

Отзыв на автореферат диссертации
на соискание ученой степени кандидата технических наук
Шайхуловой Айгуль Фазировны
на тему «Автоматизация и управление инновационными проектами
технического перевооружения авиадвигателестроительного производства на
основе каскадного метода оптимизации»
представленной по специальности: 05.13.06 – Автоматизация и управление
технологическими процессами и производствами (в машиностроении и
приборостроении)

Для крупного авиастроительного предприятия обязательными требованиями к системам управления ресурсами является возможность обработки больших объёмов данных, ведение состава изделия (интеграция с PDM-системой), управление конструкторско-технологической документацией, наличие данных технологических процессов изготовления продукции с учетом ведения конструкторско-технологических изменений.

При разработке любой системы поддержки жизненного цикла изготавливаемых изделий требуется провести обследование предприятия, построить модели бизнес-процессов и определить точки внедрения системы, технические требования, организационные мероприятия и т.д.

Применение методов системного анализа и синтеза, математического, имитационного и трехмерного компьютерного моделирования для решения оптимизационных задач управления и верификации проектных решений позволяет повысить научно-технический уровень разработок, повысить качество и сократить время проектирования, решить вопросы ресурсосбережения и, в конечном счете, повысить конкурентоспособность продукции и производства. В этой связи тема диссертации является актуальной.

Задачи, решаемые в работе:

1. Построение функциональной модели (автоматизированных систем технической подготовки производства) АСТПП в IDEF0 с целью разработки автоматизированных методов управления производственной системой в условиях CALS- технологий.
2. Разработка математической модели для управления процессами освоения новых технологий в авиадвигателестроительном производстве в условиях применения АСТПП.
3. Разработка комплексного каскадного метода АСТПП для анализа и синтеза, математического моделирования и оптимизации, разработки и управления проектами технического перевооружения авиадвигателестроительного производства.
4. Обоснование новых эмпирических закономерностей и зависимостей, электронных баз данных, разработки и верификации проектных решений
5. Оценка роста эффективности АСТПП при использовании разработанного в данном исследовании каскадного метода.

Научная новизна работы:

1. Проведена разработка нового комплекса функциональных моделей для автоматизации процессов в авиадвигателестроении, отличающегося связанным использованием методов математического моделирования для оптимизации проектных решений в техническом перевооружении производства.

ИжГТУ
имени М.Т. Калашникова
« 10 » 09 20 18 г.
Вх.№ 3064/01-29

2. Предложен метод анализа загрузки производственных мощностей и метод оптимизации проектно-технологических решений.

Практическая ценность работы. Практическая значимость работы заключается во внедрении результатов, что подтверждено актом о внедрении.

Методологическую основу для решения поставленных задач определяет использование методов системного анализа, синтеза, верификации и инновации, функционального и математического моделирования, статистических методов для определения уравнений регрессии, средств искусственного интеллекта для выбора объектов технологического проектирования и многокритериальной оптимизации, а также имитационного моделирования инновационных проектов технического перевооружения производства.

Основные положения работы докладывались на различных международных научно-технических конференциях, опубликованы в нескольких журналах ВАК РФ.

По автореферату можно отметить следующие замечания:

1. Не приведены данные по тому, какие получаются дисперсии в построенных статистических зависимостях на рис. 7.

2. Не указано время расчета каскадных уравнений для различных вариантов (рис. 4).

Отмеченные недостатки не снижают научной ценности диссертации, направленной на дальнейшее развитие актуальной научной проблемы – быстрое и качественное планирование заданий в распределенных вычислительных системах, и включающей в себя ряд оригинальных моделей, предложенных и обоснованных автором.

С учетом изложенных аспектов, касающихся актуальности темы диссертации, полноты решения совокупности частных задач исследования, научной ценности, достоверности и практической значимости полученных результатов, можно сделать вывод, что диссертационная работа Шайхуловой Айгуль Фазировны удовлетворяет всем требованиям ВАК, а ее автор заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (в машиностроении и приборостроении).

Профессор кафедры информационных систем и технологий АНОО ВО «Воронежский институт высоких технологий», доктор технических наук, доцент

А.П. Преображенский

28 августа 2018 года

Преображенский Андрей Петрович

Адрес: АНОО ВО

«Воронежский институт высоких технологий»

394043, г. Воронеж, ул. Ленина, д. 73а

Телефон: +7(473)727398. e-mail: app@vivt.ru

