

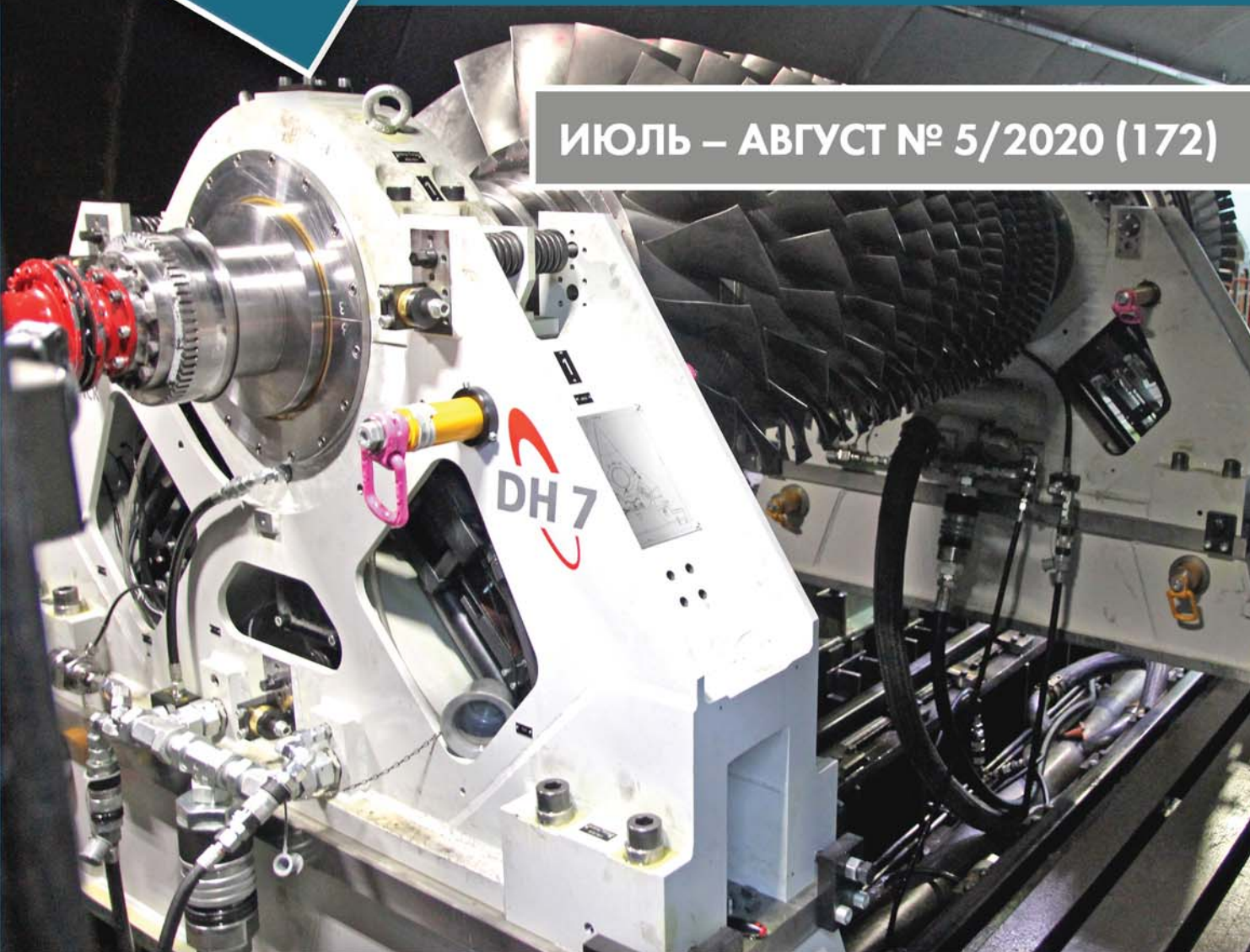


ISSN 2311-2646

ГАЗОТУРБИННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ИЮЛЬ – АВГУСТ № 5/2020 (172)



