

# Спектральный анализ роторных машин

Студент гр.5-33 Цветков И.С.

# Вибраанализатор СД-12



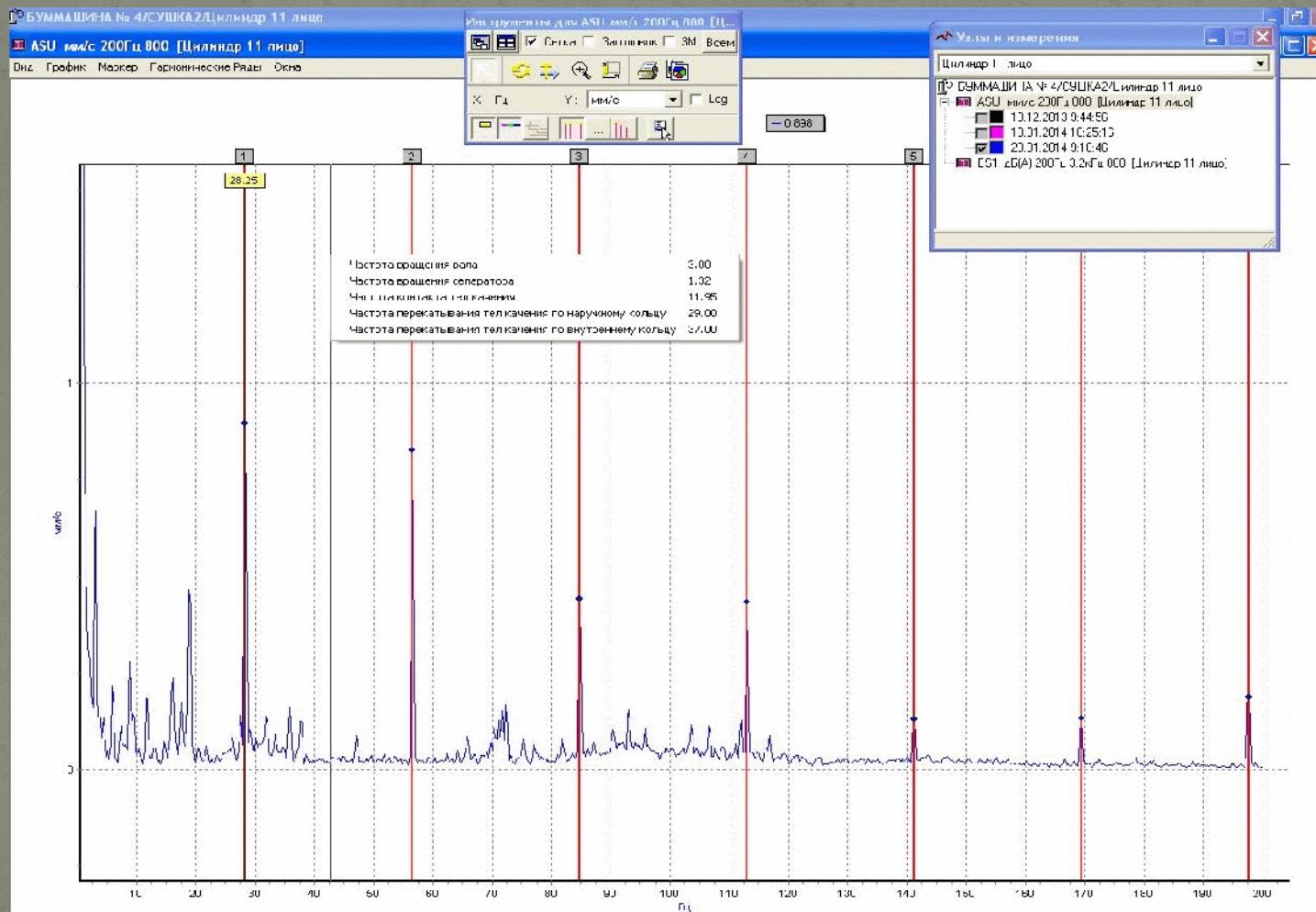
# Объекты диагностики

- ротор и соединительные муфты.
- подшипники качения.
- подшипники скольжения.
- ременные, зубчатые, червячные и другие виды механических передач.
- рабочие колеса насосов, турбин и других типов роторных машин.
- электромагнитные системы электрических машин переменного и постоянного тока.

