

## ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертационную работу

Крючкова Дениса Игоревича

«Моделирование и совершенствование процессов прессования титановых композитов из порошкообразного сырья»,  
представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.05 – Обработка металлов давлением

Диссертационная работа Крючкова Д.И. выполнена на актуальную тему – разработка научных основ и методологии создания нового композитного материала на основе высокопрочного сплава титана из порошкообразного сырья. Разработанная автором диссертации методика решения краевой задачи механики может быть использована для совершенствования технологических процессов формования титаносодержащих порошковых композитных материалов с целью интенсификации уплотнения и повышения прочности брикетов. Представленные результаты получены при выполнении исследований по плану научно-исследовательской работы Института машиноведения УрО РАН «Построение математических и компьютерных моделей деформирования и разрушения материалов и конструкций и разработка методов совершенствования процессов изготовления изделий из материалов различной структуры с применением современных вычислительных методов и информационных технологий»; при выполнении научно-исследовательской работы с ООО «Аквамарин» в ИМЕТ УрО РАН по получению материала из титанового порошка, изготовленного из сплава ВТ-22 методом распыления плазмой.

В ходе выполнения диссертационной работы Крючков Д.И. показал глубокое знание предмета и методик численных и экспериментальных исследований, освоил программные комплексы SIMULIA Abaqus, SolidWorks, MATLAB и др. Это позволило выполнить исследования на

высоком научном уровне, что подтверждается опубликованием основных результатов работы в 6 научных журналах, рекомендованных ВАК, и обсуждением их на представительных научно-технических конференциях.

Работа диссертантом выполнена самостоятельно в рамках заданий, которые ему были поставлены. При этом Денис Игоревич проявил себя инициативным и квалифицированным исследователем, продемонстрировал хорошее знакомство с предметом исследований и знание его сложностей.

Крючков Д.И. сформировался как высококвалифицированный научный сотрудник, способный как самостоятельно, так и в составе исследовательского коллектива, ставить и решать научные задачи, обобщать полученные результаты. За свои научные достижения отмечен стипендией имени члена-корреспондента АН СССР Г.Л. Химича (2014 г.).

Считаю, что представленная диссертационная работа соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Крючков Денис Игоревич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности по специальности 05.16.05 – Обработка металлов давлением.

Научный руководитель

Залазинский Александр Георгиевич

доктор технических наук, профессор

заведующий лабораторией системного моделирования

ФГБУН Институт машиноведения УрО РАН \_\_\_\_\_

620049 г. Екатеринбург, ул. Комсомольская, 34

тел. (343) 374-50-51, e-mail: zalaz@list.ru

21 сентября 2015 г.

Подпись Залазинского А.Г. заверяю,

ученый секретарь ИМАШ УрО РАН, к.т.н.



А.М. Поволоцкая