

УДК 004.72:004.414.23

Д.Я.Певзнер (5 курс, каф. РВиКС), Т.В.Попков, вед. прогр.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИТ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПРЕДПРИЯТИЙ

В ходе производственного процесса, а также различной организационной деятельности, деятельности по взаимодействию с клиентами и организациями и т.д., на любом предприятии естественным образом возникает множество информационных потоков. Это приводит к появлению ИТ-инфраструктуры предприятия, которая обеспечивает информационное взаимодействие между объектами бизнес-процессов, обработку и хранение информации. На сегодняшний день ИТ-инфраструктура является неотъемлемой частью большинства предприятий и играет одну из ключевых ролей в бизнес процессах предприятия.

Проектирование ИТ-инфраструктуры, которая не только справлялась бы с текущими потоками информации, но и была хорошо масштабируема и расширяема, стало важной задачей, требующей профессионального подхода. Большое внимание уделяется вопросам проектирования и оптимизации ИТ-инфраструктуры.

Эффективность ИТ-инфраструктуры напрямую зависит от решений, принятых на этапе ее проектирования и оптимизации. Эти решения становятся залогом того, что многие этапы производственного процесса, даже напрямую не связанные с ИТ, будут выполняться с надлежащим качеством.

В ходе проектирования и оптимизации ИТ-инфраструктуры приходится рассматривать множество процессов, происходящих в ней. Требуется учитывать особенности функционирования большого количества составляющих ИТ-инфраструктуры. Это приводит к необходимости автоматизации решения задач проектирования и оптимизации. Существуют и разрабатываются программные продукты, помогающие в решении описанных задач на различных этапах: от сбора статистики работы существующей ИТ-инфраструктуры до экспертных систем, помогающих делать выбор оборудования для ИТ-инфраструктуры.

В процессе проектирования новой ИТ-инфраструктуры или оптимизации существующей, крайне важно уметь оценить ее эффективность. Тем не менее, не существует единого критерия оценки эффективности ИТ-инфраструктуры. Целью работы является разработка способа нахождения нескольких основных показателей, позволяющих дать количественную оценку эффективности ИТ-инфраструктуры.

В рамках предложенного способа функционирование ИТ-инфраструктуры рассматривается как процесс выполнения транзакций устройствами, входящими в состав ИТ-инфраструктуры. Транзакцией является совокупность операций, имеющих самостоятельную ценность в производственном процессе организации или предприятия. Источниками транзакций являются такие операции бизнес-процессов как оформление заказов, просмотр веб-страниц, звонки сотрудников компании во внутренней телефонной сети и т.д. Каждая из этих операций должна выполняться с определенным качеством, и в тоже время требует затрат определенных ресурсов ИТ-инфраструктуры.

Такие характеристики как средние затраты на выполнение одной транзакции определенного вида и количество транзакций каждого вида, которое может выполнить ИТ-инфраструктура, являются основой для количественной оценки эффективности рассматриваемой ИТ-инфраструктуры.

Каждый вид транзакций характеризуется объемом затрат ресурсов устройств, входящих в состав ИТ-инфраструктуры, на ее выполнение. Устройства характеризуются

набором параметров таких как стоимость устройства и стоимость обслуживания, объем ресурса, коэффициент готовности и другими параметрами. Зная количество обработанных каждым устройством транзакций в ходе всего срока эксплуатации и коэффициент использования устройств, можно оценить эффективность ИТ-инфраструктуры.

Затраты ресурсов на выполнение различных видов транзакций определяются по результатам экспериментов с использованием утилит оценки производительности типа NT Performance Monitor и специализированных средств таких как HP OpenView и др.

Поведение ИТ-инфраструктуры является результатом взаимодействия огромного количества устройств, взаимодействующих по сложным протоколам на всех уровнях ISO/OSI. Взаимосвязь различных параметров устройств настолько сложна, что ее не всегда удастся сформулировать даже в алгоритмической форме. Для определения параметров, используемых при оценке эффективности ИТ-инфраструктуры, строятся имитационные модели ИТ-инфраструктуры, в основе которых лежат системы массового обслуживания.

Первый этап работы состоит в разработке методов нахождения показателей, необходимых для оценки эффективности ИТ-инфраструктуры. На втором этапе планируется создание средств для имитационного моделирования поведения ИТ-инфраструктуры, на основе разработанной библиотеки моделирования компьютерных сетей для AnyLogic.