

И. Д. Котляров

## Сети грид

*В настоящее время сети типа «грид» переживают период активного роста: непрерывно запускаются все новые и новые проекты гридов, специалисты разрабатывают соответствующие технологии. Информация об этом виде сетей стала постепенно доходить и до широкой публики. Тем не менее экономическим аспектам развития грид-сетей до последнего времени уделялось крайне мало внимания. Кроме того, сейчас в России отсутствуют работы, в которых давался бы комплексный взгляд на гриды, как с технологической, так и с экономической точек зрения. К сожалению, развитию гридов препятствуют (или будут препятствовать в скором будущем) многочисленные проблемы...*

**В** предлагаемой статье автор сделал попытку заполнить информационный пробел, существующий в России по поводу грид-сетей, дав обзор истории развития гридов, краткую информацию об архитектуре, программном и аппаратном обеспечении грид-сетей и рассказав об основных проблемах, связанных с внедрением грид-технологий, а также о моделях ценообразования, которые могут быть использованы в рамках сети грид.

Существенная часть теоретического раздела статьи, посвященная экономическим аспектам, представляет собой результаты авторских научных исследований. Тем не менее автор счел своим долгом дать сведения и о технологических аспектах грида, дабы предоставить вниманию читателей краткий, но достаточно полный обзор того, что сейчас известно о сетях грид.

### Определения

Сетью грид, грид-сетью или просто гридом (англ. *grid network*) называется согласованная, открытая и стандартизированная среда, которая обеспечивает гибкое, безопасное и скоординированное распределение ресурсов в рамках виртуальной организации. По своей сути она представляет собой территориально распределенную, т.е. не сосредоточенную в одной географической точке, программно-аппарат-

ную инфраструктуру, объединяющую компьютеры и суперкомпьютеры с разной архитектурой и программным обеспечением в целостную информационно-вычислительную систему.

Виртуальная организация представляет собой совокупность людей и/или организаций, имеющих доступ к вычислительным мощностям, данным и программному обеспечению друг друга, а также к другим компьютерным ресурсам и сформулировавших четкие и однозначные правила того, к каким ресурсам разрешен доступ, кто предоставляет доступ и при каких условиях этот доступ происходит. Виртуальная организация может образовываться динамически, т.е. в зависимости от потребностей лиц и/или организаций, имеющих компьютерные ресурсы и/или испытывающих в них нужду, и иметь ограниченное время существования.

Отличительные признаки грида:

- координированное использование ресурсов при отсутствии централизованного управления этими ресурсами;
- в грид применяются открытые, универсальные и стандартизированные протоколы и интерфейсы;
- грид предоставляет нетривиальный уровень качества обслуживания пользователей (речь идет о синергетическом эффекте —