

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
“САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ,
МЕХАНИКИ И ОПТИКИ”

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

«ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ПРОТОТИПА
ИНТЕГРИРОВАННОГО РЕШЕНИЯ ПО КОНСОЛИДАЦИИ
РЕСУРСОВ СХД СЕРИИ ЕМС VNX НА ОСНОВЕ
СУЩЕСТВУЮЩИХ КОМПОНЕНТОВ»

Автор Трофимов Владислав Александрович _____
(Фамилия, Имя, Отчество) (Подпись)

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и
технологии

Квалификация Бакалавр _____
(бакалавр, инженер, магистр)

Руководитель Маятин А.В., доцент, к.п.н. _____
(Фамилия, И., О., учёное звание, степень) (Подпись)

К защите допустить

Зав. кафедрой ИС Парфёнов В.Г., проф., д.т.н. _____
(Фамилия, И., О., учёное звание, степень) (Подпись)

“ ” _____ 2016 г.

Санкт-Петербург, 2016 г.

Студент Трофимов Владислав Александрович Группа М3405 Кафедра ИС Факультет ИТиП
(ФИО)

Направленность (профиль), специализация 09.03.02 "Информационные системы и технологии"

Консультант(ы):

а) Одеров Р.С., специалист _____

(Фамилия, И., О., учёное звание, степень)

(Подпись)

б) _____

(Фамилия, И., О., учёное звание, степень)

(Подпись)

Квалификационная работа выполнена с оценкой _____

Дата защиты “_____” июня 2016 г.

Секретарь ГЭК Маятин А.В. _____

Листов хранения _____

Демонстрационных материалов/Чертежей хранения _____

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
“САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ,
МЕХАНИКИ И ОПТИКИ”

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой ИС

проф. Парфенов В.Г. _____

(ФИО)

(подпись)

«29» «декабря» 2015 г.

ЗАДАНИЕ
НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ

Студента Трофимова Владислава Александровича **Группа** М3405 **Кафедра** ИС **Факультет** ИТиП

Руководитель Маятин А.В., доцент, к.п.н., Университет ИТМО, доцент кафедры ИС

(ФИО, ученое звание, степень, место работы, должность)

1 Наименование темы: Проектирование и разработка прототипа интегрированного решения по консолидации ресурсов СХД серии EMC VNX на основе существующих компонентов

Направление подготовки (специальность) 09.03.02

Направленность (профиль) 09.03.02 "Информационные системы и технологии"

Квалификация Бакалавр

(бакалавр, магистр, специалист)

2 Срок сдачи студентом законченной работы

«17» «мая» 2016г.

3 Техническое задание и исходные данные к работе

Целью данной ВКР является проектирование и разработка прототипа интегрированного решения в виде самостоятельного веб-приложения с пользовательским интерфейсом, которое автоматизирует процесс консолидации ресурсов блокового доступа СХД серии EMC VNX на основе требований приложений к параметрам производительности используемых ими ресурсов блокового доступа СХД.

Интеграция продуктов EMC ViPR Controller (управление СХД), EMC ViPR SRM (мониторинг ресурсов СХД) и EMC VNX Sizer (математическая модель СХД)

Консолидация должна достигаться за счет включения подходящих Storage Pool в Virtual Pool посредством продукта ViPR Controller.

Для утилиты EMC VNX Sizer необходимо осуществить проектирование и разработку компонента, организующего сетевое взаимодействие с утилитой.

Архитектура разработанной системы должна быть спроектирована с учетом последующей интеграции всего программного кода или его части в продукт ViPR Controller.

4 Содержание выпускной работы (перечень подлежащих разработке вопросов)

Обзор предметной области, описание интегрируемых продуктов, описание сценария выполнения рассматриваемого процесса вручную, предложение варианта автоматизации данного процесса, проектирование функциональной, системной, программной архитектур основного разрабатываемого компонента и компонента-оболочки для утилиты VNX Sizer, а также архитектуры данных для основного компонента. Работа также содержит описание деталей реализации и тестирования разрабатываемых компонентов системы.

5 Перечень графического материала (с указанием обязательного материала)

Нет.

