plus.

Сохранение

Для сохранения всей информации пользователя выполните следующие действия:

1. Нажмите кнопку «Save» («Сохранить»).
2. На экран появится диалоговое окно подтверждения «Confirm Save Configuration». Если вы хотите сохранить сделанные изменения, нажмите «Yes» («Да»). При нажатии кнопки «No» («Нет»), изменения сохранены не будут.



Рисунок 5-40 Диалоговое окно подтверждения

Типы глаза

Общая информация

Accutome A-Scan Plus обеспечивает возможность создания специфических типов глаза, которые позволяют проводить измерения прибором A-Scan при использовании искусственных хрусталиков из новых материалов, разработанных для офтальмологической хирургии.

При выборе вкладки типов глаза «Eye Types», в рабочем окне будут отображены типы глаза, установленные на заводе-изготовителе, а также соответствующие значения скорости прохождения звука.

В данном окне пользователь может ввести новые типы глаза, связанные с изменением материалов, используемых для создания искусственных хрусталиков. Прежде чем создать новый тип глаза, необходимо ввести скорость прохождения звука для каждого используемого материала.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Изменение информации о типе глаза и скорости звука не влияет на информацию о типе глаза для текущих и сохраненных пациентов. Сделанные

изменения будут применены при последующих настройках типа глаза или при проведении нового исследования. Типы глаза исследуемого пациента, не соответствующие заданным в окне Eye Types параметрам, в окне измерения и расчета помечаются значком «*».

Чтобы добавить новый тип глаза, выполните следующие действия:

1. Откройте окно настройки, нажав на вкладку «Eye Types» («Типы глаза»).
2. Для этого установите курсор на вкладке типов глаза и нажмите левую клавишу мышки.

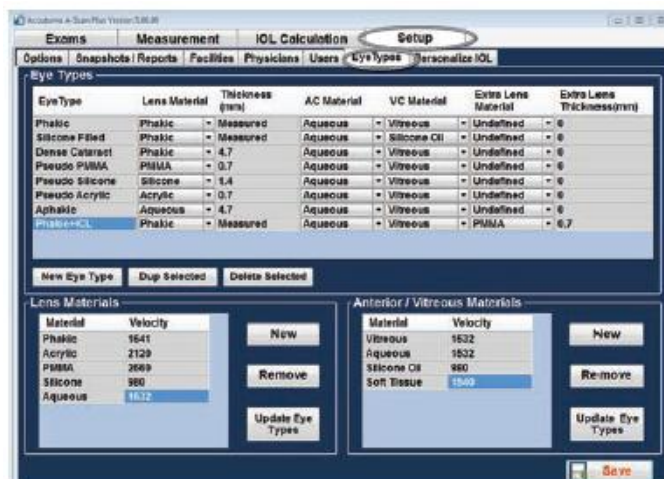


Рисунок 5-41 Окно «Eye Type» («Типы глаза»)

Добавление нового материала хрусталика

Прежде чем выбрать материал в полях «Lens Material» («Материал хрусталика») или «Anterior/Vitreous Materials» («Материал передней камеры глаза/стекловидного тела») для описания типа глаза, необходимо проверить, указан ли требуемый материал в соответствующих таблицах.

Порядок добавления нового материала хрусталика

1. Установите курсор на кнопке «New» («Новый»), расположенной в области «Lens Material» («Материал хрусталика»).
- 2.левой клавишей мышки нажмите на кнопку «New».

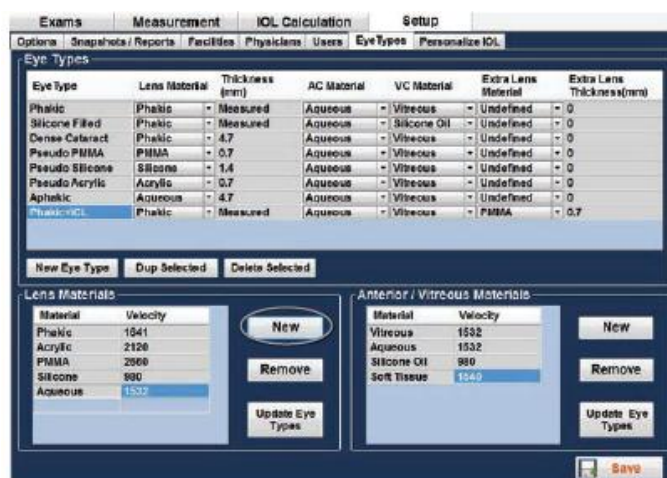


Рисунок 5-42 Вызов окна введения нового материала хрусталика

3. Откроется новая пустая таблица.
4. Установите курсор в поле описания нового материала хрусталика «Material» и нажмите левую клавишу мышки, чтобы активировать поле.
5. При помощи клавиатуры введите описание нового материала искусственного хрусталика.
6. При нажатии на клавиатуре клавиши Tab или левой клавишей мышки по пустому полю скорости «Velocity» можно ввести новое значение скорости прохождения звука.
7. Введите значение скорости звука для нового материала хрусталика.

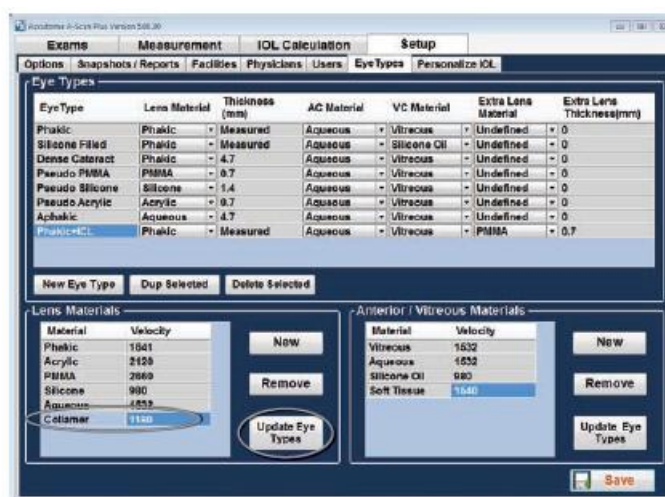


Рисунок 5-43 Введение информации о новом материале хрусталика

8. Левой клавишей мышки нажмите на кнопку «Update Eye Types» («Обновить типы глаза»).

Примечание: Нажатие кнопки «Update Eye Types» только подтверждает правильность введенных данных. Для сохранения новых данных в памяти устройства необходимо нажать кнопку «Save Configuration» («Сохранить настройки»).

9. Установите курсор на кнопке «Save» («Сохранить»).
10. Нажмите левой клавишей мышки на кнопку «Save».
11. Появится информационное сообщение: «Save configuration will overwrite existing configuration files! Are you sure you want to save?» «Yes», «No» («Сохранение настроек приведет к изменению файлов конфигурации системы! Вы уверены, что хотите сохранить изменения?» «Да», «Нет»).
12. Нажмите «Yes», чтобы подтвердить сохранение введенных данных. При нажатии кнопки «No» введенные значения сохранены не будут.

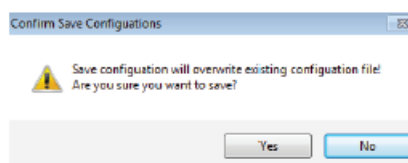


Рисунок 5-44 Окно подтверждения

Удаление информации о новом материале хрусталика

1. Установите курсор на материале хрусталика и соответствующем значении скорости, которые требуется удалить.
2. Нажмите левую клавишу мышки. Требуемый элемент будет выделен. Необходимо выделить значение только одно параметра (материала или скорости).
3. Установите курсор на кнопку «Remove» («Удалить»).
- 4.левой клавишей мышки нажмите на кнопку «Remove».
5. Появится информационное сообщение: «If selected custom material been used in any eye types segments, remove it will make the segment switch to default material automatically!!! Are you sure you want to remove?» («Если выбранный материал используется в описании каких-либо типов глаза, то удаление данного элемента приведет к автоматическому изменению материала хрусталика на материал, используемый по умолчанию!!! Вы уверены, что хотите удалить элемент?»).
6. При нажатии кнопки «Yes» («Да») выделенный элемент будет удален. При нажатии кнопки «No» («Нет») удаление будет отменено.



Рисунок 5-45 Окно подтверждения удаления выделенного элемента

7. Выделенный элемент будет удален из таблицы.
8. Наведите курсор на кнопку «Save Configure» («Сохранить настройки»).
- 9.левой клавишей мышки нажмите на кнопку «Save Configuration».
10. Появится информационное сообщение: «Save configuration will overwrite existing configuration files! Are you sure you want to save?» «Yes», «No» («Сохранение настроек приведет к изменению файлов конфигурации системы! Вы уверены, что хотите сохранить изменения?» «Да», «Нет»).
11. Нажмите «Yes», чтобы подтвердить удаление данных. При нажатии кнопки «No» удаление будет отменено.

Добавление нового материала передней камеры глаза/стекловидного тела

Прежде чем выбрать материал в полях «Lens Material» («Материал хрусталика») или «Anterior/Vitreous Materials» («Материал передней камеры глаза/стекловидного тела») для описания типа глаза, необходимо проверить, указан ли требуемый материал в соответствующих таблицах.

Порядок добавления нового материала передней камеры/стекловидного тела

1. Установите курсор на кнопке «New» («Новый»), расположенной в области «Anterior/Vitreous Materials» («Материал передней камеры/стекловидного тела»).
- 2.левой клавишей мышки нажмите на кнопку «New».



Рисунок 5-46 Вызов окна введения информации о новом материале передней камеры глаза/стекловидного тела

3. Откроется новая пустая таблица.
4. Установите курсор в поле описания нового материала передней камеры глаза/стекловидного тела «Material» и нажмите левую клавишу мышки, чтобы активировать поле.
5. При помощи клавиатуры введите описание нового материала.
6. При нажатии на клавиатуре клавиши Tab или левой клавишей мышки по пустому полю скорости «Velocity» можно ввести новое значение скорости прохождения звука.
7. Введите значение скорости звука для нового материала.

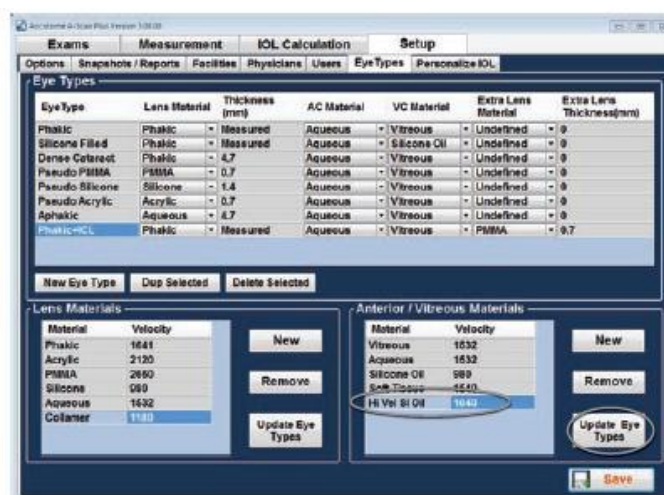


Рисунок 5-47 Введение информации о новом материале передней камеры/стекловидного тела

- 8.левой клавишей мышки нажмите на кнопку «Update Eye Types» («Обновить типы глаза»).

Примечание: Нажатие кнопки «Update Eye Types» только подтверждает правильность введенных данных. Для сохранения новых данных в памяти устройства необходимо нажать кнопку «Save Configuration» («Сохранить настройки»).

9. Установите курсор на кнопке «Save» («Сохранить») и нажмите левую клавишу мышки.

10. Появится информационное сообщение: «Save configuration will overwrite existing configuration files! Are you sure you want to save?» «Yes», «No» («Сохранение настроек приведет к изменению файлов конфигурации системы! Вы уверены, что хотите сохранить изменения?» «Да», «Нет»).

11. Нажмите «Yes», чтобы подтвердить сохранение введенных данных. При нажатии кнопки «No» введенные значения сохранены не будут.

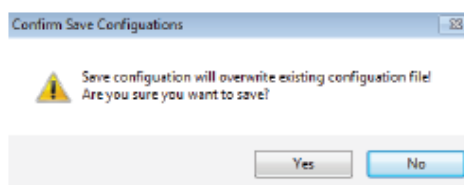


Рисунок 5-48 Окно подтверждения

Удаление информации о новом материале передней камеры глаза/стекловидного тела

1. Установите курсор на материале передней камеры/стекловидного тела и соответствующем значении скорости, которые требуется удалить.

2. Нажмите левую клавишу мышки. Требуемый элемент будет выделен. Необходимо выделить значение только одно параметра (материала или скорости).

3. Установите курсор на кнопку «Remove» («Удалить»).

4.левой клавишей мышки нажмите на кнопку «Remove».

5. Появится информационное сообщение: «If selected custom material been used in any eye types segments, remove it will make the segment switch to default material automatically!!! Are you sure you want to remove?» («Если выбранный материал используется в описании каких-либо типов глаза, то удаление данного элемента приведет к автоматическому изменению на материал, используемый по умолчанию!!! Вы уверены, что хотите удалить элемент?»).



Рисунок 5-49 Окно подтверждения удаления выделенного элемента

6. При нажатии кнопки «Yes» («Да») выделенный элемент будет удален. При нажатии кнопки «No» («Нет») удаление информации будет отменено.

7. Наведите курсор на кнопку «Save» («Сохранить»).

8.левой клавишей мышки нажмите на кнопку «Save Configuration».

9. Появится информационное сообщение: «Save configuration will overwrite existing configuration files! Are you sure you want to save?» «Yes», «No» («Сохранение

настроек приведет к изменению файлов конфигурации системы! Вы уверены, что хотите сохранить изменения?» «Да», «Нет»).

10. Нажмите «Yes», чтобы подтвердить удаление данных. При нажатии кнопки «No» удаление будет отменено.

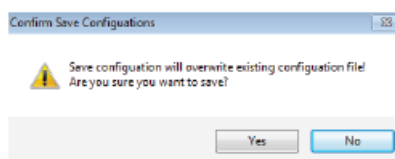


Рисунок 5-50 Окно подтверждения

Введение нового типа глаза

1. Установите курсор на кнопке «New Eye Type» («Новый тип глаза»), расположенной в поле «Manage Eye Types» («Управление типами глаза»).

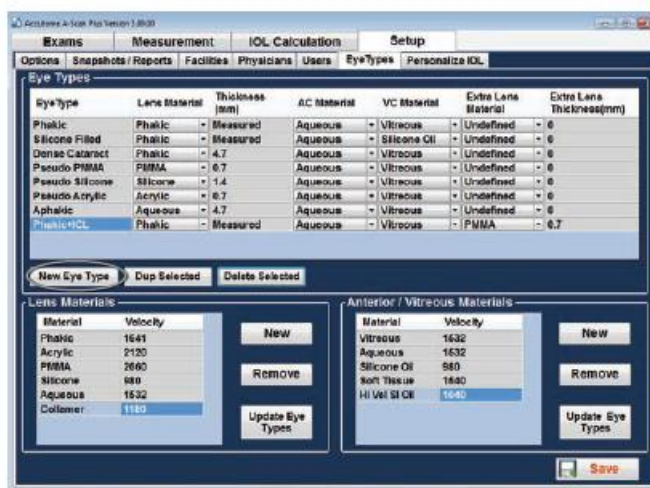


Рисунок 5-51 Создание нового типа глаза

- 2.левой клавишей мышки нажмите на кнопку «New Eye Type».
3. На экране появится пустая таблица.

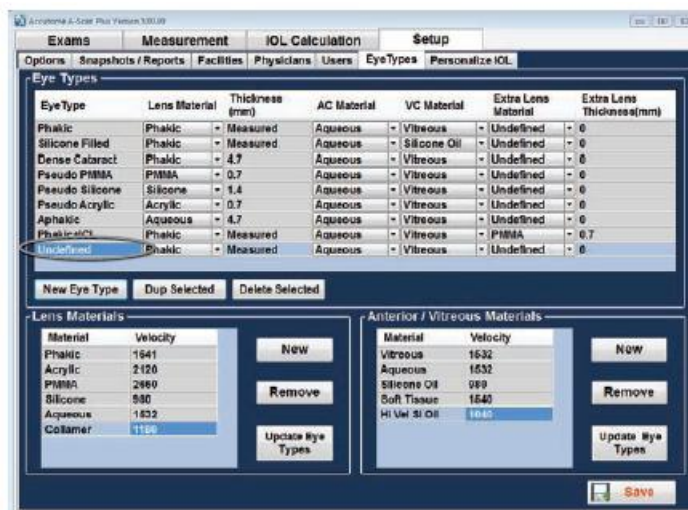


Рисунок 5-52 Вызов окна создания нового типа глаза

4. Установите курсор в поле описания нового типа глаза и нажмите левую клавишу мышки.
5. При помощи клавиатуры введите описание нового типа глаза.

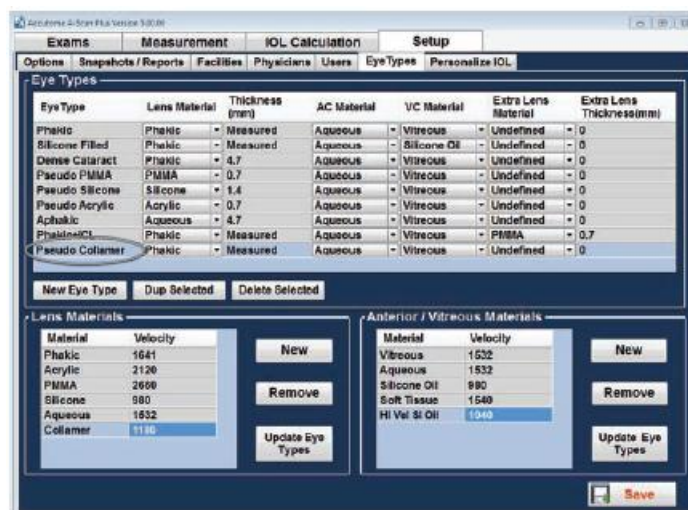


Рисунок 5-53 Введение названия нового типа глаза

6. При помощи мышки установите курсор в поле выпадающего списка и нажмите левую клавишу мышки. При этом откроется список материалов хрусталика, в списке вы можете выбрать материал, который будет добавлен в описание типа глаза.
7. В списке установите курсор на выбранный материал хрусталика и нажмите левую клавишу мышки. Выпадающий список закроется, а выбранный элемент будет установлен в поле материала хрусталика.

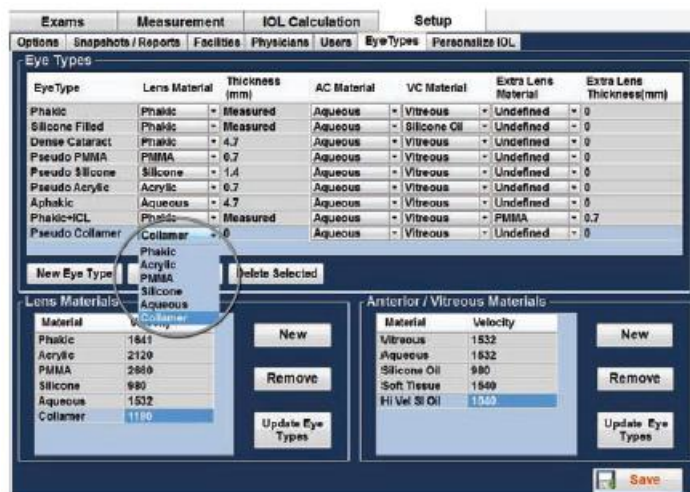


Рисунок 5-54 Выбор материала хрусталика

8. Левой клавишей мышки нажмите на поле толщины линзы.

9. Тип «Measured» («Измеренное») используется в случаях, когда фактическая толщина материала линзы определяется системой. Расчетное значение толщины хрусталика оператор вводит вручную.

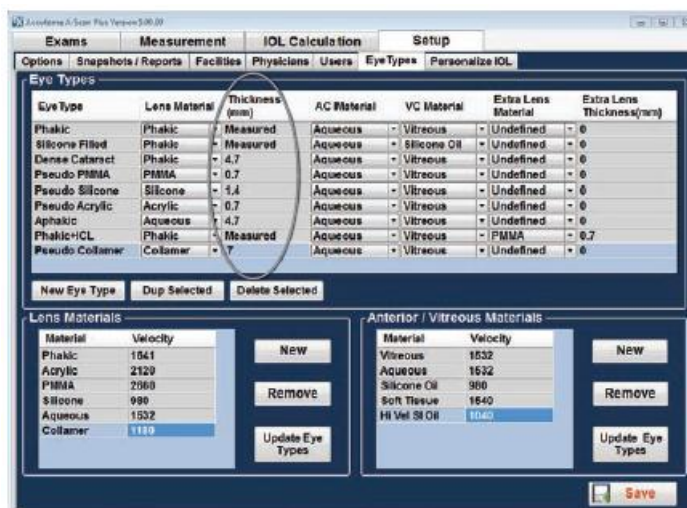


Рисунок 5-55 Введение расчетного значения толщины хрусталика

10. При помощи мышки установите курсор в поле выпадающего списка и нажмите левую клавишу мышки. При этом откроется список материалов для протезирования передней камеры глаза (AC Material), в списке вы можете выбрать материал, который будет добавлен в описание типа глаза.

11. В списке установите курсор на выбранный материал передней камеры глаза и нажмите левую клавишу мышки. Выпадающий список закроется, а выбранный элемент будет установлен в поле материала AC.

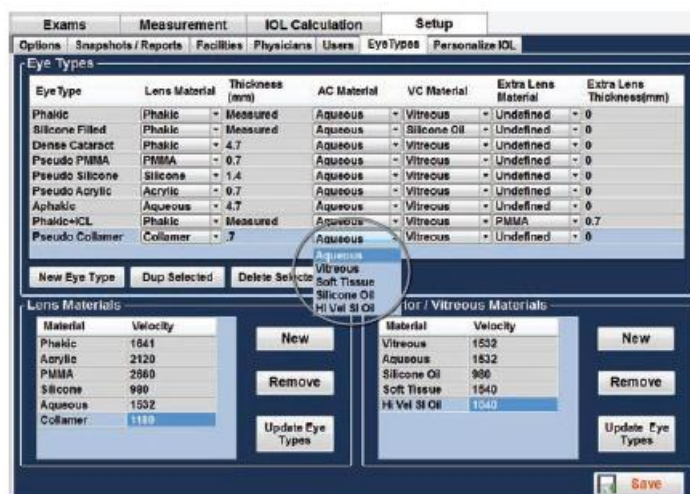


Рисунок 5-56 Выбор материала передней камеры глаза

12. При помощи мышки установите курсор в поле выпадающего списка и нажмите левую клавишу мышки. При этом откроется список материалов стекловидного тела (VC Material), в списке вы можете выбрать материал, который будет добавлен в описание типа глаза.

