

## ОТЗЫВ

официального оппонента

на диссертацию Зимина Валерия Викторовича «Механизмы декомпозиционного управления жизненным циклом информационно-технологических сервисов (на примере предприятий черной металлургии)», представленную к защите на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (в отраслях информатики, вычислительной техники и автоматизации)

**Актуальность темы диссертации.** За последние 10 – 15 лет значительно расширился российский ИТ-рынок. Для достижения и поддержания конкурентоспособности его участники постоянно улучшают механизмы управления ИТ-деятельностью. Портфель сервисов ИТ-провайдера и механизмы управления соответствующими ИТ-активами должны обеспечивать поставку сервисов, отвечающих требованиям клиентов, имеющих приемлемую рыночную цену и допустимые риски применения. Формирование целостной и хорошо структурированной нормативной модели жизненного цикла ИТ-сервиса, определение перечня задач стадий, формализация задач и разработка процедур их решения, построение соответствующих задачам моделей ИТ-процессов являются актуальными и требующими своего решения задачами.

Декомпозиционный подход широко используется для исследования и совершенствования сложных систем, для решения задач большой размерности, для создания систем поддержки принятия решений и т.д. К их числу, несомненно, следует отнести рассматриваемые в работе системы и задачи управления жизненным циклом ИТ-сервисов и процессов. Интенсивное развитие методов декомпозиции и расширение сферы их применения связано с увеличивающейся сложностью практических задач и с новыми возможностями по использованию структурных особенностей исследуемых объектов и решаемых задач, которые предоставляют полученные в последнее время результаты теории управления организационными системами и сетевого программирования.

## **Содержание работы.**

Во введении дано общее описание работы, ее актуальности, анализируется разработанность темы, формулируется цель, перечисляются задачи исследования. В первой главе диссертации описывается организация деятельности ИТ-компании, в основу которой положено понятие ИТ-сервиса и его жизненного цикла. Дается общее описание декомпозиционного подхода и конкретизируется понятие декомпозиции посредством классификации предмета декомпозиции на объекты (структуризация объекта управления – объектная декомпозиция) и задачи управления объектами (структуризация задачи управления – оптимизационная декомпозиция), на основе которых вводится понятие механизма декомпозиционного управления как конкретизации базового понятия теории систем организационного управления.

Во второй главе диссертации, на основе структуризации жизненного цикла версии сервиса и портфеля сервисов, предложена структура системы управления портфелем ИТ-сервисов. Рассмотрены формализации и декомпозиционные процедуры решения задач управления сервисами. В третьей главе диссертации построена структурная модель ИТ-процесса и структура системы управления ИТ-процессом. Предложены формализации и процедуры решения задач управления ИТ-процессами. Четвертая глава посвящена задаче построения согласованных расписаний производственных звеньев комплекса «сталь-прокат» металлургического комбината. Дано описание задачи, предложена схема декомпозиции; приведено формализованное описание процедуры решения частных задач. Пятая глава посвящена задачам реализации ERP-проекта для металлургического комбината и, в частности, разработке механизма согласованного управления рабочими группами ERP-проекта. В шестой главе описаны основные проектные решения и результаты разработки и внедрения системы мониторинга финансово-хозяйственной деятельности металлургической компании.

Диссертация написана хорошим языком, изложение материала лаконично, ясно, практически не содержит ошибок и неточностей.

Автореферат диссертации соответствует основному содержанию диссертации.

**Научная новизна и практическая значимость результатов работы.** К числу новых научных результатов диссертации относятся:

1. Конкретизация декомпозиционного подхода, включающая классификацию декомпозиции на объектную и оптимизационную и определение механизма декомпозиционного управления.
2. Структурные модели портфеля ИТ-сервисов, ИТ-процесса и соответствующие им структуры систем управления сервисами и процессами.
3. Модели и декомпозиционные механизмы решения задач управления ИТ-сервисами.
4. Модели и декомпозиционные механизмы решения задач управления ИТ-процессами.
5. Формализации и интерактивные многоструктурные процедуры решения задач построения расписаний для звеньев комплекса «сталь-прокат» металлургического комбината.
6. Механизм согласованного управления исполнителями ERP-проекта.

