



КОРПОРАЦИЯ
МОРСКОГО
ПРИБОРОСТРОЕНИЯ

ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

КОНЦЕРН

- ОКЕАНПРИБОР -

(АО «КОНЦЕРН «ОКЕАНПРИБОР»)

Чкаловский пр., 46, Санкт-Петербург, 197136

Тел. (812)320-80-40/41

Факс (812)320-80-52

mail@oceanpribor.ru

ОКПО 07504258, ОГРН 1067847424160,

ИНН/КПП 7813341546/781301001

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель генерального директора
по развитию и военно-технической
политике, кандидат военных наук

В.Н. Паршуков

«21» ноября 2024 г.

№

На №

от

ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

на диссертацию Гейко Сергея Андреевича, выполненную на тему
«МЕТОДИКИ И АЛГОРИТМЫ РАСШИРЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ
ВОЗМОЖНОСТЕЙ ИНФОРМАЦИОННО-УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ СКВОЗНОГО
СОЗДАНИЯ НАУКОЕМКИХ ОБЪЕКТОВ»,
представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук
по научной специальности 2.2.11 – «Информационно-измерительные и управляющие
системы»

Актуальность работы. Современный этап развития общества характеризуется непрерывным ростом интенсивности научно-технического прогресса. Ощутимо происходит ускорение процессов развития экономики и общества. Информационные системы являются инфраструктурой для оборота информации, они объединяют и консолидируют другие информационные объекты всей широкой информационной сферы. Указанные тенденции проявляются в создании повсеместных, распределенных, информационно-управляющих систем, которые активно применяются при создании технически сложных, наукоемких объектов таких, как объекты морской, авиационной и ракетной техники. Такие системы представляют собой совокупность баз данных, применяемых проектно-конструкторскими бюро и заводами-изготовителями CAD, CAE, CAM, а также, PLM/PDM и ERP систем.

Необходимость совершенствования таких информационно-управляющих систем возникает применительно к каждой из частей их функционала, решающих частные задачи создания сложной наукоемкой продукции. Автором диссертации – Гейко Сергеем Андреевичем, в своей работе разрешена проблемная ситуация расширения

БГТУ «ВОЕНМЕХ»
им. Д.Ф. Устинова
Вх. № 81-27-1001
от 25.11.2024

функциональных возможностей информационно-управляющих систем процессом создания сложных наукоемких изделий в части функционала по однозначной идентификации комплектующего оборудования, которое будет являться составной частью финального изделия. В настоящее время, в отечественной промышленности отсутствуют единые правила классификации и кодификации изделий, позволяющие однозначно описать заказываемую конфигурацию оборудования, применяемую в составе сложных наукоемких объектов. В ходе внесения информации о таких изделиях в базы данных, являющиеся частью информационно-управляющих систем процессом создания изделия, не соблюдается одно из ключевых требований распределенных систем, а именно наличие уникального идентификатора каждого информационного объекта.

Таким образом, тема диссертационной работы Гейко С.А., посвященная решению актуальной научной задачи разработки комплексного научно-методического инструментария, обеспечивающего расширение функциональных возможностей информационно-управляющих систем сквозного создания сложных наукоемких изделий в части функционала по однозначной идентификации комплектующего оборудования, является новой и актуальной.

Тема диссертации Гейко С.А. связана с рядом перспективных методик, а также с набором алгоритмов, позволяющих создать систему управления нормативно-справочной информацией о применяемом комплектующем оборудовании.

Положения, выносимые на защиту. Автором диссертации на защиту выносятся следующие положения (научные результаты):

1. Методика оптимизации атрибутивного состава, совершенствующая элементы структуры информационно-управляющей системы управления процессом проектирования.

2. Методика оценки и снижения рисков информационного обмена между проектантом и изготовителем наукоемких объектов.

3. Алгоритмическое и информационное обеспечение центра управления нормативно-справочной информацией, используемой при проектировании.

Полученные автором научные результаты являются новыми и имеют практическую значимость.

Научная новизна результатов исследования. Научная новизна диссертационной работы Гейко С.А. заключается в том, что им лично получены вынесенные на защиту научные результаты, в том числе им самостоятельно разработаны основы концепции совершенствования элементов структуры информационно-управляющих систем процессом создания сложных наукоемких объектов, основы концепции оценки возможности возникновения рисков формирования и передачи недостоверного пакета данных при информационном обмене, а также, основы концепции присвоения уникального идентификатора каждому элементу такой

системы, кроме того, автором диссертации лично рассмотрены возможные алгоритмы по формированию достоверной информации в составе информационного объекта системы.

