

ОТЗЫВ

научного руководителя доктора технических наук, профессора

Строгоновой Любови Борисовны

на диссертационную работу Литвиной Дарьи Владимировны

«Разработка системы поддержки принятия решения при обеспечении безопасности космонавтов в длительном космическом полете»,

представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальностям 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка информации (авиационная и ракетно-космическая техника)», 05.26.02 – «Безопасность в чрезвычайных ситуациях (авиационная и ракетно-космическая техника)»

В настоящее время для оценки состояния здоровья и работоспособности космонавтов, разработана и применяется система медицинского обеспечения. В ходе орбитальных полетов поддержка осуществлялась специалистами ЦУПа при помощи телекоммуникационных каналов связи, в случае межпланетных полетов такой подход неэффективен, иногда даже невозможен, и требует совершенствования существующей системы. Когда речь идёт о длительных космических полетах к другим планетам, вопросы безопасности встают особо остро. В России отсутствует готовое решение, направленное на предупреждения внештатных ситуаций для обеспечения жизнедеятельности космонавтов в экстремальных условиях и чрезвычайных ситуациях в ходе межпланетного полета. Литвина Д.В. разрабатывает элементы такой системы.

В результате проведенных ей исследований был получен целый ряд новых научных результатов. Основными результатами являются:

1. Создан гибридный алгоритм системы поддержки принятия решений для оценки состояния космонавтов в длительном космическом полете к другим планетам;
2. Разработана система поддержки принятия решений для прогнозирования и предупреждения чрезвычайных ситуаций на базе анализа речевых характеристик участников эксперимента «Марс-500» с прогностической точностью не менее 95%.

Практическая значимость проделанной работы заключается в том, что:

1. Разработана методика медико-технического обеспечения с СППР для оценки параметров состояния сердечно-сосудистой системы (ССС) человека;
2. Разработана методика медико-технического обеспечения с СППР для анализа амплитудно-частотных характеристик речи человека;
3. На основе вышеперечисленных методик разработан вариант программно-аппаратного комплекса, объединяющий традиционные инструментальные средства

проведения биохимических тестов на борту космического аппарата, средства получения амплитудно-частотных характеристик речи. В результате разработан программный комплекс, обеспечивающий автоматизированную обработку измерительной информации и выработку решений относительно текущего состояния членов экипажа.

Достоверность результатов подтверждается использованием апробированного математического аппарата, обоснованием полученных результатов сравнительным анализом.

Литвина Д.В. окончила с отличием в 2011 г. кафедру №607 «Системы жизнеобеспечения» (в настоящее время, кафедра №614 «Экологии, системы жизнеобеспечения и безопасности жизнедеятельности») Аэрокосмического факультета МАИ НИУ. Во время обучения в аспирантуре участвовала в ряде российских и международных конференций, является автором 6 статей опубликованных в журналах входящих в перечень ВАК Минобрнауки России, в 1 статье в рецензируемом журнале РИНЦ, в сборниках тезисов и докладов 6 конференций. Всего по теме опубликовано 13 работ.

Диссертационная работа Литвиной Дарьи Владимировны представляет собой итог работы автора за время обучения в аспирантуре МАИ НИУ. Это законченное научное исследование, вносящее существенный вклад в совершенствование системы медицинского обеспечения для обеспечения безопасности длительных космических полетов к другим планетам. Кроме того, диссертация удовлетворяет всем требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждение ученой степени кандидата технических наук по специальностям 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка информации (авиационная и ракетно-космическая техника)», 05.26.02 – «Безопасность в чрезвычайных ситуациях (авиационная и ракетно-космическая техника)».

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ

Профессор, доктор технических наук, профессор кафедры 614 «Экологии, системы жизнеобеспечения и безопасности жизнедеятельности»

 Л.Б. Строгонова

Подпись Строгоновой Л.Б. заверяю,

И.о. декана факультета «Аэрокосмический»



 О.В. Тушавина

» октября 2017г.