



«Утверждаю»

Директор НТИ(ф)УрФУ

В.В.Потанин

«31»марта 2023г.

Отзыв

на автореферат диссертации Белоусовой Натальи Сергеевны
на тему «Горение частиц металлического горючего в воздухе и в составе
смесевых топлив», представленную на соискание ученой степени кандидата
технических наук по специальности 1.3.14 – Теплофизика и теоретическая
теплотехника.

Диссертация Белоусовой Н.С. посвящена исследованию физических механизмов процессов горения металлического горючего в воздухе и в составе смесевых топлив, поиск возможных путей повышения полноты сгорания и практического энерговыделения металлических горючих, а также условий организации процесса горения для получения конденсированных продуктов с требуемыми свойствами. В работе рассмотрены различные группы веществ и составы, в частности наиболее популярные в использовании алюминий и титан, а также наиболее перспективный по энергетике бор и борид алюминия. Полученные в работе характеристики физических механизмов процессов горения металлического горючего, а также полнота его сгорания и практического энерговыделения, являются актуальными, так как служат определяющими факторами для осуществления устойчивого и полного сгорания топлива, анализа и обеспечения оптимальных режимов работы различных двигательных установок в ракетно-космической области.

Практическая значимость работы не вызывает сомнений. Результаты диссертационного исследования проводились в рамках государственных заданий, а также по гранту Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 075-15-2020-781 и по проектам РФФИ № 19-03-00294 и № 20-33-90208 «Аспиранты».

Научная новизна результатов исследования подтверждена публикациями (7), в изданиях перечня ВАК и международных журналах. Результаты получили апробацию (27) в сборниках материалов международных и всероссийских конференций.

Вместе с тем, к работе имеются следующие замечания:

1. Каким способом изготавливались образцы модельных топлив для экспериментальных исследований.

2. Как удавалось избегать химической несовместимости бора и додекаборида алюминия с компонентами топлива.

Приведенные замечания не затрагивают основных результатов и выводов диссертации и не снижают общего положительного впечатления от рассматриваемой диссертации, как о законченной научно-исследовательской работе, выполненной на современном научно-техническом уровне.

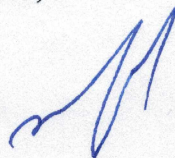
Автореферат диссертации позволяет заключить, что диссертационная работа «Горение частиц металлического горючего в воздухе и в составе смесевых топлив» представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.3.14 – «Теплофизика и теоретическая теплотехника», соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, в том числе отвечает критериям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г. (ред. от 11.09.2021 г.), а ее автор, Белоусова Наталья Сергеевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.3.14 – «Теплофизика и теоретическая теплотехника».

Заместитель руководителя РУСНЦ РАРАН,

Член-корреспондент РАРАН,

Заведующий кафедрой

«Специальное машиностроение», д.т.н.



Е.А.Хмельников

Хмельников Евгений Александрович

Нижнетагильский технологический институт (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина.

Заведующий кафедрой «Специальное машиностроение»

622031 г. Нижний Тагил Свердловской области,

ул. Красногвардейская, 59

E-mail: e.a.khmelnikov@urfu.ru

Т. 8(3435) 25-65-00

Я, Хмельников Евгений Александрович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Белоусовой Натальи Сергеевны, и их дальнейшую обработку