**Рецензия**

На выпускную квалификационную работу студента кафедры Э1 специальности 24.05.02

«Проектирование авиационных и ракетных двигателей»

МГТУ им. Н.Э. Баумана

Ямбаева Руслана Камилевича

Выпускная квалификационная работа на тему «РДТТ снаряда реактивной установки разминирования» выполнена в объеме:

- расчетно-пояснительная записка к проекту на \_\_\_\_ листах А4;

- графические работы на \_\_\_\_ листах формата А1, \_\_\_\_ листах формата А2.

Дипломником решалась задача проектирования ракетного двигателя на твердом топливе.

В конструкторской части проведены работы по конструктивной проработке РДТТ, спроектирован узел стыковки двигателей для реализации попарно-последовательной схемы соединения двух РДТТ.

В исследовательской части рассмотрены результаты проведения огневых стендовых испытаний прототипа разрабатываемого РДТТ. Получены зависимости энергетических параметров, подтверждающие выполнение требований технического задания.

В технологической части рассмотрена технология изготовления сопловой крышки разрабатываемого РДТТ, разработана маршрутная карта для осуществления механической обработки этой детали, спроектирована технологическая оснастка и показано ее использование.

В части охраны труда и экологии проведен анализ опасных и вредных факторов, возникающих при эксплуатации РДТТ. Рассмотрен порядок безопасной работы с токсичными элементами.

В организационно-экономической части проведен технико-экономический анализ затрат на проектирование и отработку РДТТ. Рассчитаны ориентировочные затраты на проведение огневых стендовых испытаний.

Технологическая, организационно-экономическая и экологическая части соответствуют общей тематике работы и выполнены в полном объеме.

Графическая часть выпускной квалификационной работы выполнена с соблюдением требований ЕСКД.

При выполнении работы широко использовались системы автоматизированного проектирования (САПР). Формирование твердотельной модели, оформление графической части – с помощью КОМПАС – 3D V17. Расчетная часть выполнена с помощью программ Mathcad 15, Microsoft Office Excel.

К недостаткам выпускной квалификационной работы следует отнести отсутствие учета совместного горения заряда БТРТ и состава воспламенителя.

Выпускная квалификационная работа выполнена в соответствии с заданием, отвечает предъявленным требованиям и заслуживает оценки «отлично», а студенту Ямбаеву Р.К. присвоения квалификации инженера по специальности 24.05.02 «Проектирование авиационных и ракетных двигателей».

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ведущий инженер‑конструктор  ФГУП «ФЦДТ «Союз» |  | А.В. Землевский |