13. В списке установите курсор на выбранный материал VC и нажмите левую клавишу мышки. Выпадающий список закроется, а выбранный элемент будет установлен в поле материала VC.

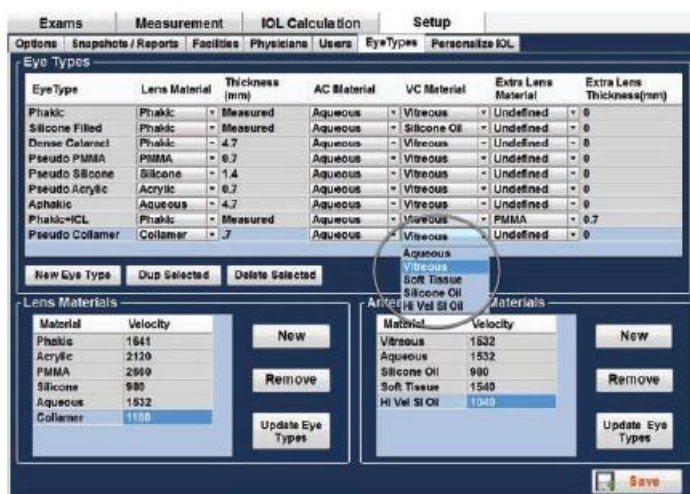


Рисунок 5-57 Выбор материала стекловидного тела

14. При помощи мышки установите курсор в поле выпадающего списка и нажмите левую клавишу мышки. При этом откроется список материалов дополнительного (резервного) хрусталика (столбец Extra Lens Material), в списке вы можете выбрать материал, который будет добавлен в описание типа глаза.

15. В списке установите курсор на выбранный материал резервного хрусталика и нажмите левую клавишу мышки. Выпадающий список закроется, а выбранный элемент будет установлен в поле материала дополнительного хрусталика.

16.левой клавишей мышки нажмите на поле толщины дополнительного (резервного) хрусталика (Extra Lens Thickness).

17. При помощи клавиатуры введите предполагаемое значение толщины резервного хрусталика.

18. Установите курсор на кнопке «Save Configure» («Сохранить настройки»).
- 19.левой клавишей мышки нажмите на кнопку «Save Configure».
20. Появится информационное сообщение: «Save configuration will overwrite existing configuration files! Are you sure you want to save?» «Yes», «No» («Сохранение настроек приведет к изменению файлов конфигурации системы! Вы уверены, что хотите сохранить изменения?» «Да», «Нет»).
21. Нажмите «Yes», чтобы подтвердить сохранение настроек. При нажатии кнопки «No» введенные данные сохранены не будут.

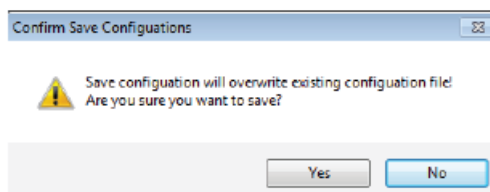


Рисунок 5-58 Окно подтверждения

Порядок введения нового типа глаза на основе уже существующего типа глаза

1. Установите курсор на типе глаза, который хотите использовать в качестве шаблона при введении нового типа заболевания глаза.
2. Нажмите на него левой клавишей мышки, чтобы выделить элемент.

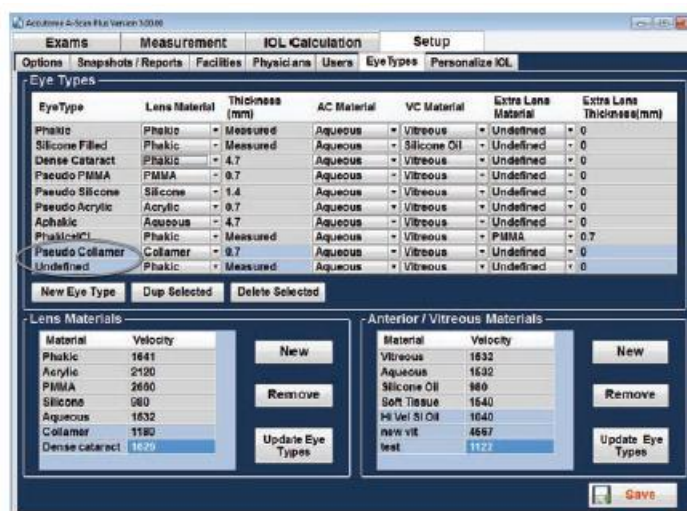


Рисунок 5-59 Введение нового типа глаза на основе существующего типа

3. Нажмите кнопку «Dup Selected» («Копировать выделенный элемент»).
4. В список типов глаз «Manage Eye Types» будет добавлена копия данного типа глаза, обозначенная «undefined» («не определено»).
5. При помощи курсора мышки выделите элемент, который хотите изменить.
6. Откройте выпадающий список и выберите из него требуемые материалы. Если требуемый материал не представлен в списке, добавьте новый материал, соблюдая инструкции, приведенные в разделах «Добавление новых материалов хрусталика» или «Введение новых материалов передней камеры/стекловидного тела».



Рисунок 5-60 Завершение введения нового типа глаза

7. Установите курсор на кнопку «Save» («Сохранить»).
8. Левой клавишей мышки нажмите кнопку «Save».
9. Появится информационное сообщение: «Save will overwrite existing configuration files! Are you sure you want to save?» «Yes», «No» («Сохранение приведет к изменению файлов конфигурации системы! Вы уверены, что хотите сохранить изменения?» «Да», «Нет»).
10. Нажмите «Yes», чтобы подтвердить сохранение настроек. При нажатии кнопки «No» введенные данные сохранены не будут.

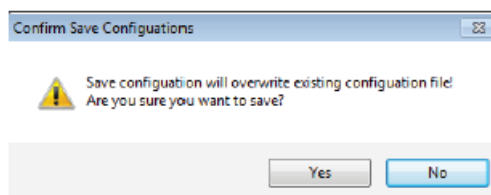


Рисунок 5-61 Окно подтверждения

Порядок удаления типа глаза

1. Установите курсор на типе глаза, который хотите удалить.
2. Нажмите левую клавишу мышки, чтобы выделить требуемый элемент.
3. Нажмите кнопку «Delete Selected» («Удалить выделенный элемент»).
4. На экране появится сообщение: «Are you sure?» «Yes or No» («Вы уверены? Да или Нет»).
5. Левой клавишей мышки нажмите «Yes», чтобы подтвердить удаление данных. При нажатии кнопки «No», удаление будет отменено. Выделенный элемент будет удален из таблицы.
6. Установите курсор на кнопке «Save» («Сохранить»).
7. Левой клавишей мышки нажмите кнопку «Save».
8. Появится информационное сообщение: «Save configuration will overwrite existing configuration files! Are you sure you want to save?» «Yes», «No» («Сохранение настроек приведет к изменению файлов конфигурации системы! Вы уверены, что хотите сохранить изменения?» «Да», «Нет»).
10. Нажмите «Yes», чтобы подтвердить сохранение настроек. При нажатии кнопки «No» изменения сохранены не будут.

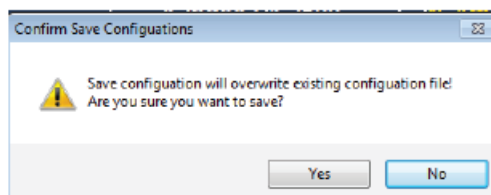


Рисунок 5-62 Окно подтверждения

Персонализация констант ИОЛ – Общая информация

Одной из характерных особенностей аппарата Accutome A-Scan Plus является возможность персонализации констант ИОЛ, используемых при расчете оптической силы хрусталика. Данная возможность точной настройки константы хрусталика позволяет достигать более высоких результатов операции.

Примечание: В окне персонализации констант ИОЛ нельзя добавлять данные пациента для глаза, для которого включена опция Rx Surg. При попытке персонализации констант ИОЛ значениями рефракции, полученными после проведения операции, на экране появится следующее сообщение: «Refractive surgery eyes cannot be used» («Значения рефракции прооперированных глаз не могут быть использованы»).

Персонализация констант хрусталика

Персонализация констант хрусталика – это метод удаления систематических погрешностей из всей процедуры имплантации ИОЛ. Это имеет большое значение, поскольку при персонализации констант ИОЛ может быть использовано неограниченное количество переменных величин. К таким переменным факторам относятся:

- Оператор, проводящий диагностику
- Диагностическое оборудование (кератометр режима А)
- Хирургическая техника
- Патология пациента
- Производитель и модель ИОЛ
- Формула расчета параметров ИОЛ

По этой причине Accutome A-Scan Plus проводит установку персонализированных констант для каждой ИОЛ и формулы по-отдельности.

Процесс персонализации констант хрусталика заключается в введении результатов измерения, полученных после операции, и в проведении прибором Accutome A-Scan Plus пересчета констант, используемых в формулах расчета параметров. Прибор сопоставляет все данные, содержащиеся в послеоперационных результатах измерения, и оптимизирует эти данные для определения новой константы расчета.

Порядок проведения персонализации констант

Процесс персонализации констант ИОЛ состоит из следующих этапов:

- Выбор группы ИОЛ и хрусталиков
- Выбор сохраненной информации пациента

- Введение послеоперационных результатов измерения
- Обновление константы ИОЛ

Автоматическая персонализация констант

1. Установите курсор на вкладке настройки (Set Up) и нажмите левую клавишу мышки. Откроется окно дополнительных настроек.
2. Установите курсор на вкладке персонализации ИОЛ (Personalize IOL) и нажмите левую клавишу мышки. Откроется таблица персонализации констант ИОЛ.
3. Проверьте состояние иконки блокировки (иконка в виде замка). Если опция включена (замок закрыт), установите курсор на иконку и нажмите левую клавишу мышки, чтобы снять блокировку.

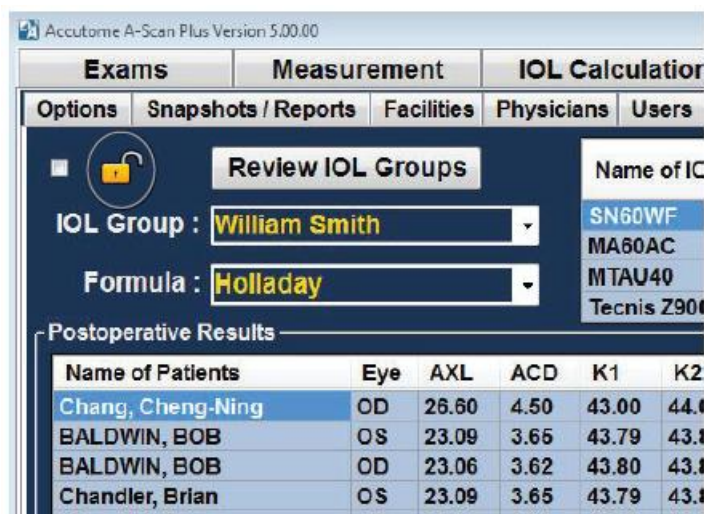


Рисунок 5-63 Введение нового типа глаза на основе существующего типа глаза

4. Левой клавишей мышки нажмите на поле выпадающего списка групп ИОЛ.
5. Выберите и нажмите левой клавишей мышки на требуемую группу линз. В таблице, расположенной справа, будут отображены четыре типа возможных хрусталиков и соответствующих констант.

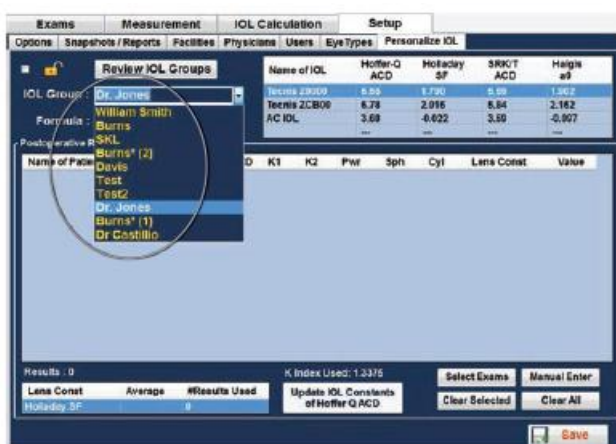


Рисунок 5-64 Выбор группы ИОЛ

6. При помощи мышки выберите хрусталик для проведения персонализации.

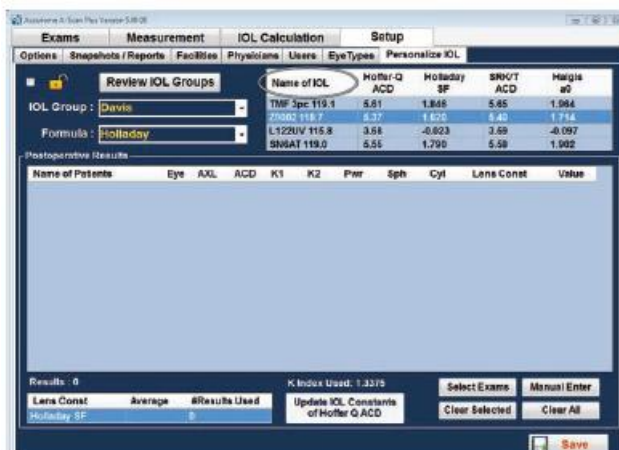


Рисунок 5-65 Выбор хрусталика для персонализации константы

Примечание: Программа персонализации аппарата Accutome A-Scan Plus позволяет пользователю выбрать любую формулу персонализации. Значение по умолчанию зависит от формулы, установленной в окне опций «Options» во время первоначальной настройки параметров прибора.

Если применяется формула, отличная от формулы по умолчанию, и требуется проведение персонализации констант, то перед тем как в таблице персонализации констант открывать сохраненные данные пациента, необходимо вручную установить другую формулу.

Пользователь должен знать формулу, применяемую для расчета первоначальной оптической силы хрусталика пациента.

7. При помощи мышки выберите формулу, которая будет применяться.

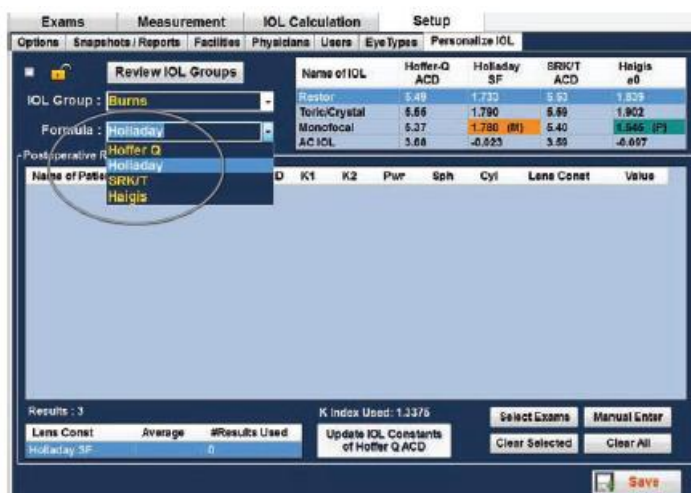


Рисунок 5-66 Выбор формулы

Выбор данных пациента для персонализации

1. В нижнем правом углу окна расположена кнопка «Select Exam» («Выбрать исследование»). Установите курсор на данную кнопку и нажмите левую клавишу мышки.

2. Откроется страница сохраненного исследования. Смотрите рисунок 5-68. При помощи курсора выделите данные пациента, которые будут использованы, нажав на них

левой клавишей мышки. Выбранные данные пациента будут выделены темно-синим цветом. Одновременно можно выбрать результаты исследования нескольких пациентов.

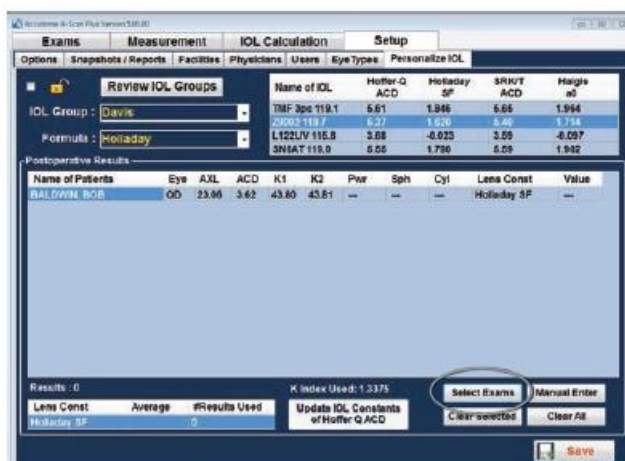


Рисунок 5-67 Передача файлов

3. После выбора результатов исследования нажмите кнопку Done (Сделано). Данные будут переданы и отображены в таблицах персонализации констант.

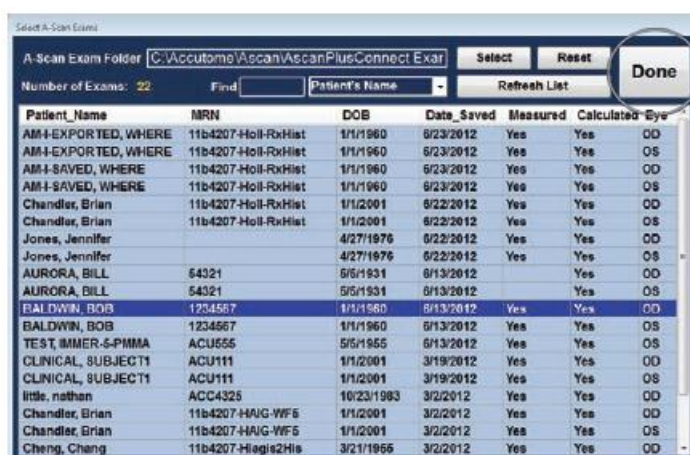


Рисунок 5-68 Выбор пациентов для персонализации констант

4. В поле послеоперационных результатов измерения будет отображена сохраненная информация.

5. При помощи мышки установите курсор в поле Pwr (выбранная оптическая сила) и нажмите левую клавишу мышки. Поле станет активным.

6. При помощи клавиатуры введите значение оптической силы выбранного имплантата.

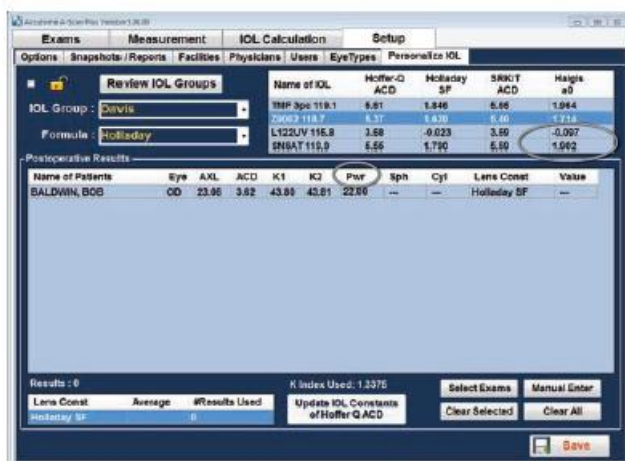


Рисунок 5-69 Введенное значение оптической силы хрусталика

7. При помощи мышки установите курсор в поле Sph (значение сферы, измеренное после операции) и нажмите левую клавишу мышки. Поле станет активным.
8. При помощи клавиатуры введите послеоперационное значение сферы.
9. При помощи мышки установите курсор в поле Cyl (значение цилиндра, измеренное после операции) и нажмите левую клавишу мышки. Поле станет активным.
10. При помощи клавиатуры введите послеоперационное значение цилиндра.
11. Лево́й клавишей мышки нажмите на кнопку «Save» («Сохранить»).
12. Появится информационное сообщение: «Save configuration will overwrite existing configuration files! Are you sure you want to save?» «Yes», «No» («Сохранение настроек приведет к изменению файлов конфигурации системы! Вы уверены, что хотите сохранить изменения?» «Да», «Нет»).
13. Нажмите «Yes», чтобы подтвердить сохранение настроек. При нажатии кнопки «No» введенные данные сохранены не будут.

Прибор автоматически проведет расчет константы хрусталика для выбранной формулы и сохранит его в памяти.

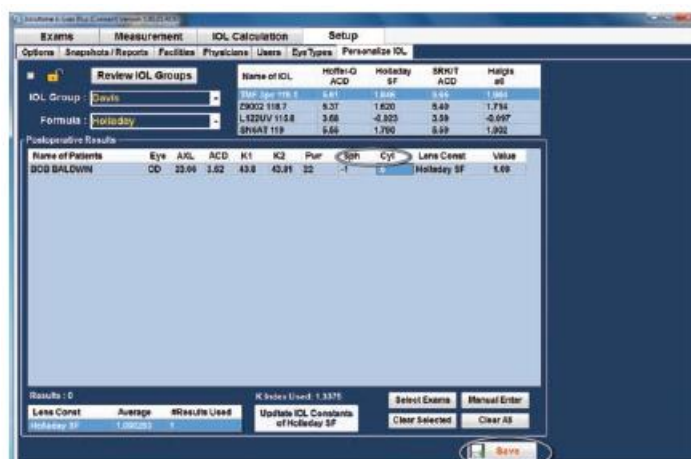


Рисунок 5-70 Завершение комплексного ввода параметров

Примечание: При выборе опции обновления констант ИОЛ («Update IOL constants»), произойдет обновление существующей таблицы группы ИОЛ и соответствующих персонализированных констант хрусталика.

Введение информации для персонализации констант вручную

Общие сведения

Большинству хирургов при переходе со старых моделей аппарата A-Scan требуется перенести сохраненную информацию в таблицу персонализации констант хрусталика. Аппарат Accutome A-Scan Plus позволяет вводить вручную данные измерения предыдущих пациентов.

Выбор группы ИОЛ и хрусталиков

1. Установите курсор на вкладку настроек (Set Up) и нажмите левую клавишу мышки. Откроется окно настроек.
2. Установите курсор на вкладку персонализации констант (IOL Personalization) и нажмите левую клавишу мышки. Откроются таблицы персонализации констант.
3. Проверьте состояние иконки блокировки (иконка в виде замка). Если опция включена (замок закрыт), установите курсор на иконку и нажмите левую клавишу мышки, чтобы снять блокировку.

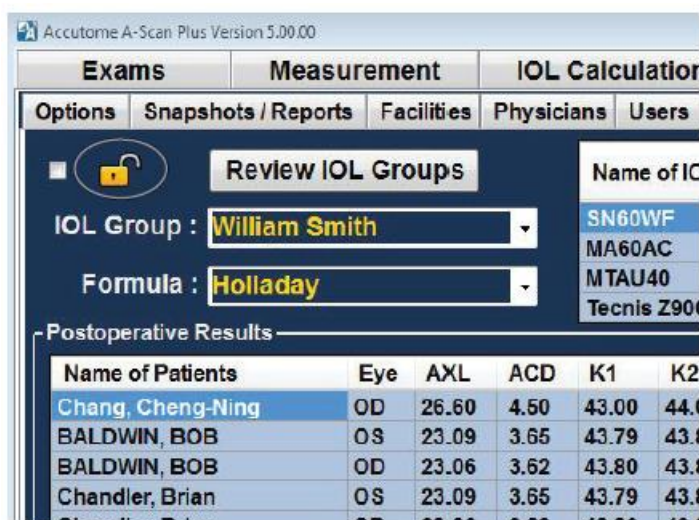


Рисунок 5-71 Разблокировка групп ИОЛ

4. Левой клавишей мышки нажмите на поле выпадающего списка групп ИОЛ.
5. Выберите и нажмите левой клавишей мышки на требуемую группу линз. В таблице, расположенной справа, будут отображены четыре типа возможных хрусталиков и соответствующих констант.



