

(12) МЕЖДУНАРОДНАЯ ЗАЯВКА, ОПУБЛИКОВАННАЯ В  
СООТВЕТСТВИИ С ДОГОВОРом О ПАТЕНТНОЙ КООПЕРАЦИИ (РСТ)

(19) Всемирная Организация  
Интеллектуальной Собственности  
Международное бюро



(43) Дата международной публикации  
09 апреля 2020 (09.04.2020)

WIPO | РСТ

(10) Номер международной публикации  
WO 2020/071951 A1

- (51) Международная патентная классификация:  
G01M 15/14 (2006.01)
- (21) Номер международной заявки: РСТ/RU2019/000276
- (22) Дата международной подачи:  
19 апреля 2019 (19.04.2019)
- (25) Язык подачи: Русский
- (26) Язык публикации: Русский
- (30) Данные о приоритете:  
2018134959 04 октября 2018 (04.10.2018) RU
- (71) Заявитель: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "РО-  
ТЕК" (АО "РОТЕК") (АО ROTEC) [RU/RU]; ул. Ни-  
колаямская, 15, Москва, 109240, Moscow (RU).
- (72) Изобретатель: ЛИФШИЦ, Михаил Валерьевич  
(LIFSHITS, Mikhail Valerievich);
- (74) Агент: ТИХОНЕНКО, Олег Олегович  
(TIKHONENKO, Oleg Olegovich);
- (81) Указанные государства (если не указано иначе, для  
каждого вида национальной охраны): AE, AG, AL, AM,  
AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ,  
CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO,

DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN,  
HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP,  
KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME,  
MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ,  
OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA,  
SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN,  
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) Указанные государства (если не указано иначе, для  
каждого вида региональной охраны): ARIPO (BW, GH,  
GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ,  
UG, ZM, ZW), евразийский (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU,  
TJ, TM), европейский патент (AL, AT, BE, BG, CH, CY,  
CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT,  
LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE,  
SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN,  
GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Опубликована:

— с отчётом о международной поиске (статья 21.3)

(54) Title: METHOD FOR ASSESSING THE REMAINING USEFUL LIFE OF THE FIRST STAGE OF A GAS TURBINE ASSEMBLY

(54) Название изобретения: СПОСОБ ОЦЕНКИ ОСТАТОЧНОГО РЕСУРСА ПЕРВОЙ СТУПЕНИ ГАЗОТУРБИНОЙ УСТАНОВКИ

(57) Abstract: The invention relates to the field of engineering, and more particularly to a method for assessing the remaining useful life of the first stage of a gas turbine assembly. The present invention can be used in the creation, use, control and monitoring of a variety of different systems, including complex technical systems with integrated gas turbine assemblies used in power generation, mechanical engineering, public utilities and other fields. The present invention addresses the problem of creating a method for assessing the remaining useful life of the first stage of a gas turbine assembly which would make it possible to determine the remaining useful life of the first stage of a gas turbine assembly on the basis of measurements of the actual temperature upstream of the first stage of the gas turbine, overtemperatures upstream of the first stage of the gas turbine (the difference between the actual and a theoretical temperature), bending stresses in the rotor blades of the first stage of the gas turbine, and other significant factors. By comparison with methods known to the applicants, the claimed method provides maximum universality and flexibility and makes it possible to achieve better results. In particular, it makes it possible to objectively and automatically determine the remaining useful life of the first stage of a gas turbine assembly.

(57) Реферат: Изобретение относится к области техники, а более конкретно - к способу оценки остаточного ресурса первой ступени газотурбинной установки. Настоящее изобретение может найти применение при создании, эксплуатации, управлении и мониторинге систем различного назначения, включая сложные технические системы, в которых интегрированы газотурбинные установки, используемые в энергетике, машиностроении, коммунальном хозяйстве и других отраслях. В основу настоящего изобретения положена задача создания такого способа оценки остаточного ресурса первой ступени газотурбинной установки, который позволил бы определять остаточный ресурс ресурса первой ступени газотурбинной установки на основе учета реальной температуры перед первой ступенью газовой турбины, заброса температур перед первой ступенью газовой турбины (разница между реальной и теоретической температурами), изгибающих напряжений в рабочих лопатках первой ступени газовой турбины и других значимых факторов. По сравнению со способами известными авторам, заявляемый способ обладает максимальной универсальностью и гибкостью и позволяет достичь лучших результатов, в частности объективно и автоматизировано определять остаточный ресурс первой ступени газотурбинной установки.



WO 2020/071951 A1