



**МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБОРОНЫ РОССИИ)**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВОЕННЫЙ
ИННОВАЦИОННЫЙ
ТЕХНОПОЛИС «ЭРА»**

Пионерский проспект, дом 41
г. Анапа, Краснодарский край, 353456

«8» декабря 2021 г. № ~~160/5293~~

В.С.МОРОЗОВУ

ул. Ленина, д. 25, корп. 4, кв. 96,
г. Сланцы, Ленинградская обл.,
188563

Уважаемый Виталий Степанович!

Довожу до Вашего сведения, что предлагаемый проект «Исследование возможностей, перспектив и оптимальных параметров электрореактивного двигателя», разработанный Вами, рассмотрен.

Направляю в Ваш адрес итоговый отчет о результатах научно-технической экспертизы проекта.

Приложение: итоговый отчет о результатах научно-технической экспертизы проекта на 2 л., несекретно.

Врио начальника, д.т.н.

А.Морозов

Итоговый отчет о результатах научно-технической экспертизы проекта

Наименование проекта: Исследование возможностей, перспектив и оптимальных параметров электрореактивного двигателя

Номер: 1-362

Заявитель экспертизы: Морозов Виталий Степанович

Исполнители экспертизы:

1. Эксперт 1

2. Эксперт 2

3. Эксперт 3

Результаты экспертизы проекта:

| № п/п | Наименование показателя | Значения | | |
|------------------------|----------------------------|-----------|-----------|-----------|
| | | Эксперт 1 | Эксперт 2 | Эксперт 3 |
| 1 | Критичность | 0.30 | 0.20 | 0.50 |
| 2 | Наукоемкость | 0.70 | 0.50 | 0.50 |
| 3 | Научно-техническая новизна | 0.50 | 0.50 | 0.50 |
| 4 | Реализуемость | 0.25 | 0.20 | 0.25 |
| 5 | Ресурсоемкость | 0.25 | 0.20 | 0.30 |
| 6 | Технический уровень | 0.10 | 0.10 | 0.25 |
| 7 | Уровень завершенности | 0.55 | 0.20 | 0.50 |
| Обобщенный показатель: | | 0.379 | 0.271 | 0.400 |

| Резюме: | |
|-----------|---|
| Эксперт 1 | Реализуемость проекта вызывает сомнение, наиболее вероятным ограничением будет отсутствие технологий для обеспечения аккумулирования достаточного количества электроэнергии с необходимыми массо-габаритными характеристиками. Заявителю рекомендуется найти другую сферу применения технологии. |
| Эксперт 2 | Проект вызывает сомнение относительно своей реальности применительно к реальным образцам ракетно-космической техники. Считаю поддержание проекта нецелесообразным. |
| Эксперт 3 | Методика оценки скорости истечения выбрасываемого («пассивного») электролита, используемая автором, переусложнена и основана на многочисленных допущениях. Максимальная скорость истечения может быть оценена гораздо проще, исходя из энергетических соображений. Согласно закону сохранения энергии, максимальная кинетическая энергия выбрасываемого электролита не может превышать энергию, выделенную при разряде конденсатора. Кинетическая энергия выбрасываемого электролита равна $mV^2/2$, где $m = 423,9 \text{ мг} = 4,24 \cdot 10^{-4} \text{ кг}$ – масса «пассивного» (выбрасываемого) электролита, V – скорость «пассивного» электролита. Согласно данным заявки, при разряде конденсатора выделяется $E = 180 \text{ Дж}$ энергии. Тогда максимально возможная скорость V будет равна $\sqrt{(2E/m)} = 921,4 \text{ м/с}$, что существенно меньше заявленной скорости в 5669 м/с . Это также значительно меньше, чем скорость истечения продуктов сгорания для «классических» ЖРД на паре «горючее-окислитель» водород-кислород, которая может достигать 4500 м/с . При этом скорость истечения рабочего тела определяет основной показатель эффективности ракетного двигателя – удельный импульс тяги. Автору предлагается рассмотреть возможность создания на предложенном принципе оружия для противобордажной защиты надводных морских судов. В этом случае источником энергии может |

Приложение

| | |
|----------------|--|
| | служить бортовая силовая установка, как правило, обладающая достаточной мощностью, а рабочим телом – забортная морская вода. «Пассивный» электролит при этом будет использоваться как «пъж-поршень», толкающий метаемый снаряд по каналу ствола. |
| Проект решения | Проект не носит инновационного характера и не рекомендуется к поддержке. |

01.12.2021 г.