Модернизированный разгонно-балансировочный стенд Невского завода

«ИНТЕР РАО»:
СРЕДНЕСРОЧНАЯ
СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ

УНИФИЦИРОВАННЫЙ
ГАЗОПЕРЕКАЧИВАЮЩИЙ
АГРЕГАТ ГПА-25УМ

ЭНЕРГАЗ:
НЕ ОСТАНОВЛИВАЯСЬ
НА ДОСТИГНУТОМ

с. 2

с. 8

с. 14

На Невском заводе введен в эксплуатацию модернизированный разгонно-балансировочный стенд

На Невском заводе завершили работы по масштабной модернизации вакуумного разгонно-балансировочного стенда фирмы Schenck. Проект был осуществлен совместно с компаниями Schenck, ABB и ООО «Нева Технолоджи».

Разгонно-балансировочный стенд служит для динамической балансировки и разгонных испытаний роторов газовых, паровых турбин и компрессоров. Он оснащен вакуумной камерой, из которой перед началом балансировки откачивается воздух, а затем ротор раскручивается до рабочих оборотов.

– Турбинный ротор балансируется, когда он полностью готов и остается провести последние настройки, которые позволят ему работать с минимальными вибрациями. Это очень важная и ответственная заключительная операция, от качества выполнения которой зависит работа всего агрегата, компрессорной станции или целого энергетического блока. От качественной балансировки зависит работа тысяч людей, которые создавали турбину или компрессор; вот почему этому процессу уделяется такое большое внимание, – поясняет директор по технологическому развитию «РЭП Холдинга» Михаил Тюхтяев. – В воздушной среде раскрутить такой ротор с лопатками невозможно, поэтому ротор балансируется в вакууме. Специалисты-балансировщики внимательно следят за поведением ротора в процессе балансировки, его вибрацией и очень осторожно корректируют его вес, постепенно стабилизируя его работу. Только после этого ротор может быть установлен в турбину или компрессор.

В ходе комплексной модернизации был установлен в два раза более мощный привод, заменен редуктор, установлен новый особо точный промежуточный вал, заменены стойки, на которые устанавливаются роторы перед балансировкой в вакуумной камере. Заменены масляные насосы, установлен новый, более мощный трансформатор. Кроме того, установлено самое современное программное обеспечение Cabflex 3.0, разработанное компанией Schenck и предназначенное для сопровождения процесса балансировки и исследования состояния гибких роторов. Аналоговая система управления и контроля заменена на цифровую. Объем инвестиций в модернизацию составил 230 млн рублей.

Проведенный комплекс мероприятий и внедренные новые технические решения позволяют оптимизировать работу операторов, значительно повысить качество балансировки и увеличить надежность работы агрегатов в целом. Модернизированный стенд позволяет проводить высокооборотную вакуумную балансировку роторов длиной до 10 м и диаметром до 2,8 м, что позволяет в перспективе заниматься локализацией газовых турбин большой мощности.

– Таких стендов всего четыре по всей стране, – говорит Михаил Тюхтяев, – они всегда крайне загружены, а с учетом специфики наших роторов не каждое предприятие готово взяться за их балансировку. Именно поэтому период остановки стенда необходимо было сократить до минимума. За счет применения специальных технологий изготовление фундамента было сокращено в несколько раз. Демонтаж старого оборудования был выполнен всего за неделю. Сотрудники всех подразделений «РЭП Холдинга» и Невского завода, понимая важность этого проекта, приложили максимум усилий, опыта и мастерства для ускорения процесса. По итогу проведенных мероприятий у нас появилось уникальное техническое средство и компетенции, позволяющие придать нашим агрегатам уникальные потребительские свойства. Все сделанное позволило нам перейти на более высокий производственный уровень, а для наших заказчиков это дополнительные гарантии долговечности и надежности работы нашего оборудования.

На обновленном стенде уже начались производственные работы, к настоящему моменту успешно завершена балансировка ротора газовой турбины для газоперекачивающего агрегата ГПА-32 «Ладога».

