

НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

ПО ИНФОРМАЦИОННОМУ СОПРОВОЖДЕНИЮ ПРОЕКТА ТЭС НА БАЗЕ ТРЕХМЕРНОЙ МОДЕЛИ СИСТЕМЫ PDMS ФИРМЫ AVEVA

Для организации процесса проектирования в филиале «Институт Теплоэлектропроект» разработана и внедрена система автоматизированного проектирования. Основой этой системы являются:

- 1) программное средство «BOILER DESIGNER», позволяющее проводить расчеты тепловых схем, изменяя параметры сред, технические параметры оборудования и пр.,
- 2) линейка программных средств фирмы AVEVA, а именно: P&ID – PDMS – GLOBAL PDMS – VNET,
- 3) регламент,
- 4) система электронного документооборота проектной документации и система электронного документооборота служебной переписки.

Для проектной фирмы наличие САПР на базе системы трехмерного моделирования энергетического объекта программного комплекса фирмы AVEVA дает преимущество, которое заключается:

- в возможности выпуска проектов заданного качества в короткие сроки,
- снижение трудозатрат,
- снижение времени на подготовку специалистов,
- возможность разработки многовариантных детальных базовых проектов,
- возможность географически распределенного проектирования,
- возможность тиражирования удачных апробированных проектных решений.

С другой стороны внедрение САПР требует больших затрат:

- на покупку лицензионного и сертифицированного программного обеспечения,
- на покупку аппаратного обеспечения САПР,
- на обновление программного и аппаратного обеспечения,
- на обучение специалистов и поддержку регламента,

Для повышения эффективности работы проектной фирмы необходимо предоставить заказчикам все необходимые им сегодня сервисы, а также предлагать сервисы, которые сегодня пока не востребованы отечественным рынком, но уже используются в мире. В этом случае проектная фирма может компенсировать затраты на поддержание и развитие САПР, увеличивая объем заказов без снижения качества проектных работ и не повышая сложившихся цен на проектные работы.

Увеличить объем заказов на рынке проектных услуг, где сейчас уже существует высокая конкуренция, можно только предоставляя заказчикам больший объем услуг и большее количество сервисов.

Пока избалованный отечественный заказчик еще недостаточно обращает внимание на объем услуг и сервисов, а рассматривает только цену на проектные работы, но динамика развития отношений с заказчиками и новые требования конкурсов на проектные работы показывает, что требования заказчиков к сервисам растут и приближаются к мировым.

Сегодня, используя линейку программных средств фирмы AVEVA, филиал «Институт Теплоэлектропроект» может предоставлять проектные услуги по информационному сопровождению энергетического объекта по всем этапам жизненного цикла:

1. Конкурсная документация.
2. ТЭО.
3. Рабочая документация.
4. Комплектация оборудования или информационная поддержка при комплектации оборудования и материалов (применение, замены и пр.).
5. Исполнительная документация.
6. Документация по ремонтам и заменам.
7. Техническое перевооружение.
8. Эксплуатационная документация:
 - графики ревизий, ремонтов и замен,
 - акты на выполнение ревизий, ремонтов и замен,
 - технические условия заводов изготовителей,
 - условия гарантий и пр.

Всю эту информацию владелец может получить на Internet portal, где размещена трехмерная модель его энергетического объекта (рис. 1, рис. 2).

Владелец может рассматривать модель как виртуальный макет своего объекта для получения любой информации из него, как то: рабочие чертежи (рис. 3), фрагменты (рис. 4), схемы (рис. 5), спецификации (рис. 6), технические требования на поставку оборудования (рис. 7), сметы (рис. 8).

