

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Колосовской Ульяны Сергеевны «Многокритериальные задачи распределения ресурсов в иерархических системах сетевой структуры с затратами и поглощениями», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка информации (в науке и промышленности)»

Важнейшим резервом повышения эффективности функционирования производственных и технических систем является улучшение качества принимаемых решений. Очень часто принятие эффективных решений связано с необходимостью оптимального распределения ресурсов, что делает *актуальным* развитие средств управления ограниченными ресурсами в производственных и технических системах.

На практике системы распределения ограниченных ресурсов обладают теми или иными особенностями. В диссертационной работе Колосовской У.С. рассматриваются системы, обладающие следующими основными *особенностями*:

1. Большая размерность реальных промышленных объектов, для которых актуальны задачи оптимального распределения ресурсов, что определило необходимость применения системного подхода, связанного с представлением моделей промышленных объектов в виде многоуровневых иерархических систем.

2. Наличие «поглощений» (потреблений) распределяемого ресурса элементами системы.

3. Наличие «контролируемых» элементов, определяющих «затраты», которые понесёт система в процессе распределения ресурсов.

Данные особенности систем распределения ресурсов привели к необходимости разработки специализированных алгоритмов решения и реализующего их программного обеспечения.

Научная новизна диссертационной работы заключается в следующем:

1. *Разработаны общая математическая модель и частные подмодели* распределения ресурсов в иерархических системах с поглощениями. В рамках разработанных моделей могут быть описаны процессы распределения ресурсов в системах транспорта газа и нефти, производственных системах с отходами, системах объёмно-календарного планирования для подразделений предприятия и др. По сравнению с известными, предложенную модель можно считать обобщением, допускающим возможность исследования систем с частичной потерей распределяемых ресурсов.

2. Для всех разработанных моделей были *поставлены многокритериальные задачи* распределения ресурсов с затратами и поглощениями.

3. Был *разработан ряд новых алгоритмов решения*, а также *алгоритмы проверки совместности* систем ограничений на объёмы распределяемого ресурса, которые обладают, в сравнении с классическими методами, более низкими оценками вычислительной сложности.

Полученные Колосовской У.С. результаты легли в основу *разработанного программного обеспечения*. Судя по полученным в главе 4 результатам вычислительных экспериментов (в частности результатов решения задач планирования производства электронных микросхем в НИИ измерительных систем им. Ю.Е. Седакова), разработанные алгоритмы применимы для решения реальных прикладных задач большой размерности.

Подводя некоторый итог, можно сказать, что выносимые на защиту пункты научной новизны четко сформулированы, а их новизна подтверждается соответствующими данными в автореферате и диссертации. Практическая значимость работы подтверждается соответствующими актами.

Вместе с тем по автореферату можно сделать следующие **замечания**:

1. В автореферате не приведены зависимости времени выполнения разработанной программы от различных параметров решаемых задач (количества переменных, ограничений, критериев), что было бы полезно с точки зрения практических применений.
2. Автору следовало бы более четко и кратко сформулировать пункт «*Основные результаты работы*»: в приведённых формулировках уделяется излишнее внимание деталям, что усложняет понимание полученных результатов.

Указанные замечания не снижают ценность проведённых в диссертационной работе исследований. Работа Колосовской У.С. «Многокритериальные задачи распределения ресурсов в иерархических системах сетевой структуры с затратами и поглощениями» соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, содержит новый научный результат, имеющий практическое применение. Считаю, что автор диссертации Колосовская Ульяна Сергеевна заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка информации» (в науке и промышленности)».

Доктор технических наук
ПАНТЕЛЕЕВ ЕВГЕНИЙ РАФАИЛОВИЧ,
Профессор кафедры программного обеспечения
компьютерных систем ФГБОУ ВО
«Ивановский государственный энергетический
университет имени В.И. Ленина»

Почтовый адрес: 153003, г. Иваново, ул. Рабфаковская, д. 34
Телефон/Факс: (4932) 269-860 / (4932) 385-701
E-mail: erp@poks.ispu.ru

Подпись Пантелеева Е.Р. заверяю:

Учёный секретарь совета
Название Университета,
Ширяева Ольга Алексеевна

