

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ромашкина М.А.
«Математическо-информационные модели и комплексы программ
интегрированной логистической поддержки поршневых компрессорных агрегатов
нефтехимических предприятий», представленной на соискание ученой степени кандидата
технических наук

Актуальность диссертационного исследования

Анализ представленного автореферата позволяет сделать вывод о том, что актуальность темы исследования Ромашкина М.А. обосновывается отсутствием в настоящий момент времени как комплекса программ, так и реализуемых им специализированных моделей и алгоритмов интегрированной логистической поддержки этапа эксплуатации поршневых компрессорных агрегатов. Применяемые сейчас способы решения задач интегрированной логистической поддержки с использованием различных, не связанных между собой комплексов программ отечественного и зарубежного производства по отношению к поршневым компрессорам приводят к возникновению ряда существенных недостатков. При этом некоторые задачи интегрированной логистической поддержки поршневых компрессоров вовсе остаются не решенными. Сложившиеся условия оказывают отрицательное влияние на качество технического обслуживания поршневых компрессорных агрегатов с одновременным снижением уровня безопасности эксплуатации данных сложных технических систем и всего производственного предприятия.

Основные результаты исследования

В рамках проведенного диссертационного исследования автором получен комплекс моделей и алгоритмов, направленных на решение актуальных задач интегрированной логистической поддержки поршневых компрессорных агрегатов.

Полученная обобщенная модель процесса интегрированной логистической поддержки эксплуатируемого поршневого компрессорного агрегата объединяет необходимые алгоритмы, структурирует входные, промежуточные и выходные переменные математических моделей, лежащих в основе работы этих алгоритмов.

Разработанные модели и алгоритмы позволяют более точно осуществлять проверку достаточности объема буферной емкости компрессорного агрегата и диаметра расточки дроссельной диафрагмы, направленных соответственно на обеспечение нормативной степени неравномерности давления в трубопроводных системах и рассеивание энергии потока газа. Решена задача выявления опасных резонансных частот колебаний элементов компрессорного агрегата в массивах данных экспериментально-измеренных параметров вибрации с учетом расчётных частотно-технологических характеристик поршневого компрессора.

Разработана новая модель поршневого компрессора, выполненная в виде фреймов и позволяющая комплексно отображать как конструкционные и технологические параметры компрессора, так и результаты проведения регламентированных работ технического обслуживания и ремонта. Данная модель является составной частью также разработанной в

результате проведения данного исследования модели динамического оборудования промышленного предприятия нефтехимического комплекса.

Результатом исследования также является полученная архитектура, программно-информационное обеспечение комплекса программ, в котором реализуются предлагаемые модели и алгоритмы.

Практическая значимость полученных результатов

Разработанные автором модели и алгоритмы могут быть практически применены на любом производственном предприятии нефтехимического комплекса, эксплуатирующего поршневые компрессорные агрегаты. Также результаты работы могут быть рекомендованы для применения в деятельности экспертных организаций. Практическая значимость подтверждается имеющимся свидетельством о государственной регистрации программы для ЭВМ.

Замечания

Следует обратить внимание автора на то, что в автореферате не приведена информация о возможности применения результатов исследования на предприятиях других отраслей промышленности (не только по отношению к нефтехимическому комплексу) и о влиянии использования разработанного комплекса программ на работу других участников жизненного цикла поршневых компрессорных агрегатов.

Приведенные замечания имеют рекомендательный характер и не снижают в целом положительной оценки работы, как актуального и важного научного исследования.

Общая оценка диссертационной работы

На основании вышеизложенного, считаю, что диссертация удовлетворяет требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а Ромашкин М.А. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальностям 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»; 05.17.08 – «Процессы и аппараты химических технологий».

Доктор технических наук, доцент,
профессор кафедры методов и средств
измерений и автоматизации
Бийского технологического института (филиала)
ФГБОУ ВПО «Алтайский государственный
технический университет им. И.И. Ползунова»,
лауреат премии правительства РФ
в области науки и техники

Шалунов Андрей Викторович
Почтовый адрес: 659305, Алтайский край, г. Бийск, ул. Трофимова, 27
Тел.: (3854) 43-25-71, эл.почта: shalunov@bti.secna.ru

Подпись Шаунова А.В. заверяю:

Ученый секретарь Ученого совета, к.т.н., профессор



Шалунов А.В.

05.12.14

Сыпин Е.В.