

ПРИБОР КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА АТМОСФЕРЫ

Студент гр. 11312116 Касьмин В. Ю.

Кандидат физ.-мат. наук, доцент Тявловский К. Л.

Белорусский национальный технический университет

Производственная и аграрная деятельность человека нарушает баланс химических элементов в атмосфере, что ведет к ухудшению экологической обстановки, изменению климата, сказывается на здоровье людей. В наши дни проблемы загрязнения окружающей среды приобрели большое значение. Целью данной работы является разработка прибора контроля качества атмосферы с использованием методов оптической диагностики.

К прибору предъявляются следующие требования: дальность зондирования до 1000 м, возможность анализа оптических сигналов с разной длиной волны. Функциональная схема прибора контроля качества атмосферы представлена на рис.

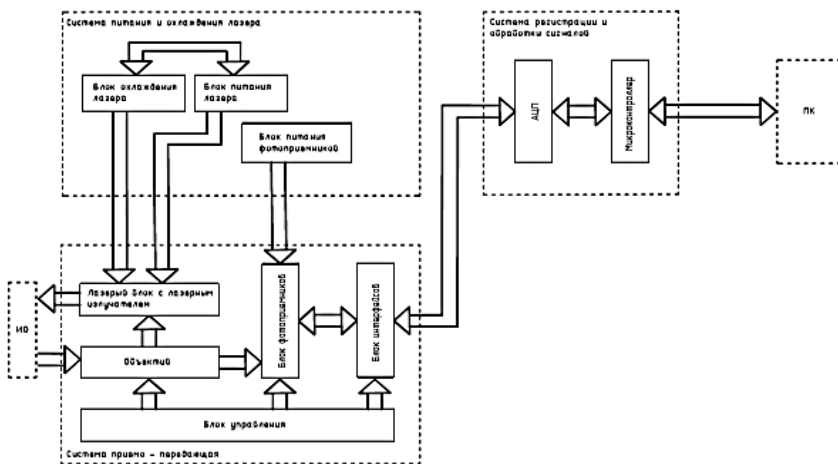


Рис. Прибор контроля качества атмосферы

Прибор состоит из нескольких подсистем: питания и охлаждения; приемо-передающей; регистрации и обработки сигналов.

В качестве блока управления и обработки измерительных сигналов выбрана отладочная плата STM32F103C8T6, реализованная на основе 32-х разрядного микроконтроллера. Применение микро-отладочной платы позволило упростить принципиальную схему и предоставляет возможность для различных модификаций прибора и оперативного изменения его функциональности.