|  |  |
| --- | --- |
| Институт (факультет) | Информационных технологий |
| Направление подготовки (специальность) | 27.03.04 Управление в технических системах |
| Выпускающая кафедра | Автоматизации и управления |
|  |  |

**РЕЦЕНЗИЯ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ**

|  |  |
| --- | --- |
| Студента | Смирнова Алексея Борисовича |
|  | фамилия, имя, отчество |
| Тема: Разработка системы автоматического развертывания микросервисных приложений | |
| в облачной инфраструктуре на основе алгоритма комбинаторной оптимизации | |

В рецензии следует дать общую характеристику выпускной квалификационной работы (ее достоинства, недостатки, ошибки в расчетах, определениях, формулировках и др.); качество изложения и оформления; степень использования выпускником современных источников, технологий последних достижений науки и техники. Выводы и общая оценка работы.

На рецензию предоставлена выпускная квалификационная работа, выполненная в соответствии с требованиями к содержанию и оформлению. Целью работы является минимизация количества задействованных виртуальных и физических серверов при распределении программных компонентов на серверной инфраструктуре. Практическая значимость работы заключается в применении разработанной системы на предприятии.

В работе автор решает ряд задач и вопросов, направленных на разработку математического, алгоритмического и программного обеспечения, структура работы выдержана в соответствии с требованиями по оформлению.

Во введении сформулированы цель и задачи, описан объект и предмет исследования, а также разъяснены причины актуальности рассматриваемой темы.

Первый раздел посвящен сравнительному анализу существующих моделей, методов и программных средств.

Во втором разделе представлена математическая модель задачи минимизации задействованных серверов, математическое описание алгоритма «наилучший подходящий с упорядочиванием», генетического алгоритма и алгоритма имитации отжига, а также, реализация и сравнение данных алгоритмов.

Третий раздел посвящен проектированию и разработке системы автоматического развертывания программных компонентов.

В четвертом разделе представлены результаты экспериментальной проверки предложенных технических решений и экономическое обоснование проекта. По результатам экспериментальной проверки установлено, что предложенная система позволяет сократить количество задействованных серверов в среднем на 13%.

В заключение важно отметить, что работа выполнена на высоком уровне: ей присущ грамотный подход к изложению материала и логическая последовательность. Выпускная квалификационная работа заслуживает оценки «отлично», а Смирнову А.Б. присвоения квалификации магистр по направлению подготовки (специальности) 27.03.04 «Управление в технических системах».

|  |  |
| --- | --- |
| Рецензент |  |
| Ф.И.О. | Кривенко Александр Сергеевич |
| Ученая степень, ученое звание | кандидат технических наук |
| Место работы | АО «Северсталь-инфоком» |
| Должность | Специалист (программист) |
| Дата | 05.06.2021 |
| Подпись |  |

РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу магистра Смирнова А.Б., направления подготовки «Управление в технических системах», на тему «Разработка системы автоматического развертывания микросервисных приложений в облачной инфраструктуре на основе алгоритма комбинаторной оптимизации.

**Актуальность темы:** актуальность данной магистерской диссертации для АО «Северсталь-инфоком» заключается в том, что в условиях постоянно развивающихся информационных технологий предприятие заинтересовано с снижении издержек на приобретение серверов для реализации новых проектов.

**Степень соответствия работы заявленной теме:** содержание работы соответствует заявленной теме. Все задачи, поставленные в начале работы, выполнены в полном объеме.

**В работе рассмотрены следующие основные проблемы:** обзор существующих решений в области оптимизации серверной инфраструктуры; теоретические и практические аспекты решения задачи минимизации количества задействованных серверов в серверной инфраструктуре; разработка системы развертывания приложений и экономическое обоснование внедрения данной системы.

**Структура работы.**

**Практическая значимость результатов работы**