

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Нефедова Дениса Геннадьевича
"Математические модели и методы решения задач оптимального размещения
элементов распределенной производственной структуры", представленной на
соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18
– математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

В представленной работе приведена постановка и решение нелинейной задачи оптимального размещения элементов распределенной производственной структуры, включающей пункты накопления сырья, пункты производства промежуточной продукции и пункты производства конечного продукта. Разработанное математическое и программное обеспечение применено для решения практических задач, связанных с производством топлива и тепловой энергии из древесных отходов и отходов животноводства.

При математическом моделировании учтены различные ограничения на взаимосвязи поставщиков сырья и потребителей продукции. При численном решении задачи используются апробированные генетические алгоритмы, дополненные механизмом сокращения размерности искомого вектора решений и параллельными вычислениями. Приводится сравнение полученного решения с аналитическими расчетами. Разработан программно-вычислительный комплекс, реализующий предложенный численный алгоритм решения задачи оптимального размещения элементов распределенной производственной структуры. С помощью данного программно-вычислительного комплекса проведены расчеты по определению оптимального размещения предприятий по производству различных видов топлива из древесного сырья, а также определено оптимальное размещение биогазовых комплексов при использовании отходов животноводческих предприятий. Практическая значимость диссертационного исследования подтверждена внедрением полученных результатов в Министерстве промышленности и энергетики Удмуртской Республики.

В целом работа Нефедова Д.Г. содержит новые интересные результаты, полученные при решении актуальной задачи, характеризующейся необходимостью преодоления больших вычислительных затрат.

В качестве замечания отмечу, что из автореферата не видно, учитывалось ли изменение отдельных компонент затрат в зависимости от времени и территориального расположения и какое влияние оно производит на общее решение задачи.

Считаю, что работа удовлетворяет требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, и ее автор Нефедов Денис Геннадьевич достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Доктор физико-математических наук, доцент,
профессор кафедры «Нанотехнологии, материаловедение и механика»
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего
профессионального образования

«Тольяттинский государственный университет»  Сафронов Александр
Иванович

Почтовый адрес: 445667, г. Тольятти, ул. Белорусская, 14, каб. Г-424

Тел.: (8482) 53-93-43

E-mail: safr.a@mail.ru

Подпись Сафронова Александра Ивановича ЗАВЕРЯЮ:

Ученый секретарь Федерального государственного
образовательного учреждения высшего
профессионального образования

«Тольяттинский государственный университет»

 Адаевская Татьяна
Ивановна

Почтовый адрес: 445667, г. Тольятти, ул. Белорусская, 14

3.06.2015