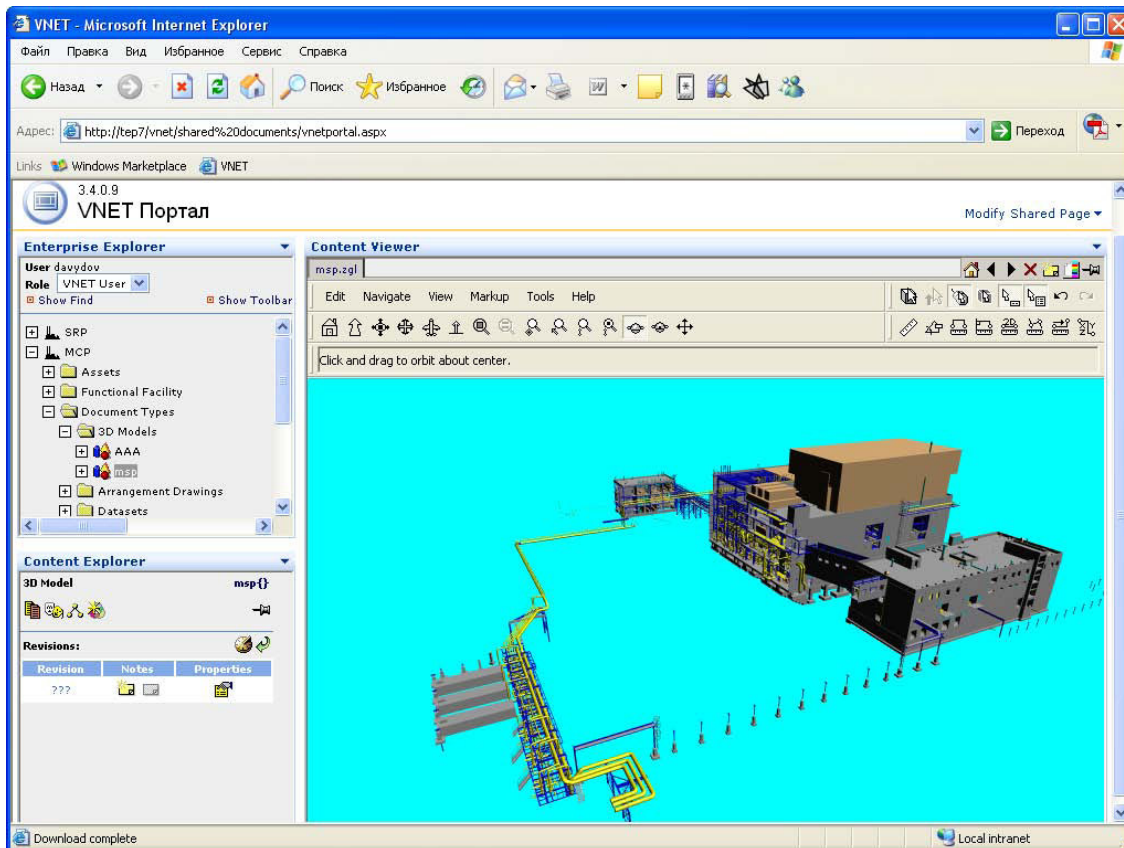


Рис. 1.
Трехмерная модель энергетического объекта

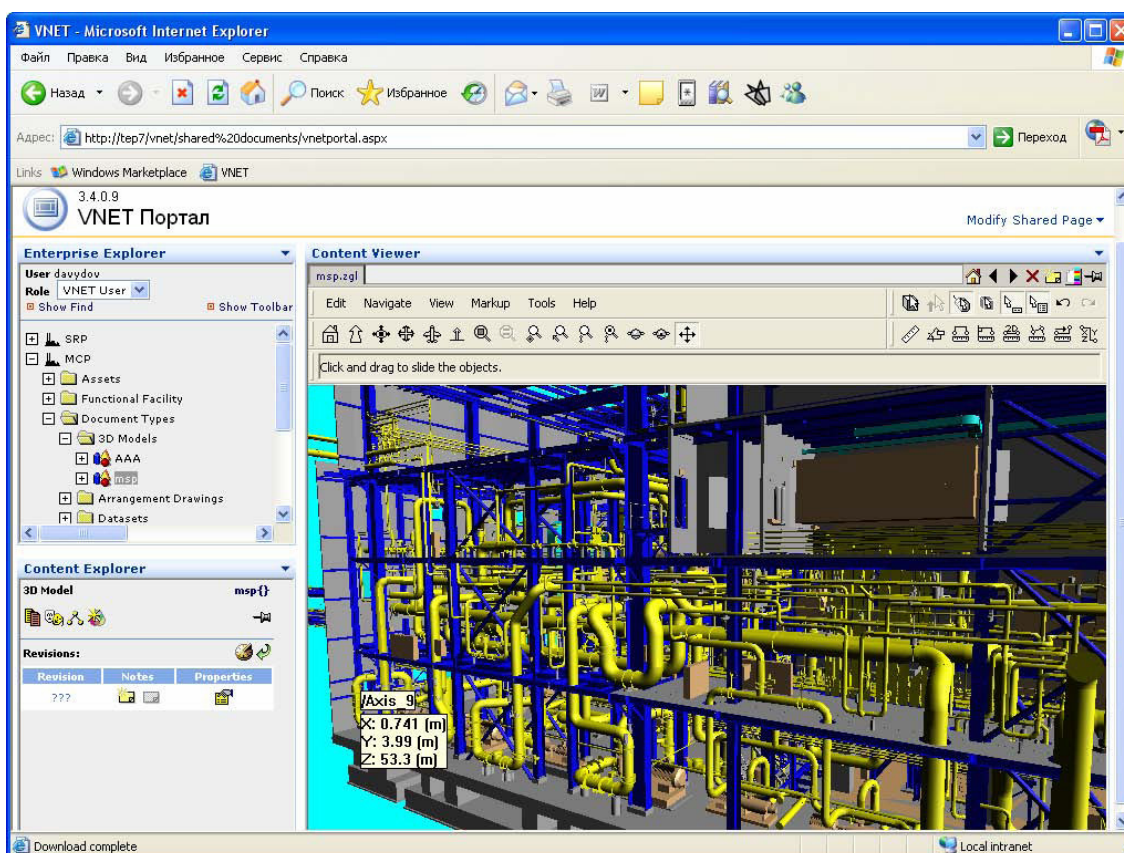


