

на автореферат диссертации Воронина Дмитрия Николаевича, «Модели и алгоритмы формирования производственных расписаний на основе эволюционных вычислений и нечёткой логики», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.3.3. Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами

Диссертационная работа Воронина Д.Н. выполнена на актуальную в современных условиях тему формирования оптимальных производственных расписаний на основе эволюционных вычислений и нечёткой логики при выполнении оборонных заказов и импортозамещении.

Экспоненциальная сложность задач составления производственных расписаний заставляет учёных искать менее затратные, в плане вычислений, алгоритмы. В описании известных систем оперативно-календарного планирования не отражено, действительно ли определяется глобальное оптимальное решение и насколько приближенное решение близко к оптимальному. С одной стороны, быстрое схождение алгоритма поиска оптимального решения сокращает количество вычислений, а с другой – увеличивает вероятность его остановки в локальном оптимуме. Это большая проблема, у истока которой лежит полиномиальная вычислительная сложность задач составления производственных расписаний.

Автором решена данная проблема на основе модифицированного генетического алгоритма с применением нечёткого контроллера, используемого для управления процессом оптимизации.

Среди новых научных и практических результатов следует выделить:

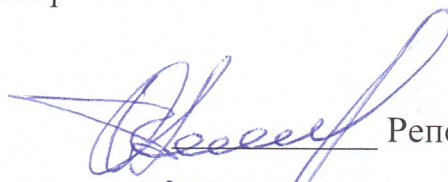
- модифицированный генетический алгоритм формирования производственных расписаний, основанный на использовании эволюционной модели Дарвина, а затем модели де Фриза;
- математическое обеспечение нечёткого контроллера для генетического алгоритма формирования производственных расписаний, использующее в качестве управляемых значений параметров генетического алгоритма величину и вероятность операции редукции;
- генетический алгоритм формирования производственных расписаний, с применением нечёткого контроллера управления параметрами операции редукции.

Замечания по работе:

1. Чем обоснован выбор функций принадлежности?
2. На с. 10 автореферата в качестве ограничений следовало бы указать, на какую серийность производства рассчитана разработка: массовое, среднесерийное, мелкосерийное.

Приведённые замечания не снижают ценности работы, которая, несомненно, обладает научной новизной и практической значимостью, соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Воронин Дмитрий Николаевич, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.3.3. Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами.

Проректор по международным связям,
д-р техн. наук, профессор



18.04.2025 г.

Репецкий Олег Владимирович

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»

Адрес:

664038, Иркутская область,
муниципальный район Иркутский,
поселок Молодежный, здание 1/1.

Тел.: +7 (3952) 237-381.

E-mail: repetskii@igsha.ru.