6 Исходные материалы и пособия

Java™ Platform, Standard Edition 8 API Specification (<https://docs.oracle.com/javase/8/docs/api/>)
Spring Framework 4.2.6. RELEASE API (<http://docs.spring.io/spring/docs/current/javadoc-api/>)
Spring Framework Reference Documentation (<http://docs.spring.io/spring/docs/current/spring-framework-reference/pdf/spring-framework-reference.pdf>)
Spring Boot Reference Guide (<http://docs.spring.io/spring-boot/docs/current/reference/pdf/spring-boot-reference.pdf>)

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

№№ п/п	Наименование этапов выпускной квалификационной работы	Срок выполнения этапов работы	Отметка о выполнении, подпись руков.
1	Выделение и формализация функциональных требований	01.01.2016- 31.02.2016	
2	Проектирование системной архитектуры	01.02.2016- 29.02.2016	
3	Проектирование программной архитектуры	01.03.2016- 31.03.2016	
4	Формализация архитектуры системы с помощью нотации UML	01.04.2016- 30.04.2016	
5	Реализация информационной системы в соответствии со спроектированной архитектурой	01.05.2016- 15.05.2016	
6	Оформление документации	16.05.2016	

8. Дата выдачи задания «22» «декабря» 2015г.

Руководитель _____
(подпись)

Задание принял к исполнению _____ «22» «декабря» 2015г.
(подпись)

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
“САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ,
МЕХАНИКИ И ОПТИКИ”

АННОТАЦИЯ
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Студент Трофимов Владислав Александрович
(ФИО)

Наименование темы ВКР: Проектирование и разработка прототипа интегрированного решения по консолидации ресурсов СХД серии EMC VNX на основе существующих компонентов

Наименование организации, где выполнена ВКР Университет ИТМО

ХАРАКТЕРИСТИКА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

1 Цель исследования Проектирование и разработка прототипа интегрированного решения, которое автоматизирует процесс консолидации ресурсов блочного доступа СХД серии EMC VNX на основе требований приложений к параметрам производительности используемых ими ресурсов блочного доступа СХД.

2 Задачи, решаемые в ВКР Проектирование архитектуры, реализация и тестирование прототипа, автоматизирующего рассматриваемый процесс

3 Число источников, использованных при составлении обзора 3

4 Полное число источников, использованных в работе 11

5 В том числе источников по годам

Отечественных			Иностранных		
Последние 5 лет	От 5 до 10 лет	Более 10 лет	Последние 5 лет	От 5 до 10 лет	Более 10 лет
2			9		

6 Использование информационных ресурсов Internet Да, 11
(Да, нет, число ссылок в списке литературы)

7 Использование современных пакетов компьютерных программ и технологий Да
(Указать, какие именно, и в каком разделе работы)

IntelliJ IDEA 2016.1 для реализации разрабатываемых компонентов

Git 2.5.0 для хранения и поддержки версионности исходного кода

Visual Paradigm 12.0 для визуального представления спроектированной архитектуры с использованием нотации UML

8 Краткая характеристика полученных результатов Осуществлена разработка прототипа, реализующего рассматриваемый вариант использования концепции выделения ресурсов на основе требований приложений к динамическим параметрам производительности. Осуществлено выделение функциональной, системной, программной архитектур и архитектуры данных для данного прототипа. Были спроектированы и реализованы программные компоненты и интерфейсы для основного компонента и компонента-оболочки для утилиты VNX Sizer. Разработанный прототип спроектирован с учётом необходимости его тестирования, также подготовлены тестовые сценарии, покрывающие базовую бизнес-логику разработанных компонентов. В дальнейшем планируется интеграция прототипа в продукт ViPR Controller либо целиком, либо с повторным использованием большей части реализованной функциональности.

9 Полученные гранты, при выполнении работы нет
(Название гранта)

10 Наличие публикаций и выступлений на конференциях по теме выпускной работы нет
(Да, нет)

а) 1 _____
(Библиографическое описание публикаций)
2 _____
3 _____

б) 1 _____
(Библиографическое описание публикаций)
2 _____
3 _____

Выпускник Трофимов Владислав Александрович _____
(ФИО) (подпись)

Руководитель Маятин Александр Владимирович _____
(ФИО) (подпись)

“ _____ ” _____ 2016 г.