

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Рассказовой Варвары Андреевны на тему «Математическое и программное обеспечение системы планирования производственных процессов на основе решения задач целочисленного линейного программирования», представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 2.3.5. Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей.

Диссертационная работа Рассказовой В.А. посвящена вопросам разработки различных математических моделей организации потокового производства на промышленном предприятии и оптимизации последующего планирования технологических процессов в соответствии с различными прикладными ограничениями. Такого рода задачи нередко возникают на практике, например, в металлургической или машиностроительной отрасли. И, с одной стороны, их решение способно значительно повысить рентабельность и прибыльность производства, с другой стороны, точное вычисление точки оптимума за приемлемое время в реальных условиях, как правило, не представляется возможным, так как фактически задача является NP-трудной.

В рамках диссертационной работы определение технологического плана производится в ходе решения задачи целочисленного линейного программирования. При этом важно отметить, что Рассказова В.А. предлагает конструктивный подход к декомпозиции данной задачи на подзадачи оперативного планирования и прогнозного планирования, что позволяет существенно снизить размерность соответствующих ЦЛП. Также в работе производится исследование различных свойств полученных оптимизационных задач. В частности, предлагаются оценки сложности, числа переменных и количества ограничений, доказываются теоремы о минимальной совместной подсистеме и о существовании решения.

Данные факты определяют актуальность и теоретическую значимость работы.

Практическая значимость может быть определена из фактического использования результатов диссертационной работы при планировании технологических процессов на промышленном производстве посредством разработанного и зарегистрированного программного обеспечения.

Замечания.

1. В описании главы 2 диссертации в автореферате частично используются обозначения, идентичные по начертанию, но отличные по содержательному смыслу от принятых в описании главы 1. При этом структурированный список

ОТДЕЛ ЗАРЕГИСТРАЦИИ
И КОНТРОЛЯ ИСПОЛНЕНИЯ
ДОКУМЕНТОВ МАИ

«16» 06 2025 г.

используемых обозначений по главам в автореферате нет, что весьма затрудняет прочтение.

2. Обособленными от основного текста выглядят результаты главы 4. Взаимосвязь предложенной метаэвристики с исследуемыми в работе задачами планирования производственных процессов хотя и понятна с точки зрения принадлежности предложенных моделей ЦПП классу NP-трудных, однако в явном виде в автореферате не прослеживается.

Данные замечания не снижают общего качества работы и ее значимости. Судя по автореферату, диссертационная работа на тему «Математическое и программное обеспечение системы планирования производственных процессов на основе решения задач целочисленного линейного программирования» удовлетворяет требованиям ВАК и паспорту специальности 2.3.5. Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей, а ее автор – Рассказова Варвара Андреевна – заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по указанной выше специальности.

д.ф.-м.н., доцент,
заведующий кафедрой компьютерной
математики и программного обеспечения
факультета цифровых технологий и
кибербезопасности

Симанчев Руслан Юрьевич

10.06.2025

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный университет им.Ф.М.Достоевского»

адрес: 644077, г. Омск, проспект Мира, д. 55-А

e-mail: SimanchevRIu@omsu.ru

тел. :+7 (3812) 22-26-00

Подпись Симанчева Р.Ю. удостоверяю:

Подпись Симанчева Р.Ю. заверяю
Специалист по КР Турин Турин

