

ОТЗЫВ

Научного руководителя на диссертационную работу Соколова Павла Юрьевича по теме «Разработка и исследование процесса пластической деформации крупногабаритных титановых колец, полученных методом прямого лазерного выращивания», представленную к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.6 - Обработка металлов давлением

Соколов Павел Юрьевич в периоде с 1999 года по 2007 г. обучался в НИТУ «МИСИС», в 2004 году окончил специалитет на кафедре Пластической деформации специальных сплавов и аспирантуру по специальности «Обработка металлов давлением».

В ходе выполнения диссертационной работы проявил себя как трудолюбивый соискатель с высокой научной квалификацией, умеющий творчески подходить к решению задач, планировать и проводить научные эксперименты, анализировать и обобщать полученные результаты, делать обоснованные выводы и достигать поставленных целей.

Диссертация Соколова Павла Юрьевича посвящена решению актуальной научно-технической задачи – разработке эффективного технологического процесса изготовления крупногабаритных колец из титанового сплава ВТ6.

Традиционные методы производства таких изделий характеризуются низким коэффициентом использования металла и высокой трудоёмкостью. Предлагаемый автором подход, сочетающий прямое лазерное выращивание (ПЛВ) с последующей горячей пластической деформацией, позволяет значительно повысить производительность и материалоеффективность, что имеет важное значение для авиационного машиностроения.

В работе определён режим ПЛВ сплава ВТ6, с производительностью более 1 кг/ч и минимальным количеством внутренних дефектов или их отсутствием. Исследовано влияния постобработки на структуру и свойства сплава ВТ6 и показано, что операция горячей прокатки позволяет улучшить механические свойства, обеспечивая требуемый уровень прочностных и пластических свойств.

Научная новизна работы не вызывает сомнений так, как впервые предложен и экспериментально обоснован комбинированный процесс «аддитивное выращивание – горячая пластическая деформация» для крупногабаритных колец, а также определена минимальная степень деформации, необходимой для управления структурой и свойствами.

Практическая значимость подтверждена разработкой конкретных режимов ПЛВ и постобработки, а также рекомендаций по выбору профиля заготовки. Результаты могут быть непосредственно внедрены в мелкосерийное производство титановых колец.

По результатам исследований в рамках диссертационной работы опубликовано 3 статьи в рецензируемых научных изданиях из базы данных Scopus.

Считаю, что диссертационная работа Соколова П. Ю. является полностью завершённой, имеющей научный и практический интерес, соответствует требованиям НИТУ МИСИС, предъявляемым к работам на соискание учёной степени, кандидата технических наук, а сам Соколова П. Ю. заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.6.4 «Обработка металлов давлением».

Научный руководитель, к.т.н., доцент,
заведующий кафедрой ОМД, НИТУ МИСИС



А. С. Алещенко

02.06.2026



Подпись

Алещенко А.С.

Завещаю

Зам. начальника

отдела кадров



Кузнецова А.Е.

« 02 » 06 2026 г.