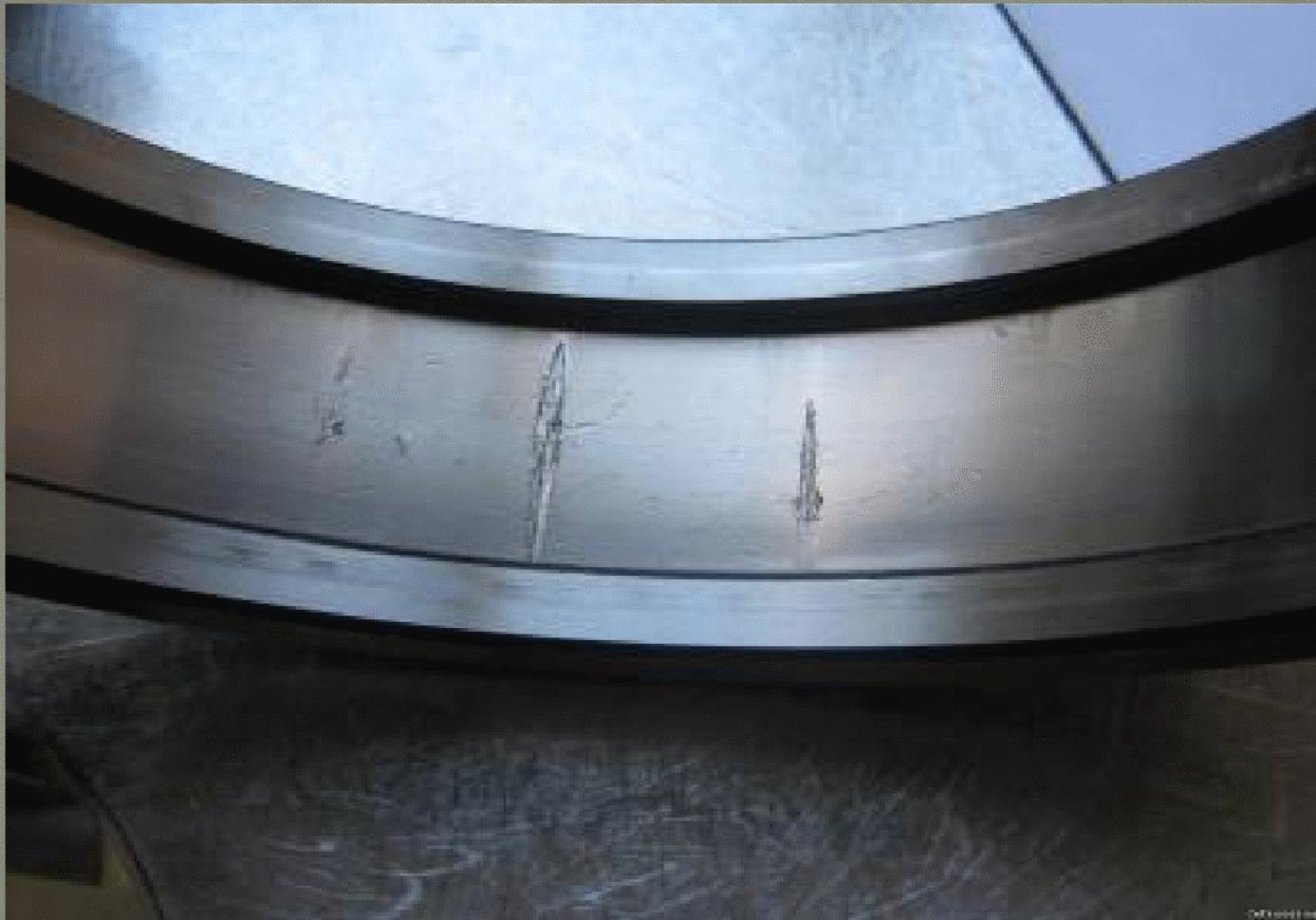
# Сушильный цилиндр БДМ



# Спектр огибающей сигнала



# Дефект в виде раковины на наружном кольце лицевого подшипника



# Результаты

- 
- Этот дефект удалось выявить , проводя спектральный анализ с помощью виброанализатора сд-12. С помощью маркеров на графике видно, что разнос между частотой и перемещением в определенных местах значительный. Присутствует множество гармоник, а это говорит о дефекте. В данном случае это дефект раковины на наружном кольце. Такой дефект подшипника является результатом износа кольца, появления трещин, ударных нагрузок при ремонте, транспортировке и т. п. Он характеризуется появлением ударных импульсов, возникающих от столкновения тел качения с наружным кольцом в поврежденной зоне и быстрым развитием дефекта. Дефект может появиться на любом этапе эксплуатации подшипника и значительно сокращает его ресурс.

# Дополнения

---

- В данный момент из всего перечисленного используется только диагностика подшипников качения в подшипниковых узлах основных валов, валиков и сушильных цилиндров. Для выявления каждого из вышеперечисленных дефектов требуется дополнительная прошивка или закупка нового оборудования. Так же для выявления новых дефектов требуется определенные знания персонала и необходимое программное обеспечение. Так же необходимо приобретение вибrostенда для диагностики уже имеющегося оборудования. Это значительно увеличит точность измерений и уменьшит риск возникновения ошибок.

Спасибо за внимание