

УДК 629.111

Д.А.Балахонов (5 курс, каф. КГМ), А.Г.Семёнов, к.т.н., доц.

НЕКОТОРЫЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКИМ СРЕДСТВАМ ДИАГНОСТИРОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОБЪЕКТОВ

При выполнении работ по оценке технического состояния элементов конструкций, энергетического и другого оборудования объектов в предаварийном, аварийном или ином состояниях, представляющих угрозу жизни и здоровью персонала, на который возложены эти работы, желательно в составе этих технических средств иметь телеуправляемые (предпочтительно радиоуправляемые) роботы с высокими показателями профильной проходимости и маневренности.

Примерами машин такого назначения могут служить “гусеничное транспортное средство для защиты при катастрофах, в частности, на атомных станциях” по европейской заявке на изобретение № 0248322 публ. 1987 г. и гусеничная “самоходная установка для контроля и наблюдения, используемая на атомных электростанциях” по японской заявке на изобретение № 63-270 публ. 1988 г.

Серьёзнейшей проблемой реализации подобных проектов остаётся обеспечение возможности самостоятельного передвижения роботов по лестницам.

В последние годы существенный задел в решении этой задачи создали специалисты кафедры КГМ СПбГТУ (группа учёных, инженеров и студентов под руководством доц. А.Д. Элизова), причём в “здоровой конкурентной борьбе” с фирмами США и Японии (компания “Джонсон и Джонсон”, “Хонда” и др.).

Выработанные концептуальные решения по универсальным самоходным электрифицированным колёсным шасси 4х4 и 3х3 позволяют рекомендовать их в качестве базовых шасси для рассматриваемых целей.

В такой “адаптации” акцент должен быть сделан на малогабаритность, надёжность электромеханики и электроники систем управления и наблюдения в условиях дистанционного вождения в отсутствии прямой видимости и воздействия различных излучений как со стороны диагностического оборудования, так и со стороны бортовой диагностической аппаратуры.

На шасси должна быть установлена регулируемая по высоте, углу места и азимуту платформа для размещения диагностической аппаратуры и другого бортового оборудования (при наличии бортового манипулятора допускается упрощённый вариант платформы).

При разработке платформы рекомендуется учесть опыт выпускников кафедры КГМ (в рамках совместных договорных работ ОАО “ВНИИТРАНСМАШ” - СПбГТУ) по созданию электромеханических трёхосных стабилизированных платформ для открытого и околоземного космоса (проект “Аргус” и др.).