

ПРАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ ТРИЗ

Котельников Альберт Викторович

Руководитель ТРИЗ-ячейки АО «ОДК-Авиадвигатель»

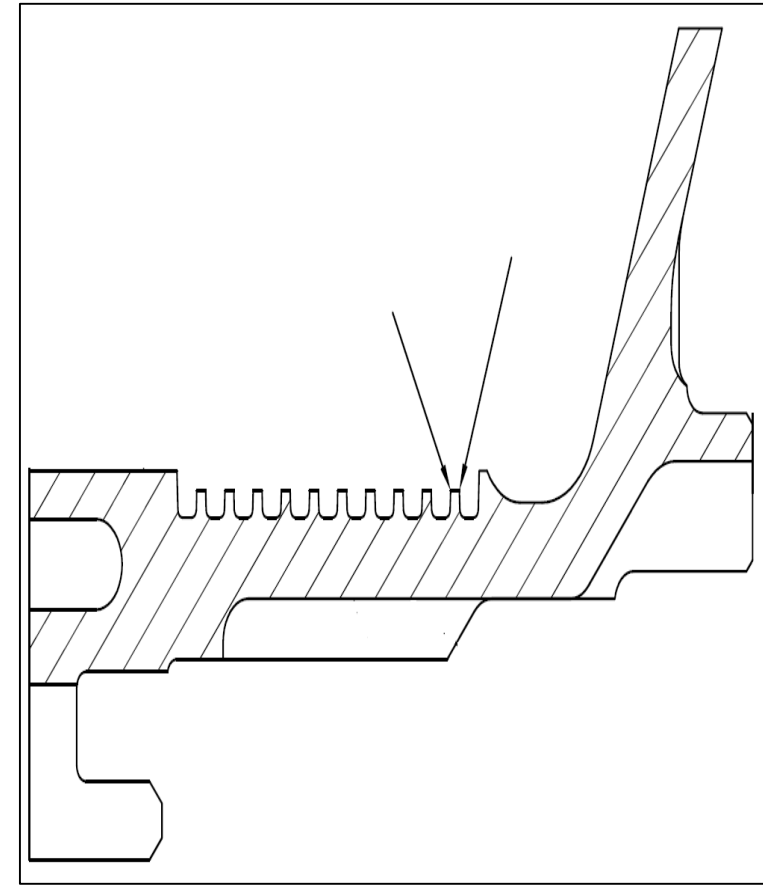
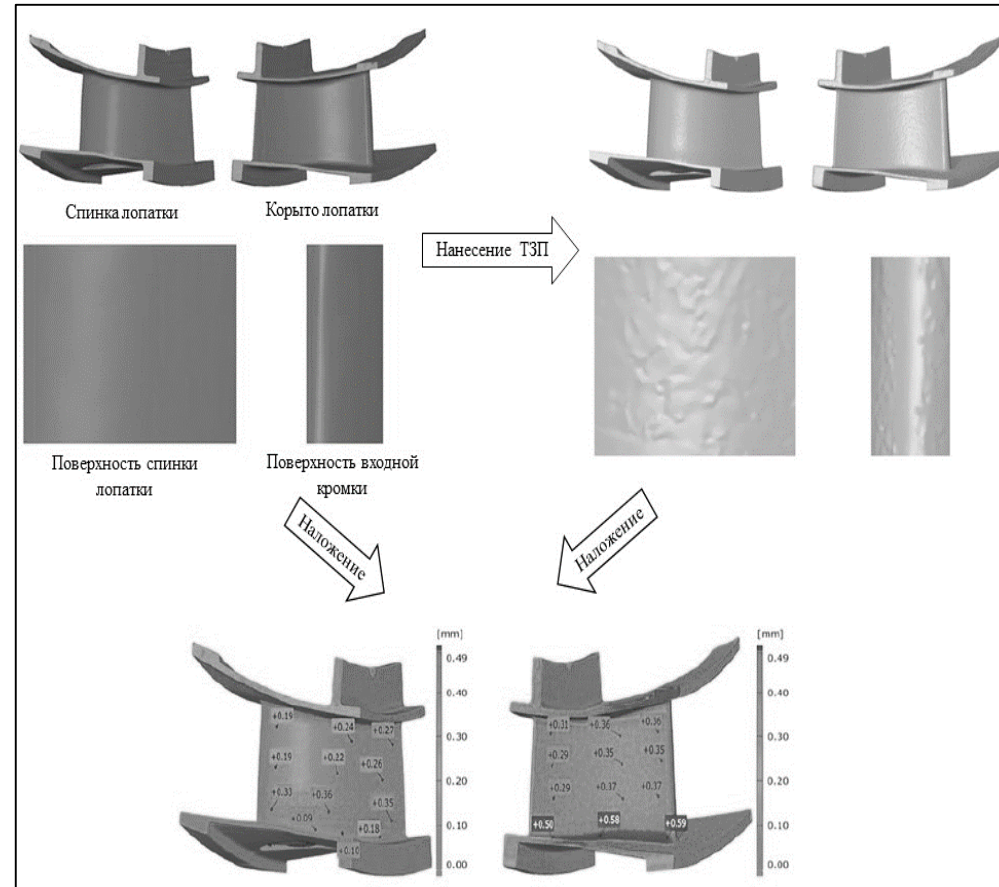
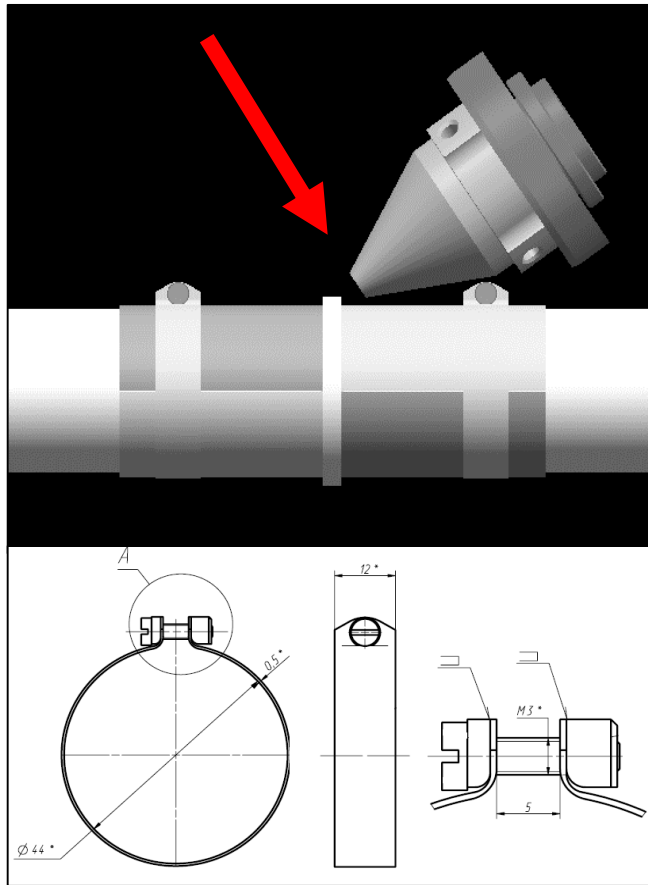
17.04.2025



