



**ВСЕРОССИЙСКИЙ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
АВИАЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ**

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

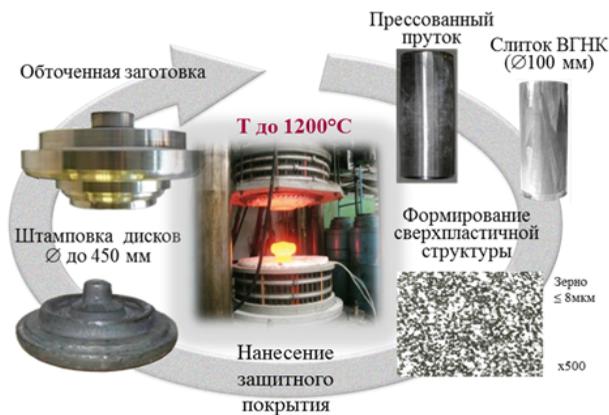
**ИЗОТЕРМИЧЕСКАЯ ШТАМПОВКА
НА ВОЗДУХЕ ТРУДНОДЕФОРМИРУЕМЫХ
ЖАРОПРОЧНЫХ СПЛАВОВ**



ФГУП «ВИАМ» ПРЕДЛАГАЕТ СЕРИЙНУЮ ПОСТАВКУ ЗАГОТОВОК ДИСКОВ МАЛОГАБА- РИТНЫХ ГТД и ГТУ

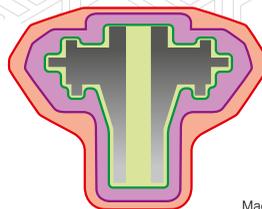


Изотермическая штамповка на воздухе обеспечивает формирование регламентированной структуры и достижение высоких и стабильных механических свойств. Участок изотермической штамповки оснащен специализированными прессами и изотермическими установками, которые позволяют изготавливать опытно-промышленные и серийные партии штамповок дисков и других деталей, в том числе из высокожаропрочных никелевых сплавов (ВЖ175, ЭП975А-ИД, ЭИ698, ЭП742, ЭК79, ЭК151, ЭП975 и др.) диаметром до 300 мм и труднодеформируемых титановых сплавов (ВТ6, ВТ8, ВТ8М-1, ВТ8-1, ВТ22, ВТ25У, ВТ41) диаметром до 450 мм.



Разработанные технологии позволяют:

- увеличить коэффициент использования металла (КИМ) в 2–3 раза;
- снизить трудоемкость и энергоемкость в 3–5 раз;
- увеличить производительность в 10–15 раз.



	Масса
Чистовая деталь	1,0
Изотермическая деформация	1,2–1,5
Штамповка в горячих штампах	1,3–1,5
Промышленная штамповка	2,0–2,5

Экономия за счет снижения расхода дорогостоящего металла на каждой заготовке составляет в среднем более 100 тыс. руб., а стоимость детали снижается в 1,5–2 раза.

Параметры	США, Германия, Франция	Россия (ВИАМ)
Температура, °С	1000–1100	1000–1200
Рабочая среда	Вакуум	Воздух
Материал штампов	Молибденовые сплавы	Интерметаллидные сплавы
Технологический цикл	1,5–2 ч	5–7 мин
Защита от окисления	Нет	Технологическое покрытие

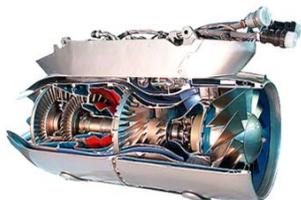
Объем производства: до 2000 шт. в год.
Текущая потребность: 1000–1300 шт. в год.

Производство сертифицировано АР МАК, позволяет поставлять изделия под контролем ВП МО РФ.



РЕАЛИЗАЦИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ШТАМ- ПОВОК ДИСКОВ МАЛОРАЗМЕРНЫХ ГТД В УСЛОВИЯХ ВИАМ

Штамповки дисков ГТД из сплава
ЭП742-ИД для двигателя ТРДД-50



САТУРН
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

Штамповки дисков ГТД из сплавов
ЭИ698-ИД и ВТ8 для двигателя СЭС-75



Штамповки для лопаток
компрессора из сплава
ВТ6

Штамповки дисков
турбины из сплава
ВЖ175-ИД для двигате-
ля ВК-2500М



КЛИМОВ



ЗАЩИТНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКРЫТИЯ



Защитные технологические покрытия обеспечивают защиту от окисления, обезуглероживания, выгорания легирующих элементов, газонасыщения поверхности деталей и заготовок различной конфигурации и габарита из высоко- и среднелегированных сталей, коррозионностойких, штамповых сталей, жаропрочных никелевых, титановых, интерметаллидных, бериллиевых, ниобиевых, циркониевых, тугоплавких сплавов при термической обработке и нагревах под горячую деформацию.

Защитные технологические покрытия позволяют

обеспечить:

- защиту от окисления, обезуглероживания, выгорания легирующих элементов с поверхности деталей различной конфигурации;
- экономию металла до 8% за счет исключения окалины;
- нагрев в печах с воздушной атмосферой вместо печей с контролируемой атмосферой;
- повышение качества поверхности деталей и полуфабрикатов;

снизить:

- трудоемкость технологических процессов в 1,5–3 раза;
- расход электроэнергии до 30–40%;
- расход абразивных и режущих материалов до 10%.

Применение покрытий позволяет повысить ресурс работы штамповой оснастки в 3–5 раз.



УЧАСТОК ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ ФРИТТ, ШЛИКЕРОВ, ЗАЩИТНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПОКРЫТИЙ И ПИГМЕНТОВ

Производительность: до 40 т/год.

Выпускается более 32 марок защитно-технологических покрытий и высокотемпературных смазок: ЭВТ-100, ЭВТ-108М, ЭВТ-24, ЭВТ-88, ЭВТ-35, ЭВТ-26, ЭВТ-52 и др.

Потребители продукции:

АО «НПЦ газотурбостроения «Салют», ОАО «НПО «Сатурн», ОАО «Авиадвигатель», АО «НПО «Энергомаш», ПАО «Казанькомпрессормаш», АО «МКБ «Факел», ОАО «ГМКБ «Радуга», АО «ВПК «НПО машиностроения», АО «НПК «Конструкторское бюро машиностроения», АО «ГМКБ «Вымпел», АО «РСК «МиГ», ПАО «КНААЗ», АО «Корпорация «Иркут», ОАО «НАПО им. В.П. Чкалова», ОАО «КАДВИ», ОАО «КАПО им. С.П. Горбунова», ЗАО «Борисфен-Авиа», ОАО «Таганрогская авиация», ОАО «Пикар 2000».

ПРИГЛАШАЕМ К СОТРУДНИЧЕСТВУ!

ФГУП «ВИАМ» ГНЦ РФ
Россия, 105005, Москва, ул. Радио, 17
Тел.: +7 (499) 261-86-77, факс: +7 (499) 267-86-09
e-mail: admin@viam.ru
www.viam.ru