Рисунок 5-72 Выбор хрусталика

6. Выберите хрусталик для проведения персонализации.

Примечание: Программа персонализации аппарата Accutome A-Scan Plus позволяет пользователю выбрать любую формулу персонализации. Значение по умолчанию зависит от формулы, установленной в окне опций «Options» во время первоначальной настройки параметров прибора.

Если применяется формула, отличная от формулы по умолчанию, и требуется проведение персонализации констант, то перед тем как в таблице персонализации констант открывать сохраненные данные пациента, необходимо вручную установить другую формулу.

Пользователь должен знать формулу, применяемую для расчета первоначальной оптической силы хрусталика пациента.

7. При помощи мышки выберите формулу, которая будет применяться. Смотрите рисунок 5-73.

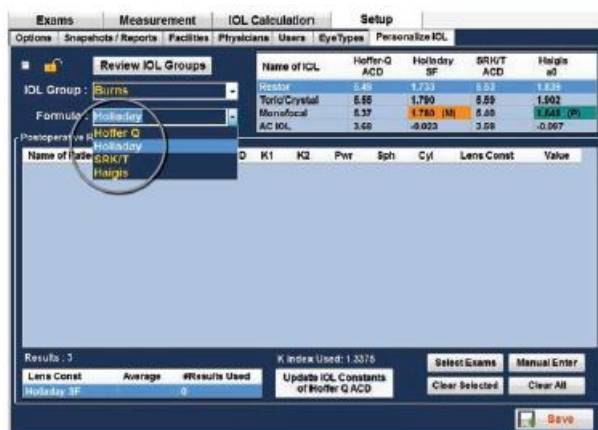


Рисунок 5-73 Выбор формулы

Введение результатов измерения пациента для персонализации констант вручную

1. В нижнем правом углу окна расположена кнопка «Manual Enter» («Введение вручную»). Установите курсор на данной кнопке и нажмите левую клавишу мышки.
2. Откроется пустое окно послеоперационных результатов измерения.



Рисунок 5-74 Выбор введения данных вручную

3. Установите курсор в поле «Name of Patient» («Имя пациента») нажмите левую клавишу мышки. Поле будет выделено темно-синим цветом, позволяя ввести имя пациента.
4. При помощи клавиатуры введите имя пациента.
5. На клавиатуре нажмите клавишу Tab или установите курсор в поле Eye (Глаз) и нажмите левую клавишу мышки.
6. Введите OD или OS, в зависимости от измеряемого глаза.
7. На клавиатуре нажмите клавишу Tab или установите курсор в поле AXL и нажмите левую клавишу мышки.
8. Введите значение осевой длины глаза.
9. На клавиатуре нажмите клавишу Tab или установите курсор в поле ACD и нажмите левую клавишу мышки.
10. Введите измеренное значение глубины передней камеры глаза.

Примечание: Величина ACD, являющаяся четвертым столбцом в таблице послеоперационных результатов, представляет собой значение, измеренное аппаратом A-Scan. Это не константа хрусталика. Если данное значение неизвестно, оставьте поле ACD пустым.

11. На клавиатуре нажмите клавишу Tab или установите курсор в поле K1 и нажмите левую клавишу мышки.
12. Введите в поле K1 результат кератометрии (значение передней кривизны роговицы глаза).
13. На клавиатуре нажмите клавишу Tab или установите курсор в поле K2 и нажмите левую клавишу мышки.
14. Введите в поле K2 значение передней кривизны роговицы глаза.
15. На клавиатуре нажмите клавишу Tab или установите курсор в поле Pwr и нажмите левую клавишу мышки.
16. Введите в поле Pwr оптическую силу имплантата, выбранного хирургом.

17. На клавиатуре нажмите клавишу Tab или установите курсор в поле Sph и нажмите левую клавишу мышки.
18. В данное поле введите послеоперационное значение сферы.
19. На клавиатуре нажмите клавишу Tab или установите курсор в поле Cyl и нажмите левую клавишу мышки.
20. В поле Cyl введите послеоперационное значение цилиндра.

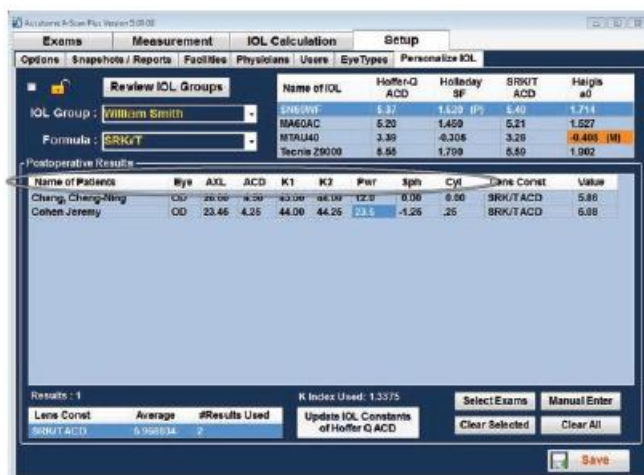


Рисунок 5-75 Введение данных вручную

21. После введения всей требуемой информации, в поле Value (Значение) будет отображено значение константы персонализированного хрусталика.

Сохранение и подтверждение изменений конфигурации системы

Каждый раз при обновлении данных таблицы необходимо сохранять изменения в файле конфигурации системы.

После изменения данных, нажмите левой клавишей мышки на кнопку сохранения, расположенную в нижнем правом углу окна.

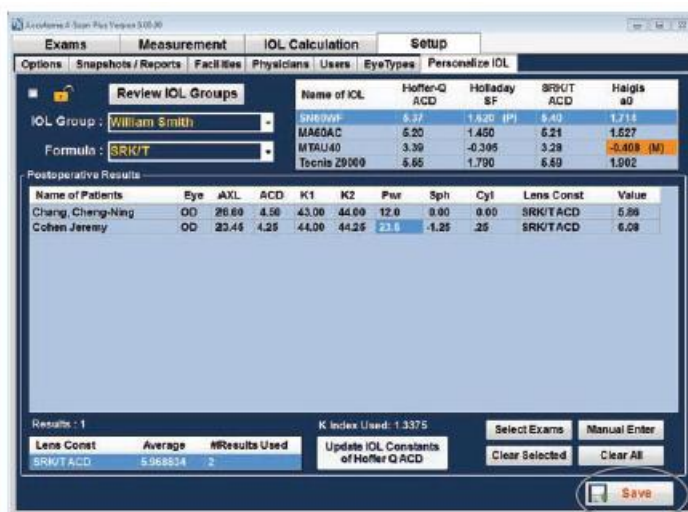


Рисунок 5-76 Сохранение изменений

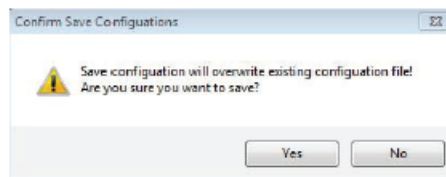


Рисунок 5-77 Окно подтверждения

Появится информационное сообщение: «Save configuration will overwrite existing configuration files! Are you sure you want to save?» «Yes», «No» («Сохранение настроек приведет к изменению файлов конфигурации системы! Вы уверены, что хотите сохранить изменения?» «Да», «Нет»).

Нажмите «Yes», чтобы подтвердить сохранение настроек. При нажатии кнопки «No» введенные данные сохранены не будут.

Обновление константы ИОЛ

При введении послеоперационных результатов измерения будет происходить изменение данных в таблице усредненных значений, расположенной в нижней части окна. Таблица усредненных значений отображает количество послеоперационных результатов измерения для выбранной формулы расчета. Также в данной таблице отображается среднее значение константы ИОЛ, полученное из таблиц послеоперационных значений измерения. Данное значение константы зависит от формулы, применяемой для расчета оптической силы имплантата. Если пользователь решит, что получено и рассчитано минимальное число параметров пациента, то ему может потребоваться обновить существующее значение константы хрусталика, используя персонализированные значения.

Для обновления константы ИОЛ выполните следующие действия:

1. Установите курсор на кнопке обновления ИОЛ («Update IOL»).
2. Нажмите левую клавишу мышки.
3. Появится информационное сообщение: «Replace the lens constant with the average result!! Are you sure you want to overwrite the lens constants?» («Замена константы хрусталика средним значением!! Вы уверены, что хотите изменить значение константы?»)



Рисунок 5-78 Окно подтверждения

4. При нажатии на левую кнопку (Yes) произойдет обновление константы хрусталика. При нажатии кнопки No данные сохранены не будут.

Удаление послеоперационных результатов измерения

Стандартные послеоперационные результаты измерения являются основным фактором при определении эффективности персонализации константы ИОЛ. В некоторых случаях необходимо удалить некоторые или все послеоперационные результаты измерения: например, при получении слишком высоких или низких значений измерения, в том числе и среднего значения (резко отклоняющееся значение), это значит, что введенные данные неверны.

В окне персонализации констант ИОЛ удалить послеоперационные результаты можно двумя способами: можно удалить текущее выделенное значение или все послеоперационные результаты измерения для текущей ИОЛ.

Удаление текущего послеоперационного результата

Для удаления текущего послеоперационного результата выполните следующие действия:

1. Выделите группу ИОЛ.
2. Установите курсор на имени пациента, которого хотите удалить.
3. Нажмите левую клавишу мышки, чтобы выделить выбранный элемент.
4. Лево́й клавишей мышки нажмите на кнопку «Clear Selected» («Очистить содержимое»).
5. На экране появится информационное сообщение: «Selected entries will be removed from the post operative result table!! Are you sure you want to remove selected entries?» («Выделенные элементы будут удалены из таблицы послеоперационных результатов!! Вы уверены, что хотите удалить выделенные элементы?»).



Рисунок 5-79 Окно подтверждения

6. Лево́й клавишей мышки нажмите на кнопку «Yes» («Да»), чтобы удалить элементы. При нажатии кнопки «No» («Нет») удаление данных будет отменено.

7. Лево́й клавишей мышки нажмите на кнопку «Save» («Сохранить»). На экране появится информационное сообщение: «Save configuration will overwrite existing configuration files! Are you sure you want to save?» «Yes», «No» («Сохранение настроек приведет к изменению файлов конфигурации системы! Вы уверены, что хотите сохранить изменения?» «Да», «Нет»).

8. Нажмите «Yes», чтобы подтвердить сохранение настроек. При нажатии кнопки «No» изменения сохранены не будут.

Удаление всех послеоперационных результатов

Для удаления всех послеоперационных результатов выполните следующие действия:

1. Выделите группу ИОЛ.
2. Установите курсор на кнопке «Clear All» («Удалить все»).
3. Нажмите левую клавишу мышки.
4. На экране появится информационное сообщение: «All entries will be removed from the post operative results table!! Are you sure you want to remove selected entries?» («Все данные будут удалены из таблицы послеоперационных результатов!! Вы уверены, что хотите удалить выделенные элементы?»).

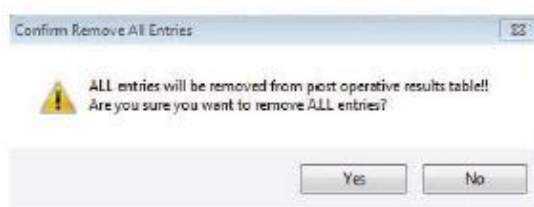


Рисунок 5-80 Окно подтверждения

5. Нажмите кнопку «Yes» («Да»), чтобы подтвердить удаление. При нажатии кнопки «No» («Нет») удаление данных будет отменено.

6. Левой клавишей мышки нажмите кнопку «Save» («Сохранить»). На экране появится информационное сообщение: «Save configuration will overwrite existing configuration files! Are you sure you want to save?» «Yes», «No» («Сохранение настроек приведет к изменению файлов конфигурации системы! Вы уверены, что хотите сохранить изменения?» «Да», «Нет»).

7. Нажмите «Yes», чтобы подтвердить сохранение настроек. При нажатии кнопки «No» изменения сохранены не будут.

Подтверждение и сохранение изменений конфигурации системы

Каждый раз при обновлении таблицы, например, при удалении информации о персонализации, сделанные изменения необходимо сохранить в файл конфигурации системы.

После проведения изменений левой клавишей мышки нажмите на кнопку сохранения, расположенную в правом нижнем углу окна.

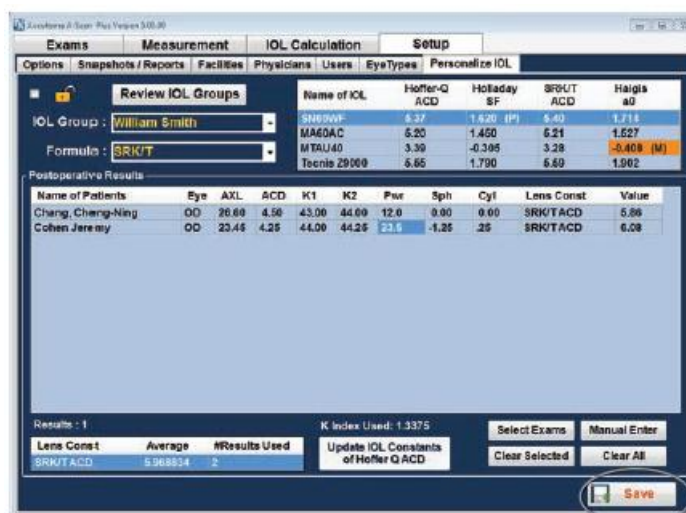


Рисунок 5-81 Выбор сохранения изменений

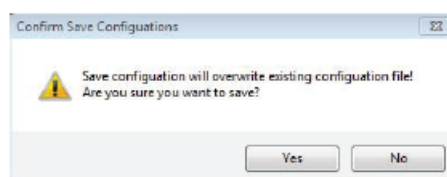


Рисунок 5-82 Окно подтверждения

На экране появится информационное сообщение: «Save configuration will overwrite existing configuration files! Are you sure you want to save?» «Yes», «No» («Сохранение настроек приведет к изменению файлов конфигурации системы! Вы уверены, что хотите сохранить изменения?» «Да», «Нет»).

Нажмите «Yes», чтобы подтвердить сохранение настроек. При нажатии кнопки «No» изменения сохранены не будут.

6 ВВЕДЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ О ПАЦИЕНТЕ

Общие сведения

Аппарат Accutome A-Scan Plus очень прост в использовании и имеет улучшенные рабочие характеристики, помогающие получить наилучшие результаты измерения.

Вкладка исследования EXAMS используется для введения всех данных пациента, выбора сохраненных в базе пациентов для просмотра, выбора сохраненных в базе пациентов для повторного измерения, выбора пациентов, исследование которых проводилось аппаратом B-Scan Plus/UBM, для проведения измерения, и для сохранения данных.

Вкладка Exam (Исследование)

При запуске программы Accutome A-Scan Plus, программное обеспечение открывает окно исследования. Окно исследования также может быть открыто из любого другого окна программы, путем нажатия на вкладку «Exams».

В данном окне могут быть выполнены следующие действия:

- Начало нового исследования
- Открытие данных сохраненного в базе пациента
- Удаление выбранных исследований
- Обновление списка исследований
- Выбор папки исследований
- Сброс настроек папки исследований
- Передача выбранных исследований
- Работа с исследованиями, сохраненными в программе версии 4.0

При проведении измерения нового или уже существующего в базе пациента, первое, что необходимо сделать – это ввести информацию о пациенте.

Чтобы ввести данные нового пациента нажмите кнопку «New Exam» («Новое исследование»). Смотрите рисунок 6-1.



Рисунок 6-1 Выбор нового исследования

Новое исследование A-Scan

После нажатия кнопки нового исследования (New Exam), на экране откроется окно нового исследования A-Scan. Смотрите рисунок 6-2.



Рисунок 6-2 Начало нового исследования A-Scan

Окно нового исследования A-Scan разделено на три области:

- Информация о пациенте – необходимо ввести данные текущего пациента
- Информация о блоке управления – отображены технические характеристики текущего устройства управления
- Информация об исследовании – выбор названия, устройства, имени лечащего врача, просмотр примечаний оператора.

Введение информации в окне нового исследования, проводимого аппаратом Accutome A-Scan Plus

Введение данных

Если поле параметра выделено, например, поле «Имя пациента» («First Name»), то просто установите курсор в данное поле и при помощи клавиатуры введите соответствующую информацию.

Перемещение между полями

Для перехода от одного поля к другому вы можете либо кликнуть по данному полю мышкой, либо нажать клавишу Tab на клавиатуре. Перемещение курсора в Начальном окне исследования при нажатии клавиши Tab происходит по часовой стрелке.

Выбор элемента в выпадающем списке

Поля некоторых параметров в окне нового исследования A-Scan Plus имеют выпадающие списки. Чтобы в выпадающем списке выбрать требуемый элемент, выполните следующие действия:

1. Нажмите на стрелку (направленную вниз), расположенную в правой части поля.

или

2. Для просмотра списка используйте кнопки .

или

3. Введите первые буквы требуемого элемента и прокрутите список.

Информация о пациенте

В области информации о пациенте отображаются персональные данные пациента. Данная область содержит поля, которые необходимо заполнить, как описано ниже.

Поля, обязательные к заполнению

Поля, обязательные к заполнению, помечены звездочкой (*).

Имя и фамилия пациента

В полях имени и фамилии пациента области информации о пациенте необходимо ввести как минимум три буквенно-цифровых символа, как показано на рисунке 6-3.

The screenshot shows the 'New A-Scan Study' window. On the left, under 'Patient Info', there are fields for 'Last Name' (SMITH), 'First Name' (BOB), 'MRN' (empty), 'Date of Birth' (empty), and 'Gender' (Male). On the right, under 'Study Info', there are fields for 'Name' (SMITH_2012-9-24T10), 'Facility' (ACCUTOME), 'Physician' (SMITH, WILLIAN), 'Operator' (CANNA, NANCY), and 'Remark' (empty). At the bottom, there is a 'Control Unit Info' section with 'Serial Number' (12H44803) and buttons for 'Import B-Scan Exam', 'Clear All Data', 'Cancel', and 'Done'.

Рисунок 6-3 Окно нового исследования A-Scan

Учетный номер пациента

Отображенный на экране учетный номер пациента определяется комбинацией формата названий исследования, установленной в окнах Setup (Настройки), Options (Опции). Если учетный номер пациента включен в комбинацию названия исследования, то данный номер пациента вводится пользователем вручную. Затем на основании выбранной комбинации названия исследования A-Scan Plus генерирует идентификационный номер исследования (ID исследования). В поле Учетного номера пациента (MRN) необходимо ввести, как минимум, пять буквенно-цифровых символов, как показано на рисунке 6-4.

The screenshot shows the 'New A-Scan Study' window with the 'MRN' field filled with '12345'. The 'Name' field in the 'Study Info' section now displays 'SMITH,BOB_12345_2012-9-24T10'. All other fields and buttons remain the same as in the previous screenshot.

Рисунок 6-4 Поле Учетного номера пациента

Дата рождения

Если вы хотите ввести дату рождения пациента, то она должна вводиться в формате ММ/ДД/YY (ММ/ДД/ГГ), как показано на рисунке 6-5.

The screenshot shows the 'New A-Scan Study' dialog box. It is divided into two main sections: 'Patient Info' and 'Study Info'. In the 'Patient Info' section, the 'Date of Birth' field is highlighted with a red oval and contains the text '1/1/1960'. Other fields include 'Last Name' (SMITH), 'First Name' (BOB), 'MRN' (12345), 'Gender' (Male), 'Control Unit In' (Female), and 'Serial Number' (12H44803). The 'Study Info' section includes 'Name' (SMITH,BOB_12345_2012-9-24T10), 'Facility' (ACCUTOME), 'Physician' (SMITH, WILLIAN), 'Operator' (CANNA, NANCY), and 'Remark'. At the bottom, there are buttons for 'A-Scan', 'Import B-Scan Exam', 'Clear All Data', 'Cancel', and 'Done'.

Рисунок 6-5 Введение даты рождения пациента

Поле половой принадлежности пациента имеет выпадающий список, как показано на рисунке 6-6. Доступны следующие варианты: Male (Мужской) или Female (Женский).

This screenshot is similar to the previous one, but the 'Gender' dropdown menu is open, showing 'Male' as the selected option. The 'Date of Birth' field now contains '1/1/1960'. The rest of the form fields and buttons remain the same.

Рисунок 6-6 Выбор пола пациента

Примечание

В поле примечания (Remark) области информации о пациенте можно вносить любую информацию, относящуюся к исследованию пациента. Чтобы добавить информацию, установите курсор в данном поле, затем при помощи клавиатуры введите данные, как показано на рисунке 6-7.

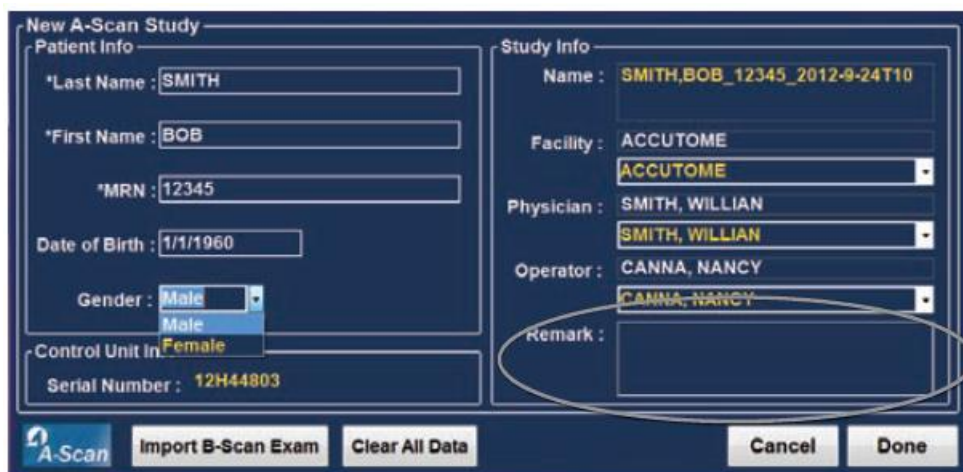


Рисунок 6-7 Введение примечания

Информация о блоке управления

Информация о блоке управления, отображаемая в начальном информационном окне нового исследования, носит только справочный характер, она автоматически обновляется в зависимости от того какой ультразвуковой датчик подключен.

