**Орлов Ігор Олегович. Контроль та моніторинг технічного стану багатоступеневих установок транспортування та компримування газу в умовах експлуатації: Дис... канд. техн. наук: 05.22.20 / Національний авіаційний ун-т. - К., 2002. - 233арк. - Бібліогр.: арк. 200-211.**

**Орлов І. О. Контроль та моніторинг технічного стану багатоступеневих установок транспортування та компримування газу в умовах експлуатації. – Рукопис.**

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.22.20 – Експлуатація та ремонт засобів транспорту. – Національний авіаційний університет, Київ, 2002.

Дисертаційна робота присвячена розробці методів контролю та моніторингу технічного стану установок компримування газу (КУ) автомобільних газонаповнювальних компресорних станцій (АГНКС) в процесі експлуатації та їх реалізації в комплексній автоматизованій системі діагностування КУ. Основу системи складають методи аналізу параметрів робочого процесу КУ, вібраційної діагностики та накопичення продуктів зносу в маслі.

Розроблено математичну модель робочого процесу КУ, яка дозволяє проводити моделювання процесів погіршення технічного стану з метою пошуку та ідентифікації несправностей циліндро-поршневої групи (ЦПГ), а також визначення комплексних показників технічного стану ЦПГ – всмоктувальних та нагнітальних клапанів і поршневих кілець.

Розпізнавання технічного стану КУ з використанням параметрів робочого процесу здійснюється на основі статистичних методів трендового аналізу комплексних коефіцієнтів технічного стану елементів ЦПГ КУ, їх нев`язок, а також на основі знакових матриць.

Методика розпізнавання технічного стану КУ за параметрами вібрації та накопичення продуктів зносу в маслі будується на основі дискримінантного аналізу відповідних класів станів елементів ЦПГ і кривошипно-шатунного механізму.

Розроблено та впроваджено програму проведення теплотехнічних випробувань КУ в умовах експлуатації, яка дозволяє визначити основні характеристики КУ, якість проведення ремонтних та відновлювальних робіт, а також ефективність та економічність подальшої експлуатації КУ.

Комплексна автоматизована система пройшла дослідну експлуатацію на АГНКС ДК “Укртрансгаз” НАК “Нафтогаз України” в період з 1996 по 2001 р.р. та показала достатньо високі можливості з виявлення та ідентифікації дефектів на різних стадіях їх розвитку

Промислова експлуатація системи моніторингу технічного стану КУ проводилась в інженерно-технічному центрі "Оріон-Д".