

Научно-техническая конференция

«ТЕХНИЧЕСКОЕ ДИАГНОСТИРОВАНИЕ ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ ВРАЩАЮЩИХСЯ МАШИН. ПРЕДПОСЫЛКИ ПЕРЕХОДА НА ОБСЛУЖИВАНИЕ ПО РЕАЛЬНОМУ СОСТОЯНИЮ»

ПОСТЕР-СЕССИЯ

КОНЦЕПЦИЯ СИСТЕМЫ АДАПТИВНО-ПРЕДИКТИВНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ РОТОРНЫХ МАШИН ЭНЕРГОГЕНЕРИРУЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ

Авторы: Поляков Р.Н.¹, Кудрявцев И.Е.², Крупенин В.Н.²

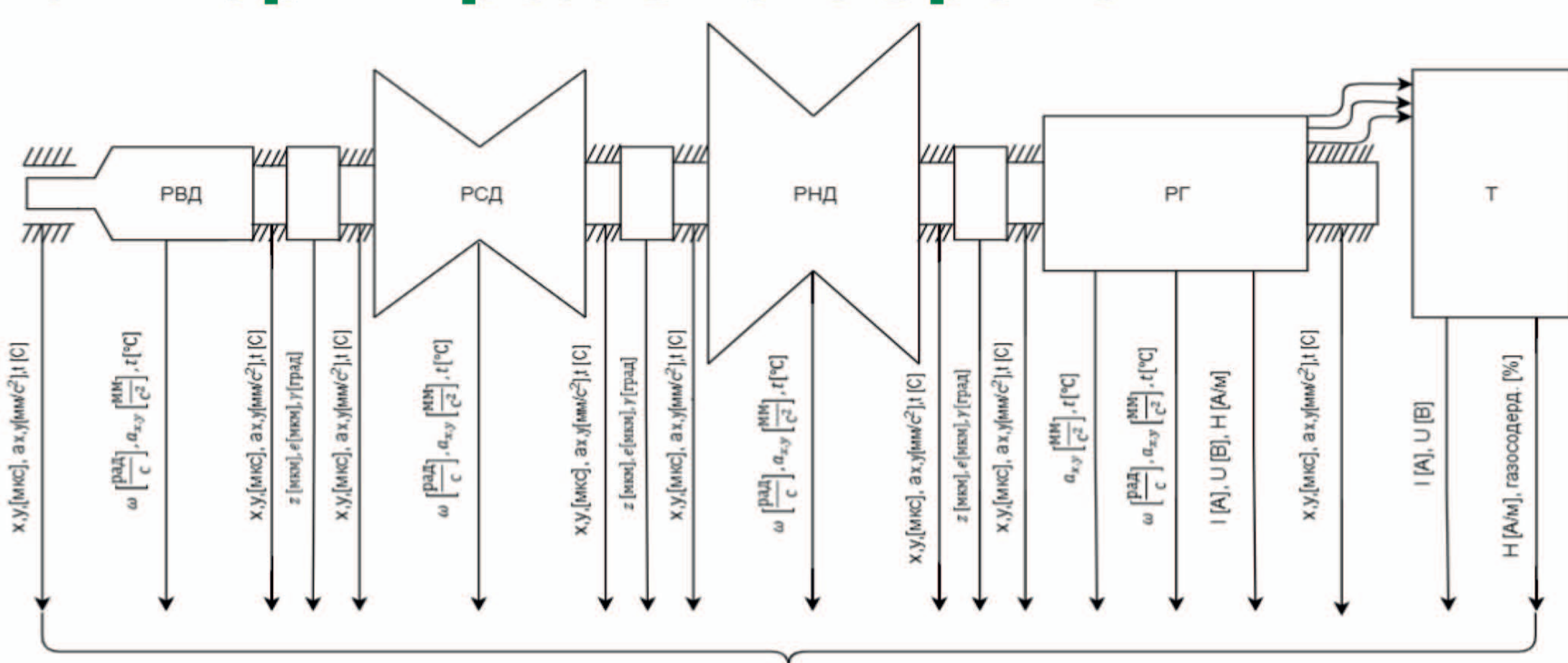
Наименование компаний ¹ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева»