Серийный номер

В поле серийного номера (Serial Number) отображается серийный номер Блока программного управления аппаратом Accutome A-Scan Plus и версия установленных программно-технических средств.

Название

A-Scan Plus генерирует ID исследования, используя комбинацию имени пациента, введенного учетного номера пациента с датой проведения исследования и контрольного номера.

New A-Scan Study

Patient Info

*Last Name : SMITH

*First Name : BOB

*MRN :

Date of Birth :

Gender : Male

Control Unit Info

Serial Number : 12H44803

Study Info

Name : SMITH_2012-9-24T10

Facility : ACCUTOME

Physician : SMITH, WILLIAN

Operator : CANNA, NANCY

Remark :

A-Scan Import B-Scan Exam Clear All Data Cancel Done

Рисунок 6-8 Информация о блоке управления

Медицинское учреждение

В поле Facility (Учреждение) вы можете выбрать медицинское учреждение, в котором проводится исследование пациента, путем выбора названия из выпадающего списка. Названия медицинских учреждений вводятся в базу при настройке аппарата A-Scan Plus (Смотрите раздел «Настройка» данного руководства по эксплуатации).

New A-Scan Study

Patient Info

*Last Name : SMITH

*First Name : BOB

*MRN : 12345

Date of Birth : 1/1/1960

Gender : Male

Control Unit Info

Serial Number : 12H44803

Study Info

Name : SMITH,BOB_12345_2012-9-24T10

Facility : ACCUTOME

Physician : ACCUTOME
EYE HOSPITAL
SMITH, WILLIAN

Operator : CANNA, NANCY

Remark :

A-Scan Import B-Scan Exam Clear All Data Cancel Done

Рисунок 6-9 Выбор устройства

Имя врача

В поле имени для данного исследования вы можете установить имя врача, выбрав соответствующее имя из выпадающего списка. Имена врачей вводятся в базу при настройке аппарата A-Scan Plus (Смотрите раздел «Настройка» данного руководства по эксплуатации).

New A-Scan Study

Patient Info

*Last Name : SMITH

*First Name : BOB

*MRN : 12345

Date of Birth : 1/1/1960

Gender : Male

Control Unit Info

Serial Number : 12H44803

Study Info

Name : SMITH,BOB_12345_2012-9-24T10

Facility : ACCUTOME

Physician : SMITH, WILLIAN

Operator : SMITH, WILLIAN

Remark :

Buttons: A-Scan, Import B-Scan Exam, Clear All Data, Cancel, Done

Рисунок 6-10 Установка имени врача

Оператор

В поле имени для данного исследования вы можете установить имя оператора, выбрав соответствующее имя из выпадающего списка. Имена операторов вводятся в базу при настройке аппарата A-Scan Plus (Смотрите раздел «Настройка» данного руководства по эксплуатации).

New A-Scan Study

Patient Info

*Last Name : BALDWIN

*First Name : BOB

*MRN : 1234567

Date of Birth : 1/1/1960

Gender : Male

Control Unit Info

Serial Number : 12H44803

Study Info

Name : BALDWIN,BOB_1234567_2012-9-24T8

Facility : ACCUTOME

Physician : SMITH, WILLIAN

Operator : COHEN, JEREMY

Remark :

Buttons: A-Scan, Import B-Scan Exam, Clear All Data, Cancel, Done

Рисунок 6-11 Установка имени оператора

Начало исследования

После заполнения всех необходимых полей в окне нового исследования A-Scan Plus и проведения соответствующих настроек или выбора уже существующего исследования B-Scan/UBM, нажмите кнопку «Done» («Сделано»).

Рисунок 6-12 Начало нового исследования, нажмите кнопку Done

При нажатии кнопки Done откроется окно измерения (Measurement screen).

Scan	AXL	ACD	Lens	VCD
1	---	---	---	---
2	---	---	---	---
3	---	---	---	---
4	---	---	---	---
5	---	---	---	---
Avg	---	---	---	---
Dev	---	---	---	---

Рисунок 6-13 Окно измерения

Открытие списка введенных в базу пациентов

После отображения на экране окна исследования («Exams»), будут выведены и доступны для просмотра все сохраненные отчеты исследования пациентов.

Выбор сохраненного пациента для повторного сканирования

При проведении повторного исследования пациента, внесенного в базу, все сохраненные данные предыдущих исследований пациента могут быть открыты в окне нового исследования A-Scan.

Чтобы открыть информацию сохраненного пациента, выделите и дважды кликните по имени пациента в списке медицинских карт.

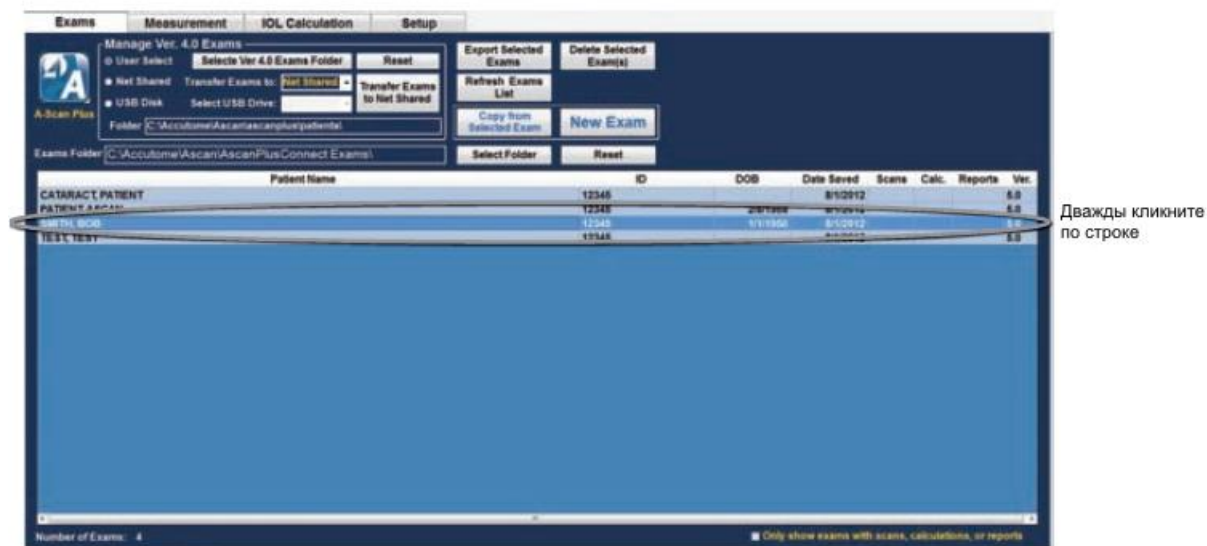


Рисунок 6-14 Открытие карты пациента

Проведение повторного измерения

При нажатии кнопки повторного сканирования Rescan будут удалены все результаты предыдущего измерения, что позволит вам начать исследование. На экране появится сообщение: «Re-scan will erase all existing measurements. Do you want to Re-scan all?» («Повторное измерение удалит данные всех существующих измерений. Вы хотите провести повторное измерение?»). При нажатии кнопки Yes (Да) будут удалены данные всех предыдущих измерений, и вы сможете продолжить текущее измерение.

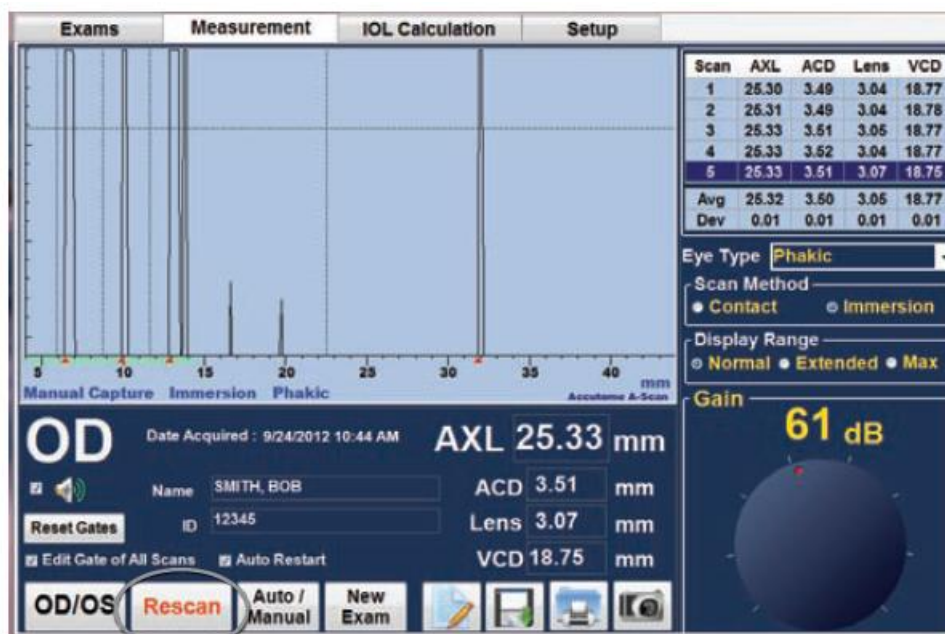


Рисунок 6-15 Нажатие кнопки Rescan для начала измерения



Рисунок 6-16 Окно подтверждения

Импорт информации пациента из базы сохраненных исследований аппарата B-Scan Plus/UBM

Аппараты Accutome A-Scan Plus / B-Scan и UBM могут быть подключены к одному компьютеру.

Аппарат Accutome A-Scan Plus может импортировать информацию пациента, сохраненную аппаратами B-Scan Plus и UBM, для использования в последующих измерениях осевой длины глаза.

Выбор сохраненного в B-Scan/UBM пациента для повторного сканирования

При проведении повторного исследования пациента, внесенного в базу B-Scan/UBM, все сохраненные данные предыдущих исследований пациента могут быть открыты в окне нового исследования A-Scan.

Чтобы начать исследование пациента из базы B-Scan/UBM, выберите вкладку исследования Exam в строке основных вкладок. Смотрите рисунок 6-17.

Откроется окно исследования.

Нажмите кнопку New Exam (Новое исследование).

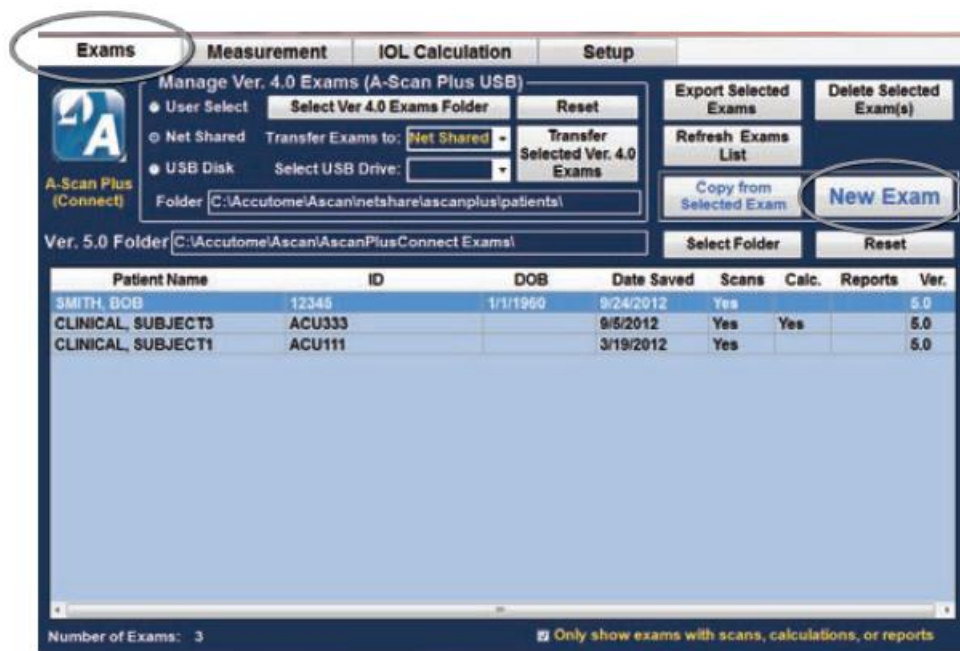


Рисунок 6-17 Вкладка исследования

Чтобы открыть данные пациента, сохраненные в B-Scan/UBM, нажмите кнопку «Import B-scan Exam» («Импорт исследования B-Scan»).

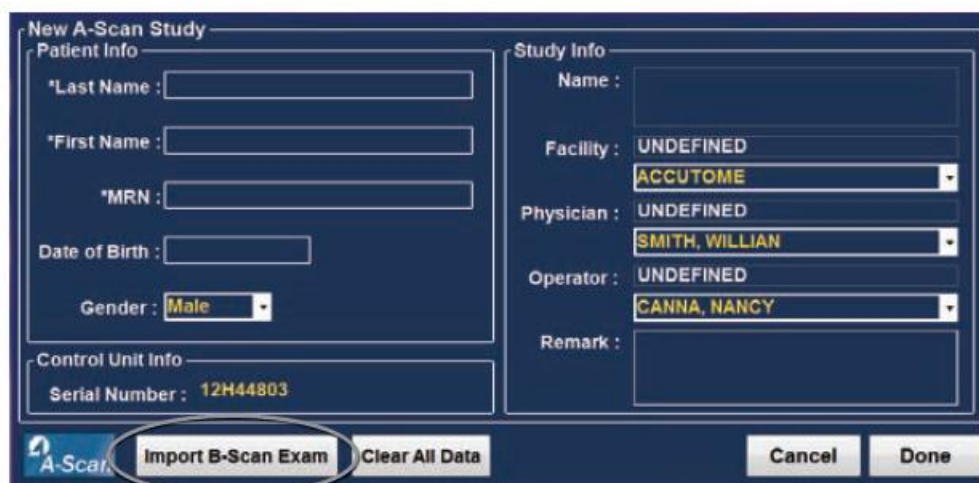


Рисунок 6-18 Импорт исследования B-Scan

Установите курсор в любом месте на строке пациента, данные которого необходимо открыть из списка сохраненных пациентов.

Дважды кликните левой клавишей мышки по пациенту, данные которого хотите открыть, система загрузит всю предыдущую сохраненную информацию пациента и настройки исследования. Нажмите кнопку «Done» («Сделано»), при этом откроется окно измерения, готовое к проведению исследования.

Last_Name	First_Name	MRN	DOB	Date_Created	Type	Scan
BSCAN-SAMPLE	1			10/2/2008 2:32 PM	B-Scan	Yes
BSCAN-SAMPLE	2			9/25/2008 1:24 PM	B-Scan	Yes
BSCAN-SAMPLE	3			1/22/2007 10:30 AM	B-Scan	Yes
BSCAN-SAMPLE	4			1/22/2007 9:38 AM	B-Scan	Yes
BSCAN-SAMPLE	5		4/28/1955	1/22/2007 9:22 AM	B-Scan	Yes
BSCAN-SAMPLE	6		8/30/1947	12/4/2006 11:39 AM	B-Scan	Yes
BSCAN-SAMPLE	7		3/28/1959	12/4/2006 8:48 AM	B-Scan	Yes
BSCAN-SAMPLE	8			6/17/2008 10:11 AM	B-Scan	Yes
BSCAN-SAMPLE	HYPERHEMA			11/3/2006 2:10 PM	B-Scan	Yes
BSCAN-SAMPLE	OPTIC-ERVE-DRUSEN		9/27/1988	9/23/2009 1:03 PM	B-Scan	Yes
BSCAN-SAMPLE	TUMOR-RO		8/23/1993	12/4/2006 9:40 AM	B-Scan	Yes
BSCAN-SAMPLE	VITREOUS-BLOOD			11/3/2006 9:56 AM	B-Scan	Yes
BSCAN-SAMPLE	VITREOUS-HEMORRHA...			11/3/2006 11:25 AM	B-Scan	Yes
TEST	TEST	12345		5/22/2012 12:30 PM	B-Scan	Yes
UBM-SAMPLE	ANGLE			4/6/2012 3:32 PM	UBM	Yes
UBM-SAMPLE	CILIARY-CYSTS	12345		8/12/2011 2:13 PM	UBM	Yes
UBM-SAMPLE	CYCLITIC-MEMBRANE		7/1/1940	7/15/2009 11:03 AM	UBM	Yes
UBM-SAMPLE	CYCLODIALYSIS		10/29/1976	9/30/2011 11:41 AM	UBM	Yes
UBM-SAMPLE	DECENTERED_LENS-T...		7/23/1953	5/18/2009 7:16 PM	UBM	Yes
UBM-SAMPLE	DENSE-CATARACT	09090285	2/20/1948	9/4/2009 5:49 AM	UBM	Yes
UBM-SAMPLE	DISPLACED-IOL			6/2/2009 9:28 AM	UBM	Yes
UBM-SAMPLE	IOL-SHIFT		3/19/1939	3/23/2009 8:23 PM	UBM	Yes
UBM-SAMPLE	IOL			5/5/2009 4:42 AM	UBM	Yes
UBM-SAMPLE	IRIDODIALYSIS		10/7/1992	10/7/2011 3:00 PM	UBM	Yes

Рисунок 6-19 Список сохраненных В-сканирований

Кнопка удаления выбранных исследований

Для удаления данных исследования пациента, откройте окно исследования, установите курсор на данных, которые хотите удалить и нажмите левую клавишу мышки. Отчет исследования, предназначенный для удаления, будет выделен темно-синим цветом.

Patient Name	ID	DOB	Date Saved	Scans	Calc.	Reports	Ver.
SMITH, BOB	12345	1/1/1960	9/24/2012	Yes			5.0
CLINICAL, SUBJECT3	ACU333		9/5/2012	Yes	Yes		5.0
CLINICAL, SUBJECT1	ACU111		3/19/2012	Yes			5.0

Рисунок 6-20 Выбор отчета исследования пациента для удаления

Можно выделить несколько элементов, удерживая нажатой клавишу Ctrl или Shift и нажимая курсором на файлы, которые хотите удалить.

Нажмите кнопку «Delete Selected Exam» («Удалить выделенные исследования»).

На экране появится сообщение: «Would you like to delete all selected exams» Yes or No («Вы хотите удалить все выделенные исследования?» Да или Нет). Смотрите рисунок 6-21.

Левой клавишей мышки нажмите на кнопку подтверждения Yes. Исследования будут удалены.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: УДАЛЕННЫЕ ФАЙЛЫ НЕ МОГУТ БЫТЬ ВОССТАНОВЛЕННЫ. ИНФОРМАЦИЯ БУДЕТ УТЕРЯНА.

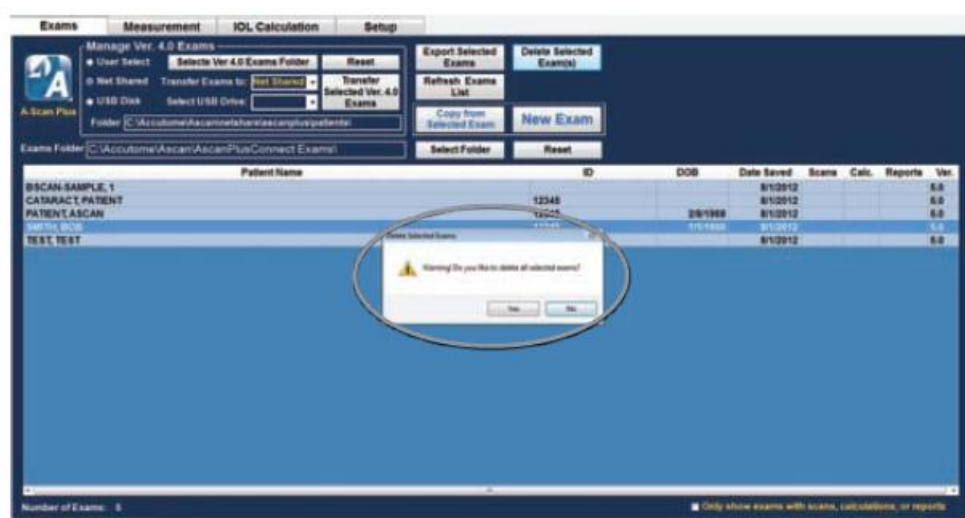


Рисунок 6-21 Окно подтверждения

Обновление списка

Вкладка обновления списка применяется для обновления списка пациентов при импортировании данных в сохраненные файлы отчета исследования.

Выбор папки

При нажатии на выбранную папку откроется окно просмотра подключенных жестких дисков или локальной сети для выбора места сохранения папки исследования.

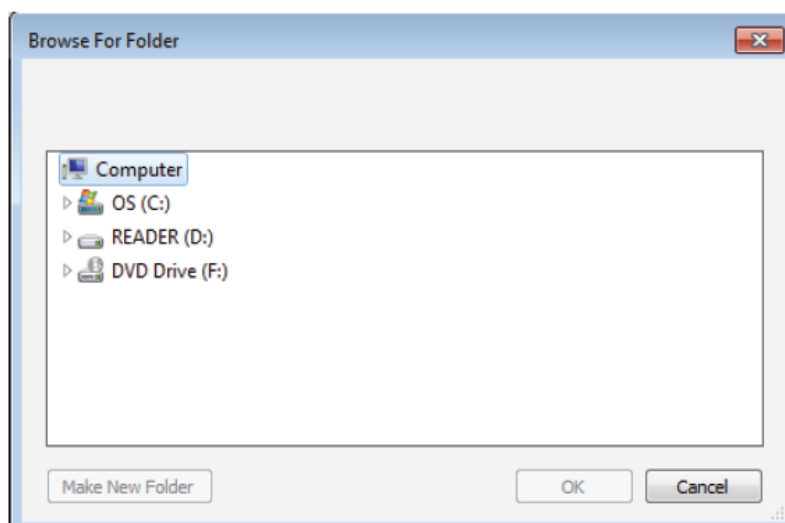


Рисунок 6-22 Выбор папки

Папка исследования

В окне папок исследования отображается расположение сохраненной информации пациента. Смотрите рисунок 6-23.

Передача выбранных исследований

Кнопка передачи данных пациента применяется в случаях, когда необходимо передать информацию пациента на указанное устройство хранения. Устройство хранения устанавливается в окне настроек Setup, на вкладке передачи данных (export).

Чтобы передать данные пациента, откройте окно исследования, установите курсор на записи, которую требуется передать, и нажмите левую клавишу мышки. Передаваемые данные будут выделены темно-синим цветом.

