

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 002.087.01**  
**на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки**  
**Институт системного программирования им. В.П. Иванникова**  
**Российской академии наук**  
**Федерального агентства научных организаций РФ**  
**по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук**

аттестационное дело № \_\_\_\_\_

решение диссертационного совета от 19 апреля 2018 года № 2018/13

О присуждении Аничкину Антону Сергеевичу, гражданину РФ ученой степени кандидата физико-математических наук.

**Диссертация** «Объектно-ориентированная среда для разработки приложений теории расписаний» по специальности 05.13.11 – «математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей» принята к защите 15 февраля 2018 года, протокол № 2018/05 диссертационным советом Д 002.087.01 на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт системного программирования им. В.П. Иванникова Российской академии наук (ведомственная принадлежность: Федеральное агентство научных организаций; адрес: 109004, г. Москва, ул. А. Солженицына, дом 25), создан Приказом Минобрнауки России о советах по защите докторских и кандидатских диссертаций от 2 ноября 2012 г. № 714/нк.

**Соискатель** Аничкин Антон Сергеевич, 1988 года рождения, работает научным сотрудником в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Институт системного программирования им. В.П. Иванникова Российской академии наук.

В 2011 году соискатель с отличием окончил Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский Государственный институт электроники и математики (технический университет)». В 2014 году окончил обучение в аспирантуре

Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт системного программирования им. В.П. Иванникова Российской академии наук.

Диссертация выполнена в отделе «Системная интеграция и прикладные программные комплексы» Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт системного программирования им. В.П. Иванникова Российской академии наук (ведомственная принадлежность – Федеральное агентство научных организаций).

**Научный руководитель** – доктор физико-математических наук, профессор Семенов Виталий Адольфович, заведующий отделом «Системная интеграция и прикладные программные комплексы» Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт системного программирования им. В.П. Иванникова Российской академии наук.

**Официальные оппоненты:**

1. Горбунов-Посадов Михаил Михайлович, доктор физико-математических наук, старший научный сотрудник, заведующий отделом «Информационные технологии» Института прикладной математики им. М.В. Келдыша Российской академии наук,
2. Топорков Виктор Васильевич, доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой «Вычислительная техника» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский университет "МЭИ"»

дали положительные отзывы на диссертацию.

**Ведущая организация** Межведомственный суперкомпьютерный центр Российской академии наук — филиал Федерального государственного учреждения «Федеральный научный центр Научно-исследовательский институт системных исследований Российской академии наук» (город Москва) в своем положительном заключении, подписанном Шабановым Борисом Михайловичем (кандидат технических наук, доцент, врио директора ФГУ ФНЦ НИИСИ РАН), указала, что диссертационная работа содержит новые научные результаты, имеющие существенное значение для науки и практики.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их компетентностью и достижениями в данной отрасли науки, наличием публикаций в сфере исследований, соответствующей теме диссертации, и способностью определить научную и практическую ценность диссертации.

**Соискатель имеет** 14 опубликованных работ, в том числе 13 работ по теме диссертации, из которых 6 — в рецензируемых научных изданиях, включая 1 работу, опубликованную в журнале, индексируемом Web of Science.

Опубликованные работы посвящены анализу существующих моделей и методов теории расписаний и постановке класса задач обобщённого проектного планирования. Предложенный класс задач обобщённого проектного планирования послужил теоретической основой для разработки и реализации инструментальной среды в виде объектно-ориентированного каркаса. В работах также описан положительный опыт использования данной среды при разработке и развитии индустриального приложения.

Наиболее значимые работы по теме диссертации:

