

## **МЕТОДЫ И АЛГОРИТМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ОТКАЗОУСТОЙЧИВОГО КЛАСТЕРА ДЛЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДЫ УНИВЕРСИТЕТА**

Бурное развитие информационных технологий, рост обрабатываемых и передаваемых данных и в то же время повышение требований к надежности, степени готовности, отказоустойчивости и масштабируемости приводит к возникновению различных проблем в существующей информационных средах.

В существующей информационной среде университета можно выделить ряд проблем: рост требований к числу и качеству предоставляемых информационных сервисов, неоптимальное распределение вычислительных ресурсов и снижение доступности в следствии неустойчивости к отказам.

При анализе существующих проблем была предложена организация отказоустойчивого кластера с применением технологии виртуализации.

Кластер — группа компьютеров, объединённых высокоскоростными каналами связи, представляющая с точки зрения пользователя единый аппаратный ресурс. Сервера, являющиеся составными узлами кластера, соединены между собой и системой хранения данных оптическими каналами формата Fibre Channel со скоростью передачи информации 8 Гбит/с. Данная связь строится по базе SAN-коммутиации. Это позволит увеличить производительность, повысить эффективность развертывания виртуальных серверов и сократить расходы на хранение данных.

Гипервизор VMware vSphere предусматривает широкий спектр служб и программ для повышения отказоустойчивости. Реализация High Availability (отказоустойчивого кластера) реализуется следующим образом: несколько физических хостов объединяется в кластер и при выходе из строя одного из хостов, виртуальные машины, которые были на нем, запускаются на других хостах кластера, на которых зарезервированы ресурсы.

В результате получим следующие преимущества: упрощение ИТ-инфраструктуры, минимизация плановых, и незапланированных простоев серверов, повышение эффективности внедрения информационных сервисов от использования виртуальных машин, репликация виртуальных машин на локальные или удаленные системы хранения данных.