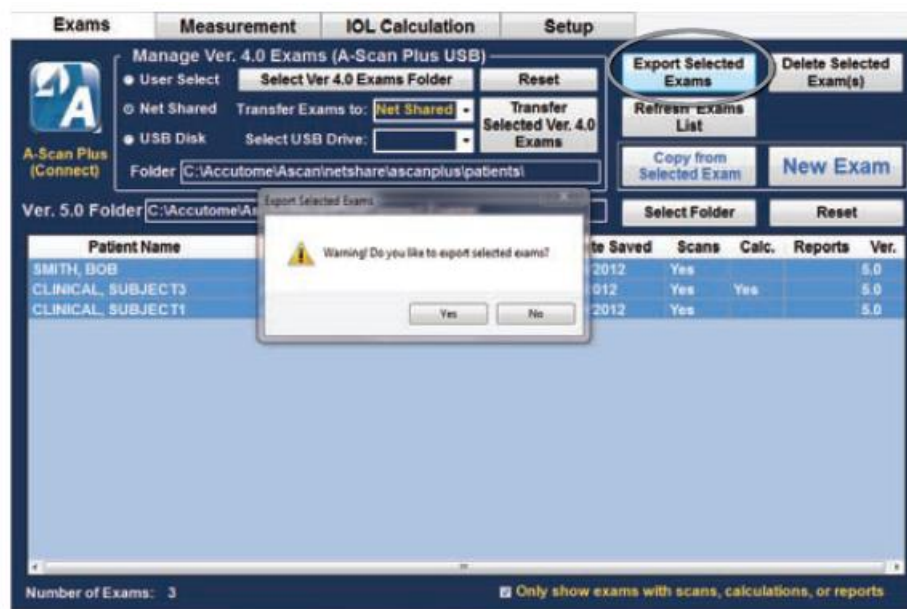


Рисунок 6-23 Нажатие кнопки передачи данных «Export Selected Exam(s)»

Можно выделить несколько элементов, удерживая нажатой клавишу Ctrl или Shift и нажимая курсором на файлы, которые хотите передать.

Нажмите кнопку «Export Selected Exam».

Файлы будут переданы на устройство, указанное в качестве папки хранения переданных данных.

Кнопка сброса

На экране имеется две кнопки сброса.

Сброс настроек папки исследования

Данная кнопка удаляет заданный адрес устройства, используемого для хранения данных измерения, и для хранения и поиска информации пациента восстанавливает папку исследования по умолчанию.

Сброс (Управления исследованиями в версии 4.0)

Кнопка сброса расположена в области управления базами данных в версии 4.0. данная кнопка предназначена для сброса настройки папки, используемой для передачи данных пациента, полученных в предыдущей версии ПО, и восстановлению папки по умолчанию.

Управление исследованиями, полученными в ПО версии 4.0

В окне управления исследованиями в версии 4.0 можно проводить импорт, просмотр и сохранение данных сканирования, сохраненных ранее на карте памяти или в сетевой папке.

Аппарат A-Scan Plus может импортировать данные пациента из старых моделей A-Scan версии 4.0, также как и передавать распечатки, используя локальную сеть и/или карту памяти.

Кнопка выбора позволяет пользователю выбрать любую папку на компьютере или в локальной сети для импорта файлов. При выборе папки исследований версии 4.0 можно просмотреть и выбрать любой доступный диск.

Подключение USB дисков позволяет выбрать папку на любом внешнем USB носителе.

После выбора устройства, нажмите кнопку Transfer Exams для передачи данных в сетевую папку.

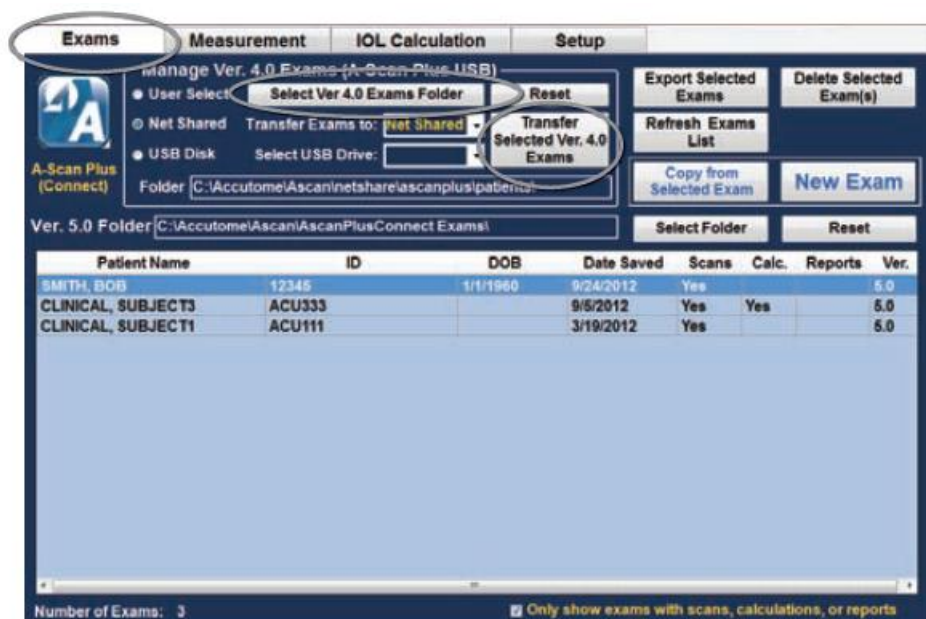


Рисунок 6-24 Область управления исследованиями версии 4.0

7 ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

Общие сведения

Аппарат Accutome A-Scan Plus очень прост в использовании и имеет улучшенные рабочие характеристики, помогающие получить наилучшие результаты измерения.

Accutome A-Scan Plus проводит измерение путем подачи сигнала через глаз при помощи ультразвукового датчика. Сигнал отражается от различных структур глаза (роговицы, хрусталика, сетчатки), отраженный сигнал (эхо-сигнал) регистрируется датчиком. Эхо-сигнал преобразуется прибором и выводится на экран в виде кривой. Аппарат Accutome A-Scan Plus проводит анализ каждой эхограммы, затем рассчитывает измеренную осевую длину глаза. Количество зарегистрированных эхо-сигналов зависит от выбранного типа глаза.

На каждом глазу может быть получено пять эхограмм. Для обеспечения правильности измерения, просмотр результатов и настройка окна могут быть проведены после получения эхограмм.

Для обеспечения точности измерения аппарат Accutome A-Scan Plus имеет большое количество элементов управления пользователем.

К ним относятся: поддержка контактного и иммерсионного метода, независимые скорости звука, автоматическое обнаружение и регистрация сигнала, индикаторы автоматической настройки, управление усилением сигнала, автоматическая и ручная настройка параметров регистрации сигнала.

Во время измерения, прибором проводится звуковая индикация контакта и обнаружения сигнала.

В данном разделе приведена информация по управлению, получению и просмотру формы сигнала.

Вкладка измерения (Measurement)

При выборе вкладки измерения, прибор Accutome A-Scan Plus уже готов к проведению измерения осевой длины глаза. При работе в данном окне доступна вся информация, относящаяся к измерению осевой длины глаза. К доступной информации относятся:

- Тип глаза
- Метод измерения
- Диапазон отображения
- Коэффициент усиления
- OD/OS
- Повторное измерение
- Регистрация сигнала в ручном или автоматическом режиме
- Редактирование данных исследования
- Сохранение исследования
- Печать

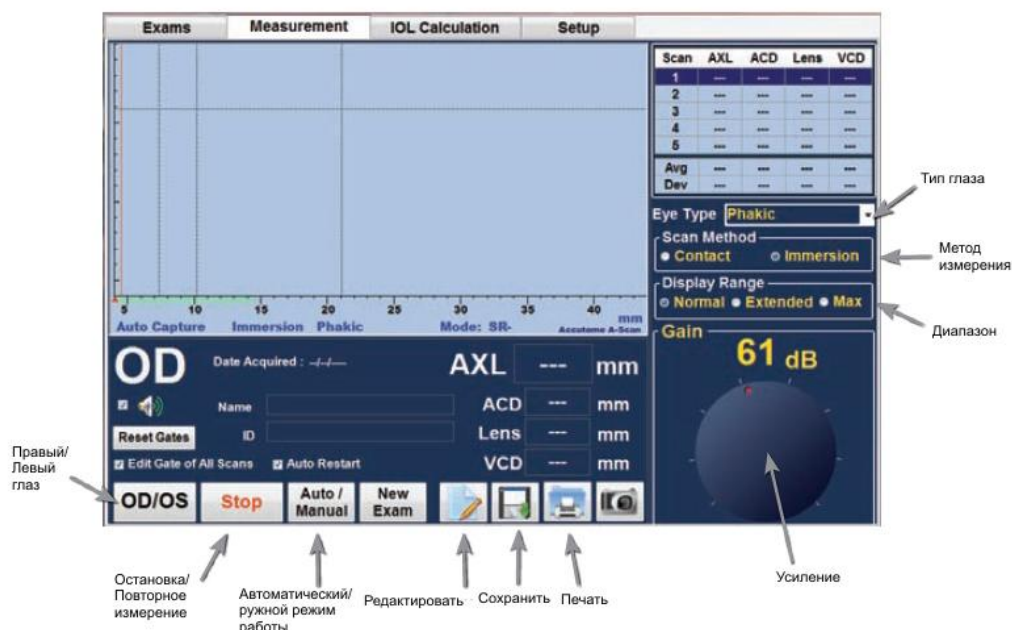


Рисунок 7-1 Окно измерения

Тип глаза

При настройке аппарата A-Scan Plus на заводе-производителе, на нем устанавливают стандартные типы глаза и определенные скорости ультразвука, соответствующие заданным типам.

Описание типов глаза, установленных на заводе-производителе, и их характеристики приведены ниже.

- Phakic (факичный) – для глаз с природным хрусталиком. Данная опция используется для большинства пациентов.
- Silicon oil Filled (глаз с силиконовым наполнителем) - Факичный глаз, у которого стекловидное тело заполнено силиконовым маслом
- Dense Cataract (плотная катаракта) - этот тип глаз выбирают в том случае, когда плотная катаракта не позволяет измерить толщину хрусталика
- Pseudo PMMA (артифакичный из PMMA) – для глаза с искусственным хрусталиком из полиметилметакрилата
- Pseudo Silicone (артифакичный, силиконовый) – для глаза с искусственным хрусталиком из силикона
- Pseudo Acrylic (артифакичный, акриловый) – для глаза с искусственным хрусталиком из акрилата
- Aphakic (афакичный) – для глаза без хрусталика, хрусталик не определяется и измерение не проводится
- Phakic+ICL – факичный глаз с имплантированными контактными линзами (ICL)

Порядок установки типа глаза

Чтобы выбрать тип глаза, нажмите левой клавишей мышки на окно выпадающего списка, затем мышкой кликните по требуемому типу глаза.

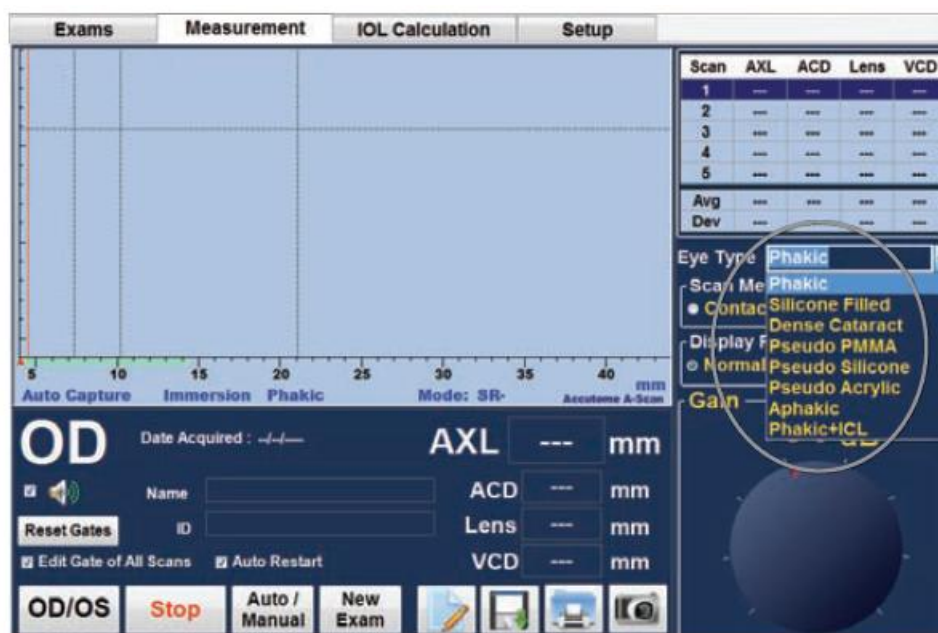


Рисунок 7-2 Выбор типа глаза

Метод регистрации сигнала

Аппарат Accutome A-Scan Plus поддерживает два метода проведения измерения: контактный и иммерсионный. Для выбора метода измерения левой клавишей мышки нажмите на требуемый метод.

Иммерсионный метод

Аппарат Accutome A-Scan Plus упрощает использование иммерсионного метода. Иммерсионный метод обеспечивает повышенную точность измерения за счет прямой регистрации эхо-сигнала роговицы, исключая воздействие передней камеры глаза, возникающее при контактном методе.

При иммерсионном методе измерения используется иммерсионная насадка, или насадка Хансена, заполненная специальным раствором. При применении иммерсионного метода датчик необходимо поместить в иммерсионную насадку, не глубже нанесенной отметки.

Контактный метод

При контактном методе датчик напрямую контактирует с анестезированным глазом.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: При использовании контактного метода, необходимо соблюдать осторожность, чтобы избежать высокого давления на роговицу глаза. Сжатие роговицы может привести к уменьшению фактической осевой длины глаза и повлиять на расчеты параметров ИОЛ.

Диапазон отображения

Диапазон отображения используется в редких случаях, например, при исследовании больших глаз. Если выбран стандартный диапазон отображения, то размер окна составляет 40 мм. При установке увеличенного диапазона, то размер окна составит 50 мм, при использовании максимального диапазона, то размер изображения будет 55 мм.

Коэффициент усиления

Коэффициент усиления применяется для регулировки амплитуды волны на экране. Коэффициент усиления может быть установлен одним из следующих способом: установите курсор на ручке регулировки, удерживая нажатой левую клавишу мышки, переместите ручку регулировки на требуемую отметку шкалы; либо поверните колесико, расположенное на блоке сопряжения аппарата A-Scan Plus.

Правый/левый глаз (OD/OS)

Чтобы выбрать правый или левый глаз для исследования, нажмите левой клавишей мышки на кнопку OD/OS.

Повторное измерение/Остановка измерения

Кнопка повторного измерения/остановки измерения позволяет удалить все данные предыдущего измерения и повторно начать проведение исследования. В ручном режиме, при нажатии данной кнопки, происходит остановка («замораживание») обновления результатов измерения.

Автоматический/ручной режим регистрации сигнала

Accutome A-Scan Plus обеспечивает проведение измерения в двух режимах: автоматическом, или «Auto Scan», и ручном, или «Manu Scan». В автоматическом режиме прибор сам определяет, на основе установленных пользователем параметров, когда необходимо проводить измерение. В ручном режиме пользователь подает сигнал на проведение измерения, путем нажатия на ножную педаль.

Автоматический режим

В автоматическом режиме измерения аппарат Accutome A-Scan Plus применяет настройки данного режима, установленные в окне настроек.

Пользователь может установить автоматический режим измерения, путем определения критерия проведения автоматического измерения. Всего доступно три критерия обнаружения сигнала, каждый из которых может быть включен или отключен пользователем в окне настроек. К данным опциям относятся:

- Sclera (Склера) – Автоматическое измерение происходит при обнаружении сигнала от склеры.
- Retina (Сетчатка) – Автоматическое измерение происходит при обнаружении сигнала от сетчатки глаза.
- Stable (Стабильный сигнал) – Автоматическое измерение происходит при стабильном воспроизведении сигнала при последующих измерениях.

На экране под кривой сигнала находится индикатор, показывающий какой из критериев используется для проведения измерения в автоматическом режиме, как показано на рисунке 7-3.

Переключение между автоматическим и ручным режимами

Для переключения между автоматическим и ручным режимами измерения нажмите кнопку Auto/Manual.

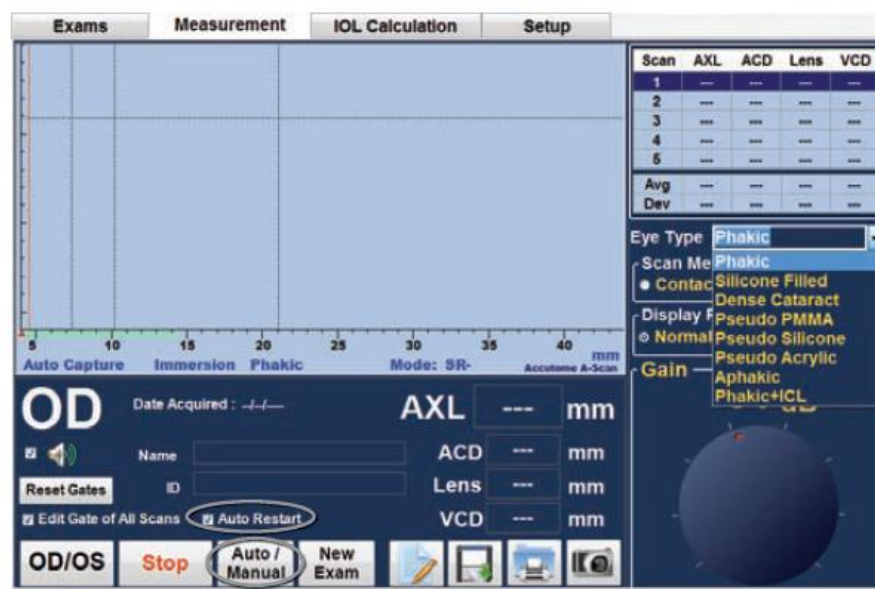


Рисунок 7-3 Установлены критерии Sclera и Retina

Автоматический запуск измерения

Если в поле «Auto Restart» установлена отметка (галочка), то значит, включена функция автоматического запуска измерения. После каждого успешно проведенного измерения, ультразвуковое измерение будет автоматически начинаться заново. Если поле «Auto Restart» пустое, то значит, что данная функция отключена. В этом случае, после завершения измерения, пользователю необходимо нажать ножную педаль или клавишу «Esc» на клавиатуре, чтобы заново начать ультразвуковое измерение.

Ножная педаль

Во время проведения измерения ножная педаль выполняет четыре функции:

1. При нажатии на педаль происходит регистрация сигнала.
2. Педаль применяется для выбора одной из пяти кривых в окне измерения.
3. Педаль применяется для удаления текущей кривой в окне измерения.
4. Педаль применяется для перехода в окно измерения из любого другого окна.

Если вы находитесь в другом окне, отличном от окна измерения, то при нажатии на ножную педаль вы перейдете в окно измерения. В окне измерения ножная педаль применяется для получения, выбора или удаления кривых сигнала.

Во время исследования глаза и работе в ручном режиме, нажатие на ножную педаль приведет к сохранению данных. Педаль может быть использована для выбора графика сигнала в окне измерения. Если вы хотите просмотреть все пять (максимальное число) кривых сигнала, нажмите на ножную педаль. Для повторного получения кривой сигнала, нажмите ножную педаль и удерживайте её примерно в течение 1 секунды до тех пор, пока выбранная кривая не будет удалена из таблицы измерений.

Во время исследования глаза, и если Accutome A-Scan Plus работает в автоматическом режиме, прибор будет проводить автоматические измерения при обнаружении минимального сигнала заданного параметра (Смотрите раздел Настройки, пункт Автоматическая регистрация сигнала).

Удерживая ножную педаль нажатой во время сканирования в автоматическом режиме, автоматическое измерение производиться не будет до тех пор, пока оператор не определит наилучший сигнал.

После обнаружения наилучшего сигнала, отпустите ножную педаль, что позволит прибору провести автоматическое измерение.

Прибор проводит автоматические измерения в соответствии с параметрами обнаружения сигнала, установленными в окне настроек.

Редактирование исследования



При нажатии иконки редактирования откроется окно информации о пациенте, что позволит вам отредактировать внесенные данные пациента.

Сохранение исследования



При нажатии иконки сохранения исследования все данные пациента и полученные кривые будут сохранены на указанное устройство хранения.

Моментальный снимок экрана



Для получения моментального снимка окна измерения в любой момент исследования необходимо просто нажать на иконку моментального снимка.

Печать отчетов исследования



Аппарат Accutome A-Scan Plus делает печать результатов измерения простым и удобным. При необходимости печати карты пациента, или результатов измерения, просто нажмите на иконку печати. Аппарат Accutome A-Scan Plus обеспечивает получение точных отчетов исследования пациента, объединяющих полученные кривые сигнала и результаты расчетов.

Печать отчета исследования

При отображении окна измерения и нажатии иконки печати, будет распечатан отчет исследования пациента, содержащий пять полученных и показанных на экране кривых сигнала.

Формат отображения распечатки

В Accutome A-Scan Plus формат страницы распечатки зависит от типа окна, из которого была подана команда печати.

Типы окон и соответствующие форматы распечатки:

- Окно измерения – будут распечатаны пять кривых сигнала для каждого глаза и отображено текстовое описание каждой волны.
- Окно расчета параметров ИОЛ – будут распечатаны результаты расчета параметров хрусталика, таблица измерений и выбранная кривая сигнала для обоих глаз.
- Другие окна – будут распечатаны данные, отображаемые на экране.

- Окно карты пациента – будут распечатаны результаты расчета параметров хрусталика, таблица измерений и выбранная кривая для обоих глаз.

Порядок установки формата печати

В зависимости от ваших потребностей, следует выбрать соответствующий формат печати. Например, если необходимо проверить каждую кривую сигнала на наличие отклонений, то вам следует распечатать отчет измерения. При необходимости получения только результатов расчета параметров, то следует распечатать отчет расчета.

Образцы распечаток

На рисунках 7-4 и 7-5 приведены образцы распечаток.