| СОСТАВ ТРИЗ-ЯЧЕЙКИ | СБОР ЗАДАЧ |
|--------------------|---|
| ТЕХНОЛОГИ | ЕЖЕГОДНЫЕ ПЛАНЫ |
| КОНСТРУКТОРА | УКАЗАНИЯ КОНСТРУКТОРСКИХ ОТДЕЛОВ |
| ПРОГРАММИСТЫ | РАБОЧИЕ ГРУППЫ ПО ТЕМАТИЧЕСКОМУ НАПРАВЛЕНИЮ |
| МЕТАЛЛУРГИ | БРАК ДСЕ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ/РЕМОНТЕ |
| АДДИТИВЩИКИ | УКАЗАНИЯ ГК |
| РПС | РЕЗУЛЬТАТЫ ДЕФЕКТАЦИИ ДСЕ |



| № | Наименование проблемы (задачи) | Статус выполнения |
|---|--|-------------------|
| 1 | Обеспечение непопадания наплавляемого материала на прилегающие поверхности при ремонте пояска С болта соединительного методом лазерной порошковой наплавки | Решена |
| 2 | Восстановление дефлектора диска из гранулируемого сплава ЭП741НП | Решена |
| 3 | Ремонт колец разрезных с выработкой от гребешков РЛ для обеспечения восстановления зазора между РЛ и сектором | Решена |
| 4 | Технология неразрушающего метода измерений толщины ТЗП | Решена |
| 5 | Существенное снижение времени обработки входящих заданий ОМиР УП при внесении их в систему БазИС | Не решена |



- Решение применили
- Результат положительный

- Решение не применяли

- Решение применили
- Результат отрицательный

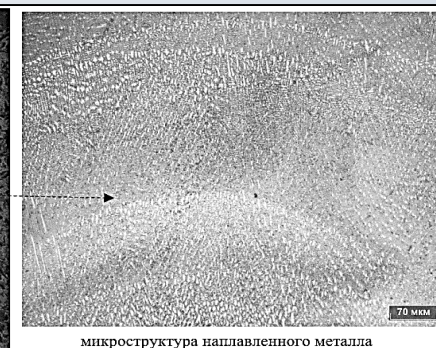
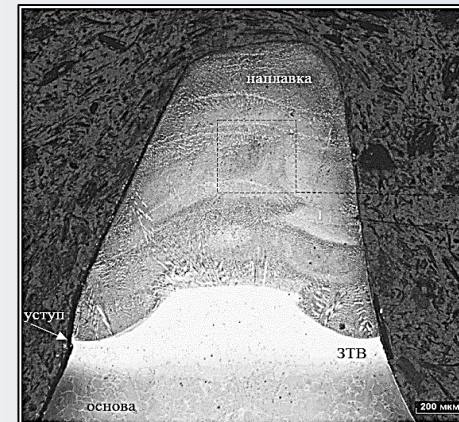
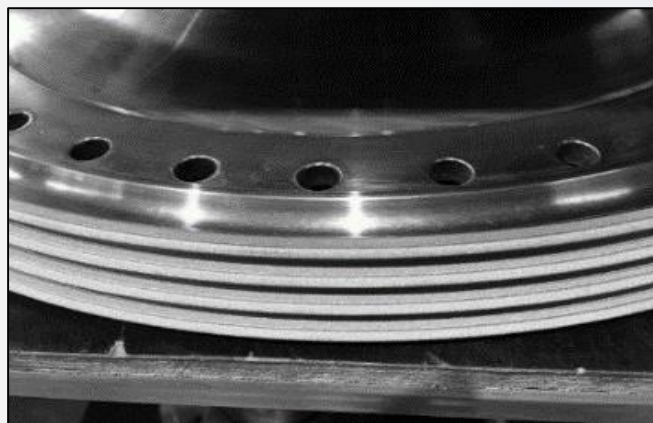
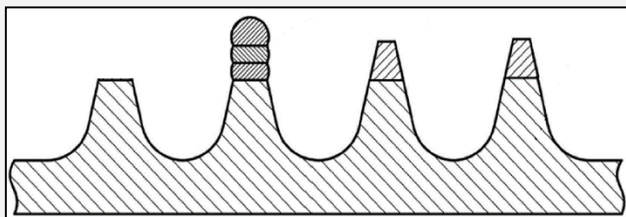
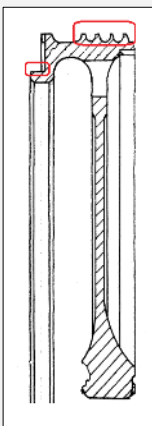


Проблема

- Сдерживающим фактором ремонта изделий из гранулируемых сплавов служит то, что гранулируемый материал наследует границы гранул в матрице заготовки изделия при термическом воздействии (сварка, наплавка) на восстанавливаемую поверхность с последующим образованием микротрещин и их развитием