1. Semenov V.A., Anichkin A.S., Morozov S.V., Tarlapan O.A., Zolotov V.A. Visual Planning and Scheduling of Industrial Projects with Spatial Factors. // Proceedings of the 20th ISPE International Conference on Concurrent Engineering (под ред. Bil C., Mo J., Stjepandić J.), Мельбурн, Австралия, 2013, стр. 343–352.
2. Семенов В.А., Аничкин А.С., Морозов С.В., Тарлапан О.А., Золотов В.А. Комплексный метод составления расписаний для сложных индустриальных программ с учетом пространственно-временных ограничений. // Труды ИСП РАН (под ред. В. П. Иванникова), том 26, вып. 1, 2014 г., стр. 457–482, DOI: 10.15514/ISPRAS-2014-26(1)-20.
3. Аничкин А.С., Семенов В.А. Современные модели и методы теории расписаний. // Труды ИСП РАН (под ред. В. П. Иванникова), том 26, вып. 3, 2014 г., стр. 5–50, DOI: 10.15514/ISPRAS-2014-26(3)-1.
4. Аничкин А.С., Семенов В.А. Математическая формализация задач проектного планирования в расширенной постановке. // Труды ИСП

РАН, том 29, вып. 2, 2017 г., стр. 231–256, DOI: 10.15514/ISPRAS-2017-29(2)-9.

5. Аничкин А.С., Семенов В.А. Объектно-ориентированный каркас для программной реализации приложений теории расписаний. // Труды ИСП РАН, том 29, вып. 3, 2017 г., стр. 247–296, DOI: 10.15514/ISPRAS-2017-29(3)-14.
6. Аничкин А.С., Морозов С.В., Семенов В.А., Тарлапан О.А. Эволюционная разработка системы визуального планирования проектов на основе объектно-ориентированного каркаса. // Труды ИСП РАН, том 29, вып. 5, 2017 г., стр. 239–256, DOI: 10.15514/ISPRAS-2017-29(5)-12.

**Диссертационный совет отмечает**, что соискателем получены новые научные результаты:

- предложен и математически формализован класс задач обобщённого проектного планирования, охватывающий задачи теории расписаний и проектного планирования в расширенных постановках;
- доказаны конструктивные теоремы о существовании решения задач предложенного класса, о сводимости классических постановок задач теории расписаний к задачам данного класса, о возможности их приближённого и точного решения;
- разработана инструментальная среда в виде объектно-ориентированного каркаса, предоставляющая возможности для программной реализации моделей, методов и приложений теории расписаний и средства для решения промышленных задач высокой размерности;
- разработан метод построения и инкрементального развития приложений теории расписаний на основе объектно-ориентированной среды.

**Теоретическая значимость исследования** состоит в том, что:

- определён и математически формализован класс задач обобщённого проектного планирования;
- сформулированы и доказаны теоремы о существовании решения задач класса обобщённого проектного планирования и о сводимости классических постановок задач теории расписаний к этому классу;

- разработан метод построения и инкрементального развития приложений теории расписаний на основе объектно-ориентированной среды.

**Значение полученных соискателем результатов исследования для практики** состоит в том, что:

- создана инструментальная среда для разработки программных приложений теории расписаний в научных и индустриальных областях;
- для построения целевых приложений разработаны открытая архитектура объектно-ориентированной среды и набор компонентов для задания условий и решения типовых задач.

**Достоверность результатов исследования** подтверждается тем, что:

- разработанная инструментальная среда успешно прошла экспериментальное исследование в ходе создания, сопровождения и развития системы визуального моделирования и планирования индустриальных проектов;
- использование инструментальной среды позволило реализовать типовые средства проектного планирования с учётом временных, пространственных, ресурсных, финансовых и логистических факторов.

**Личный вклад** соискателя состоит в определении и математической формализации класса задач обобщённого проектного планирования, в разработке обобщённого алгоритма для поиска приближенного и точного решения задач данного класса, в проектировании и разработке объектно-ориентированной среды. Соискателем лично проведено исследование целевого приложения, построенного на основе разработанной объектно-ориентированной среды, подготовлены основные публикации по теме диссертационной работы (в соавторстве с другими сотрудниками Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт системного программирования им. В.П. Иванникова Российской академии наук).

**На заседании** 19 апреля 2018 года диссертационный совет принял решение присудить Аничкину А.С. ученую степень кандидата физико-математических наук.

**При проведении тайного голосования** диссертационный совет в количестве 15 человек, из них 7 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 20 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 15, против – 0, недействительных бюллетеней – 0.

Председатель диссертационного совета,  
член-корр. РАН

Аветисян А. И.

Ученый секретарь диссертационного совета,  
кандидат физико-математических наук

Зеленов С. В.

19 апреля 2018 года