

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Ларюхина Владимира Борисовича на тему «Разработка методов и средств многоуровневого взаимодействия интеллектуальных систем управления ресурсами предприятий по созданию высокотехнологичных изделий», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1 – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика.

Диссертационная работа Ларюхина В.Б. посвящена разработке новых методов и средств для многоуровневого сетевого взаимодействия автономных интеллектуальных систем управления ресурсами предприятий.

Тематика работы является актуальной и значимой, в особенности для крупных предприятий, разрабатывающих, производящих и эксплуатирующих высокотехнологичные изделия (ВТИ).

Главная идея разработанного автором подхода состоит в том, чтобы перейти от централизованной системы управления – к распределенной, когда в каждом подразделении или в каждом цеху функционирует своя автономная система, которая строит планы и контролирует их исполнение, а также синхронизирует свои планы с другими системами. Преимущества такого подхода заключаются в возможности более оперативного и гибкого реагирования на изменения, обеспечении более высокой производительности и масштабируемости системы.

В научном плане разработанный подход потребовал создания новых моделей, методов и средств сетевого взаимодействия и синхронизации планов, что нашло свое выражение в предлагаемой сетцентрической платформе и протоколах горизонтальных и вертикальных взаимодействий.

Разработанные модели, методы и средства позволяют обеспечить работу систем управления ресурсами предприятия в условиях роста сложности современных ВТИ, в создание которых вовлечено сразу много подразделений, в результате чего возникают различного рода непредвиденные события. В таких условиях известные классические и эвристические методы могут быть использованы с большими ограничениями. Предлагаемый автором метод решения сложной задачи управления крупным предприятием путем ее декомпозиции на частные задачи управления до каждого подразделения и сотрудника, а также организации прямых взаимодействий между ними для согласования планов является новым и позволяющим решать поставленную проблему.

Данный метод отличается применением аукционо-подобных вертикальных (центр-

С отзывом ознакомлен 13.06.2024
Ларюхин В.Б.

ФГБОУ ВО "СамГТУ"
"13" 06.2024
Вход. № 5/11

подразделение) и горизонтальных (подразделение-подразделение) протоколов переговоров автономных интеллектуальных систем и обеспечивает согласованное принятие решений по динамической корректировке планов. Важно отметить, что предлагаемая новая сетевая схема построения цифровой экосистемы позволяет решать задачи управления подразделениями параллельно и асинхронно, сокращая время решения задачи и повышая надежность вычислений, а также позволяет обрабатывать непредвиденные события прямо на месте их появления.

Результаты автора использованы при разработке ряда промышленных интеллектуальных систем для управления ресурсами, которые доведены до внедрения на крупных предприятиях, работающих на всех этапах жизненного цикла высокотехнологичных изделий. В каждом внедрении автор создавал распределенную систему для управления ресурсами, например, для задачи сборки самолетов МС-21 в интересах ПАО «Яковлев» система состояла из одной системы укрупненного планирования и пяти систем оперативного планирования цехов, взаимодействующих между собой для формирования, синхронизации и корректировки долгосрочных и оперативных планов производства ВТИ. Приведенные результаты внедрений показывают практическую значимость достигнутых результатов диссертационного исследования и физическую возможность реализации такого рода систем, обеспечивающих значительное сокращение трудоемкости процессов управления крупными предприятиями при возникновении внеплановых событий отклонений.

В качестве замечаний по работе можно указать следующие:

1. В предложенном автором методе не рассматриваются возможные циклические зависимости между участниками и не приведены механизмы для разрешения соответствующих конфликтов.
2. Приведенное описание экспериментальных исследований излишне сжато: не описан план исследований, не показана конфигурация вычислительных средств, на которых проводились расчеты, и не проведено исследование влияния производительности указанных средств на время вычислений.

Данные замечания носят частный характер и не влияют на общую положительную оценку диссертационного исследования. В целом, диссертация Ларюхина В.Б. является законченной работой, выполненной на высоком научном уровне, которая имеет важное научное и практическое значение.

Диссертация Ларюхина Владимира Борисовича на тему: «Разработка методов и средств многоуровневого взаимодействия интеллектуальных систем управления

ресурсами предприятий по созданию высокотехнологичных изделий» по актуальности темы, поставленным задачам, уровню их решения, научной новизне и практической значимости, а также личному вкладу автора полностью соответствует требованиям пп. 9–11, 13, 14 «Положения о присуждении ученой степени», утвержденного постановлением правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 824 (в последней редакции), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор Ларюхин Владимир Борисович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика.

Даю согласие на обработку моих персональных данных, связанных с работой диссертационного совета 24.2.377.02.

Научный руководитель направления
Южного федерального университета,
главный научный сотрудник
НИИ многопроцессорных вычислительных
систем Южного федерального университета
академик РАН, д.т.н., профессор


Каляев Игорь Анатольевич

Диссертация защищена по специальности 05.13.15.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет» (Южный федеральный университет).

Юридический адрес: 344006, Россия, г. Ростов-на-Дону, ул. Большая Садовая, д. 105/42

Почтовый адрес: 347922, Россия, г. Таганрог, ул. Чехова, 2.

E-mail: mail@niimvs.ru, тел. (8634) 36-07-57.

Подписи академика РАН Каляева Игоря Анатольевича удостоверяю.


Ученый секретарь

НИИ многопроцессорных вычислительных систем

Южного федерального университета,

к.т.н., доцент

«03» 06 2024 г.


Кухаренко А.П.