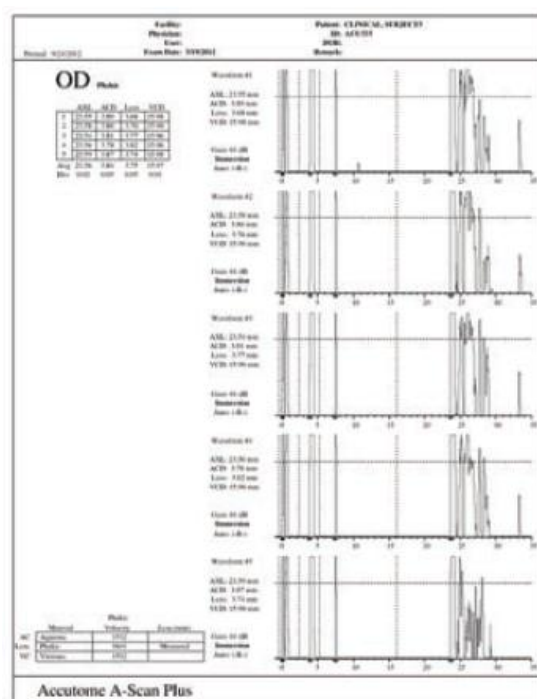


Рисунок 7-4 Отчет измерения

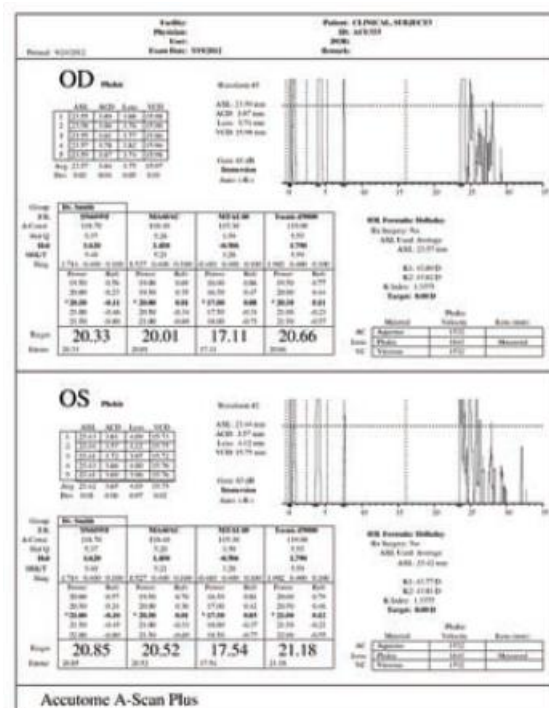


Рисунок 7-5 Отчет расчета

Смещение временных границ

Общие сведения

Accutome A-Scan Plus проводит измерения, при помощи ультразвукового датчика посылая сигнал через глаз. Ультразвук имеет разную скорость при прохождении через различные структуры глаза. Сигнал проходит через каждую часть глаза с различной скоростью, в зависимости от скорости звука каждого структурного элемента глаза (при искусственном хрусталике сигнал будет проходить со скоростью, отличной от скорости прохождения звука через природный хрусталик).

Каждый раз происходит изменение скорости сигнала из-за различного материала, сигнал отражается от компонента глаза и через датчик отображается на экране в виде вертикального зубца эхограммы. Вертикальные зубцы эхограммы является событиями или точками во времени, когда сигнал проходит через различный материал. Аппарат Accutome A-Scan Plus измеряет расстояние между зубцами и рассчитывает значение осевой длины глаза (AXL), суммируя все отрезки кривой.

К событиям, определяемым аппаратом Accutome A-Scan Plus при сканировании, относятся:

- Роговица
- Передняя поверхность хрусталика (если глаз имеет хрусталик)
- Задняя поверхность хрусталика (если измерена толщина хрусталика)
- Сетчатка
- Склера

На кривых сигнала отображается также и ненужная информация. В связи с этим, в качестве неотъемлемого условия проведения измерения необходимо установить пороговое значение эхо-сигнала, удовлетворяющего заданным параметрам.

Точность измерения зависит от положения временных границ и амплитудного порога на кривой сигнала. Целью временных границ/амплитудного порога является определение границ событий. Временные границы/амплитудный порог указывают аппарату Accutome A-Scan Plus, с какого момента начинать определять различные события на кривой сигнала. Будут определяться события, расположенные справа от временных границ и выше амплитудного порога. Положение определяемых событий отображаются на шкале, расположенной под графиком сигнала, при помощи объемных черных треугольников.

Если событие не обнаружено или оно обусловлено аномальным эхо-сигналом, пользователь должен изменить положение временных границ/амплитудного порога для правильного измерения сигнала.

Процесс настройки временных границ/амплитудного порога состоит из следующих этапов:

- Выбор значений временных границ/амплитудного порога
- Изменение положения временных границ

Допустимые значения временных границ/амплитудного порога

Временные границы определяют границы события, такого как обнаружение сигнала от роговицы. На графике отображаются четыре вертикальных линии временных границ и одна горизонтальная линия амплитудного порога, а также вертикальная ось.

Временные границы/амплитудный порог:

- Временные границы роговицы
- Временные границы передней поверхности хрусталика (отображается, если глаз имеет хрусталик)
- Временные границы задней поверхности хрусталика (отображается, если определена толщина хрусталика)
- Временные границы сетчатки
- Амплитудный порог

Измеряемое событие на графике должно находиться справа от временных границ и выше амплитудного порога. Можно изменить положение временных границ/амплитудного порога, если события, временные границы и амплитудный порог настроены неправильно.

Нажмите левую клавишу мышки и перетащите временную границу или амплитудный порог в соответствующее положение.

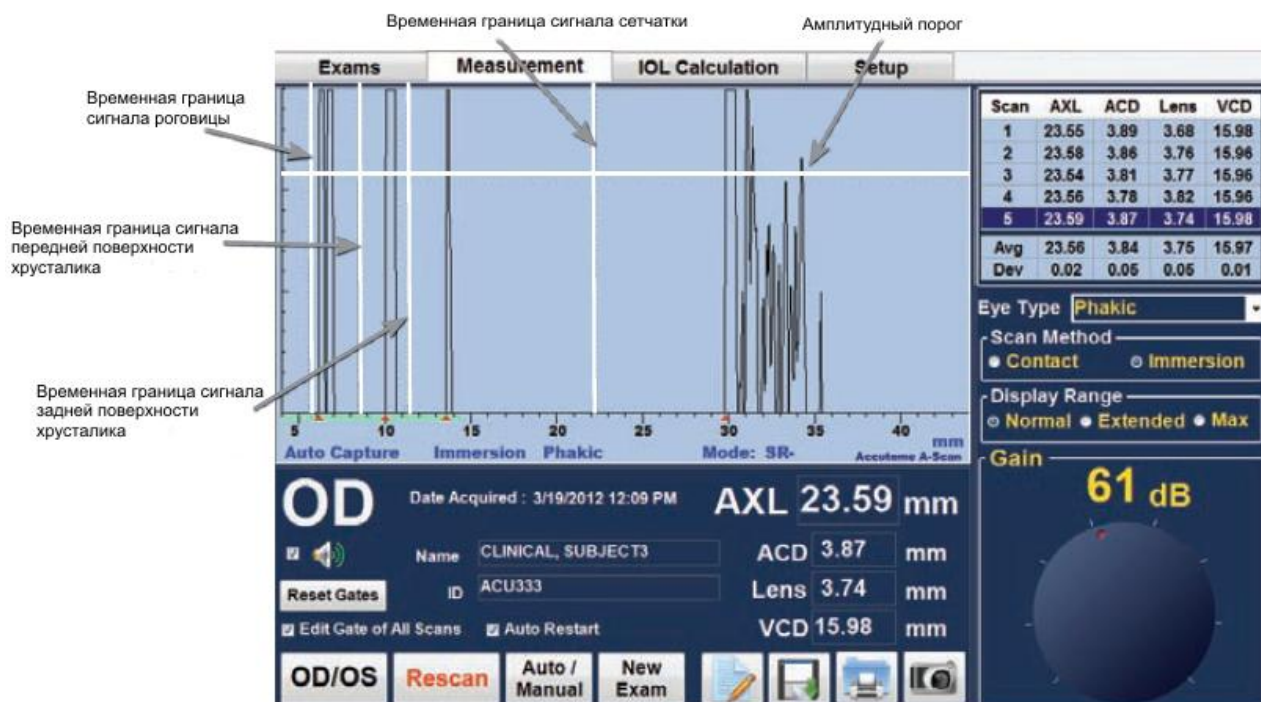


Рисунок 7-6 Временные границы

Редактирование временных границ всех эхограмм

Если в поле «Edit Gates of All Scan» установлена отметка (галочка), то временные границы всех эхограмм будут сдвинуты и осевая длина глаза будет пересчитана. Если данное поле пустое, то измениться положение временной границы только текущей кривой.

Сброс значений временных границ

При нажатии кнопки «Reset Gates» будут восстановлены значения по умолчанию, и осевая длина глаза будет пересчитана.

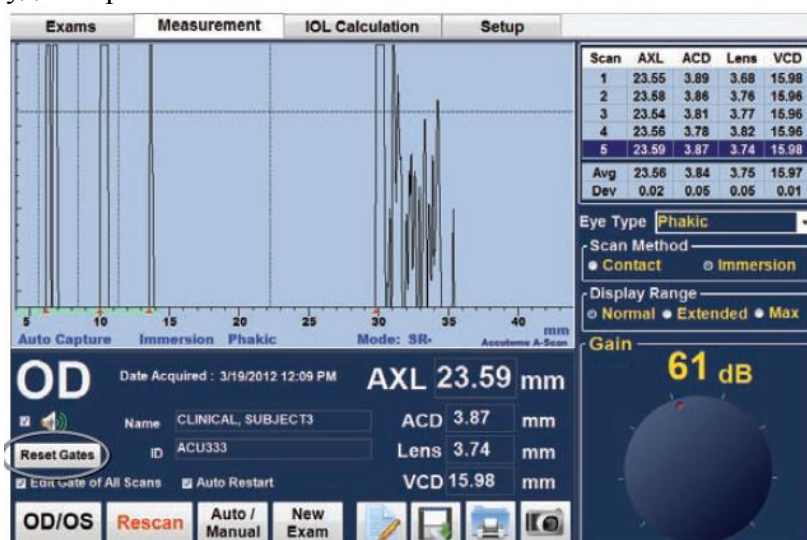


Рисунок 7-7 Сброс значений каналов пропускаения

8 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ

Общие сведения

Для выполнения расчетов аппаратом Accutome A-Scan Plus необходимо просто нажать кнопку Calculate (Расчет). В программе ультразвукового аппарата Accutome A-Scan Plus заложены различные функции, облегчающие выполнение вычислений.

Прибор мгновенно вычисляет оптическую силу ИОЛ для эметропического и аметропического глаза. При этом расчет производится для десятков линз (отображаемых по группам из четырех линз), причем он выполняется на основе величины осевой длины глаза AXL выбранных и усредненных эхограмм, одной эхограммы, а также используя значение, введенное оператором.

Расчет параметров ИОЛ

Одним из результатов расчета ИОЛ является ее оптическая сила, определяемая на основе измеренной или введенной величины осевой длины глаза, введенных кератометрических индексов K1 и K2, а также введенной величины ожидаемого (необходимого) значения послеоперационной рефракции.

Все расчеты проводятся в окне расчета параметров ИОЛ (IOL Calculation). Чтобы открыть данное окно нажмите на вкладку IOL Calculation, расположенную в середине верхней строки вкладок.

Расчет ИОЛ для пациентов с прооперированной роговицей

Ультразвуковой аппарат Accutome A-Scan Plus также способен рассчитать параметры ИОЛ для пациентов, у которых ранее была выполнена операция по коррекции рефракции роговицы.

У пациентов с прооперированной роговицей изменены характеристики и оптическая сила роговицы.

Расчет ИОЛ для таких пациентов выполняется на основе двойного К-метода, в котором используются кератометрические К-индексы, полученные как до, так и после операции по коррекции рефракции роговицы.

Окно расчета параметров ИОЛ (IOL Calculation)

Общие сведения

В окне расчета параметров ИОЛ (рисунок 8-1) отображаются среднее значение пяти измерений (если они доступны) осевой длины выбранного глаза, а также результаты расчета по выбранной формуле для четырех линз, составляющих выбранную группу ИОЛ.

Ультразвуковой аппарат Accutome A-Scan Plus позволяет скорректировать результат расчета, предоставляя возможность ввести другие значения осевой длины глаза, параметров линзы, другие формулы, а также ожидаемого послеоперационного значения рефракции.

Процедура расчета оптической силы ИОЛ состоит в выборе или во введении значения осевой длины глаза AXL, выборе ИОЛ-группы, выборе расчетной формулы, а также во введении кератометрических индексов K1 и K2 и ожидаемого послеоперационного значения рефракции.

Примечание: По умолчанию, в поле Rx Surg (перенесенная операция по коррекции рефракции роговицы) установлено значение «No» (Нет). Если обследуемый пациент уже перенес операцию по коррекции рефракции роговицы, то в этом поле следует установить

значение «Yes» (Да), чтобы правильно рассчитать параметры искусственного хрусталика. В разделе «Расчет оптической силы ИОЛ для пациентов с прооперированной роговицей» данного руководства подробно описана процедура изменения значения поля Rx Surg.

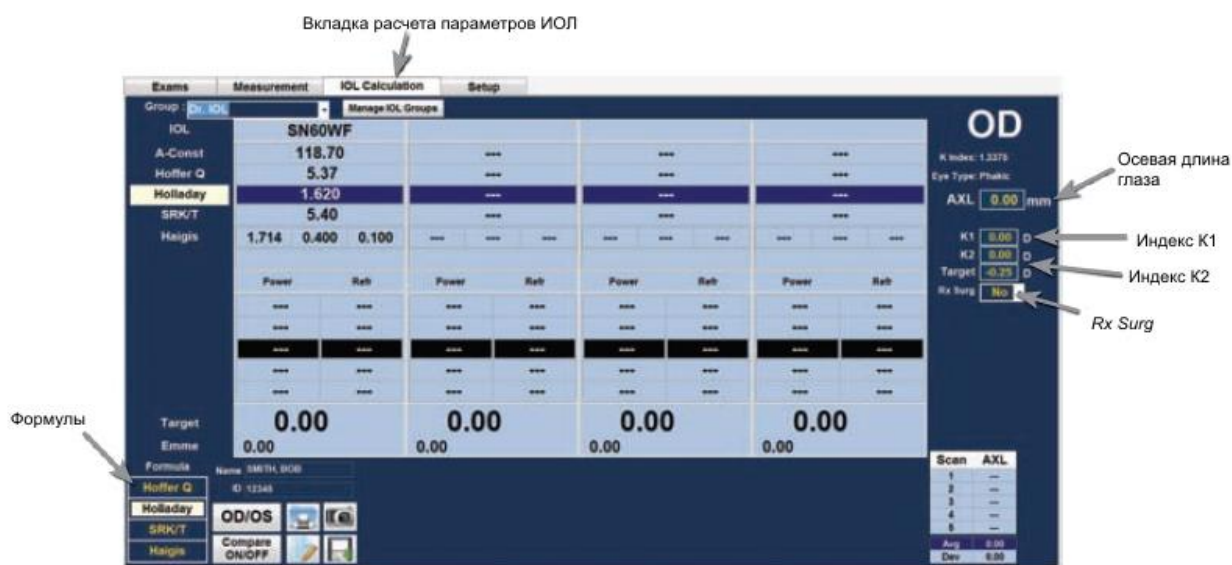


Рисунок 8-1 Окно расчета параметров ИОЛ

Если выбрана вкладка расчета «IOL Calculation», то прибор Accutome A-Scan Plus выводит на экран всю информацию данного пациента для расчета параметров ИОЛ, а также позволяет выполнить следующие действия:

- Одновременное проведение расчета оптической силы четырех линз
- ИОЛ-Группы
- Выбор ИОЛ-групп
- Выбор формулы расчета
- Введение вручную значения осевой длины глаза AXL/Автоматическое определение
- Введение вручную значения глубины передней камеры глаза ACD (только для формулы Haigis)
- Введение кератометрических индексов K
- Введение ожидаемого послеоперационного значения рефракции
- Включение/отключение опции перенесенной операции по коррекции рефракции роговицы
- Выбор глаза: OD/OS
- Включение/отключение функции сравнения
- Сохранение данных
- Печать
- Моментальный снимок экрана

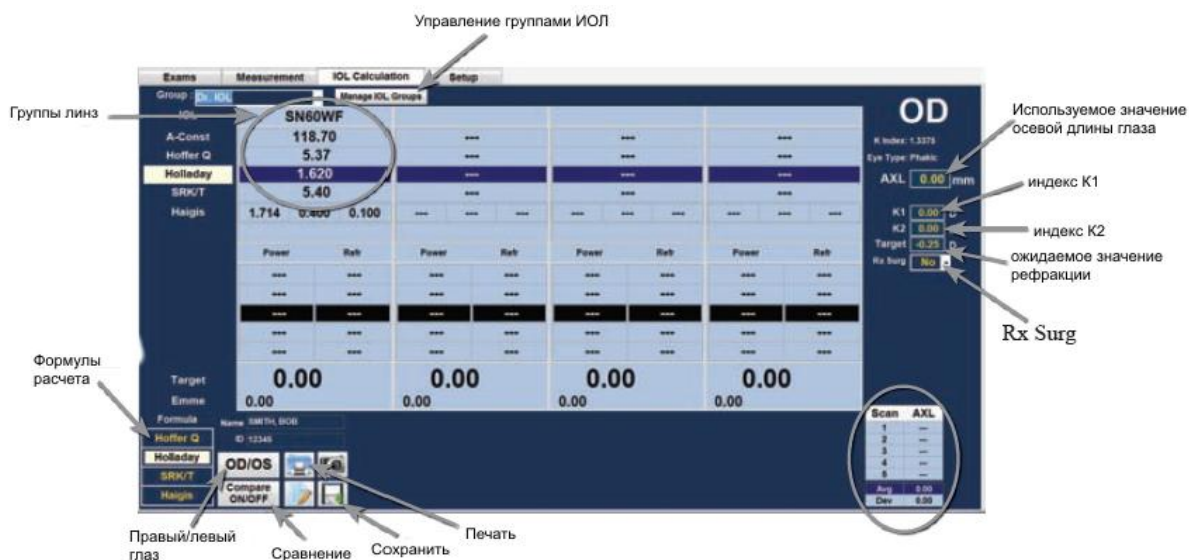


Рисунок 8-2 Окно расчета параметров ИОЛ

Работа с ИОЛ-группами

ИОЛ могут быть сгруппированы по типу, производителю, врачу, применению, патологии пациента и другим критериям. ИОЛ объединяют в группы по 4 штуки. Каждой группе пользователем может быть присвоено название, соответствующее её назначению. Любая группа ИОЛ может быть выбрана из выпадающего списка в окне расчета параметров ИОЛ. Можно установить неограниченное число констант ИОЛ.

При создании ИОЛ-групп вы можете настроить их параметры в окне управления группами ИОЛ (Manage IOL Groups). Данное окно предназначено только для введения информации об ИОЛ-группах.

Порядок работы с группами ИОЛ:

Процесс настройки ИОЛ-групп состоит из следующих этапов:

- Введение имени группы ИОЛ
- Введение информации о линзах, входящих в данную группу

Введение информации о группах ИОЛ производится в окне управления группами ИОЛ. Окно управления группами ИОЛ (Manage IOL Groups) доступно из окна расчета IOL Calculation.



Рисунок 8-3 Окно управления группами ИОЛ

Окно управления группами ИОЛ

В данном окне отображается список всех ИОЛ групп и значение соответствующих констант.

Отдельные группы могут быть помечены. Для них можно выделить три параметра, включающие в себя название или описание имплантата, константу линзы, которую можно обозначить как А-константа, значение глубины передней камеры (ACD) для формулы Hoffer Q, значение SF для формулы Holladay, значения глубины передней камеры глаза (ACD) для формул SPK и Haigis, обозначаемые как A0, 1 и 2.

Для перемещения между таблицами используйте линейку прокрутки или стрелки перемещения влево/вправо и мышку.



Рисунок 8-4 Открытое окно групп ИОЛ

Введение информации об ИОЛ-группах

1. При помощи мышки нажмите кнопку «New».

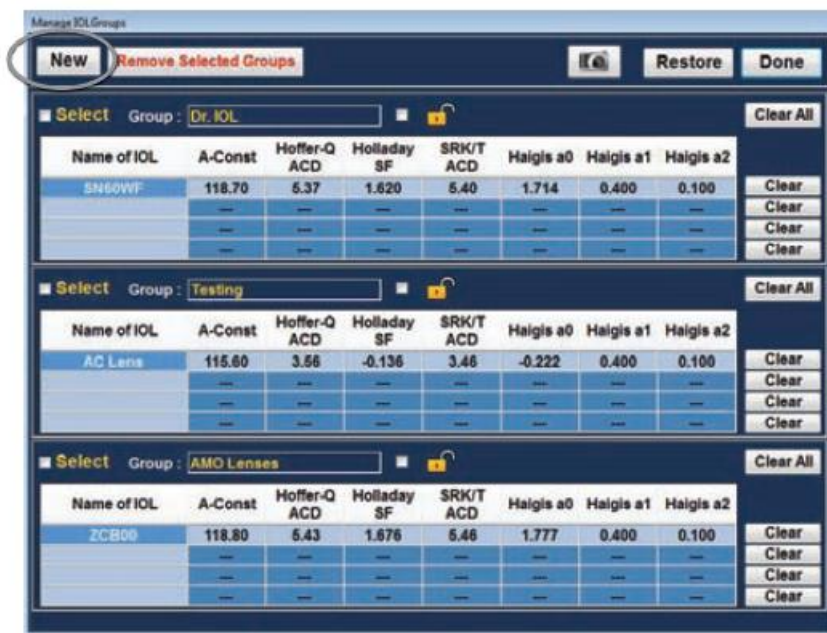


Рисунок 8-5 Кнопка создания новой группы ИОЛ («New»)

2. На экране появится пустое окно группы ИОЛ.

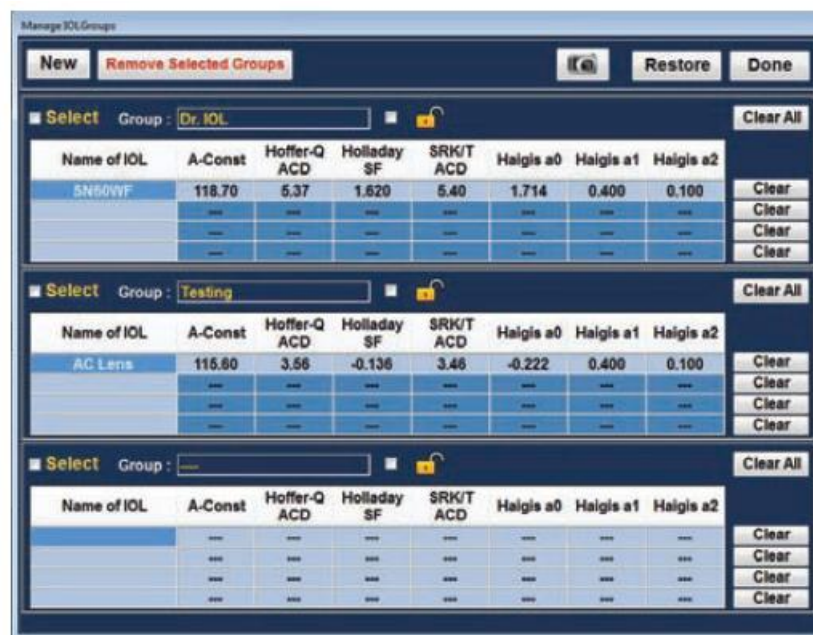


Рисунок 8-6 Окно новой группы ИОЛ

3. При помощи клавиатуры введите название группы и нажмите клавишу Tab.