**Степень обоснованности и достоверность выводов и результатов исследования** подтверждается корректным применением: анализа и обобщения «лучших практик» управления деятельностью поставщиков ИТ-услуг; аппарата системного анализа; известных результатов теории управления организационными системами и таких ее разделов, как управление проектами, управление активными системами, имитационное моделирование; метода сетевого программирования; внедрением и использованием конкретных прикладных систем управления ИТ-сервисами и процессами в металлургических компаниях.

### ***Полнота опубликования результатов работы***

Результаты диссертации опубликованы в 47 научных работах, из которых 1 монография и 19 статей в журналах, входящих в перечень ВАК (из них 4 статьи в журналах, индексируемых в Scopus), 2 свидетельства о государственной

регистрации программ для ЭВМ, 7 авторских свидетельств. Результаты диссертации достаточно полно отражены в публикациях автора. Результаты диссертации достаточно апробированы на 14 всероссийских и международных конференциях.

### **Замечания по диссертационной работе.**

- 1) На стр. 15 определение «ИТ-сервис – средство производства добавленной стоимости в бизнес-процессе потребителя» является слишком расплывчатым. Под это определение подойдут любые сервисы (не только ИТ-сервисы), любые работы, любые действия.
- 2) На стр. 66 указывается «состояние  $s_i(t)$  сервиса в момент времени  $t$  определяется совокупностью состояний его версий», т.е. в момент  $t$  могут быть различные версии. Возникает вопрос: для кого – для провайдера или потребителя? Потребителя не должно интересовать, в какой стадии находится сервис. Ему нужен работающий сервис, а в какой стадии он находится – ему не важно.
- 3) На стр. 72 формируется последовательность неэффективных сервисов (см. формулу (2.14)), а затем из неё исключаются первые сервисы, для которых затраты меньше заданного значения. С точки зрения здравого смысла, надо не исключить, а оставить те первые неэффективные сервисы, для которых затраты меньше заданного значения.
- 4) На стр. 79 вводится четырех балльная шкала эффективности. На стр.109 вводится трехбалльная шкала измерения эффективности. На чем основывается этот выбор? Почему не пятибалльная или десятибалльная?
- 5) Чем обусловлен этот выбор? Почему не пятибалльная шкала или какая-нибудь другая?
- 6) Как получены таблицы 3.4 и 3.8?
- 7) На стр. 166 говорится «о хороших значениях составляющей Q11». По какому критерию определяются хорошие или плохие значения?

Перечисленные замечания не сказываются на общем хорошем впечатлении от диссертационной работы.

**Использование результатов работы.** Полученные результаты представляют собой хорошую основу для организации и оптимизации деятельности поставщиков ИТ-услуг и могут быть использованы в учебном процессе.

**Общее заключение.** Диссертационная работа «Механизмы декомпозиционного управления жизненным циклом информационно-технологических серви-

сов (на примере предприятий черной металлургии)» представляет собой законченную научно-исследовательскую работу, посвященную актуальной научной проблеме разработки теоретических основ и создания прикладных систем управления жизненным циклом информационно-технологических сервисов систем информатики. Содержание диссертации соответствует п.п. 2, 3, 4, 9 паспорта специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (в отраслях информатики, вычислительной техники и автоматизации).

Материалы исследования в полном объеме отражены в публикациях автора, прошли апробацию на международных и Всероссийских научных конференциях. Исходя из вышеизложенного, считаю, что диссертация Зимины Валерия Викторовича соответствует критериям и удовлетворяет требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (в отраслях информатики, вычислительной техники и автоматизации), а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук.

Официальный оппонент,

доктор технических наук, профессор,  
профессор кафедры Автоматизированных  
систем управления Томского государственного  
университет систем управления и радиоэлектроники




А.А. Мицель

Мицель Артур Александрович, ФГБОУ В О «Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники», адрес: 634050, г. Томск, проспект Ленина, д. 40, телефон: (3822) 701536, e-mail: maa@asu.tusur.ru

Подпись проф. Мицеля А.А. удостоверяю:

Ученый секретарь ТУСУР



Е.В. Прокопчук

4 марта 2017 г.

