

Описание приложения *bta_obj_list*

Приложение запускается в виде 3-х окон:

BTA Obj List - главное, для управления остальными и для работы с АСУ БТА

В том числе:

Ввод пароля

Кнопки управления

Параметры объекта

Наведение со смещением

Меню

BTA List - для списка объектов

BTA Sky - для графического представления списка объектов

Последние два окна масштабируемые. Можно менять размер или вообще скрывать для экономии места на экране.

Главное окно

Большинство кнопок и полей этого окна имеет *tooltip*-ы, т.е. оперативные всплывающие подсказки.

Удалённая работа

Данное приложение не использует ни какие специальные интерфейсы для связи с АСУ БТА, а работает по HTTP через Web-сайты серверов на БТА, на которых имеются поддерживающие CGI-и (*bta_get.cgi* и *bta_send.cgi*).

В самом низу окна есть поле **Имя Веб-сайта БТА**. В нём нужно ввести полное имя сайта (и нажать Enter). Можно также выбрать его из списка имевшихся на момент разработки приложения. Затем нужно нажать кнопку **Изменить** для подключения к данному сайту.

Ввод пароля

Для работы с АСУ БТА необходимо задать пароль для получения уровня доступа. По-умолчанию он равен 1, т.е. только получение данных с БТА.

Пароль вводится "в тёмную", но рядом с полем есть кнопка показа введённого пароля. Затем нужно нажать кнопку **Уст.** для запоминания и использования пароля.

Управление телескопом

Выше расположены кнопки управления телескопом:

БТА Стоп - останов текущего наблюдения для следующего наведения

Послать и навестись - отправка координат объекта и старт наведения

эти кнопки работают только при уровне доступа **4**.

Послать Объект - только отправить координаты объекта

эта кнопка работает при уровнях доступа **2,3 и 4**.

Взять с БТА - получение текущих координат БТА

работает всегда если есть связь с Web-сервером.

Замечание: полученные координаты автоматически приводятся к эпохе 2000.0.

Объект БТА

Это набор транзитных полей для параметров объекта. Они вводятся либо вручную, либо выбором из списка, либо с TCS БТА.

Имя Объекта - название объекта(необязательное), передаётся в TCS БТА вместе с координатами и отображается в протоколе работы

R.A. - прямое восхождение объекта в формате dd:dd:dd.dd

Decl. - склонение объекта в формате +-dd:dd:dd.d

Эпоха - дата (в формате dddd.dd) или Equinox (e.g. 2000.0) на которые приведены координаты R.A.и Decl.

Наведение со смещением

Ниже координат объекта расположены поля смещений по Азимуту и Z. В них можно записать величины (в угловых секундах) на которые телескопу нужно подъехать после наведения, например чтобы не делать это каждый раз кнопками гидирования.

Также это можно использовать точного наведения на "невидимый" объект. Для этого надо вычислить среднее смещение по соседним звёздам с точными координатами.

Кнопкой **Взять** можно считать из АСУ БТА накопленную ошибку во время предыдущего гидирования.

Замечание: смещение по Азимуту здесь "как на небе" т.е. с учётом $\sin(Z)$.

Состояние АСУ БТА

Если есть связь с Web-сервером БТА, текущий режим работы показывается в цветном поле точно также как и во всех предыдущих программах. Рядом поле текущего уровня доступа (от 1 до 4) соответствующее введённому паролю.

Меню Файл

Предназначено работы с файлами списков:

Прочитать и добавить список - вызывает окно браузера файлов для поиска и загрузки нового списка, который добавляется к текущему

Очистить список - если нужно загрузить новый список вместо текущего

Сохранить список - вызывает окно браузера файлов для сохранения созданного заново или отредактированного списка

Выход - завершение работы приложения

Меню Окна

Предназначено для манипуляции с окнами для экономии места на экране:

Показать/Скрыть ВТА_List - убрать с экрана или снова вывести на экран окно списка объектов

Показать/Скрыть ВТА_Sky - то же самое для окна графического представления списка объектов

Вид как БТА (или ВсёНебо) - переключение типа представления в окне "ВТА Sky": как в интерфейсе оператора (юг вверху) или на камерах ВсёНебо (юг внизу)

A/Z Сетка (или HD/Decl) - переключение типа координатной сетки в окне "ВТА Sky"

Меню Изменить

Предназначено для создания или редактирования списка объектов:

Добавить объект - сформировать строку с параметрами объекта из полей главного окна и добавить её в конец списка объектов

Вставить объект - то же самое, но сформированная строка вставляется перед текущей (выделенной) строкой списка объектов

Вставить комментарий - вставить перед текущей строкой содержимое поля "Имя Объекта" как комментарий (т.е. с # в начале строки)

Удалить строку - убрать из списка объектов текущую (выделенную) строку

Меню Справка

Это информационное меню:

native Language или **на Русском** - это "toggle" срока меню для переключение на национальный язык и обратно на английский всего интерфейса приложения и справочной

информации, на данный момент реализован русский язык для русифицированных ОС.

Справка - вызов окна с текстом описания приложения, убирается кнопкой **Заккрыть** внизу окна

О приложении - краткая справка об основных особенностях приложения, убирается кнопкой **Заккрыть** внизу окна

О Qt - стандартная справка о версии Qt использованной при генерации приложения

Окно списка объектов

Предназначено для удобной работы со списком объектов из привычного формата файлов xxx.lst (как в предыдущих программах i.g. *telescope*).

Работа с файлами списков объектов выполняется либо через меню **Файл** главного окна, либо дублирующими кнопками вверху этого окна:

Очистить список - если нужно загрузить новый список вместо текущего

Читать .lst-файл - вызывает окно браузера файлов для поиска и загрузки нового списка, который добавляется к текущему

Строка списка выделяется и делается текущей кликом мышки. При этом положение объекта на небе помечается в графическом окне синим крестиком.

Чтобы перенести объект в главное окно для отправки в АСУ БТА нужно кликнуть текущую строку второй раз. Можно также для этого использовать двойной клик по любой строке.

Замечание: редактирование списка по меню **Изменить** главного окна выполняется относительно текущей строки.

Окно графического представления объектов на небе

Реализует принцип ранее использованный в программах *bta_list* и *zeiss_list*. В нём графически представляется изображение распределения объектов из списка по координатам А и Z (или НА и Decl.). При старте приложения стороны света на рисунке соответствуют мнемонике, принятой в интерфейсе оператора: вверху - юг; внизу - север; слева - восток; справа - запад (т.е. "вид сверху").

Тип представления в этом окне можно переключать в меню **Окна** главного окна.

Выделение строки списка можно делать и здесь кликом мышки по кружку объекта. Выделенный объект помечается синим крестиком. При этом соответствующая строка выделяется и в окне списка объектов. А в левом верхнем углу данного окна отображаются параметры объекта.

Если кликнуть выделенный объект второй раз, его параметры будут перенесены в главное окно для отправки в АСУ БТА. Можно также для этого использовать двойной клик по любому объекту. Если есть связь с Web-сервером БТА, текущее положение телескопа показывается красным крестиком.