

В диссертационный совет Д 212.065.06  
на базе ФГБОУ ВО «Ижевского  
государственного технического  
университета» им. М. Т. Калашникова  
426069, г. Ижевск,  
ул. Студенческая, 7, ИЖГТУ

## ОТЗЫВ

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

В диссертации на основе системного подхода разработано решение комплекса задач управления в АСТПП инновационными проектами технического перевооружения машиностроительного производства.

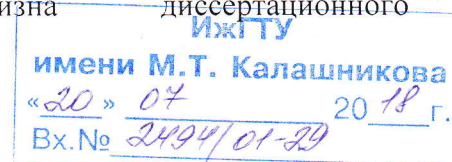
Анализ автореферата диссертационной работы позволяет констатировать, что разработанные автором научные положения в виде:

- функциональной модели АСТПП для автоматизации процессов управления инновационными проектами технического перевооружения производства;
- математических и динамических моделей АСТПП для моделирования процессов освоения новых технологий в производстве;
- методов оптимизации и верификации проектно-технологических решений в АСТПП имеют важное значение для совершенствования системы технической подготовки машиностроительного производства.

Исследования Шайхуловой А.Ф. позволяют согласиться с тем, что:

- функциональная модель АСТПП обеспечивает эффективную постановку на производство новой продукции в авиадвигателестроении;
- новые математические модели и статистические зависимости позволяют эффективно решать задачи управления инновационными проектами в авиадвигателестроении;
- комплексный каскадный метод автоматизации и управления проектами технического перевооружения авиадвигателестроительного производства обеспечивает управление проектами ТПП по схеме «точно в срок» и «в пределах сметы»;
- результаты применения разработанного каскадного метода для: системного анализа загрузки производственных мощностей, оптимизации проектных технологических процессов, оптимизации проектно-технологических решений, полученных в ходе инновационного проектирования ТПП, подтверждают его эффективность.
- программные продукты АСТПП обеспечивают применение каскадного метода, искусственных нейронных сетей и электронных баз данных в проектах технического перевооружения и реконструкции авиадвигателестроительного производства.

Обоснованный в диссертации каскад методов математического моделирования и оптимизации инновационных проектов обоснован как с точки зрения достоверности результатов, так и научной новизны. Научная новизна диссертационного



исследования и его практическая полезность, заявленная автором в автореферате и диссертации, особых возражений не вызывает.

Список публикаций автора отражает основные результаты исследования, содержит научные статьи в рецензируемых журналах из списка, рекомендованного ВАК России.

### Замечания по диссертационной работе

В диссертации использовано 3D моделирование объекта управления, в то время как новые системы управления цифровыми производствами уже предусматривают 4D-моделирование как в пространстве, так и во времени.

### Заключение о соответствии диссертации критериям Положения ВАК

Рецензируемая работа представляет собой исследование, в котором автором решены поставленные задачи как научного, так и практического характера, которые являются актуальными и содержат элементы научной новизны.

По итогам диссертационного исследования сделаны выводы и обоснованы результаты работы.

Список основных публикаций включает достаточное количество статей в рецензируемых журналах из списка ВАК и других публикаций.

Замечания по работе и по достоверности отдельных компонентов работы, отмеченные в данном отзыве, не опровергают полученные автором результаты и выводы диссертационного исследования.

Представленные в автореферате данные об актуальности избранной темы, обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, их достоверности и новизне, в целом позволяют утверждать, что рассматриваемая диссертация соответствует Положению о порядке присуждения ученых степеней.

В целом представленная диссертационная работа в своей основе соответствует требованиям, предъявляемым Положением ВАК к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а её автор – Шайхулова Айгуль Фазировна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности «05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (в машиностроении и приборостроении)».

Доктор технических наук,  
профессор, проректор по учебной  
работе Рыбинского государственного  
авиационного технического  
университета имени П.А. Соловьева

Камакин  
Владимир Алексеевич

152934, г. Рыбинск Ярославской области  
ул. Пушкина, 53  
тел.8 (4855)28-04-72  
E-mail: root@rsatu.ru



Защита докторской  
диссертации по специальности  
05.13.06