Manage IOL Groups

New Remove Selected Groups Restore Done

Select Group: Dr. IOL Clear All

Name of IOL	A-Const	Hoffer-Q ACD	Holladay SF	SRK/T ACD	Haigis a0	Haigis a1	Haigis a2
5N60WF	118.70	5.37	1.620	5.40	1.714	0.400	0.100

Select Group: Testing Clear All

Name of IOL	A-Const	Hoffer-Q ACD	Holladay SF	SRK/T ACD	Haigis a0	Haigis a1	Haigis a2
AC Lens	115.60	3.66	-0.136	3.46	-0.222	0.400	0.100

Select Group: AMO Lenses Clear All

Name of IOL	A-Const	Hoffer-Q ACD	Holladay SF	SRK/T ACD	Haigis a0	Haigis a1	Haigis a2

Рисунок 8-7 Введение названия группы

4. Введите описание первой линзы.

Manage IOL Groups

New Remove Selected Groups Restore Done

Select Group: Dr. IOL Clear All

Name of IOL	A-Const	Hoffer-Q ACD	Holladay SF	SRK/T ACD	Haigis a0	Haigis a1	Haigis a2
5N60WF	118.70	5.37	1.620	5.40	1.714	0.400	0.100

Select Group: Testing Clear All

Name of IOL	A-Const	Hoffer-Q ACD	Holladay SF	SRK/T ACD	Haigis a0	Haigis a1	Haigis a2
AC Lens	115.60	3.66	-0.136	3.46	-0.222	0.400	0.100

Select Group: AMO Lenses Clear All

Name of IOL	A-Const	Hoffer-Q ACD	Holladay SF	SRK/T ACD	Haigis a0	Haigis a1	Haigis a2
ZCB00							

Рисунок 8-8 Введение описания линзы

Примечание: При нажатии клавиши Tab происходит сохранение введенных данных, и переход к другому полю. Также вы можете нажать клавишу Enter и перейти на другое поле при помощи мышки.

Примечание: В данной процедуре в качестве константы ИОЛ используется А-константа. В качестве первой константы также можете ввести значение ACD для SF. При введении одной из констант линзы, значение констант для остальных трех линз рассчитывается автоматически, при условии, что соответствующие поля пустые.

Одновременно с этим происходит расчет значений $A0$, $A1$ и $A2$ для формулы Haigis. $A1$ всегда равно 0.4, $A2$ всегда равно 0.1, за исключением случаев, когда значение данных констант вводятся пользователем на основании результатов тройной оптимизации. При определении послеоперационного значения ACD ИОЛ, $A0$ является ИОЛ фактором, $A1$ – это измеренное значение глубины передней камеры ACD, $A2$ – это значение осевой длины глаза.

Если для линзы установлено больше одной константы, такой как A -константа и персонализированный коэффициент SF , сначала введите значение A -константы, затем замените рассчитанный коэффициент SF значением персонализированного SF . Персонализированные константы следует использовать только в тех формулах, из которых они выведены.

5. При помощи клавиши Tab выделите константу, которую хотите ввести, такую как A -константа. Затем введите значение константы.

The screenshot shows the 'Manage IOL Groups' window with three sections, each containing a table of IOL parameters. The 'Dr. IOL' section has a table with columns: Name of IOL, A-Const, Hoffer-Q ACD, Holladay SF, SRK/T ACD, Haigis a0, Haigis a1, Haigis a2, and a 'Clear' button. The 'A-Const' value 118.70 is highlighted. The 'Testing' section has a similar table with the 'A-Const' value 115.60 highlighted. The 'AMO Lenses' section has a similar table with the 'A-Const' value 118.8 highlighted.

Name of IOL	A-Const	Hoffer-Q ACD	Holladay SF	SRK/T ACD	Haigis a0	Haigis a1	Haigis a2	Clear
SN60VF	118.70	5.37	1.620	5.40	1.714	0.400	0.100	Clear
								Clear
								Clear
								Clear

Name of IOL	A-Const	Hoffer-Q ACD	Holladay SF	SRK/T ACD	Haigis a0	Haigis a1	Haigis a2	Clear
AC Lens	115.60	3.66	-0.136	3.46	-0.222	0.400	0.100	Clear
								Clear
								Clear
								Clear

Name of IOL	A-Const	Hoffer-Q ACD	Holladay SF	SRK/T ACD	Haigis a0	Haigis a1	Haigis a2	Clear
ZCB00	118.8							Clear
								Clear
								Clear
								Clear

Рисунок 8-9 Введение значения A -константы

6. Нажмите клавишу Enter.

7. Accutome A-Scan Plus рассчитает значения соответствующих констант ИОЛ для каждой формулы и автоматически заполнит соответствующие ячейки в каждой таблице.

The screenshot shows the 'Manage IOL Groups' window with three groups. Each group has a table of IOL parameters and a 'Clear' button for each row.

Name of IOL	A-Const	Hoffer-Q ACD	Holladay SF	SRK/T ACD	Haigis a0	Haigis a1	Haigis a2	
SN60WF	118.70	5.37	1.620	5.40	1.714	0.400	0.100	Clear
								Clear
								Clear
								Clear

Name of IOL	A-Const	Hoffer-Q ACD	Holladay SF	SRK/T ACD	Haigis a0	Haigis a1	Haigis a2	
AC Lens	115.60	3.56	-0.136	3.46	-0.222	0.400	0.100	Clear
								Clear
								Clear
								Clear

Name of IOL	A-Const	Hoffer-Q ACD	Holladay SF	SRK/T ACD	Haigis a0	Haigis a1	Haigis a2	
ZCB00	118.80	5.43	1.676	5.46	1.777	0.400	0.100	Clear
								Clear
								Clear
								Clear

Рисунок 8-10 Введение значение первой линзы

8. Аналогичным образом заполните все остальные поля информации об ИОЛ группе. После заполнения таблицы, установите курсор на иконке блокировки (в виде замка) или на кнопке-флажке рядом с данной иконкой, и нажмите левую клавишу мышки. Группа линз будет сохранена.

The screenshot shows the 'Manage IOL Groups' window with three groups. The 'AMO Lenses' group is highlighted, and a lock icon is visible next to its name, indicating it is being saved.

Name of IOL	A-Const	Hoffer-Q ACD	Holladay SF	SRK/T ACD	Haigis a0	Haigis a1	Haigis a2	
ZCB00	118.80	5.43	1.676	5.46	1.777	0.400	0.100	Clear
								Clear
								Clear
								Clear

Рисунок 8-11 Завершение введения новой группы и её сохранение

Удаление

Если введено неправильное значение константы ИОЛ, и вы хотите удалить значения всех констант линз в таблице, нажмите кнопку Clear (Очистить), расположенную рядом с каждой строкой параметров ИОЛ.

При нажатии левой клавишей мышки на данную кнопку, будут удалены все константы, связанные с данным значением.

Если необходимо удалить описание полностью, установите курсор на данном описании, дважды кликните левой клавишей мышки, чтобы активировать поле ввода, затем нажмите клавишу Delete на клавиатуре. Для удаления описания также можно воспользоваться клавишей Backspace.

Восстановление настроек

При нажатии кнопки «Restore» («Восстановить») произойдет восстановление последних сохраненных настроек групп ИОЛ.

Удаление выбранных групп

Периодически, необходимо удалять группы ИОЛ целиком, включая название группы, описание линз и значения констант.

Для удаления группы ИОЛ в первую очередь проверьте, что она разблокирована. Затем поставьте отметку в поле выбора Select и нажмите кнопку «Remove selected groups» («Удалить выбранные группы»).

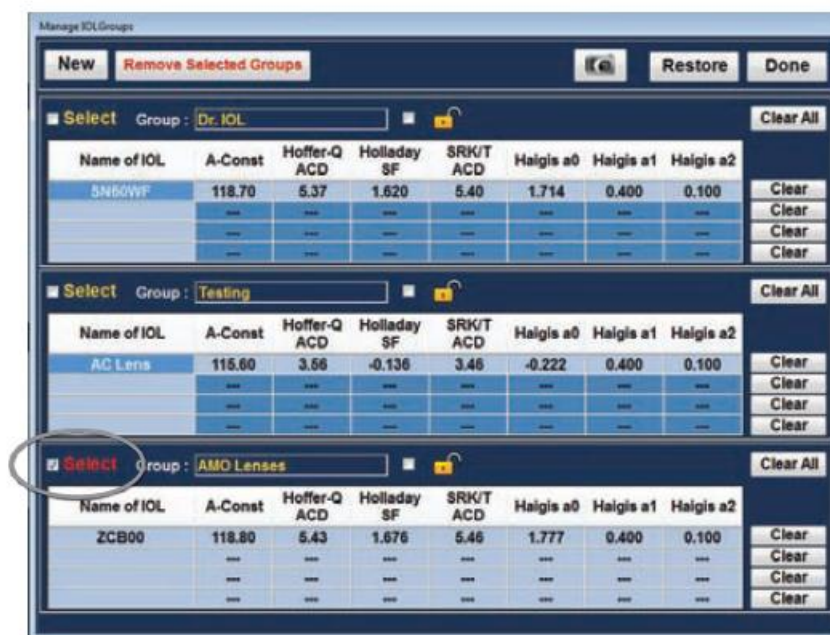


Рисунок 8-12 Выбор группы ИОЛ для удаления

Завершение работы

При нажатии кнопки «Done» («Сделано»), окно управления «Manage IOL Groups» будет закрыто. Вы вернетесь в окно расчета параметров ИОЛ «IOL Calculation».

Сохранение изменений

Перед закрытием окна управления «Manage IOL Groups» на экране появится всплывающее окно подтверждения: «Would you like to save the changes of the IOL Groups?» («Вы хотите сохранить изменения ИОЛ группы?»). Нажмите кнопку Yes (Да), No (Нет) или Cancel (Отмена). Смотрите рисунок 8-13.

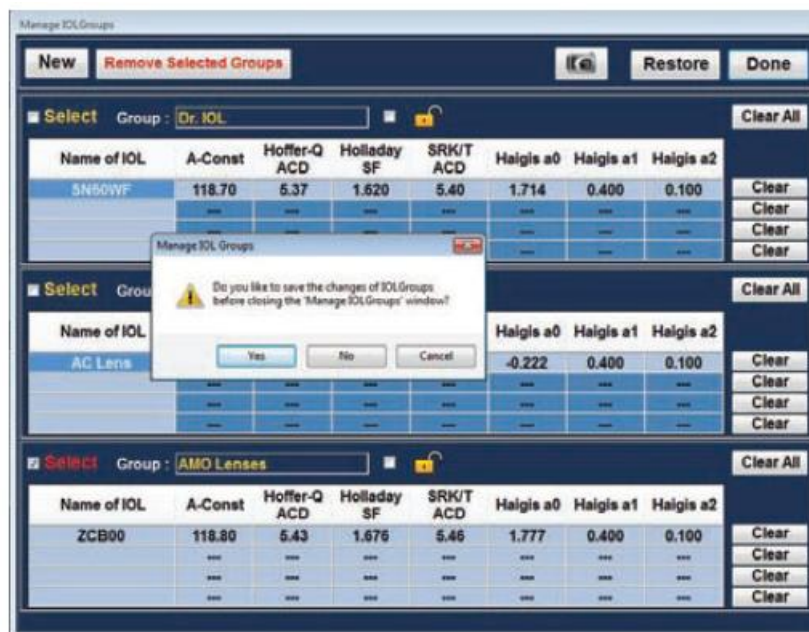


Рисунок 8-13 Сохранение изменений

Выбор ИОЛ группы

Вы можете выбрать линзы из различных ИОЛ групп. Чтобы выбрать одну из доступных ИОЛ групп, выполните следующие действия:

В основном окне расчета ИОЛ «IOL Calculation» нажмите на выпадающее меню, как показано на рисунке 8-14.



Рисунок 8-14 Выбор ИОЛ группы

Выбор формулы расчета

В аппарате Accutome A-Scan Plus установлено 4 формулы для расчета параметров ИОЛ. В зависимости от параметров пациента, вы можете выбрать формулу, применяемую для расчета оптической силы ИОЛ. Для изменения формулы нажмите на требуемую формулу, чтобы её выделить, как показано на рисунке 8-15.



Рисунок 8-15 Выбор формулы расчета

Изменение значения осевой длины глаза

Аппарат A-Scan Plus позволяет проводить корректировку результатов расчета, путем изменения значения осевой длины глаза AXL. Значение AXL можно выбрать из пяти любых измерений, либо вы можете ввести собственное значение осевой длины.

Выбор отдельного измерения

Как правило, A-Scan определяет среднее значение пяти измерений и применяет его для расчета оптической силы имплантата. Но в некоторых случаях, вы можете выбрать отдельное измерение, по данным которого будет проведен расчет параметров.

Чтобы выбрать одно из доступных измерений, выполните следующие действия:

1. В таблице измерений, расположенной в нижнем правом углу окна, установите курсор на требуемом измерении осевой длины глаза.
2. Чтобы выбрать данное измерение нажмите левую клавишу мышки.

Введение значения осевой длины глаза

Можно использовать аппарат A-Scan в качестве калькулятора или можно ввести значение осевой длины глаза из предыдущего измерения. Аппарат A-Scan Plus позволяет ввести значение осевой длины глаза AXL вручную.

Чтобы ввести значение вручную, выполните следующие действия:

1. В таблице измерений установите курсор в поле значения измерения осевой длины глаза AXL, расположенной в верхнем правом углу окна.
2. Для выделения элемента нажмите левую клавишу мышки.
3. Удалите текущее значение (если оно введено).
4. Введите значение AXL.

Примечание: Фонový цвет изменяемой ячейки изменится с темно-синего на оранжевый. Это указывает на то, что значение параметра было изменено вручную.

Введение значение индексов K1 и K2

Кератометрический индекс рефракции, применяемый для преобразования величины радиуса кривизны роговицы в оптическую силу, не является одинаковой величиной для всех кератометров. В Северной Америке большинство устройств имеют индекс рефракции равный 1.3375. Кератометры, применяемые в Европе, могут иметь индекс рефракции равный 1.3315. По умолчанию используется значение 1.3375.

Индекс К применяется только при введении показаний кератометра в диоптриях.

Кератометрический индекс может быть введен как в окне расчета ИОЛ «IOL Calculation», так и в окне персонализации констант ИОЛ. Индекс К, соответствующий значению рефракции в диоптриях, отображается в окне расчета ИОЛ «IOL Calculation». В случае, когда показания кератометра вводятся в диоптриях, используемый по умолчанию индекс К копируется со страницы настроек (Option).

Показания кератометра могут быть введены как в мм, так и в диоптриях. Диапазоны данных двух величин не перекрываются. Значения меньше 20 вводятся в мм, а значение 20 или выше вводятся в диоптриях. Для всех значений отображаются соответствующие единицы измерения. Значение, вводимое в диоптриях, имеет кератометрический индекс, либо значение рефракции, соответствующее данному показанию кератометра, может быть преобразовано в мм, что требуется в некоторых формулах.

Введите оптическую силу роговицы в диоптриях или мм, значение которой было измерено кератометром или топографом роговицы, K1, K2.

Порядок введения индексов K1, K2

1. Установите курсор в поле значения K1.
2. Нажмите левую клавишу мышки, чтобы активировать поле.
3. Введите значение K1, измеренное кератометром.
4. Нажмите клавишу Tab на клавиатуре или установите курсор в поле индекса K2.
5. Активируйте поле индекса K2, нажав левую клавишу мышки.
6. Введите значение K2, измеренное кератометром.
7. Нажмите клавишу Tab на клавиатуре, чтобы подтвердить введенные данные.



Рисунок 8-16 Поля индексов K1, K2 и ожидаемого значения рефракции

Введение ожидаемого послеоперационного значения рефракции

1. Установите курсор в поле ожидаемого значения рефракции (Target).
2. Активируйте поле, нажав левую клавишу мышки.

3. Введите ожидаемое послеоперационное значение рефракции.
4. Нажмите клавишу Tab на клавиатуре для подтверждения введенных данных.

Операция по коррекции рефракции роговицы (Rx Surgery)

Общие сведения

Аппарат Accutome A-Scan Plus имеет дополнительную функцию расчета оптической силы ИОЛ для пациентов, у которых была операция по коррекции рефракции роговицы.

У пациентов, перенесших операцию по корректировке рефракции, характеристики и оптическая сила роговицы изменены.

Расчет ИОЛ для прооперированных пациентов проводится по Двойному К-методу, при котором используются значения индекса К, полученные до и после операции по корректировке рефракции роговицы.

Примечание: Вычисление оптической силы ИОЛ для пациентов, перенесших операцию по коррекции рефракции роговицы, является сложным делом, требующим особой тщательности от высококвалифицированного офтальмолога. Прежде всего, офтальмолог должен выбрать наилучший для данного пациента метод вычисления оптической силы ИОЛ, заложенный в программу прибора, которая располагает 3 встроенными методами, но способна воспринять и более современные методы вычисления оптической силы ИОЛ, отсутствующие в памяти прибора. В рамках такого альтернативного метода (Entered) оператор может ввести с клавиатуры величину послеоперационного К-индекса (Kpost), которая была вычислена каким-то новым алгоритмом, неизвестным для прибора.

Двойной К-метод

Во всех формулах, за исключением формулы Haigis, кератометрический индекс К используют для решения двух задач: во-первых, чтобы определить оптическую силу роговицы, а во-вторых, чтобы оценить позицию ИОЛ.

Оптическая сила роговицы глаза должна быть известна после операции на роговице, что требует знания послеоперационного индекса К. Оценка позиции ИОЛ должна основываться на знании величины К-индекса до операции на роговице. Таким образом, для расчета ИОЛ пациентам с прооперированной роговицей необходимо знать две величины индекса К – до и после операции на роговице. Именно поэтому соответствующий метод расчета получил название «двойной К-метод».

Как только в поле Rx Surg (прооперированная роговица) окна расчета установлено значение Yes (да), то вместо полей K1/K2 появляются поля Kpre и Kpost (значения индексов К до и после операции на роговице). Для расчета оптической силы ИОЛ, необходимо, чтобы оба указанных поля были заполнены.

При расчете по формуле Haigis, поле индекса Kpre не отображается. Для определения положения ИОЛ в формуле Haigis не применяется индекс Kpre, в данной формуле используется измеренное значение глубины передней камеры глаза ACD.

Определение оптической силы прооперированной роговицы

У пациентов с прооперированной роговицей индекс К (оптическая сила или кривизна роговицы) нельзя определить с помощью обычных методов. С этой целью в аппарате Accutome A-Scan Plus установлены четыре формулы определения значения послеоперационного индекса К (Kpost) для таких пациентов.

Примечание: Если для пациента не известна величина оптической силы роговицы его глаза до операции, можно применить формулу Haigis, которая не нуждается в дооперационном значении индекса К (Kpre).

Этапы расчета послеоперационное значение параметров ИОЛ

Процедура расчета оптической силы ИОЛ для пациентов с прооперированной роговицей практически такая же, как и процедура расчета для глаза с интактной роговицей. Единственное отличие состоит в том, что новая процедура содержит дополнительный этап, связанный с выбором метода вычисления послеоперационного индекса К (Kpost).

Для расчета послеоперационного значения оптической силы ИОЛ выполните следующие действия:

1. В поле Rx Surg установите значение Yes (Да).
2. Выберите группу ИОЛ (смотрите раздел «Выбор группы ИОЛ» данного руководства).
3. Выберите или введите значение осевой длины глаза AXL (смотрите раздел «Изменение значения AXL» данного руководства).
4. Введите соответствующие усредненные индексы K1 и K2, значения сферы и цилиндров.
5. Введите ожидаемое послеоперационное значение рефракции роговицы (смотрите раздел «Введение ожидаемого послеоперационного значения рефракции роговицы» данного руководства).

К методам расчета послеоперационного индекса Kpost относятся:

1. Метод накопленного клинического опыта (Clinical History method) - послеоперационный индекс Kpost определяется на основе значения индекса К до операции (Kpre), а также значений рефракции до и после хирургической коррекции рефракции роговицы.
2. Метод контактной линзы (Contact Lens method) - значение послеоперационного индекса Kpost рассчитывается на основе величин этого индекса, измеренных при наличии и при отсутствии контактной линзы с известными значениями кривизны и оптической силы.
3. Клинический метод Шаммаса (Shammas Clinical method) - расчет значения послеоперационного индекса Kpost производится путем корректировки послеоперационного значения К при помощи следующей формулы: $K_{post} = 1.14 \times K_{measured} - 6.8$.
4. Метод ручного ввода (Entered) - оператор может ввести величину послеоперационного индекса Kpost, которая рассчитана каким-либо альтернативным методом.

Все методы расчета послеоперационного значения Kpost перечислены в порядке их значимости. Наиболее точным и распространенным является метод накопленного клинического опыта (Clinical History method). По умолчанию, именно этот метод применяется при исследовании новых пациентов.

Аппарат запоминает максимальное значение послеоперационного индекса Kpost и использует его при расчете этого индекса для нового пациента.

Отметка в поле перенесенной на роговице операции Rx Surg

Примечание: Отметка в данном поле может быть установлена только в одном случае, когда проводится исследование пациента, перенесшего операцию по коррекции рефракции роговицы.

1. Установите курсор в поле выпадающего списка Rx Surg и нажмите левую клавишу мышки.
2. Откроется выпадающий список, и будут отображены кнопки Yes или No.
3. Выделите кнопку подтверждения Yes и нажмите левую клавишу мышки.
4. Откроется окно формул расчета послеоперационного индекса Kpost, внизу окна будет отображено выпадающее окно.



Рисунок 8-17 Изменение состояния поля Rx Surgery

После того как в поле будет установлено Yes, поля индексов K1/K2 будут заменены полями индексов Kpre и Kpost, расположенными по центру нижней части окна. ПРИМЕЧАНИЕ: Значение индекса Kpre – это среднее значение индексов K1 и K2, измеренных до проведения операции на роговице.

Метод накопленного клинического опыта

При применении метода накопленного клинического опыта, используемого по умолчанию и наиболее предпочтительного, в окне расчета ИОЛ отображаются поля индексов Kpre и Kpost, а также поля параметров, относящихся к данному методу.

Поля метода накопленного клинического опыта

При применении метода накопленного клинического опыта для расчета параметров ИОЛ после проведенной операции на роговице глаза, необходимо заполнить следующие поля:

- Kpre – среднее значение индекса K, измеренное перед операцией на роговице
- Послеоперационные значения сферы и цилиндров
- Текущее значение рефракции

1. Установите курсор в поле выпадающего списка формул расчета послеоперационного индекса Kpost.

2. Выберите метод накопленного клинического опыта.
3. Нажмите левую клавишу мышки, чтобы выбрать формулу расчета для данного метода.
4. Установите курсор в поля параметров для введения требуемой информации.
5. Введите значение.
6. Для перехода к следующему полю нажмите клавишу Enter на клавиатуре или воспользуйтесь мышкой.
7. После введения информации во все поля, значения таблицы расчета ИОЛ будут обновлены.



