

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Тан Лиша**

«Методы системного исследования производственно-логистических процессов угольной компании Китая»,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика

Актуальность темы диссертационного исследования определяется необходимостью совершенствования методов управления взаимосвязанными производственными и логистическими процессами крупных угольных компаний Китая. Функционирование таких компаний связано с одновременным согласованием объёмов добычи, переработки, состояния запасов, загрузки производственных мощностей, движения материальных потоков и выполнения требований потребителей. Изменение параметров одного из указанных элементов может оказывать влияние на последующие этапы функционирования всей системы.

В этих условиях для исследования производственно-логистических процессов необходимо использовать современные научные подходы, базирующиеся на применении методов системного анализа, математического моделирования, прогнозирования и многокритериальной оптимизации. В этой связи тема диссертационной работы является актуальной.

Научная новизна полученных автором результатов исследования заключается в следующем.

1. Предложен подход к представлению угольной компании Китая как сложной производственно-логистической системы, включающей взаимосвязанные подсистемы добычи, переработки, транспортировки, хранения и отгрузки продукции.

2. Разработан метод оценки состояния и прогнозирования развития производственно-логистической системы в условиях неопределённости с использованием анализа параметрической вариативности и сценарного прогнозирования.

3. Разработана многокритериальная динамическая модель функционирования производственно-логистической системы, учитывающая состояние запасов, материальные потоки, технологические зависимости переработки, ограничения производственных мощностей и требования потребителей.

4. Предложена вычислительная процедура получения множества Парето-оптимальных решений, позволяющая исследовать компромиссные режимы функционирования производственно-логистической системы и обосновывать выбор сбалансированного варианта функционирования.

Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций обусловлены комплексным анализом объекта и предмета исследования, корректным при-

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-462 от 04.09.26
АУ УС

менением методов системного анализа, статистического и регрессионного анализа, прогнозирования и математического моделирования, а также использованием фактических данных компании China Coal за 2013–2024 гг.

Достоверность полученных результатов подтверждается верификацией прогнозных моделей, проведением вычислительного эксперимента в среде MATLAB и согласованностью полученных решений с производственными, технологическими и инфраструктурными ограничениями исследуемой системы.

Теоретическая и практическая значимость диссертационной работы заключается в развитии научно-методического аппарата исследования динамических производственно-логистических систем. Автором предложена модель, позволяющая в единой постановке учитывать изменение запасов и материальных потоков по периодам планирования, технологические зависимости переработки и многокритериальный характер выбора режимов функционирования системы. Полученные результаты могут быть использованы при формировании производственных программ, согласовании режимов добычи и переработки, управлении запасами, распределении материальных потоков и обеспечении выполнения требований потребителей.

Практическая значимость полученных результатов подтверждена актом о внедрении от 19.03.2026 г.

Стиль изложения результатов диссертационного исследования доказательный. Автореферат даёт целостное представление о содержании диссертации и отражает основные научные результаты работы. Содержание автореферата соответствует специальности, по которой диссертация представляется к защите.

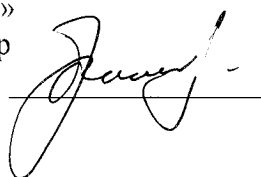
В качестве **недостатка** по содержанию автореферата необходимо отметить следующее. Для формирования множества Парето-оптимальных решений в работе использован генетический алгоритм NSGA-II. При этом численные значения отдельных параметров вычислительной процедуры, включая размер популяции, число поколений и параметры остановки расчёта, в автореферате представлены весьма ограниченно. Из содержания автореферата неясно, чем обусловлен выбор данного алгоритма, а не других, более традиционных подходов (например, скаляризации критериев, последовательной оптимизации и др.).

Отмеченный недостаток не оказывает существенного влияния на общий достаточно высокий научный уровень работы.

Заключение. Судя по автореферату, диссертация представляет собой завершённую научно-квалификационную работу, выполненную на актуальную тему, в которой решена новая научная задача, имеющая важное значение для оценки состояния и управления развитием крупной угольной компании Китая и угольной отрасли в целом. Полученные автором результаты обладают научной новизной, теоретической значимостью, практической ценностью и прошли апробацию на данных компании China Coal.

Диссертация «Методы системного исследования производственно-логистических процессов угольной компании Китая», представленная на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика, соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении учёных степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II», утверждённого приказом ректора Санкт-Петербургского горного университета императрицы Екатерины II от 20.05.2021 № 953 адм, а её автор Тан Лиша **заслуживает** присуждения учёной степени **кандидата технических наук** по специальности 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика.

Профессор кафедры радиотехнических систем ФГАОУ ВО
«Санкт-Петербургский государственный университет
аэрокосмического приборостроения»
доктор технических наук, профессор



Филиппов Александр Анатольевич

«27» августа 2026 года

Телефон: +7 (950) 030-49-65

E-mail: filaleant@yandex.ru

Место работы:

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения»

Адрес работы:

190000, г. Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, д. 67, лит. А

Телефон: +7 (812) 710-65-10

E-mail: info@guap.ru

