

Материалы и их ХТО для деталей горячей части ТРД ЮМО-004

1. Камера сгорания.

Штампованные части камер сгорания так-же, как и переходные части, изготавливаются из обычной листовой стали для глубокой штамповки, которая для предохранения от выгорания опрыскивается алюминием.

Вставка состоит из сицистомата / Siccomat /. После эксплуатации в течение 30 ± 40 часов она должна быть заменена.

2. Рабочие лопатки турбины.

Лопатки рассчитаны на повышенные напряжения из-за действия высоких температур, и выполнены довольно сильно коническими для облегчения их. Профиль лопаток винтовой для получения благоприятных условий течения. Лопатки изготавливались из Тинидур^а / $0,15\% C, 15\% Cr, 25\% Ni, 2\% Ti$ / В последнее время они с хорошим успехом изготавливались из Хромадур^а, не содержащего никеля / $12\% Cr, 18\% Mn, +V, Ni$ / . Сопротивление крипу / *Zeitstandfestigkeit* / Тинидур^а составляет по *DVL* / 1/300/ при $600^\circ C - 40$, при $700^\circ C - 17$, при $800^\circ C - 6$ кг/мм², а хромадура при $670^\circ C - 18$, при $700^\circ C - 14$ кг/мм².

3. Диск турбины.

Диск изготавливается из *FKDM 10* / $0,2\% C, 0,2\% Si, 0,4\% Mn, 3\% Cr, 0,5\% Mo, 0,7\% V$ / сопротивление крипу по *DVM* при $500^\circ C - 28$, при $600^\circ C - 11$ кг/см². Диск и лопатки были в начале, когда еще отсутствовали эксплуатационные данные, запроектированы для работы при температуре $650^\circ C$. Диск поэтому был выполнен очень тяжелым.

В дальнейшем оказалось, что температура диска в действительности ниже, так что диск мог бы быть выполнен наполовину легче. Снижение температур было достигнуто путем подвода охлаждающего воздуха в камеру диска. В качестве охлаждающего воздуха использовался отходящий воздух из думиноного лабиринта компрессора, так что не возникло отдельных потерь.

4. Сопло.

Наружный кожух реактивного сопла изготовлен с двойными стенками из полумиллиметровой стали для глубокой штамповки. Внутренняя поверхность, также как и наружная поверхность регулирующего тела, опрыскивается алюминием для придания жаростойкости.