

ПРИБОР ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ВЫСОТЫ НИЖНЕЙ ГРАНИЦЫ ОБЛАЧНОСТИ

Студент гр.113110 Ларченко П.А.
Канд. техн. наук, доцент Кузнецик В.О.

Белорусский национальный технический университет

В сложном комплексе метеорологических явлений, участвующих в формировании погоды и климата, облакам принадлежит определяющая роль, поэтому мониторинг их параметров, например, таких как нижняя и верхняя границы облачности, имеет большое значение.

Нижняя граница облаков (НГО) определяется как самая нижняя зона, в которой прозрачность переходит от значений, соответствующих ясному небу или дымке, к значениям, соответствующим совокупности водяных капель и кристаллов льда.

Расстояние между источником света и образованным им световым пятном в основании облака определяется путем измерения углового превышения (триангуляционный метод), с помощью шаров-пилотов в посредством светолокационного метода, лежащего в основе светолокационных измерителей высоты НГО.

Принцип действия прибора основан на регистрации времени прохождения импульсом оптического излучения расстояния до облака и после отражения от него обратно, что при известной скорости света дает значение величины НГО.

Короткий оптический импульс, сформированный передатчиком, излучается вертикально вверх и отраженный от различных сред атмосферы, неся информацию о тумане, осадках и облаках, принимается приемником, преобразуется в электрический сигнал, а затем в цифровой, который обрабатывается соответствующим программным обеспечением и передается на ПЭВМ.

Прибор предназначен для определения высоты НГО непосредственно над местом его установки, при проведении метеорологических измерений в аэропортах и в метеорологической сети наблюдений.

Измерения могут проводиться в любое время суток как автономно, так и в составе автоматизированной метеорологической измерительной станции, с периодичностью, задаваемой оператором.

Литература

1. Бочарников, Н.В. Метеорологические измерения на аэродромах. / Н.В. Бочарников, С.О. Гусев, Санкт-Петербург, 2008. – 427 с.