



Исх. № 13110-_____

"___" _____ 20__ г.

Отзыв на диссертационную работу Дмитрия Сергеевича Хмеля "Методика определения параметров движения управляемых аэростатных зондов для исследования планеты Венера" на соискание степени кандидата технических наук по специальности 2.5.16 Динамика, баллистика, управление движением летальных аппаратов.

В представленной к защите работе рассматриваются важные технические аспекты эксплуатации аэростатных зондов для исследования атмосферы и поверхности планеты Венеры. Аэростатные зонды - третий компонент, чрезвычайно сильно дополняющий традиционный состав межпланетных экспедиций к Венере. Как правило, это или орбитальный, или спускаемый аппарат, или то и другое. Использование аэростатных зондов предоставляет уникальную возможность для исследований. С помощью орбитеров можно исследовать строение поверхности и/или верхней атмосферы. С помощью короткоживущих спускаемых аппаратов можно получить геохимические данные в изолированных точках. Аэростатные зонды в силу своей мобильности и продолжительного функционирования позволили бы существенно увеличить количество и качество получаемой информации так как на борту этих устройств можно расположить комплексы научной аппаратуры, которые будут передавать геохимические, минералогические и геологические данные, характеризующие обширные регионы атмосферы и поверхности Венеры.

В предлагаемой к защите работе детально рассмотрены и полностью обоснованы такие жизненно важные для успешного функционирования аэростатных зондов характеристики как модели движения, параметры теплообмена зондов с атмосферой, определение параметров систем управления зондами.

Некоторое недоумение, однако, вызывает структура автореферата, где сказано, что диссертационная работа состоит из четырех глав, но в самом автореферате представлены только первые три. Тем не менее, несмотря на это недоразумение редакционного характера, впечатление от представленной работы остается очень высоким, и я бы настоятельно рекомендовал Диссертационному совету Московского авиационного института присудить Дмитрию Сергеевичу Хмелю степень кандидата технических наук.

Отзыв составлен доктором геолого-минералогических наук, главным научным сотрудником Института геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского, заведующим Лабораторией сравнительной планетологии Михаилом Арсеньевичем Ивановым.

Д.Г.-М.Н., г.н.с. ГЕОХИ РАН

М.А. Иванов



[Handwritten signature]

10/12/24

ОТДЕЛ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ
И КОНТРОЛЯ ИСПОЛНЕНИЯ
ДОКУМЕНТОВ МАИ

23.12.24 г.