

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации на соискание учёной степени кандидата
экономических наук Ланина Сергея Николаевича на тему:
«Статистическое обеспечение моделирования режимов магистрального
транспорта природного газа» по специальности 5.2.2 – Математические,
статистические и инструментальные методы в экономике**

Автореферат Ланина Сергея Николаевича отражает результаты комплексного исследования, посвящённого разработке и применению интеллектуальных алгоритмов оптимизации в управлении потоками природного газа. Работа отличается высоким уровнем проработки как с теоретической, так и с экономика-статистической точки зрения. Представленные в исследовании подходы способствуют интеграции современных вычислительных методов в практику управления крупными распределёнными системами, что делает данное исследование значимым для энергетического и технологического сектора.

Особое внимание заслуживает разработанный автором алгоритм многокритериальной оптимизации транспортировки газа, основанный на принципах генетических вычислений. В работе предложена оригинальная структура алгоритма, включающая процедуры кодирования параметров транспортных потоков, операторы селекции, кроссинговера и мутации, а также механизм адаптивной подстройки критериев оптимальности. Такой подход обеспечивает баланс между скоростью сходимости и устойчивостью вычислений, что особенно важно при моделировании сложных систем с множеством технологических и экономических ограничений.

Генетический алгоритм в представленной работе использован не как отдельный вычислительный инструмент, а как интегрированный элемент системы поддержки принятия решений (СППР), что свидетельствует о глубоком понимании автором задач цифрового моделирования и системного управления.

Использование многокритериального подхода позволило учитывать одновременно технические параметры и стоимостные показатели. Это придаёт разработанной методике универсальный характер и делает её применимой в различных отраслях, где требуется оптимизация транспортных или производственных процессов.

Важным результатом исследования является демонстрация экономического эффекта от применения предложенных алгоритмов, обеспечивающих снижение эксплуатационных затрат и оптимизацию распределения ресурсов в рамках Единой системы газоснабжения. Несмотря на преимущественно технический характер исследования, автор грамотно показал связь между алгоритмическими решениями и их экономическими последствиями, что повышает практическую значимость выполненной работы.

Работа Ланина С.Н. отличается системностью, корректностью математического аппарата и инженерной реалистичностью постановки задач. Использование современных инструментов машинного обучения, статистического анализа и методов эволюционной оптимизации соответствует мировым тенденциям развития интеллектуальных систем управления. Представленные решения могут быть адаптированы для задач планирования и оптимизации технологических процессов в других секторах промышленности.

Достоверность и обоснованность полученных результатов подтверждаются применением вычислительных экспериментов на реальных данных газотранспортных предприятий, публикациями в рецензируемых журналах и обсуждением на научных конференциях. Автореферат отличается чёткой структурой, ясностью изложения и отражает основные положения диссертационной работы в полном объёме.

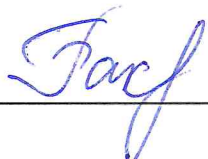
Следует отметить, что в автореферате некоторые элементы архитектуры алгоритма могли бы быть дополнительно проиллюстрированы схемами или псевдокодом для повышения наглядности описания вычислительного процесса.

Это позволило бы шире раскрыть инженерные аспекты реализации разработанного подхода.

В целом диссертационное исследование Ланина С.Н. представляет собой завершённую научную работу, обладающую теоретической новизной, инженерной проработанностью и прикладной ценностью. Результаты исследования соответствуют современным требованиям к диссертациям по специальности 5.2.2 – Математические, статистические и инструментальные методы в экономике, а сам автореферат демонстрирует высокий уровень научной и методологической подготовки соискателя.

Считаю, что Ланин Сергей Николаевич заслуживает присуждения учёной степени кандидата экономических наук по указанной специальности.

Рахимова Гузель Салихзяновна
канд. экон. наук, доцент кафедры ЦЭ, Казанский национальный
исследовательский технический университет им. А. Н. Туполева - КАИ

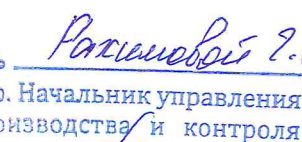
(подпись)  (дата) 10 марта 2026

Тел.: +7 (843) 231-01-09

Факс.: +7 (843) 236-60-32

Email: kai@kai.ru

Адрес: 420111 г. Казань, ул. К. Маркса, 10

Подпись 
заверяю. Начальник управления
делопроизводства и контроля

