**Дополнение 2**

**1.** О серверной и сетевой инфраструктуре ЦЦТ

Почему Центру нужна собственная сетевая и серверная инфраструктура.

ДИТ предоставляет очень качественный сервис по обеспечению Лаборатории ЭВТ им. Чеповского кафедры МЭИТ факультета МЭО внешним интернетом и виртуальными серверами. Это при отсутствии собственного современного серверного парка, является большим подспорьем, однако не позволяет решать всего разнообразия задач, которые необходимы для обеспечения учебного процесса (все факультеты проходят через наши классы) и научных исследований.   
Единственный сравнительно новый сервер (куплен по гранту РФФИ, полученный А.И. Подберезкиным 3 года назад) — палочка выручалочка, но ресурсы его не безграничны.

Инфраструктура ДИТ основана, в основном на проприетарных продуктах западных корпораций, а инфраструктура лаборатории использует, по необходимости, как прориетарный так и свободный софт, в том числе отечественный (импортозамещение).

На тех же принципах должен работать и ЦЦТ, чтобы обеспечивать широкий спектр возможностей, гибкость, готовность удовлетворить самый экзотический спрос, в том числе для высоконагруженных приложений, со стороны факультетов (МЭО, МЖ, МО, МП и др.), научных лабораторий (Николай Силаев) и хозяйственных подразделений (юристы, экономисты и др.).

**2.** Об учебных классах на тонких клиентах

Тонкие клиенты – это способ организации рабочих мест, когда терминалы (тонкие клиенты) подключены к серверу, который предоставляет терминалам необходимые вычислительные ресурсы. Таким образом, все вычисления происходят на сервере, а терминалы служат только для отображения данных и ввода информации.

Аргументы за

* Принято считать априори, что снижение совокупной стоимости владения может составить 5-40% в сравнении с полноценными ПК;
* Снижение вероятности сбоев оборудования;
* Упрощение администрирования и мониторинга и обслуживания парка;
* Удобно для пользователей, так как все настройки и обновления происходят на сервере.

Аргументы против

* Стоимость закупки и развертывания несомненно ниже обычных ПК, однако о стоимости владения и гибкости можно спорить.
* Зависимость от сервера, его отказ приведёт к прекращению работы всех терминалов, т. е. к полному параличу работы;
* Повышенные требования к пропускной способности и надежности сети;
* Привязка к единственной платформе: либо Windows, либо Linux.

Выводы

1. Лаборатория ЭВТ им. Чеповского кафедры МЭИТ факультета МЭО предоставляет возможность работы на 4-х платформах, которые установлены на каждой рабочей станции (Debian, Альт Линукс, Астра Линукс, Windows), что невозможно сделать иначе чем через удаленную загрузку образа, что при современном размере операционных систем (кроме узко специальных) невозможно.
2. В учебном процессе при большом разнообразии курсов и разнородности соответствующих программных продуктов, есть масса нюансов при установке и эксплуатации каждого и них: некоторые требуется установить на каждый компьютер, другие используют клиент-серверную модель, третьи разрешают установку на сервер, а в качестве тонкого клиента позволяют использовать браузер.
3. В плане работ и в спецификации оборудования для ЦЦТ предусмотрено приобретение, как минимум для одного из классов компьютеров типа графической станции.   
   До сих пор в МГИМО нет ни одного такого класса, а он крайне необходим: МЖ — для обучения журналистов работе с мультимедийным контентом, всем остальным — для обучения студентов работе с большими данными, машинному обучению алгоритмов, построению моделей и прогнозированию.  
   Каждый такой компьютер — это небольшой сервер, который кроме прочего содержит довольно мощный видео чип на видеокарте.  
   Учебные занятия идут по расписанию в среднем не более 12 часов в сутки, остальное время эта мощная техника простаивает.  
   Однако, если объединить их в кластер, то совместно с серверами они могут быть задействованы для вычислений 7х24.  
     
   Таким образом представляется единственно возможным вариантом режим попеременного или смешанного использования:
   * различных платформ;
   * различных программ;
   * разнообразных методик обучения;
   * других вариантов использования ресурсов компьютеров, например, включения их в вычислительный кластер.