²АО «НПО ВЭИ Электроизоляция»

Характеристики экспертной системы:

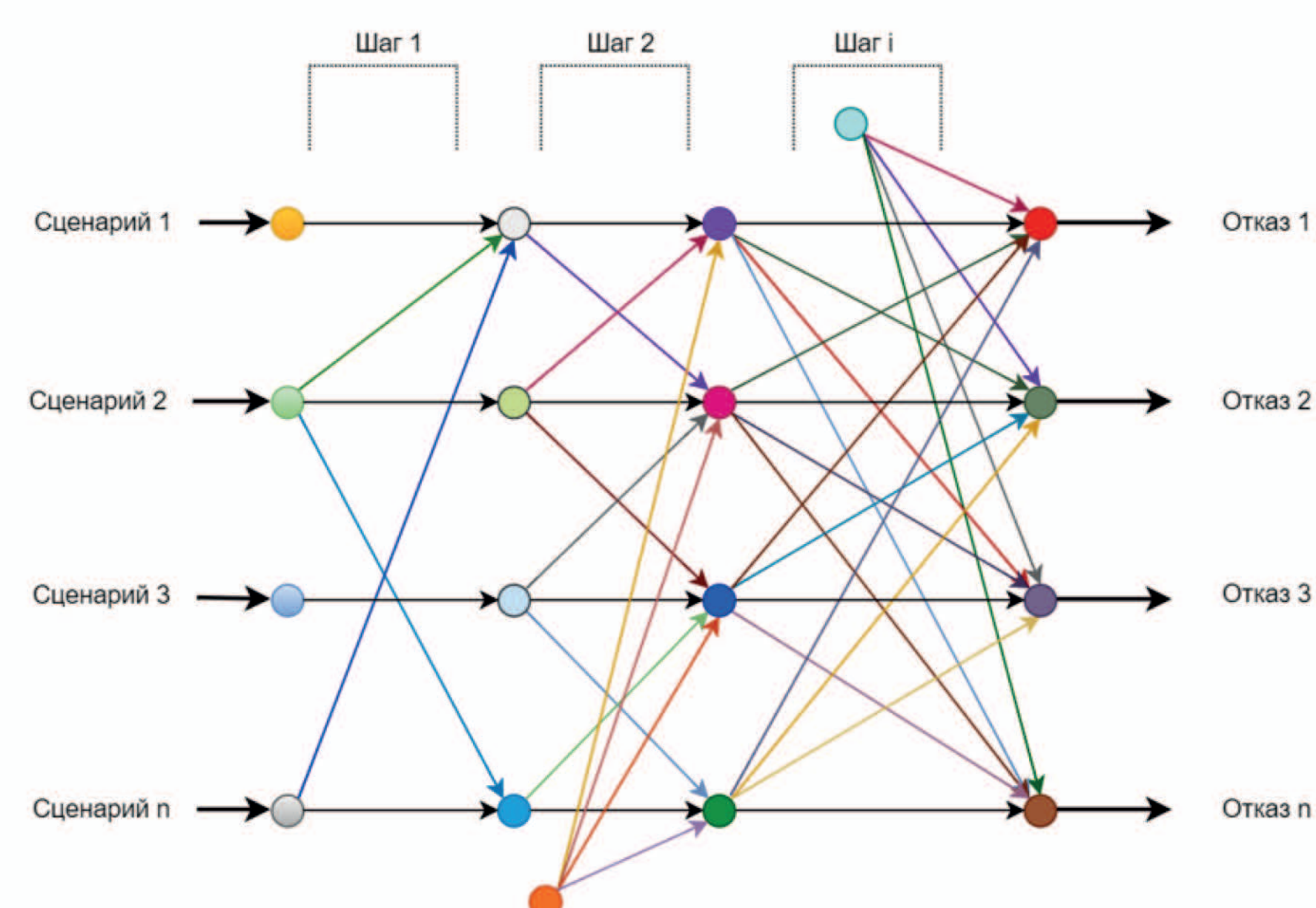
- участие человека в работе технических систем будет минимизировано, что позволит избежать ошибок и отказов систем по причине субъективного (человеческого) фактора;
- программное обеспечение не является статичным, а накапливаемые базы данных способны самостоятельно пополняться без участия оператора для коррекции алгоритмов принятия решений;
- программа принятия решений является автоматической, что снижает вероятность принятия неверного решения;
- систематизация накопленной информации по оборудованию, неисправностям, диагностике и ремонту, включая 3D-модели и интерактивные схемы, с удалённым доступом, каталогом и поиском;
- интерактивное взаимодействие между эксплуатантами объектов и контролирующими или консультирующими специалистами для проверки соответствия выполняемых работ технологическому процессу, профилактики нарушений трудовой дисциплины, разрешения конфликтных ситуаций;
- защита от внешних воздействий, недопущение утечки информации о состоянии систем, информационная безопасность каналов связи;
- взаимодействие между заказчиками (эксплуатантами объектов энергетики, ремонтными бригадами) и отраслевыми экспертами с целью осуществления удалённой диагностики без необходимости личного присутствия экспертов на объектах.

