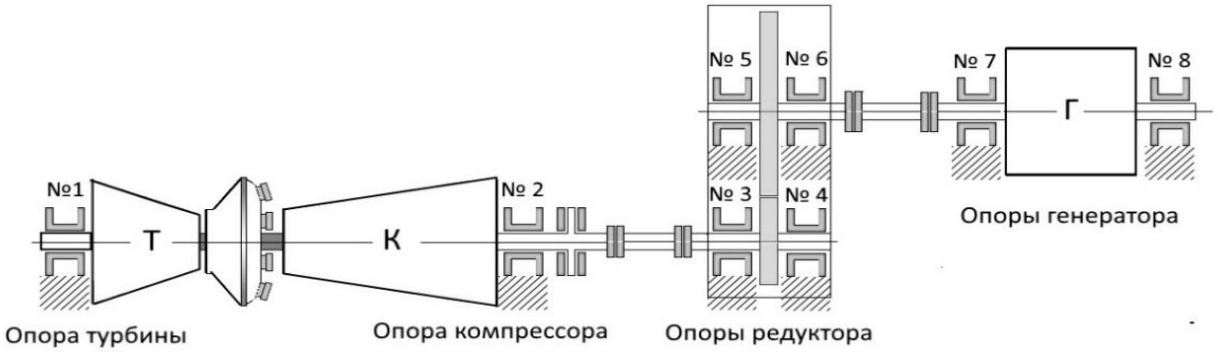
Предприятие **:**
Филиал:
Станция:
Агрегат **:** ГТ7 SGT800

Оценка износа опорных подшипников

в период эксплуатации оборудования с 28.01.2019 0:00 по 28.02.2019 0:00



1. Исходные данные

Межремонтный цикл, принятый для оценки износа 40 000 ч

Дата последнего ремонта/ревизии подшипниковой опоры

1	Опора турбины	08.03.2017	5	Опора редуктора ТВ ст Т	08.03.2017
2	Опора компрессора	08.03.2017	6	Опора редуктора ТВ ст Г	08.03.2017
3	Опора редуктора БВ ст Т	08.03.2017	7	Опора генератора ст Р	08.03.2017
4	Опора редуктора БВ ст Г	08.03.2017	8	Опора генератора ст КК	08.03.2017

Фактическая наработка и число пусков агрегата на момент последнего ремонта (ревизии) подшипниковой опоры, часов

1	Опора турбины	40300	5	Опора редуктора ТВ ст Т	40300
2	Опора компрессора	40300	6	Опора редуктора ТВ ст Г	40300
3	Опора редуктора БВ ст Т	40300	7	Опора генератора ст Р	40300
4	Опора редуктора БВ ст Г	40300	8	Опора генератора ст КК	40300

Износ подшипников на начало отчетного периода

1	Опора турбины	10,64601%	5	Опора редуктора ТВ ст Т	12,55352%
2	Опора компрессора	10,64601%	6	Опора редуктора ТВ ст Г	12,55352%
3	Опора редуктора БВ ст Т	12,55352%	7	Опора генератора ст Р	6,83098%
4	Опора редуктора БВ ст Г	12,55352%	8	Опора генератора ст КК	6,83098%

Износ - 0% имеет новый или восстановленный подшипник
Износ - 100% - подшипниковый узел полностью изношен или поврежден

2. Естественный износ

Фактическое число часов работы агрегата за отчетный период 744,000

Число пусков 0

Естественный износ по наработке и конструктивным особенностям опор за отчетный период

	Естественный износ в отчетном периоде	
Normal	Опора турбины	0,24435%
	Опора компрессора	0,24435%
	Опора редуктора БВ ст Т	0,33454%
	Опора редуктора БВ ст Г	0,33454%
	Опора редуктора ТВ ст Т	0,33454%
	Опора редуктора ТВ ст Г	0,33454%
	Опора генератора ст Р	0,06399%
	Опора генератора ст КК	0,06399%

3. Дополнительный износ по вибрационному и тепловому состоянию подшипников

Вибрационный износ

	Износ, обусловленный параметрами вибрации	
Vibro	Опора турбины	0,00000%
	Опора компрессора	0,00000%
	Опора редуктора БВ ст Т	0,00000%
	Опора редуктора БВ ст Г	0,00000%
	Опора редуктора ТВ ст Т	0,00000%
	Опора редуктора ТВ ст Г	0,00000%
	Опора генератора ст Р	0,00000%
	Опора генератора ст КК	0,00000%

Параметры, увеличивающие износ:

опора турбины:	нет
опора компрессора:	нет
опора редуктора БВ ст Т:	нет
опора редуктора БВ ст Г:	нет
опора редуктора ТВ ст Т:	нет
опора редуктора ТВ ст Г:	нет
опора генератора ст Р:	нет
опора генератора ст КК:	нет

Износ по тепловому состоянию

	Износ, обусловленный параметрами вибрации	
Termo	Опора турбины	0,00000%
	Опора компрессора	0,00000%
	Опора редуктора БВ ст Т	0,00000%
	Опора редуктора БВ ст Г	0,00000%
	Опора редуктора ТВ ст Т	0,00000%
	Опора редуктора ТВ ст Г	0,00000%
	Опора генератора ст Р	0,00000%
	Опора генератора ст КК	0,00000%

