Аналитический отчёт

о результатах проведения Международной молодежной конференции «Перспективные подходы и технологии проектирования и производства деталей и изделий аэрокосмической техники» 1-2 ноября 2017 г.

Работа конференции была организована по трем секциям:

**Секция №1** Современные подходы и решения в области теории технологического обеспечения, снижения себестоимости производства и повышения качества изделий аэрокосмической техники, совершенствования существующих и создания новых технологических процессов и методов обработки и сборки изделий специальной техники.

**Секция №2** Перспективные направления теоретических и экспериментальных исследований в области создания новых и совершенствования существующих образцов аэрокосмической техники.

**Секция №3**. Фундаментальные проблемы подготовки и переподготовки кадров для ракетно-космической отрасли России.

В результате работы секций участники конференции имели возможность осуществления обмена опытом и представления материалов проведенных исследований по приоритетным направлениям развития науки и техники, обобщения накопленного опыта в области научных исследований, проектирования, производства изделий аэрокосмического машиностроения. Проведение конференции позволило обеспечить обмен опытом молодых разработчиков аэрокосмической техники, отечественных ученых и представителей профильных организаций. Значительное внимание было уделено вопросам проектирования, расчета, изготовления, сборки и испытаний перспективных образцов аэрокосмической техники. На пленарном заседании были представлены доклады: компании MSV Software (Э.Ю. Князева и А.П. Гантюка) с обзором возможностей современного программного обеспечения и его использования при проектировании изделий аэрокосмической техники; начальника проектно-конструкторской лаборатории, инженера-конструктора ФГУП ЦНИИмаш С.А. Гончарова о научно-исследовательских задачах решаемых подразделением, профессора национального исследовательского университета МАИ А.С. Чумадина о новых подходах к разработке технологических процессов штамповки материалов РКТ, заместителя руководителя НТЦ-7Ц ПАО «РКК «Энергия» по взаимодействию с организациями научной кооперации Д.М. Сурина о планах развития отечественной космонавтики до 2035 года.

На секции №1 **«**Современные подходы и решения в области теории технологического обеспечения, снижения себестоимости производства и повышения качества изделий аэрокосмической техники, совершенствования существующих и создания новых технологических процессов и методов обработки и сборки изделий специальной техники» были рассмотрены вопросы изучения связей и установления закономерностей в процессе изготовления изделий аэрокосмической техники. Особый интерес представил доклад аспиранта кафедры МТ-12 «Лазерные технологии в машиностроении» Котова С.А. «Разработка технологии обработки полимерных композиционных материалов излучением волоконного иттербиевого лазера», что было связано с представлением результатов завершенной кандидатской диссертации. Высокий интерес у представителей предприятий аэрокосмической техники был связан с докладами на тему применения аддитивных технологий, в частности большое количество вопросов было адресовано Ковалёвой Г.А. по её докладу «Перспективы использования аддитивных технологий при производстве изделий в условиях космического пространства» и Дудкова К.В. «Применение аддитивных технологий при изготовлении аэродинамических моделей головных обтекателей ракет». Значительное внимание в докладах уделялось вопросам разработки технологического обеспечения, повышения качества изделий аэрокосмического машиностроения по обеспечению критерия наименьшей себестоимости выпуска, а также изучению связей и закономерностей, возникающих в процессе реализации технологических процессов.

На секции №2 были подняты вопросы обеспечения надежности и безотказного функционирования силовых элементов и бортовых систем аэрокосмической техники. В этой связи внимание докладчиков акцентировалось на разработку новых методик и подходов к расчету сложных, трансформируемых, в условиях космического пространства, конструкций, построению адекватных математических моделей, имитирующих данные процессы. Рассматривались проблемы расчета динамических характеристик на основе данных экспериментальных исследований, а также колебаний шугообразных жидкостей. Были представлены результаты исследований по изучение аэродинамических нагрузок и тепловых процессов, возникающих при обтекании спускаемого аппарата типа «несущий корпус» при его спуске с заданной орбиты.

На секции №3 рассматривались проблемы подготовки инженерных кадров в условиях функционирования ФГОС нового поколения. Прошли оживленные дискуссии в триаде «студенты-преподаватели-представители рынка труда» на тему повышения качества образовательного процесса. Были рассмотрены перспективные модели инженерного образования и образовательные методики, которые позволят повысить эффективность образовательного процесса. Также были обсуждены вопросы того, какими компетенциями должен обладать современный инженер. Большой интерес у работодателей вызвал доклад студента кафедры Э-1 «Ракетные двигатели» Сёмушкина А.В. «Анализ возможности применения компетентностного портрета в существующих моделях инженерного образования», а также доклад студента кафедры МТ-2 «Инструментальная техника и технологии» Артамонова С.С. «Построение и содержание компетентностного портрета современного инженера». Были отмечены задачи привлечения студентов на ведущие предприятия ракетно-космической отрасли, в частности на ПАО «РКК «Энергия» им. С.П. Королёва» и ФГУП ЦНИИмаш

Решение конференции

1. Редколлегии журнала «Известия вузов. Машиностроение» опубликовать полнотекстовые статьи, на основе тезисов докладов конференции, авторы которых награждены дипломами (по рекомендации руководителей секций).
2. Рекомендовать (по усмотрению руководителей секций) авторов лучших докладов, имеющих практические результаты, для участия во Всероссийской инновационной молодежной научно-инженерной выставке «Политехника».
3. В связи с заинтересованностью большого числа участников конференции и привлекательности ее тематики для студентов, аспирантов, сотрудников учебных заведений и предприятий ракетно-космической отрасли рекомендуется провести ее в октябре-ноябре 2018 г. с привлечением большего числа сторонних организаций, а также ученых из стран дальнего зарубежья.
4. Рассмотреть возможность многократного увеличения числа докладов с числом участников до 200-300 человек. Поручить Оргкомитету провести работы по подготовке следующей конференции и осуществить формирование новых секций конференции, включая такие как: «Промышленный дизайн в производстве изделий аэрокосмической техники», «Организация производства и проектирование технологических процессов».
5. Рассмотреть возможность публикации результатов будущей конференции в изданиях, индексируемых в SCOPUS и Web of Science.
6. Привлекать к участию в будущей конференции студентов, аспирантов и молодых специалистов, поощрять их научные успехи и достижения (через совместное участие в грантах, конкурсах, научных работах).
7. Оргкомитету конференции рассылать руководителям вузов и научных организаций информационные письма, содержащие основные сведения о работе конференции и ее результатах.
8. Просить профильные организации и предприятия оказывать помощь в проведении конференции, информационную и спонсорскую поддержку.
9. Оргкомитету конференции выработать предложения по дальнейшему совершенствованию работы конференции, проведению других научно-технических и организационных мероприятий.
10. Оргкомитету конференции для содействия развитию высшего технического образования организовать круглый стол по проблеме подготовки инженерных кадров, проанализировать возможность проведения данного мероприятия на постоянной основе.