Мониторинг реального времени



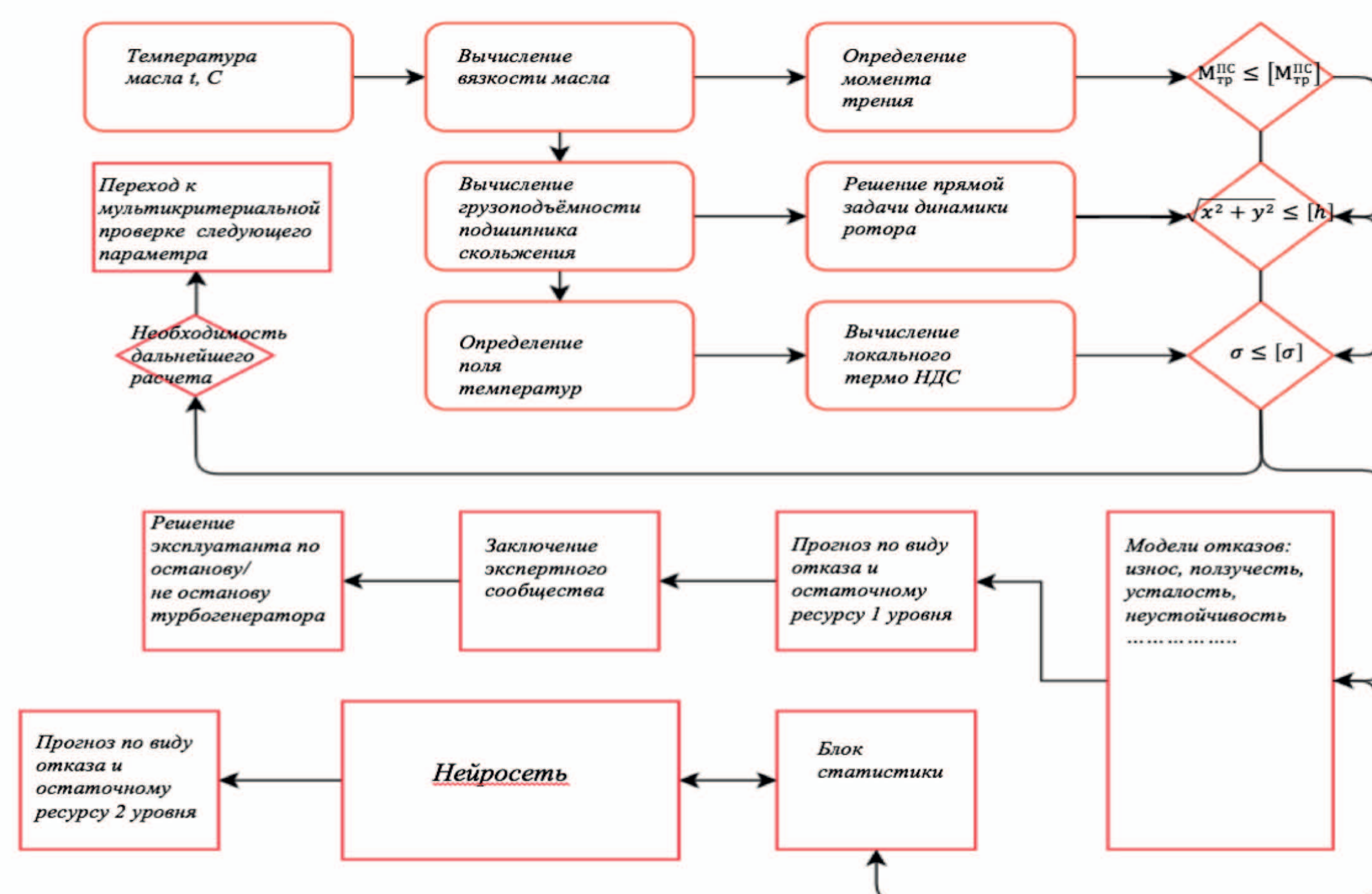
Концепция нейронной сети

Максимально детализированные сценарии отказа ключевых элементов турбоагрегата математически формализованные на каждом шаге процесса