Параметры, увеличивающие износ:

опора турбины:	нет
опора компрессора:	нет
опора редуктора БВ ст Т:	нет
опора редуктора БВ ст Г:	нет
опора редуктора ТВ ст Т:	нет
опора редуктора ТВ ст Г:	нет
опора генератора ст Р:	нет
опора генератора ст КК:	нет

Износ с учетом режимных факторов цикличного изменения параметров

	Износ, обусловленный режимом эксплуатации	
Cycle	Опора турбины	0,00000%
	Опора компрессора	0,00000%
	Опора редуктора БВ ст Т	0,00000%
	Опора редуктора БВ ст Г	0,00000%
	Опора редуктора ТВ ст Т	0,04960%
	Опора редуктора ТВ ст Г	0,12708%
	Опора генератора ст Р	0,00000%
	Опора генератора ст КК	0,00000%

Средняя скорость изменения температуры в отчетном периоде:

опора турбины:	2,019	°С/сут
опора компрессора:	1,481	°С/сут
опора редуктора БВ ст Т:	7,136	°С/сут
опора редуктора БВ ст Г:	4,281	°С/сут
опора редуктора ТВ ст Т:	5,684	°С/сут
опора редуктора ТВ ст Г:	7,281	°С/сут
опора генератора ст Р:	1,000	°С/сут
опора генератора ст КК:	0,887	°С/сут

Параметры, увеличивающие износ:

опора турбины:	нет
опора компрессора:	нет
опора редуктора БВ ст Т:	нет
опора редуктора БВ ст Г:	нет
опора редуктора ТВ ст Т:	температура баббита подш.№5 редуктора KKS: 11MBK10CT025/XE01.U
опора редуктора ТВ ст Г:	температура баббита подш.№6 редуктора KKS: 11MBK10CT030/XE01.U
опора генератора ст Р:	нет
опора генератора ст КК:	нет

4. Показатели износа

ОПОРЫ:	турбины	компрессора	редуктора БВ ст Т	редуктора БВ ст Г
Начало периода	10,64601%	10,64601%	12,55352%	12,55352%
Normal	0,24435%	0,24435%	0,33454%	0,33454%
Vibro	0,00000%	0,00000%	0,00000%	0,00000%
Termo	0,000%	0,00000%	0,00000%	0,00000%
Cycle	0,00000%	0,00000%	0,00000%	0,00000%
Total	0,24435%	0,24435%	0,33454%	0,33454%
Конец периода	10,89036%	10,89036%	12,88806%	12,88806%

ОПОРЫ:	редуктора ТВ ст Т	редуктора ТВ ст Г	генератора ст Р	генератора ст КК
Начало периода	12,55352%	12,55352%	6,83098%	6,83098%
Normal	0,33454%	0,33454%	0,06399%	0,06399%
Vibro	0,00000%	0,00000%	0,00000%	0,00000%
Termo	0,00000%	0,00000%	0,00000%	0,00000%
Cycle	0,04960%	0,12708%	0,00000%	0,00000%
Total	0,38414%	0,46162%	0,06399%	0,06399%
Конец периода	12,93766%	13,01514%	6,89497%	6,89497%

5. Прогноз износа на окончание межремонтного цикла

При неизменных условиях эксплуатации расчетный общий износ подшипников,
на момент окончания межремонтного цикла, составит:

	Оценка износа подшипников в конце МРЦ	
wear prediction	Опора турбины	18,54551%
	Опора компрессора	18,54551%
	Опора редуктора БВ ст Т	23,51920%
	Опора редуктора БВ ст Г	23,51920%
	Опора редуктора ТВ ст Т	25,20576%
	Опора редуктора ТВ ст Г	27,83993%
	Опора генератора ст Р	8,59811%
	Опора генератора ст КК	8,59811%

6. Прогноз времени ожидаемой наработки

В установившихся в отчетном периоде условиях эксплуатациии ожидаемая наработка составит:

	Ожидаемая наработка, ч	
expected time	Опора турбины	более 100 000
	Опора компрессора	более 100 000
	Опора редуктора БВ ст Т	более 100 000
	Опора редуктора БВ ст Г	более 100 000
	Опора редуктора ТВ ст Т	более 100 000
	Опора редуктора ТВ ст Г	более 100 000
	Опора генератора ст Р	более 100 000
	Опора генератора ст КК	более 100 000

7. Рекомендации по снижению темпа износа

1. Износ подшипниковых опор турбины, компрессора, редуктора ст. БВ и генератора в отчетном периоде соответствует естественному уровню, связанному с наработкой агрегата.

2. В связи с эксплуатацией агрегата с переменной нагрузкой температура баббита всех подшипников имеет циклические изменения, что усиливает износ опор из-за процессов растяжения-сжатия сопрягаемых деталей опор.

3. В связи с непревышением ожидаемых уровней износа опор подшипников утановки на окончание межремонтного интервала, мероприятий на снижение негативных факторов не назначается. Данные расчета следует принимать во внимание при планировании ремонтных работ.

Ведущий специалист по ТМО Байдакова Ю.О.