

лесо 11 турбины выполнено из жаропрочной аустенитной стали, посажено на вал с натягом и зафиксировано штифтами. Рабочие лопатки газового колеса изготовлены из жаропрочного сплава и укреплены на диске турбинного колеса при помощи «елочных» замков.

Для предотвращения утечек воздуха и проникновения газов в масляную полость подшипников при повышенных нагрузках или проникновении масла в воздушную и газовую полости при малых нагрузках служат лабиринтные и упругие кольца. Лабиринтные уплотнения расположены на торцовой части колеса компрессора и внутренней стороне диска турбинного колеса. Принцип работы турбокомпрессора заключается в следующем: отработанные газы из цилиндров дизеля по коллекторам и газовой улитке поступают к сопловому аппарату, в сопловом аппарате расширяются, приобретая необходимое направление и высокую скорость, и направляются на лопатки рабочего колеса турбины, приводя во вращения ротор. Газы из турбины выходят по выпускному патрубку в глушитель, а затем - в атмосферу. При вращении ротора воздух засасывается через входной патрубок в колесо компрессора, где воздуху сообщается дополнительная кинетическая энергия и происходит основное повышение давления.

В диффузоре и воздушной улитке вследствие уменьшения скорости воздуха давление дополнительно повышается. Из компрессора воздух подается в охладитель наддувочного воздуха и далее - в цилиндры дизеле.

В настоящее время на дизели 1А-5Д49 исп.3 устанавливают турбокомпрессоры

ТК32-07, ТК - 41 выпускаемые в г. Пенза, одновременно на Пензадизельмаше заканчиваются испытание еще одной модификации турбокомпрессоров – ТК32-09, предназначенной для дизель-генератора 1А-9ДГ исп.2.

62. НЕИСПРАВНОСТИ ТУРБОКОМПРЕССОРА

В эксплуатации наиболее часто встречающимся недостатком в работе турбокомпрессоров дизелей является помпаж - периодический выброс воздуха во всасывающий трубопровод. Он сопровождается характерным хлопком и возникает при уменьшении производительности турбокомпрессора из-за увеличения сопротивления газоз воздушного тракта. Это происходит при:

загрязнении воздухоохладителя, установленного; закоксовании соплового аппарата турбокомпрессора; повреждении лопаток рабочего колеса и соплового аппарата турбины; засорении воздухоочистителей.

Помпаж компрессора может проявиться в зимнее время по тем же самым причинам при резком снижении позиций контроллера. Уменьшить или полностью устранить помпаж при уменьшении нагрузки можно путем перестановки контроллера не на промежуточную позицию, а на 0. В этом случае электрическая цепь нагрузки мгновенно разрывается, и частота вращения вала дизель-генератора уменьшается медленно. Это снижает степень рассогласования расходов воздуха через компрессор и дизель и вероятность возникновения помпажа компрессора уменьшается.

Основными неисправностями турбокомпрессора являются: износ подшипников; прогиб вала ротора; износ и повреждение лопаток колеса компрессора и турбины; повышенный осевой разбег ротора.

При обнаружении любого из этих дефектов турбокомпрессор подлежит снятию из дизеля, разборке, очистке, осмотру и ремонту при всех видах ТР.

63.РЕМОНТ ТУРБОКОМПРЕССОРА

Во время работы дизеля при техническом обслуживании проверяют поступление масла к подшипникам турбокомпрессора. Стеkanie масла от подшипников в отсек управления должно быть непрерывным. Проверяют давление масла, подводимого к подшипникам тур-