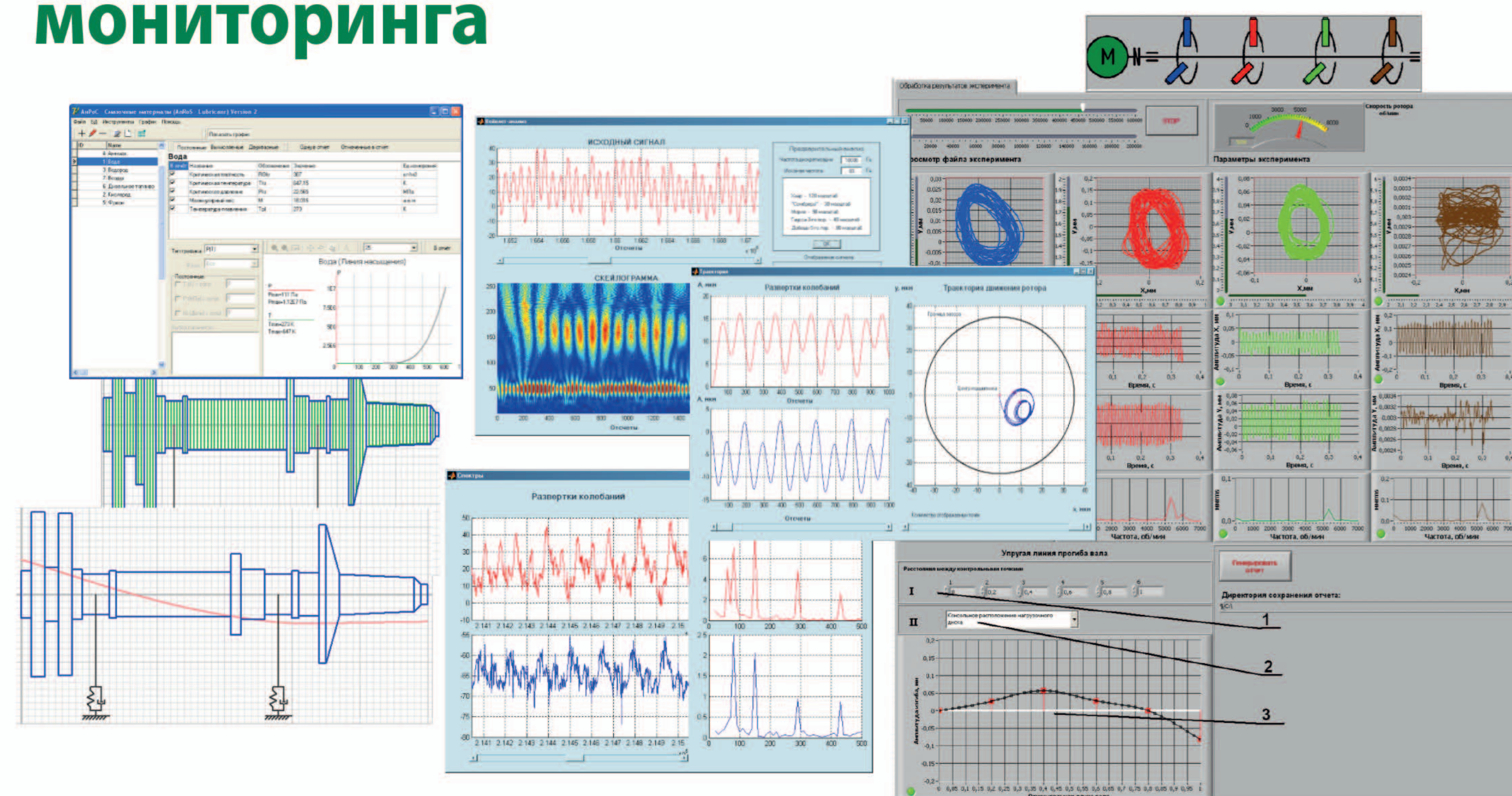


Анализ работоспособности

проводится сразу по нескольким параметрам, снимаемым системой мониторинга, каждый параметр проверяется по нескольким критериям.

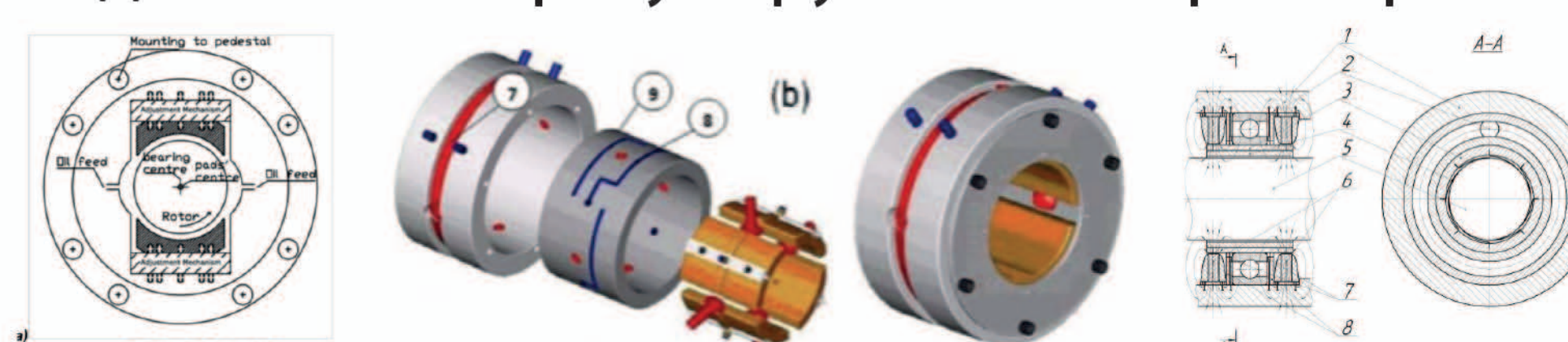


Программное обеспечение предиктивного модуля и системы мониторинга



Адаптивный модуль

подшипники с регулируемыми характеристиками



www.cigre.ru



Работа выполнена по проекту №05.607.21.0303 «Разработка интеллектуальной технологии мониторинга и прототипа программно-аппаратного комплекса обеспечения безопасности объектов энергетического комплекса» в рамках ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно - технологического комплекса России на 2014 - 2020 годы».