Практическая значимость научных результатов. Практическая значимость полученных Гейко С.А. результатов заключается в комплексной проработке механизма управления нормативно-справочной информацией о материально-технических ресурсах, применяемых при создании сложных наукоемких изделий, который может быть реализован, как в рамках одного предприятия, так и в рамках кооперации по созданию сложного изделия.

Практическая значимость подтверждается актами о внедрении полученных результатов в профессиональную деятельность следующих организаций:

1. АО «СПМБМ «Малахит» (г. Санкт-Петербург).
2. ПАО «Роствертол» (г. Ростов-на-Дону).
3. БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова (г. Санкт-Петербург).

Публикации по теме диссертации. Результаты диссертационного исследования широко опубликованы в печатных изданиях, в том числе в изданиях, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России, а также апробированы в докладах на научно-технических конференциях, в том числе международных конференциях.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности.

Диссертационная работа соответствует паспорту научной специальности 2.2.11 – «Информационно-измерительные и управляющие системы».

Научные результаты, полученные автором диссертации, соответствуют отрасли технических наук.

Структура и оформление диссертации, язык и стиль изложения материала.

Структура диссертационной работы обоснована заданной целью и выбранными методами исследования. В результате материал диссертации представляет собой последовательное, логичное и взаимосвязанное изложение научного исследования по избранной теме. Оформление диссертации не вызывает существенных замечаний. Текст диссертационной работы написан ясным и грамотным языком, имеет внутреннее единство, обладает высокой степенью детализации содержания, снабжен достаточным объемом иллюстративного материала. Суть исследования изложена логично и аргументировано. В совокупности отмеченные достоинства позволяют специалистам в предметной области доступно и полно проанализировать представленные научные результаты.

Соответствие содержания автореферата содержанию диссертации.

Автореферат диссертации достаточно полно раскрывает существо полученных соискателем результатов, его содержание соответствует содержанию диссертации.

Недостатки диссертационной работы. Диссертация в целом оценена положительно, но не лишена недостатков:

1. В первой главе диссертации автором проведена оценка уровня информатизации ПКБ сложных наукоемких изделий. Однако в явном виде не сделан вывод о таком уровне. Нет ясности количественная или качественная оценка была проведена.

2. При изложении разработанной методики оптимизации состава объектов информационно-управляющей системы автором не приведено достаточное обоснование необходимости сокращения атрибутивного состава комплектующего оборудования. Сокращение номенклатуры информации о комплектующих изделиях может значительно сократить функционал информационно-управляющей системы и сделать бесполезным применение неполной информации от проектанта в системах технологической подготовки производства.

3. Во второй главе диссертации, в ходе анализа инцидентов информационного обмена автором сделан вывод, что в группе «Электротехническое оборудование» наблюдается отсутствие зависимостей, что объясняется большим разнообразием применяемых в данной группе изделий, их неоднородностью и сложностью. Для более детального анализа целесообразно было бы выделить более мелкие подгруппы электротехнического оборудования.

4. Во второй главе диссертации, в параграфе 2.5, не приведено описание вершин графа, что затрудняет анализ полученных результатов в ходе его преобразования по методу Мальгранжа и алгоритму Демукрона.

5. В третьей главе диссертации к описаниям разработанных алгоритмов целесообразно было бы добавить описание и представить алгоритм, позволяющий проводить работы по нормализации базы данных и унификации комплектующего оборудования.

Отмеченные недостатки не ставят под сомнение новизну и достоверность представленных научных разработок и не снижают значимости полученных результатов для науки и практики.

Полученные автором результаты достоверны, выводы и заключения обоснованы, цель исследования достигнута.

Заключение. Диссертационная работа Гейко Сергея Андреевича является завершенным, самостоятельно выполненным научным исследованием, в котором решена актуальная научная задача разработки комплексного научно-методического инструментария, обеспечивающего расширение функциональных возможностей информационно-управляющих систем сквозного создания сложных наукоемких изделий в части функционала по однозначной идентификации комплектующего оборудования. Полученные автором результаты имеют важное практическое значение и обладают научной новизной. Как научно-квалификационная работа, диссертация соответствует критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней,

утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842 (с изменениями на 2 августа 2016 года). Разработки Гейко С.А. являются вкладом в развитие отечественной промышленности. Автор диссертационной работы Гейко Сергей Андреевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 2.2.11 – «Информационно-измерительные и управляющие системы».

Отзыв подготовил:

Заместитель начальника учебно-методического центра –
заведующий аспирантурой АО «Концерн «Океанприбор»,
кандидат технических наук по научной специальности 20.02.14

 Димидов Виталий Евгеньевич

Отзыв обсужден и одобрен на бюро Президиума научно-технического совета
АО «Концерн «Океанприбор» «20» 11 2024 г., протокол № 010/53-24.

Главный ученый секретарь Концерна,
доктор технических наук

 Консон Александр Давидович