

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель генерального директора
по научно-техническому развитию ПАО «МАК «Вымпел»,
доктор технических наук, профессор

«14» 06 2024 г.
м.п.



Ученому секретарю
диссертационного совета 24.2.377.02
при ФГБОУ ВО «СамГТУ»,
кандидату физико-математических наук, доценту
Саушкину М.Н.

443100, г. Самара, ул. Молодогвардейская, д. 244, главный корпус

ОТЗЫВ

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

Актуальность проведенных автором диссертационных исследований обусловлена особенностью процесса управления ресурсами крупных предприятий по производству высокотехнологичных изделий (ВТИ), который требует организации многоуровневой модели, в которой на каждом уровне решается задача управления ресурсами с формированием как глобальных, так и локальных планов деятельности и синхронизации планов различных уровней как между собой, так и с планами подрядчиков. Рассогласование таких планов приводит к снижению эффективности отдельных подразделений и предприятий

С отзывом ознакомлен 25.06.24
Ларюхин В.Б.

ФГБОУ ВО «СамГТУ»
"25" 06. 2024
Вход. № 8/4.

в целом и влечет за собой возникновение таких негативных последствий, как задержки сдачи готовой продукции, дефицит ресурсов и перерасход бюджетов.

Для разрешения этого противоречия в рассматриваемой задаче управления автором предлагается использовать сетевой подход, который активно развивается в современной теории управления и отвечает современной тенденции по интеллектуализации объектов управления, элементы которой приобретают все большую автономность в принятии решений, например, при управлении группировками дронов. Предметом исследований при этом становятся задачи коллективной деятельности автономных интеллектуальных систем (АИС) с развитием методов и средств их взаимодействия для выработки и принятия согласованных решений по формированию планов и их адаптивной синхронизации при возникновении отклонений для достижения цели.

В связи с этим, **объектом исследования** в работе автором заявлены процессы управления ресурсами крупных предприятий, работающих в области управления проектами, производства и эксплуатации ВТИ.

Целью диссертационного исследования является разработка методов и средств многоуровневого сетевого взаимодействия АИС для управления ресурсами предприятий по разработке, производству и эксплуатации ВТИ.

В связи с этим, **предметом исследования** автором определены методы и средства поддержки принятия решений по формированию, согласованию и контролю исполнения многоуровневых производственных планов предприятий.

В результате выполненных исследований автором были получены следующие **научные результаты**, выносимые на защиту:

1) Метод решения многоуровневой и многокритериальной задачи управления ресурсами предприятий по выпуску ВТИ, который основывается на теории сетевого управления и включает протоколы вертикально-горизонтальной синхронизации укрупненных планов предприятия и оперативных планов его подразделений для поиска согласованных решений с целью гарантированного создания ВТИ в заданные бюджеты и сроки.

2) Методика построения, функции и архитектура многоуровневой цифровой экосистемы АИС, формируемой на основе сетецентрической платформы, обеспечивающей поддержку протоколов сопряженных вертикальных и

горизонтальных взаимодействий АИС для выработки и согласования принимаемых решений, синхронизации укрупненных планов предприятия и оперативных планов его подразделений, масштабируемых от подразделений – до отраслевых цепочек АИС предприятий.

3) Программное обеспечение многоуровневой цифровой экосистемы АИС, которое нашло применение в задачах управления ресурсами при создании, производстве и эксплуатации ВТИ и для поддержки кооперации предприятий для различных отраслей промышленности и масштабов предприятий.

Научная новизна и новые научные результаты:

1) Впервые поставлена задача многоуровневого сопряженного управления ресурсами при производстве ВТИ и предложен сетевой подход к рациональному ее решению, в котором, в отличие от традиционного каскадного подхода к планированию «сверху-вниз», укрупненные планы предприятия и его подразделений или подрядчиков формируются одновременно в общей сети АИС и синхронизируются по событиям с учетом интересов и ограничений всех участников с целью минимизации расхождений между планами и выполнения заказов ВТИ в требуемые бюджеты и сроки.

2) Разработан не имеющий аналогов метод сопряженных взаимодействий для сети АИС укрупненного планирования предприятий и АИС оперативного управления подразделениями, отличающийся применением аукциоподобных вертикальных и горизонтальных протоколов переговоров АИС и обеспечивающий согласованное принятие решений по динамической корректировке планов в случае возникновения незапланированных событий, приводящих к рассинхронизации планов подразделений.

