

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации ШИШАКОВА Константина Валентиновича «Теоретические основы, методы, модели и алгоритмы для разработок многосистемных комплексов наведения больших оптических телескопов», представленной на соискание учёной степени доктора технических наук по специальностям 05.13.06 – автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (в машиностроении и приборостроении), 05.13.01 – системный анализ, управление и обработка информации (в науке и технике)

Диссертационная работа Шишакова К.В. посвящена решению актуальной научно-технической проблемы – улучшению качественных и эксплуатационных характеристик больших оптических телескопов наземного и космического базирования за счёт расширения их технических возможностей путём объединении модульных систем управления таких телескопов в многосистемные комплексы наведения.

Характерной особенностью оптико-механической конструкции больших (диаметром 10 м и более) оптических телескопов является повышенная чувствительность к деформациям, которые вызывают разъюстировку оптической системы и, как следствие, искажение принимаемого сигнала. На качество последнего влияют и другие факторы, воздействующие на телескоп в процессе его эксплуатации, например, погрешности изготовления исполнительных механизмов опорно-поворотных устройств в системах наведения, постоянно изменяющиеся параметры внешней среды и др. Для обеспечения надлежащей точности работы телескопа при таких условиях применяют различные (активные, адаптивные, др.) модульные системы управления, которые объединяют в многосистемные комплексы наведения. По результатам проведенного исследования автором диссертации предлагается оптимизировать работу модульных систем управления таким образом, чтобы при их взаимодействии проявился эффект взаимного дополнения, способствующий получению комплексов наведения с расширенными эксплуатационными возможностями.

Для достижения поставленных в диссертационном исследовании целей Шишаковым К.В. рассмотрен комплекс теоретических аспектов проблемы, разработан и апробирован ряд моделей, описывающих: объекты управления модульными системами слежения, которые позволяют учесть погрешности изготовления элементов комплексов наведения телескопов; модульные системы коррекции волнового фронта в составе распределенных комплексов наведения; управление прецизионными электроприводами; а также для интеллектуальной поддержки процесса проектирования и производства волновых гироскопов, развита теория структурно-параметрического синтеза многосистемных комплексов наведения при независимом изготовлении входя-

ИжГТУ
имени М.Т. Калашникова
« 18 » 08 20 19 г.
Вх.№ 2008/01-29

щих в них модульных систем управления с последующей обработкой межсистемных связей.

Полученные в диссертационной работе Шишакова К.В. результаты имеют высокую научную новизну и практическую ценность. Вместе с тем, представляется, что можно было бы уменьшить число основных положений, выносимых на защиту, путём их объединения (например, второе и шестое, третье и восьмое).

Отмеченное в предыдущем абзаце не влияет на высокую оценку результатов диссертационного исследования, в котором решается важная народно-хозяйственная задача по освоению космического пространства. Судя по содержанию автореферата, диссертация полностью соответствует требованиям ВАК Российской Федерации, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени доктора наук, а её автор Шишаков Константин Валентинович заслуживает присуждения учёной степени доктора технических наук по специальностям 05.13.06 – автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (в машиностроении и приборостроении), 05.13.01 – системный анализ, управление и обработка информации (в науке и технике).

Проректор по научной работе Белорусского
национального технического университета,
член-корреспондент Национальной академии
наук Беларуси, доктор физико-математических
наук, профессор

А.М. Маляревич

Проректор по учебной работе Белорусского
национального технического университета,
доктор технических наук, профессор

О.К. Гусев

