

ОТЗЫВ

официального оппонента о диссертации Трусова Владимира Александровича, представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.25.05 – «Информационные системы и процессы» по теме:

«Информационные системы и модели поддержки процессов научно-технологического развития отраслей топливно-энергетического комплекса»

На официальное оппонирование представлены рукопись диссертации и автореферат. Диссертационная работа Трусова В.А. выполнена на кафедре библиотечно-информационных наук ФГБОУ ВО «Московский государственный институт культуры». Работа посвящена исследованию вопросов информационной интеграции и информационного взаимодействия процессов научно-технологического развития. На этой основе разработан комплекс информационных систем, процессов и моделей информационно-аналитической поддержки реализации политики научно-технологического развития ТЭК с учетом требований цифровой трансформации.

Актуальность темы диссертации:

Проводимые в настоящее время широкомасштабные процессы цифровой трансформации всех сфер социально-экономической, научной, технологической, производственной и другой деятельности повышают в разы значимость информационного фактора, как практического инструмента разработки государственной политики и снятия информационной неопределённости в процессе её реализации. Особенно остро такая проблема стоит в сфере научно-технологического развития (НТР) России, где информация, а по существу «знания», является основой для обеспечения технологической и стратегической безопасности в критически важных отраслях России. Ключевой информационной проблемой НТР ТЭК является децентрализация и отсутствие системного подхода к интеграции и взаимодействию информационной среды обмена информацией между всеми заинтересованными субъектами НТР.

Трусов В.А в своей диссертационной работе предлагает разрешить эту проблему через создание единого информационного пространства и обеспечения качественной информационно-аналитической поддержки процессов обработки информации и принятия решений на всех уровнях реализации государственной политики НТР ТЭК на основе реальных данных об объектах техники и технологий. Это обеспечивается за счет предложенного комплекса информационных систем, моделей и процессов информационно-аналитической поддержки субъектов ТЭК и смежных отраслей экономики, на основе информационной интеграции и

информационного взаимодействия систем и процессов НТР, включаемых в контур обработки информации и принятия решений.

Выше изложенное не оставляет сомнений в важности и актуальности проведенных исследований, так как решена актуальная научная проблема, имеющая важное социально-экономическое и хозяйственное значение, как для энергетической отрасли, так и для отраслей экономики в целом, обеспечивающая создание действенных механизмов формирования приоритетных направлений развития и критических технологий, на основе текущих (реальных) данных об объектах техники и технологий.

Структура и основное содержание диссертации:

Диссертация Трусова В.А. состоит из введения, семи глав, заключения, списка литературы и приложений. Текст диссертации включает 101 рисунок, 5 таблиц и 73 формулы. Основной текст диссертации составляет 338 страниц.

Таким образом, представленная диссертационная работа достаточно представительна.

Во введении обоснована актуальность темы диссертации, степень проработанности темы, сформулирована цель работы и соответствующие задачи, представлены основные научные результаты, сформулирована их новизна и практическая значимость, приведены основные положения, выносимые на защиту.

В первой главе проведен структурный анализ информационной интеграции и информационного взаимодействия процессов НТР, исследованы проблемы, задачи и факторы, оказывающие влияние на НТР. Исследованы основные мировые тренды цифровизации ТЭК. Проведен анализ существующих информационных систем, методов функционирования информационных систем и процессов информационного обслуживания субъектов НТР. Сформулирован комплекс задач системы информационной интеграции и информационного взаимодействия НТР субъектов ТЭК и смежных отраслей экономики.

Во второй главе сформировано теоретико-множественное представление организации функционирования информационных систем и процессов поддержки процессов НТР, предложен концептуальный подход формирования единого межотраслевого информационного пространства НТР и разработаны модели организации отраслевой системы интеграции данных и знаний о НТР.

В третьей главе разработан общеметодологический подход классификации объектов техники, предложены интеграционная онтолого-семантическая модель и модель формализации информационного пространства НТР.

В четвертой главе разработан комплекс моделей информационной интеграции, информационного взаимодействия и информационного

обеспечения научно-технологического развития (включая импортозамещение в ТЭК и внешних информационных ресурсов, систем и баз данных) субъектов НТР.

В пятой главе предложен методологический подход к проведению поиска и семантической обработки научно-технической информации, содержащейся в информационных ресурсах НТР и распределенных информационных системах сети интернет. Разработан комплекс моделей проведения поиска и семантической обработки информации, содержащейся в информационных ресурсах.