3) Предложена новая схема построения многоуровневой цифровой экосистемы АИС на основе сетецентрической платформы, определены ее функции и разработана архитектура, обеспечивающая реализацию метода сопряженных взаимодействий АИС и позволяющая обеспечить возможность масштабирования АИС от уровня подразделений предприятия – до уровня АИС отраслевых цепочек кооперации предприятий.

4) Разработано программное обеспечение цифровых экосистем АИС различного назначения, которое, в отличие от существующих программных

систем, обеспечивает синхронизацию планов подразделений предприятий для выполнения заказов в бюджеты и сроки.

Теоретическая значимость работы заключается в развитии теории сетевого управления для создания цифровых экосистем АИС, заключающейся в разработке новых моделей и методик, а также протоколов взаимодействия АИС, которые применяются для решения задач управления ресурсами крупных предприятий.

Практическая значимость работы связана с тем, что разработанные модели и методы, равно как и разработанное программное обеспечение, будут применимы для различных отраслей промышленности, обеспечивая возможность существенно повысить эффективность использования ресурсов предприятий.

Достоверность полученных научных результатов подтверждается обоснованным выбором исходных данных и сравнительной оценкой теоретических результатов с результатами эксперимента для оценки выигрыша от параллельного решения задачи в прикладных задачах управления ресурсами, а также сравнительной оценкой с известными оценками, опубликованными отечественными и зарубежными исследователями.

Из содержания автореферата следует, что основные результаты исследований Ларюхина В.Б. достаточно полно представлены в изданиях, рекомендованных ВАК для публикации научных результатов диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

Содержание автореферата соответствует специальности 2.3.1 – «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика», по которой диссертация представляется к защите.

Качество оформления автореферата высокое. Автореферат содержит достаточное количество исходных данных, имеет пояснения, рисунки и графики. Результаты исследований аккуратно оформлены и дают ясное представление о работе.

В целом содержание диссертации, публикационная результативность и данные о внедрении результатов диссертационных исследований автора заслуживают высокой оценки.

В качестве недостатков необходимо отметить следующие:

1) Из автореферата не ясно, какими методами исследования и на каком основании пользовался автор при получении каждого научного результата.

2) Разработанные автором методы и средства многоуровневого взаимодействия интеллектуальных систем управления ресурсами предприятий ориентированы на цифровое взаимодействие и цифровое пространство на уровне отраслевых цепочек кооперации предприятий различной ведомственной принадлежности. В отмеченной связи к разряду дискуссионных следует отнести вопрос о целесообразности оценки устойчивости предлагаемого метода и предлагаемых автором средств к угрозе воздействия кибератак на сетевые ресурсы привлекаемых отраслевых цепочек.

Следует отметить, что указанные недостатки носят рекомендательный характер и в целом не оказывают принципиального влияния на ценность полученных результатов и качество проделанной работы.

Выводы. Содержание автореферата позволяет считать, что диссертация Ларюхина В.Б. на тему «Разработка методов и средств многоуровневого взаимодействия интеллектуальных систем управления ресурсами предприятий по созданию высокотехнологичных изделий»:

является завершенной научно-квалификационной работой, выполненной лично автором, содержащей новое решение научной задачи по разработке методов и средств многоуровневого взаимодействия интеллектуальных систем управления ресурсами предприятий по созданию высокотехнологичных изделий, которая имеет большое значение для хозяйственной деятельности страны;


соответствует паспорту специальности 2.3.1 - Системный анализ, управление и обработка информации, статистика;

по актуальности темы, поставленным задачам, уровню их решения, научной новизне и практической значимости, а также личному вкладу автора полностью соответствует требованиям п.п. 9-11,13, 14 Постановления Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «Положение о присуждении ученых степеней», 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.

Заместитель начальника отдела
управления научно-технического
развития ПАО «МАК «Вымпел»,
доктор технических наук,
старший научный сотрудник



Гацковский Анатолий Васильевич

10.07.2024 года

Докторская диссертация защищена по специальности 2.3.1 - Системный анализ, управление и обработка информации.

Публичное акционерное общество «Межгосударственная акционерная корпорация «Вымпел»

Адрес: 125480, г. Москва, ул. Героев Панфиловцев, д. 10, к. 1.

тел: +7(499)152-31-61

эл. почта: info@masvumpei.ru

Подпись Гацковского А.В. заверяю:

Директор по персоналу - ~~начальник~~ отдела кадров



О.К. Козлов