

## АДАПТИВНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ НА ОСНОВЕ МУЛЬТИАГЕНТНОГО ПОДХОДА

**Симонова Е.В.**

Самарский государственный аэрокосмический университет им. С.П. Королева,  
ф-т Информатики, каф. Информационных систем и технологий,  
Россия, 443086, г. Самара, Московское шоссе, 34А,  
Tel.: (846) 2-67-46-72 e-mail: [simonova@kg.ru](mailto:simonova@kg.ru)

Адаптивное планирование производства в реальном времени на основе мультиагентного подхода позволяет планировать сложные процессы с множеством зависимостей за счет следующих преимуществ мультиагентного подхода:

- эффективного построения стратегических и тактических планов предприятия, удовлетворяющих максимальному количеству требований, в условиях неопределенности и высокой динамики событий;
- интеграции системы интеллектуального планирования в единое информационное пространство предприятия в соответствии с современными международными и Российскими стандартами и требованиями к качеству производственного процесса;
- использования новейших технологий построения открытых систем, обеспечивающих максимальную производительность и возможность удаленного доступа, в том числе, через Интернет;
- распределенной архитектуры, открытой к подключению новых производственных мощностей, высокой адаптивности и конфигурируемости системы при добавлении новых знаний и расширении функциональности;
- сокращения сроков реализации бизнес-процессов предприятия и подготовки полномасштабного внедрения за счет накопления знаний в онтологиях.

Гибкое планирование производства в реальном времени на основе мультиагентного подхода обладает следующей функциональностью:

- позволяет находить решения на основе сочетания индивидуальных особенностей и ограничений каждого элемента производства с общими знаниями о технологических процессах в ходе выявления и устранения конфликтов между элементами, что уменьшает пространство решений за счет направленного поиска;
- в наибольшей степени подходит для адаптивного планирования, т.к. в случае прихода новых событий расписание может перестраиваться в любой момент времени, что обычно требует лишь частичного пересмотра расписания;
- процесс планирования базируется на асинхронном параллельном процессе взаимодействия множества агентов, частично недетерминированный характер этого процесса, заменяющего трудоемкий и механистический комбинаторный перебор вариантов, защищает систему от попадания в локальные оптимумы и позволяет ей постоянно находить новые возможности для улучшения расписания.