Задача

- Обеспечить тепловложение мощности лазерного излучения при наплавке, не приводящее к линейному расширению гранул до критического уровня и предотвращающее межгранульное проскальзывание



Ремонт эксплуатационных повреждений сопловых лопаток (растрескивание, прогары)

ИДЕИ

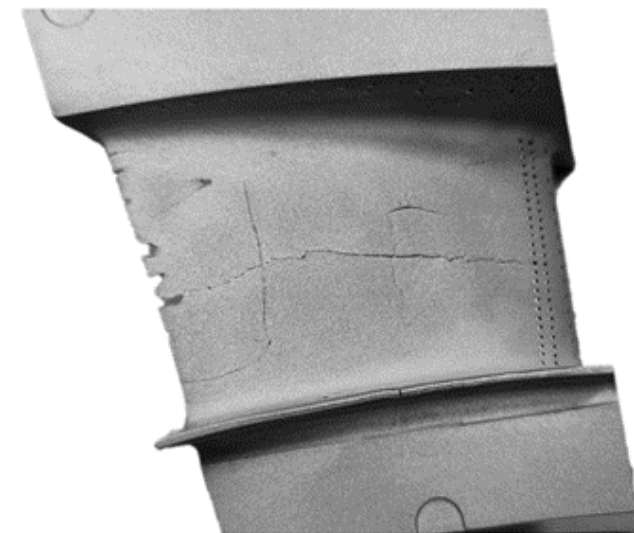
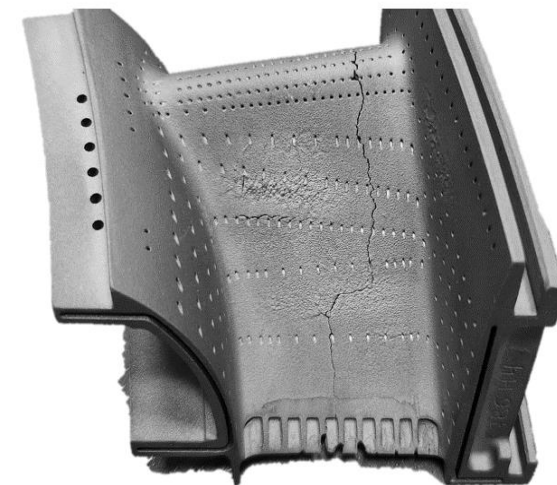
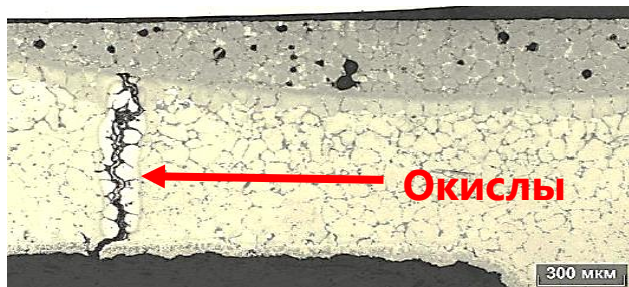
Первичные:

1. Ремонт методом пайки высокотемпературным припоем предварительно очищенных трещин от высокотемпературных окислов металлов
2. Ремонт методом наплавки с предварительной термообработкой (или нагрева детали при ремонте)

Вторичные:

1. Очистка трещин от окислов.
2. Подогрев детали.

Подготовлен предварительный план мероприятий
по реализации решения



| | | |
|--------------------------------------|------------------------|--------|
| Расширить ТРИЗ-ячейку | Выполнено | Приказ |
| Собрать 5 актуальных задач | В работе (вып. 40%) | Задачи |
| Оформить план работ | В работе | План |
| Оформить РИД на результаты 2024 года | В работе | РИД |

Котельников Альберт Викторович

Руководитель ТРИЗ-ячейки АО «ОДК-Авиадвигатель»

Контактный телефон: +7 (342) 240-97-86

E-mail: kotelnikov-av@avid.ru

