**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение**

**высшего образования**

**Пермский национальный исследовательский политехнический университет**

**ОТЗЫВ**

**РУКОВОДИТЕЛЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

Студента Ременникова Сергея Евгеньевича\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Факультет Прикладная математика и механика \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Кафедра Динамика и прочность машин\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Направление 15.04.03 «Прикладная механика»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Наименование темы Причины возникновения деформаций рабочих поверхностей штампа при горячей объемной штамповке, влияющие на точность изготовления лопаток ГТД

Руководитель Кузнецова Е. В., доцент каф. ДПМ ПНИПУ, к.т.н.

Тематика работы была инициирована Бюро математического моделирования и анализа (БМиМ), входящим в состав центра конструкторской подготовки производства (ЦКПП) АО «ОДК - ПМ».

Во время преддипломной практики рассмотрены процессы горячей объемной штамповки с целью определения и исследования причин возникновения прогибов рабочих поверхностей штампа при штамповке лопаток ГТД. Проведено численное моделирование процесса обработки с учетом особенностей оборудования и заданной геометрии Определены напряженно-деформированные состояния, возникающие в инструменте и заготовке в процессе формообразования при различных условиях. Найдены уровни отклонений и характер распределения неравномерности толщины по перу лопатки.

Ременников С.Е. во время прохождения практики проявил достаточную самостоятельность, высокий уровень владения расчетными и вычислительными методами, умение применить численный и математический аппараты для решения прикладных инженерных задач.

Промежуточные результаты, полученные на преддипломной практике, войдут **в дипломный проект по теме «Влияние технологических параметров изготовления на точность и качество лопаток газотурбинных»**.

Оценка руководителя за преддипломную практику «отлично».

Руководитель производственной, преддипломной практики

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)

подпись ФИО

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г.