В шестой главе разработан концептуальный подход к информационно-аналитической поддержке НТР ТЭК. Предложен комплекс моделей, включаемый в контур информационно-аналитической обработки информации и принятия решений по НТР ТЭК.

В седьмой главе разработана концептуальная модель и требования к системе информационно-аналитической поддержки НТР ТЭК, а также показана практическая реализация системы информационно-аналитической поддержки субъектов НТР ТЭК.

В заключении представлены основные выводы по результатам диссертационного исследования.

Научная новизна полученных результатов:

Анализ диссертационной работы позволяет сделать вывод о том, что результаты, полученные при решении сформулированных в диссертации задач, обладают требуемой для докторской диссертации научной новизной. Автором разработан концептуальный подход организации и функционирования информационных систем и моделей информационной интеграции и информационного взаимодействия, обеспечивающих информационно-аналитическую поддержку научно-технологического развития субъектов ТЭК и смежных отраслей экономики на основе разнородных реальных данных об объектах техники и технологиях.

В диссертационной работе Трусову В.А. удалось убедительно изложить основные идеи исследования, что дает четкое понимание научных результатов.

Достоверность результатов исследования:

Достоверность и обоснованность результатов диссертационного исследования подтверждается использованием результатов теоретических и прикладных исследований зарубежных и российских ученых в области построения информационных систем, а также корректным использованием апробированных методов исследований (теория информационных систем, структурное и имитационное моделирование, теория множеств и др.).

Кроме того, стоит отметить, что информационную и практическую базу исследования составили результаты выполненных работ по государственным

контрактам, государственным заданиям и федеральным целевым программам, материалы монографий, научных публикаций в периодических изданиях. Практическая значимость выражается в том, что предлагаемый комплекс моделей положен в основу создания прикладных автоматизированных информационных систем, позволяющих осуществлять информационно-аналитическую поддержку субъектов НТР ТЭК.

Общая оценка диссертационной работы:

Диссертационная работа Трусова В.А. выполнена на актуальную тему на высоком научном уровне, является законченным самостоятельным исследованием, результаты которого позволяют сформировать на федеральном уровне инфраструктурную поддержку реализации политики НТР, активизировать процессы развития научно-технической и промышленно-технологической сферы за счет создания единого информационного пространства взаимодействия всех заинтересованных субъектов в реализации политики НТР, осуществить повышения эффективности деятельности отечественных отраслей промышленности за счет упрочнения связей между организациями ТЭК, предприятиями промышленности и научно-исследовательской сферой.

В работе корректно сформулированы решаемые задачи, дано ясное представление о выбранных подходах, методах проведения исследований и полученных результатах. Работа нацелена на получение научных результатов, позволяющих перейти к принципиально новому системному подходу создания и организации единой информационно-технической инфраструктуры, отвечающей новым подходам формирования единого информационного пространства НТР на примере ТЭК.

Автором диссертационной работы на основании изучения информационной интеграции и информационного взаимодействия процессов НТР сформирован и решен комплекс задач, позволяющих перейти к принципиально новому системному подходу создания и организации единой информационно-технической инфраструктуры, отвечающей новым подходам формирования единого информационного пространства НТР на примере ТЭК, предложена теоретико-множественная модель организации и функционирования информационных систем и процессов поддержки НТР, разработана интеграционная онтолого-семантическая модель описания предметной области НТР, разработан комплекс моделей информационной интеграции, информационного взаимодействия и информационного обеспечения НТР субъектов ТЭК и смежных отраслей экономики, разработан комплекс моделей поиска и семантической обработки структурированной и неструктурированной научно-технической информации, содержащейся в информационных ресурсах НТР и РИС ГВС, разработан комплекс моделей, включаемых в контур информационно-аналитической обработки

информации и принятия решений НТР, предложена концептуальная модель и комплекс взаимодополняющих требований к системе информационно-аналитической поддержки НТР субъектов ТЭК и смежных отраслей экономики, разработаны прикладные автоматизированные информационные системы, которые на практике показали возможность осуществления информационно-аналитической поддержки НТР субъектов ТЭК и смежных отраслей экономики.

В рамках практических результатов диссертационного исследования стоит отметить разработку требований к созданию информационных систем поддержки НТР ТЭК, позволяющих сформировать единый информационный контур, осуществляющий информационную поддержку, направленную на обеспечение субъектов НТР ТЭК оперативной и достоверной информацией о потребностях НТР ТЭК и возможностях НТР отраслей экономики России. Результаты диссертационного исследования использованы при вводе в эксплуатацию десяти информационных систем и баз данных осуществляющих, поддержку текущей деятельности специалистов ОГВ, субъектов ТЭК и региональных органов ГСНТИ.

