

Ученому секретарю
диссертационного совета
24.1.206.01,
созданного на базе Федерального
государственного бюджетного
учреждения науки «Санкт-
Петербургский Федеральный
исследовательский центр Российской
академии наук»
(СПб ФИЦ РАН) М. В. Абрамову
199178, Санкт-Петербург, В.О., 14-я
линия, д. 39, СПб ФИЦ РАН

На №	№ 60-09-01-011	№	от
			21 октября 2021г

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гейды Александра Сергеевича
«Основы теории потенциала сложных технических систем
и её приложения к принятию проектных решений»,
представленной на соискание ученой степени
доктора технических наук
по специальности 2.3.1 – «Системный анализ, управление и обработка
информации (технические системы)»

Актуальность темы диссертационной работы. Современная ситуация развития научно-технического и социального прогресса характеризуется тенденцией к ускорению развития различных видов деятельности. Реализация цифровой трансформации техники, экономики и общества усиливает тенденцию к ускорению целенаправленных изменений деятельности. В результате во многих странах мира особое внимание уделяется цифровой трансформации. Так, в РФ, ЕС, Китае принят и выполняется ряд целевых программ, направленных на цифровую трансформацию экономики и общества. Вопросами цифровой трансформации, прогресса экономики и общества за счет реализации цифровой трансформации посвящены исследования на уровне международных организаций – таких, как ООН, ОЭСР, G20, ЕвразЭС.

Как результат, все актуальнее становится исследование целенаправленно изменяемого функционирования искусственно создаваемых объектов разной природы. В частности – технических, организационно-технических, социальных систем, использование которых меняется в условиях изменений условий функционирования этих систем.

Такое совершенствование желательно реализовать на основе математических моделей функционирования систем в изменяющихся условиях и методов, позволяющих решать практические задачи совершенствования систем в изменяющихся условиях, как математические задачи. Математические модели и методы должны позволить описывать зависимости количественных показателей качества изменяющихся, например – совершенствуемых систем, как аналитические зависимости показателей как от переменных и параметров – характеристик систем и их функционирования, так и от параметров – характеристик изменений среды систем (и от мер возможности их реализации).

Известные по опубликованным источникам математические модели и методы развиты недостаточно хорошо для того, чтобы решать описанные актуальные практические задачи совершенствования систем, функционирующих в изменяющихся условиях.

Современные актуальные практические задачи в области совершенствования предприятий, организаций, стратегического планирования, развития оборонно-

промышленного комплекса, применения критических технологий, обеспечения безопасности государства требуют для своего решения исследования изменяемого, совершенствуемого функционирования сложных систем в изменяющихся условиях. Такое исследование реализуется для совершенствования систем и их функционирования для достижения лучшего соответствия функционирования сложных систем изменяющимся условиям.

Опираясь на изложенное, следует сделать вывод о том, что тема диссертационной работы Гейды А.С., посвященная решению проблемы разработки комплекса взаимосвязанных концептуальных и методологических средств, с помощью которых могли бы быть корректно сформулированы и решены задачи оценивания, анализа потенциала СТС и обоснования характеристик СТС, обладающих требуемым потенциалом – является **актуальной**. Она связана с комплексом перспективных направлений совершенствования сложных объектов и имеет **важное научное и практическое значение**.

Теоретическая значимость диссертационной работы определяется тем, что в ней предложены новые: концепция оценивания, анализа потенциала СТС и обоснования проектных решений с использованием показателей потенциала СТС; метод разработки концепции и на ее основе – метод решения задач совершенствования систем, функционирование которых изменяется в результате воздействий среды; разработан новый комплекс моделей функционирования СТС при принятии проектных решений в изменяющихся условиях; предложены новые методы расчёта показателей операционных свойств систем в изменяющихся условиях, методы решения задач оценивания, анализа потенциала СТС и обоснования проектных решений на основе показателей потенциала СТС; разработаны основы новых информационных технологий и методики решения ряда актуальных прикладных задач, обеспечивающие учёт особенностей функционирования СТС в изменяющихся условиях при принятии проектных решений.

Практическая значимость диссертационной работы определяется экспериментально проверенными результатами, полученными под руководством и с участием автора, при успешной реализации более чем 30 НИР и ОКР в интересах предприятий и организаций различных отраслей, согласующиеся с теоретическими выводами и практикой функционирования предприятий.

Достоверность основных результатов обеспечивается всесторонним анализом состояния исследований в предметной области, согласованности теоретических выводов с результатами экспериментальной проверки полученных результатов исследований, в частности — на предприятиях и организациях ОПК, а также апробацией основных теоретических положений диссертации в более чем 100 печатных трудах и более чем 30 докладах на российских и международных научных и научно-практических конференциях.

В то же время работа не лишена **недостатков**.

1. Индексы элементов функциональных моделей перегружены и не везде однозначно интерпретируемы.
2. Из автореферата не ясно, на основании чего выбираются законы распределения случайных величин – характеристик отдельных технологических операций.

Приведенные недостатки в целом не снижают научный уровень представленного материала, не опровергают и не ставят под сомнение достоверности и значимости основных научных результатов, полученных автором рассматриваемой диссертационной работы.

Заключение Исходя из содержания автореферата, диссертационная работа Гейды А.С. на тему «Основы теории потенциала сложных технических систем и её приложения к принятию проектных решений» является самостоятельно выполненным, завершенным научно-квалификационным трудом, содержащим решение актуальной научной проблемы разработки комплекса взаимосвязанных концептуальных и методологических средств (основ теории потенциала СТС), с помощью которых могут быть корректно

сформулированы и решены задачи оценивания, анализа потенциала СТС и обоснования характеристик СТС, обладающих требуемым потенциалом.

Работа удовлетворяет требованиям п.п. 9–14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 (в редакции Постановления Правительства Российской Федерации № 41 от 01.10.2018г. и № 426 от 20 марта 2021г.), предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор, Гейда Александр Сергеевич заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.3.1 – «Системный анализ, управление и обработка информации (технические системы)» согласно приказу Минобрнауки России от 24.02.2021 № 118.

«19» ноября 2021 г.

Доктор технических наук, профессор,
профессор кафедры «Информационные
и вычислительные системы»

Анатолий Дмитриевич Хомоненко

ФГБОУ ВО Петербургский
Государственный Университет Путей
Сообщения Императора Александра I,
Адрес: Санкт-Петербург. Московский пр.,
д. 9, ауд.7-420
E-mail: ait@pgups.ru
Телефон: (812) 457-82-85, (812)436-97-17
Сайт: <https://www.pgups.ru/>

19 / 11 2021 г.