Рис. 2.
Трехмерная модель энергетического объекта

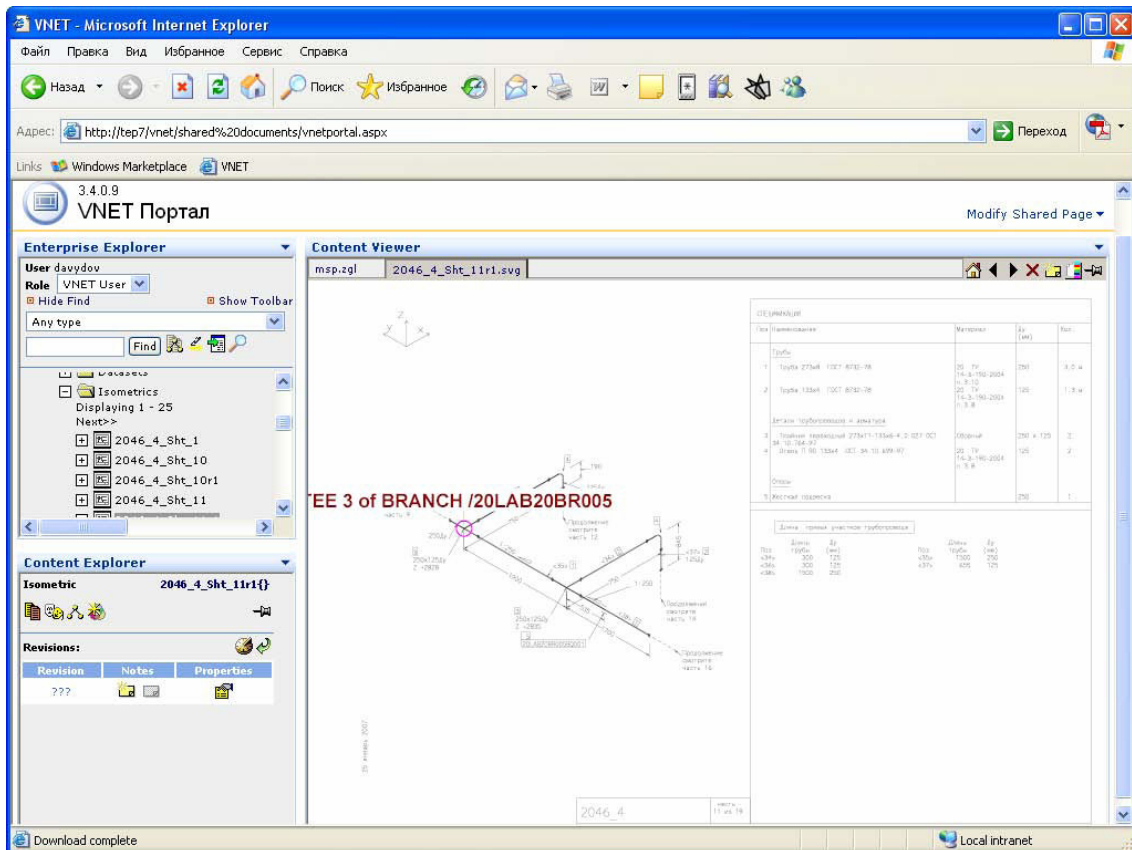


Рис. 3.
Рабочие чертежи



