

КОНЦЕПЦИЯ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЗАРЯДА ТРТ РАКЕТНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ ТВЁРДОГО ТОПЛИВА

Жуков А. В.

1-й Государственный испытательный космодром,
г. Мирный, Архангельская обл., Россия

Заряды РДТТ (ракетных двигателей твёрдого топлива) относятся к неконтролируемым в процессе эксплуатации элементам ракетных комплексов.

Наиболее продолжительным этапом эксплуатации ракет стратегического назначения (РСН), является этап нахождения её на боевом дежурстве. При этом при нахождении ракеты длительное время как в вертикальном положении (например, в шахтной пусковой установке), так и в горизонтальном (эксплуатация подвижного грунтового ракетного комплекса), под действием сил тяжести в заряде возникает сложное напряженно-деформированное состояние, приводящее к деформации заряда.

На основании определения и анализа критически опасных зон твердотопливного ракетного заряда находящегося длительное время в эксплуатации, предложена система мониторинга технического состояния заряда ТРТ ракетных двигателей твёрдого топлива, основанная на интеграции сенсорных элементов в состав ракетного двигателя твёрдого топлива. Представлена функциональная схема, а также алгоритм функционирования системы мониторинга остаточного прочностного ресурса твердотопливного заряда.