Автореферат соответствует диссертационной работе, дает представление о проведенных исследованиях, содержит в кратком виде всю необходимую информацию, характеризующую полученные в процессе исследования результаты, основные положения и выводы.

Апробация работы:

По теме диссертационного исследования опубликовано 69 работ, из них: одна монография, 26 статей в ведущих рецензируемых научных журналах из Перечня ВАК, три статьи в зарубежных и переводных изданиях. Получено 9 свидетельств на регистрацию программ для ЭВМ и баз данных. Основные положения и результаты диссертационного исследования обсуждались на российских и международных научно-практических конференциях, симпозиумах, конгрессах.

Замечания по диссертационной работе:

1. Автором (стр.33) утверждается, что действующие НПА НТР подтверждают выдвинутую гипотезу о субъективности суждений и привлечения ограниченного круга экспертов к разработке НТР, но не понятно, как эти утверждения влияют на проблемы информационной интеграции, информационного взаимодействия и информационно-аналитической поддержки.

2. На рис.3.4 и на стр.143 говорится об автоматической классификации объекта техники к общероссийским и международным классификаторам, а также к классификаторам, регулирующим НТР, в соответствии с НПА, однако не совсем понятно, как осуществляется автоматическая

классификация, какие механизмы (подходы) для этого используются.

3. В п.6.4 (глава 6) предложена модель формирования перечня современных технологий, возможных к применению в ТЭК, на основе весовых коэффициентов, однако не описана процедура определения весовых коэффициентов качественных показателей.

4. Во второй главе п.2.3 Автором приводятся комплекс моделей организации отраслевой системы интеграции данных и знаний о НТР. Не совсем ясна и понятна связь между предлагаемым концептуальным подходом формирования единого межотраслевого информационного пространства научно-технологического развития отраслей экономики (п.2.2) и комплексом моделей организации отраслевой системы интеграции данных и знаний о НТР.

5. На рисунке 1.7 «Модель изменчивости технологий в рамках ЖЦ ее развития» приведена «Производительность», определяемая уровнями изменчивости технологий. Из рисунка и описания не понятно, как трактовать уровни изменчивости технологий и что они означают.

6. Глава 2, п. 2.2 – что понимается под специализированными центрами компетенций? Почему эти центры должны быть организованы на существующей инфраструктуре регионального сегмента ГСНТИ? Чем вызвана необходимость создания подобных региональных центров компетенций?

7. Стоит отметить, что текст диссертации и автореферата содержит ряд стилистических ошибок и неточностей синтаксических конструкций.

Заключение:

Несмотря на указанные замечания, работа заслуживает высокой оценки, представляет собой законченное научное исследование, направленное на решение актуальной научной проблемы, имеющей практический характер. Представленные в работе исследования достоверны, выводы и рекомендации обоснованы. Диссертационная работа соответствует паспорту специальности 05.25.05 – «Информационные системы и процессы» по п.7 «Прикладные автоматизированные информационные системы, ресурсы по областям применения, ..., форматам обрабатываемой, хранимой, представляемой информации ..., процедурные, информационные модели предметной области (системы информационно-аналитической поддержки), включаемые в контур обработки информации и принятия решений».

По объему, новизне и значимости полученных результатов диссертационная работа Трусова В.А. на тему «Информационные системы и модели поддержки процессов научно-технологического развития отраслей топливно-энергетического комплекса» соответствует требованиям ВАК

Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, предъявляемым к диссертации на соискание ученой степени доктора технических наук, а её автор – Трусов Владимир Александрович, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.25.05 – «Информационные системы и процессы».

Официальный оппонент:

доктор технических наук, научная
специальность

05.25.02 – «Документалистика,
документоведение, архивоведение»,
заместитель директора – научный
руководитель ФКУ «Российский
государственный архив научно-
технической документации»

(РГАНТД)

Адрес: 117393, Россия, г. Москва, ул.
Профсоюзная, 82.

Тел. +7 (495) 335-00-95

E-mail: zalaev@mail.rgantd.ru

Залаев Геннадий Захарович


«31» 03 2022 г.

Подпись Залаева Геннадия Захаровича удостоверяю



 Н.Е. Сизовскова