

БТА (Большой Телескоп Альт-Азимутальный) является крупнейшим в Евразии телескопом, у которого диаметр главного зеркала составляет 6м. Он находится в Специальной астрофизической обсерватории на горе Семиродники у подножия горы Пастухова (2733 м) неподалеку от деревни Нижний Архыз, Зеленчукского района Карачаево-Черкесской Республики, РФ, на высоте 2070 м над уровнем моря.Он признан самым большим телескопом с 1975 года, тогда он смог превзойти пятиметровый телескоп Хейла в Паломарской обсерватории, и являлся им по 1993 год, до того, как начал функционировать десятиметровый телескоп Обсерватории Кека.
БТА - это телескоп - рефлектор. Главное его зеркало имеет диаметр 605см, обладает формой параболоида вращения. Фокусное расстояние зеркала 24 м. Вес зеркала, не учитывая оправу, составляет 42 т. Оптическая схема БТА работает в главном фокусе главного зеркала и двух фокусах Несмита. В обоих случаях можно пользоваться корректором аберраций.
Телескоп установили на альт-азимутальную монтировку. Подвижная часть телескопа весит приблизительно 650 т, а весь телескоп примерно 850 т.
Баграт Константинович Иоаннисиани является главным конструктором.
Работа телескопа осуществляется на открытом воздухе, поэтому, чтобы свести к минимуму температурные деформации днём в подкупольном пространстве при помощи специальной климатической установки поддерживаю предполагаемую ночную температуру.
Отражающее покрытие зеркала алюминиевое. В среднем раз в 3-5 лет производят его обновление. Зеркало отсоединяется от телескопа и алюминируется прямо в оправе в специальной вакуумной установке ВУАЗ-6.
11 мая 2007 года начали перевозить первое главное зеркало БТА на изготовивший его ЛЗОС для того, чтобы как можно глубже модернизировать. На сегодняшний день телескоп обустроен двумя главными зеркалами. В ближайшее время переполировку

должны завершить. После того, как телескоп обработают в Лыткарине, он войдет в десятку самых точных в мире.