Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное государственное автономное образовательное учреждение выс-шего образования «Уральский федеральный университет имени первого Пре-

зидента России Б. Н. Ельцина» Институт фундаментального образования Кафедра интеллектуальных информационных технологий

**К ЗАЩИТЕ ДОПУСТИТЬ**

Заведующий кафедрой ИИТ

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Обабков И. Н.

« »\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2017 г.

**ПОСТРОЕНИЕ И ТЕСТИРОВАНИЕ ОТКАЗОУСТОЙЧИВЫХ КЛАСТЕРОВ СРЕДСТВАМИ OPEN SOURCE**

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Пояснительная записка

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Руководитель, ст. преподаватель |  | Мокрушин А.А. |  |
| Нормоконтролер, аспирант |  | Гайнияров И.М. |  |
| Студент гр. ФО-431002 |  | Фаткуллин Р.Р. |  |
|  |  |
|  |  |  |  |

Екатеринбург 2017

**РЕФЕРАТ**

Работа посвящена созданию методологии для построения отказоустой-чивых кластеров средствами «Open Source». Существующие готовые коммер-ческие решения для кластеризации от известных компаний (например, Mi-crosoft или VMware) являются очень затратными, а также могут включать в себя готовую оплату за пользование продуктом и поддержку. Многие компа-нии не в силах позволить себе такие дорогостоящие решения, поэтому вопрос о минимизации стоимости готовых решений для кластеризации является акту-альным на сегодняшний день. Снизить расходы на кластеризацию, а то и вовсе использовать бесплатно возможно с помощью кластеров построенных сред-ствами «Open Source», но у них нет актуальной готовой технологии построе-ния, поэтому данные решения требуют достаточно много времени и сил.

Цель выпускной квалифицированной работы состояла в анализе «Open Source» решений для кластеризации, отборе наиболее подходящих решений, отработке методологии построения отказоустойчивых кластеров, а также сравнении данных решений по выявленным критериям.

Практическая значимость выпускной квалификационной работы со-стоит в возможности непосредственного использования результатов работы в деятельности организаций и предприятий, работа которых требует использо-вание отказоустойчивого кластера.

Результатом работы является готовые методологии развертывания Open Source кластеров Pacemaker, Heartbeat и Proxmox VE с некоторыми ограниче-ниями, а также критерии применимости данных кластеров в виде заполненной таблицы (Таблица 2.1) с результатами сравнения кластеров. Исходя из резуль-татов сравнения Open Source решений, можно сделать вывод, что лучшим кла-стером с минимальным временем миграции является Pacemaker. Результаты сравнений также показывают, что выработанная мной методология построе-ния позволяет существенно сократить время затраченное на установку и настройку отказоустойчивых кластеров.

2