Рисунок 8-18 Окно выбора формулы расчета индекса Kpost

Метод контактной линзы

При применении метода контактной линзы необходимо заполнить следующие поля:

- Kре – среднее значение индекса К, измеренное перед операцией на роговице
- Текущие сферические и цилиндрические индексы рефракции
- Базовая кривизна контактной линзы
- Оптическая сила контактной линзы

1. Установите курсор в поле выпадающего списка формул расчета послеоперационного индекса Kpost.
2. Выберите метод контактной линзы.
3. Нажмите левую клавишу мышки, чтобы выбрать формулу расчета для данного метода.
4. Установите курсор в поле параметра для введения требуемой информации.
5. Введите значение.
6. Для перехода к следующему полю нажмите клавишу Enter на клавиатуре или воспользуйтесь мышкой.
7. После введения информации во все поля, значения таблицы расчета ИОЛ будут обновлены.



Рисунок 8-19 Значение индекса Kpost Rx после завершения расчета методом контактной линзы

Клинический метод Шаммаса

При использовании клинического метода Шаммаса необходимо заполнить следующие поля:

- Kpre – среднее значение индекса K, измеренное до операции на роговице
- K1 (измеренное значение)*
- K2 (измеренное значение)*

*Измерения проводятся ручным кератометром у пациентов, перенесших операцию по коррекции рефракции роговицы.

1. Установите курсор в поле выпадающего списка формул расчета послеоперационного индекса Kpost.
2. Выберите клинический метод Шаммаса.
3. Нажмите левую клавишу мышки, чтобы выбрать формулу расчета для данного метода.
4. Установите курсор в поле параметра для введения требуемой информации.
5. Введите значение.
6. Для перехода к следующему полю нажмите клавишу Enter на клавиатуре или воспользуйтесь мышкой.
7. После введения информации во все поля, значения таблицы расчета ИОЛ будут обновлены.



Рисунок 8-20 Значение индекса Krost Rx после завершения расчета методом Шаммаса

Результаты расчета

После заполнения всех необходимых полей, в окне расчета ИОЛ большими черными цифрами будут отображены значения оптической силы ИОЛ для каждой линзы. Данные значения являются оптимальной оптической силой для заданного ожидаемого значения рефракции и могут не соответствовать оптической силе реально существующих линз.

Для каждой ИОЛ отображается список из пяти значений оптической силы ИОЛ и их ожидаемое значение рефракции, с шагом изменения – 0.5 диоптрий, причем в середине списка расположен результат расчета наиболее близкий к ожидаемому послеоперационному значению рефракции.

Аппарат Accutome A-Scan Plus также определяет значение оптической силы ИОЛ для глаз с нулевым послеоперационным значением рефракции (Эмметропия). Соответствующие величины оптической силы для глаз с нормальной фокусировкой приведены мелким шрифтом ниже оптимальных величин оптической силы ИОЛ.



Рисунок 8-21 Включение функции сравнения всех показателей

Функция сравнения формул

Функция сравнения формул позволяет проводить сравнение результатов расчета по всем формулам при каждом вычислении ИОЛ. Если данная функция включена, то на экране отображаются значения оптической силы ИОЛ, рассчитанные по каждой формуле и наиболее близкие ожидаемому послеоперационному значению рефракции.

Для сравнения расчетов по всем формулам, установите курсор и нажмите левой клавишей мышки на кнопку «Compare On/Compare Off» («Сравнение включено/Сравнение отключено»), расположенную в нижней части окна. При нажатии данной кнопки происходит переключение между двумя состояниями (включено/отключено), при этом на экране будут отображаться результаты расчета по одной формуле или по всем формулам.

Печать результатов расчета

Аппарат Accutome A-Scan Plus делает процесс печати результатов исследования простым и удобным. При необходимости печати карты пациента или результатов измерения, просто нажмите иконку печати . Аппарат Accutome A-Scan Plus обеспечивает получение точных отчетов исследования пациента, объединяющих полученные кривые сигнала и результаты расчетов.

Формат отображения распечатки

В Accutome A-Scan Plus формат страницы распечатки зависит от типа окна, из которого была подана команда печати.

Типы окон и соответствующие форматы распечатки:

- Окно измерения – будут распечатаны пять кривых сигнала для каждого глаза и отображено текстовое описание каждой волны.
- Окно расчета параметров ИОЛ – будут распечатаны результаты расчета параметров линзы, таблица измерений и выбранная кривая сигнала для обоих глаз.
- Другие окна – будут распечатаны данные, отображаемые на экране.
- Окно карты пациента – будут распечатаны результаты расчета параметров линзы, таблица измерений и выбранная кривая для обоих глаз.

Порядок установки формата печати

В зависимости от ваших потребностей, следует выбрать соответствующий формат печати. Например, если необходимо проверить каждую кривую сигнала на наличие отклонений, то вам следует распечатать отчет измерения. При необходимости получения только результатов расчета параметров, то следует распечатать отчет расчета.

Печать отчета

Если открыто окно расчета ИОЛ IOL Calculation и нажата кнопка печати, то будет распечатан отчет исследования пациента, данные которого отображаются на экране.

OD/OS

Для проведения расчета для другого глаза пациента нажмите кнопку OD/OS, установив на ней курсор и нажав левую клавишу мышки. При нажатии данной кнопки происходит переключение между исследуемыми глазами, при этом на экране будут отображаться результаты измерения для правого (OD) или левого (OS) глаза, в зависимости от положения кнопки.

Образец распечаток

В руководстве приведены образцы формата распечаток.

Сохранение исследования

При нажатии кнопки сохранения, информация о текущем пациенте и полученные кривые сигнала будут сохранены на устройство хранения, указанное в окне настроек.

9 УХОД И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Общее техническое обслуживание

Техническое обслуживание ультразвукового аппарата Accutome A-Scan Plus заключается в поддержании чистоты его поверхностей, в хранении прибора в сухом и прохладном месте с целью защиты его электронных элементов.

При очистке прибора/блока управления используйте только безворсовую ткань и некоррозионные растворы.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Для очистки аппарата Accutome A-Scan Plus нельзя применять абразивные материалы и органические растворители.

Для получения информации об очистке и дезинфекции ультразвукового датчика смотрите раздел 2 данного руководства по эксплуатации.

Проверка безопасности

Проверка безопасности должна проводиться для того, чтобы гарантировать, что аппарат Accutome A-Scan Plus находится в хорошем рабочем состоянии. Проверка безопасности прибора должна проводиться ежемесячно, включая внешний осмотр системы. Проверьте прибор и условия его работы в соответствии с инструкциями, приведенными в разделе 2 – Техника безопасности.

Внешний осмотр

Внешний осмотр всех комплектующих аппарата Accutome A-Scan Plus, включая ультразвуковой датчик, аксессуары и ножную педаль, должен проводиться ежемесячно. Особое внимание следует уделять разъемам и проводам/кабелям.

Проверка ультразвукового датчика

Ежемесячно нужно проводить проверку работы ультразвукового датчика, при помощи тестового блока, входящего в комплект поставки. Порядок проведения проверки датчика с использованием тестового блока описан в разделе 3.

Калибровка аппарата Accutome A-Scan Plus

Accutome A-Scan Plus – это самокалибрующийся измерительный прибор, поэтому не требуется проведение его настройки и дополнительной калибровки.

10 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Общие сведения

В данном разделе приведены физические и функциональные характеристики аппарата Accutome A-Scan Plus.

Физические характеристики

В таблице 10-1 приведены физические характеристики прибора и его дополнительных принадлежностей.

Таблица 10-1 Физические характеристики Accutome A-Scan Plus

Блок управления	
Габаритные размеры	13.75 см x 9.50 см x 6.40 см (5.4'' x 3.7'' x 2.5'')
Вес	0.43 кг (15.1 унций)
Характеристики питания	Постоянный ток, 5 В, 500 мА, подключение к компьютеру через кабель USB
Внешние порты ввода/вывода	
Основной USB порт	USB тип B, R/A
Дополнительный USB порт	3 порта USB тип A, R/A, совместим с USB 1.1

Классификация блока управления аппарата Accutome A-Scan Plus по режиму работы: Режим непрерывной работы.

Таблица 10-2 Физические характеристики Accutome A-Scan Plus

Ультразвуковой датчик (используйте только оригинальный датчик, каталожный номер 24-4001)	
Частота	10 МГц
Габаритные размеры	4.32 см (1.7'') – длина 0.63 см (0.25'') – диаметр
Длина кабеля	1.5 м (5 футов)
Дополнительные принадлежности	Адаптер для тонометра Гольдмана, ручка-удлинитель вместе с установочным приспособлением
Ножная педаль USB (используйте только оригинальную ножную педаль, каталожный номер 24-6180)	
Габаритные размеры	4 x 3.25 x 1.25 дюймов 10.16 x 8.26 x 3.18 см
Вес	0.337 фунтов 0.153 кг
Нормативы по экологии	IP20, IP68

Условия окружающей среды

В таблице 10-3 приведены условия эксплуатации и хранения аппарата Accutome A-Scan Plus

Таблица 10-3 Условия окружающей среды

Температура	
Эксплуатация	от + 10 °С до + 40 °С
Хранение	-20 °С до + 60 °С
Относительная влажность	
Эксплуатация	от 20 % до 80 % (без конденсата)
Хранение	от 15 % до 90 % (без конденсата)
Атмосферное давление	
Эксплуатация	700 – 1060 гПа
Хранение	500 – 1060 гПа

Точность измерения

В таблице 10-4 приведена точность каждого типа измерения

Клиническая точность	0.1 мм
Разрешение электронной аппаратуры (при скорости звука 1550 м/с)	0.016 мм

Таблица 10-4 Точность измерения

Измерение	Клиническая точность (1 с)	Диапазон
Осевая длина глаза	0.1 мм	от 0.01 до 63.6 мм при 1555 м/с
Глубина передней камеры	0.1 мм	от 0.01 до 62.7 мм при 1532 м/с
Толщина хрусталика	0.1 мм	от 0.01 до 62.7 мм при 1641 м/с
Стекловидное тело	0.1 мм	от 0.01 до 62.7 мм при 1532 м/с

Технические характеристики компьютера

В таблице 10-5 приведены технические характеристики компьютера, используемого с аппаратом Accutome A-Scan Plus.

Примечание: Компьютер приобретается отдельно. Компьютер не входит в комплект поставки аппарата Accutome A-Scan Plus.

Компьютер должен соответствовать требованиям стандартов IEC 60601-1 и IEC 60601-1-2.

Таблица 10-5 Рекомендуемые технические характеристики компьютера

Компьютер	На основе ОС Windows, процессор Intel Duo (2.40 ГГц), кэш-память 4М L2, 667 МГц Dual Core или выше
Порты ввода/вывода	Минимум 3 порта USB 2.0
Операционная система	Windows® XP Professional, SP2
Дисплей	15.4 дюйма WSXGA + LCD или больше
Память	2.0 ГБ, DDR2-667 SDRAM
Жесткий диск	80 ГБ, жесткий диск, 9.5 MM, 7200 RPM
Дисковод CD/DVD	8X DVD+/-RW w/Roxio Software™ и Cyberlink Power DVD
Видеокарта	2.5 МБ NVIDIA® Quadro NVS 100M TurboCache™

Режимы работы

В таблице 10-6 объединены режимы работы/применения для каждой комбинации система/датчик.

Таблица 10-6 Режимы работы

Клиническое применение	A	B	M	PED	CWD	CD	Комбинированный (задано)	Другое† (задано)
Офтальмология	X							
Визуализация плода и другие*								
Кардиология для взрослых								
Педиатрия								
Периферическое кровообращение								

* Абдоминальная хирургия, интраоперационное и педиатрическое применение, хирургия малых органов (молочные железы, щитовидная железа, семенники и т. п.), цефалическое применение у новорожденных и взрослых, скелетно-мышечное применение (обычное и поверхностное).

† Например: амплитудный Доплер, трехмерное изображение, изображение с гармоническим анализом, Доплер тканевого движения, цветное отображение скорости.

Источники расчетных формул

В таблице 10-7 приведены литературные источники расчетных формул, применяемых в программном обеспечении ультразвукового аппарата Accutome A-Scan Plus.

10-7 Источники расчетных формул

Название формулы	Источник
Hoffer Q	Расчеты по формуле Hoffer Q реализованы так, как описано в источнике:

	HOFFER KJ: The Hoffer Q formula: A comparison of theoretic and regression formulas. <i>J Cataract Refract Surg</i>, 19:700-712, 1993; ERRATA 20:677, 1994. В этой статье и в исправлениях к ней не упоминается, что теперь не следует ограничивать послеоперационную величину ACD (глубина передней камеры) до 2.5 –6.5, о чем настаивает Dr. Hoffer.
Holladay	Расчеты по формуле Holladay реализованы так, как описано в источнике: Jack T. Holladay "A Three Part System For Refining Intraocular Lens Power Calculations", <i>Journal of Cataract and Refractive Surgery</i>, Vol 14, Jan 1988.
SRK/T	Расчеты по формуле SRK/T реализованы так, как описано в источнике: John A. Retzlaff, Donald R. Sanders, Manus Kraff, <i>Lens Implant Power Calculation, A Manual For Ophthalmologists & Biometrists</i> (третье издание).
Haigis	Расчеты по формуле Haigis реализованы так, как описано в источнике: Dr. W. Haigis, "Formulas for the IOL calculation according to Haigis", Wuerzburg July 8, 2002. Алгоритм формулы, реализованный в приборе, защищен сертификатом соответствия Dr. Haigis.

Параметры хранения/Диапазон расчетных параметров

В таблицах 10-8 и 10-9 приведены параметры хранения данных и диапазон расчетных параметров для аппарата Accutome A-Scan Plus.

Таблица 10-8 Параметры данных

Емкость памяти данных	
Эхограмма/пациент	10
Число пациентов	Не ограничено
Число ИОЛ	общее число – 120; 30 групп по 4 линзы
Послеоперационные данные	Не ограничено
Параметры эхограммы	
Число точек на эхограмму	4096
Максимальная глубина при скорости звука 1555 м/сек	64 мм
Диапазон усиления	100 дБ
Параметры хранения типов глаза	
Число типов глаза по заводской	8

настройке прибора	
Число типов глаза, вводимых оператором	Не ограничено
Число материалов стекловидного тела по заводской настройке прибора	3
Число материалов стекловидного тела/передней камеры глаза, вводимых оператором	Не ограничено
Число материалов хрусталика по заводской настройке	4
Число материалов хрусталика, вводимых оператором	Не ограничено
Диапазон скорости звука в материалах	от 500 до 9999 м/сек
Допустимая толщина искусственного хрусталика	от 0 до 9.99 мм
Диапазон индексов К	от 20 до 60 D от 5 до 19.99 мм

Таблица 10-9 Диапазон расчетных параметров

Диапазон расчетных параметров	
Диапазон ожидаемого послеоперационного значения	от -20 до 20 D
AXL (осевая длина глаза задается оператором)	от 15 до 40 мм
А-константа ИОЛ (задается оператором)	от 110.5 до 122.5 мм
IOL ACD (глубина передней камеры, задается оператором)	от 0.10 до 6.50 мм
IOL SF (хирургический фактор, задается оператором)	от -3.5 до 3.5 мм
ACD (задается оператором)	от 0.01 до 9.99 мм
a0-константа IOL (задается оператором)	от -9.999 до 9.999
a1-константа IOL (задается оператором)	от -9.999 до 9.999
a2-константа IOL (задается оператором)	от -9.999 до 9.999
Часы прибора Accutome	
Срок работы часов/календаря	до 2099 года

Характеристики выходного акустического сигнала

В таблице 10-10 приведены характеристики акустического выходного сигнала прибора.

Модель датчика: Accutome A-Scan Plus
Режим работы: А-режим (амплитудный режим)
Область применения: Офтальмология

Таблица 10-10 Характеристики выходного акустического сигнала для трека 1 в режиме ручного управления

Выходной акустический сигнал		MI	ISPTA.3 (мВт/см ²)	ISPPA.3 (Вт/см ²)
Глобальные максимальные величины		0.148	0.0135	6.76
Другие параметры акустического сигнала	Pr.3 (МПа)	0.448	---	---
	Wo (мВт)	---	9.98E-4	9.98E-4
	Fc (МГц)	9.16	9.16	9.16
	Zsp (см)	1.60	1.60	1.60
	Размеры луча	x-6 (см)	---	0.175
		y-6 (см)	---	0.223
	PD (мсек)	0.100	---	0.100
	PRF (Гц)	20	---	20
	EBD	Az. (см)	---	0.500
		Ele. (см)	---	0.500

Таблица 10-11 Характеристики выходного акустического сигнала для трека 1 в режиме ручного управления

Условия контроля	Контроль 1			
	Контроль 2			
	Контроль 3			
	Контроль 4			
	Контроль 5			

Приведенные в таблице величины получены при тестировании заводских образцов приборов.

Вычисления пониженной интенсивности луча выполнены на средней акустической частоте (fc, МГц) и на указанном расстоянии от тестируемого датчика к гидрофону (z, см), используя понижающий коэффициент равный $e^{-0.069fcz}$.

Электромагнитная совместимость

В результате проверки изделия было подтверждено его соответствие требованиям стандарта IEC 60601-1-2:2001.

11 УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ И РЕМОНТ

Условия гарантии

Фирма **Accutome Inc.** гарантирует, что ее новые изделия не имеют дефектов сборки или материалов. Любое изделие фирмы, относительно которого доказано его дефектное состояние, должно быть, по усмотрению фирмы, бесплатно отремонтировано или заменено в течение одного года с момента покупки начальным покупателем у фирмы **Accutome Inc.** или у ее уполномоченных торговых представителей.

Данная гарантия покрывает все случаи ремонта и замены частей прибора, дефект которых возник в результате производства, а не из-за ошибок оператора или из-за применения прибора не по прямому назначению. Все услуги по гарантийным обязательствам выполняются квалифицированными сотрудниками фирмы на рабочем месте владельца прибора, а при необходимости и на производственных площадках фирмы. После истечения гарантийного срока все издержки по транспортировке прибора, его комплектующих и запасных частей покрываются владельцем прибора. При ремонте или модификации прибора лицами, не уполномоченными компанией Accutome, Inc, действие гарантийных обязательств немедленно прекращается.

Возврат прибора производителю

При возврате прибора в компанию Accutome, Inc., следуйте инструкциям, приведенным ниже.

Техническое обслуживание и ремонт

Перед отправкой прибора на техническое обслуживание или ремонт свяжитесь с Сервисной службой производителя для получения регистрационного номера возвращаемого изделия.

Телефон бесплатной линии (в США):	1-800-979-2020
Телефон сервисной службы:	1-610-889-0200
Факс:	1-610-889-3233

После получения регистрационного номера, распечатайте данный номер и прикрепите на коробку с прибором, затем отправьте прибор по адресу:

Сервисная служба Accutome, Inc.
3222 Phoenixville Pike
Malvern, Pa 19355

Другие случаи возврата прибора

Возврат прибора по другим причинам (не на ремонт) должен быть согласован с Отделом обслуживания клиентов. Обратитесь в отдел обслуживания клиентов для получения регистрационного номера возвращаемого изделия.

При возврате товара в течение 60 дней после его покупки, возврат денежных средств будет происходить на следующих условиях:

- Возврат полной стоимости товара, при условии, что оно сохранило товарный вид.

Отказ в возврате прибора

Компания Accutome, Inc. не принимает товар обратно при следующих условиях:

- Прибор находился у покупателя более 60 дней.

Запасные части

В таблице 11-1 приведен список запасных частей, поставляемых компанией Accutome, Inc. или местным торговым представителем производителя. При заказе необходимо указать каталожный номер требуемой запасной части.

Таблица 11-1 Запасные части Accutome

Название	Каталожный номер
Стандартные комплектующие	
Комплект датчика	24-4001
Ножная педаль	24-6180
Установочный CD диск с программным обеспечением Accutome A-Scan Plus	24-4410
USB кабель	24-4247
Дополнительные принадлежности	
Иммерсионная насадка	24-4100

Документация

В компании Accutome, Inc. также можно дополнительно запросить принципиальные электрические схемы, список комплектующих деталей, техническое описание, инструкции по калибровке или другую информацию, которая поможет квалифицированному техническому персоналу при ремонте аппарата Accutome A-Scan Plus.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Таблица A-1 Сообщение системы A-Scan Plus

Сообщение	Проблема	Действия по устранению
Indicator on A-Scan Plus Control is dark (Индикатор на блоке управления A-Scan Plus не горит)	Блок управления не подключен к компьютеру	Проверьте, что блок управления подключен к компьютеру при помощи USB кабеля, поставленного Accutome
Indicator on A-Scan Plus Control is red (Индикатор на блоке управления A-Scan Plus горит красным)	Блок управления подключен к компьютеру, но система не распознает подключенное устройство	Отсоедините блок управления, переустановите программное обеспечение Accutome A-Scan Plus и драйвера устройства или обратитесь в сервисную службу производителя
Indicator on A-Scan Plus Control is yellow (Индикатор на блоке управления A-Scan Plus горит желтым)	Ультразвуковой датчик не определяется блоком управления	Проверьте, подключен ли ультразвуковой датчик к блоку управления или обратитесь в сервисную службу производителя
Indicator on A-Scan Plus Control is green but no waveform in Measurement tab (Индикатор на блоке управления A-Scan Plus горит зеленым, но в окне измерения не отображается эхограмма)	Неисправен блок управления или ультразвуковой датчик	Обратитесь в сервисную службу производителя
При нажатии кнопки повторного сканирования Rescan в окне измерения появилось сообщение: "Can't find A-Scan Plus Control Unit!" («Не обнаружен блок управления A-Scan Plus»)	Блок управления не подключен к компьютеру	Проверьте, что блок управления подключен к компьютеру при помощи USB кабеля, поставленного Accutome
Во время исследования в окне измерения появилось сообщение: «Warning! A-Scan Plus Control Unit was disconnected unexpectedly» («Внимание! Блок управления A-Scan Plus внезапно отсоединен»)	Блок управления случайно отсоединился от компьютера	Повторно подключите блок управления к компьютеру и нажмите кнопку Rescan для продолжения исследования
После запуска программы A-Scan Plus появилось сообщение: «Error opening log file» («Ошибка при открытии журнала регистрации»)	Программа A-Scan Plus уже запущена	Нажмите ОК, чтобы закрыть сообщение и воспользуйтесь уже открытой программой.
ОС Windows выводит сообщение об ошибке при запуске приложения A-Scan Plus	Изменена установленная файловая система или системные файлы.	Удалите программу A-Scan Plus, затем заново установите его на компьютере. Если сообщение об ошибке появилось снова, обратитесь в сервисную службу производителя

По всем вопросам обращайтесь по следующим телефонам:

Бесплатная линия (в США): 1-800-979-2020

Сервисная служба: 1-610-889-0200