Рис. 4.
Фрагменты энергетического объекта

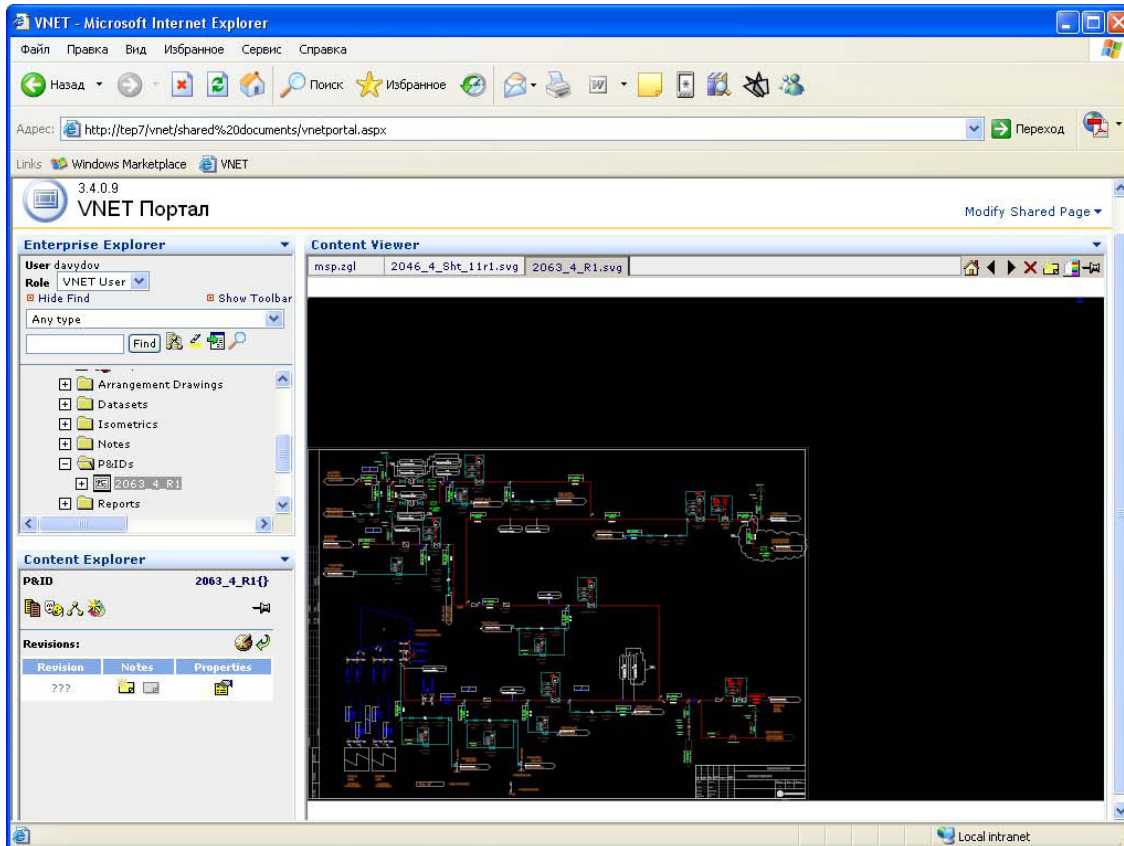


Рис. 5.
Схемы
энергетического
объекта

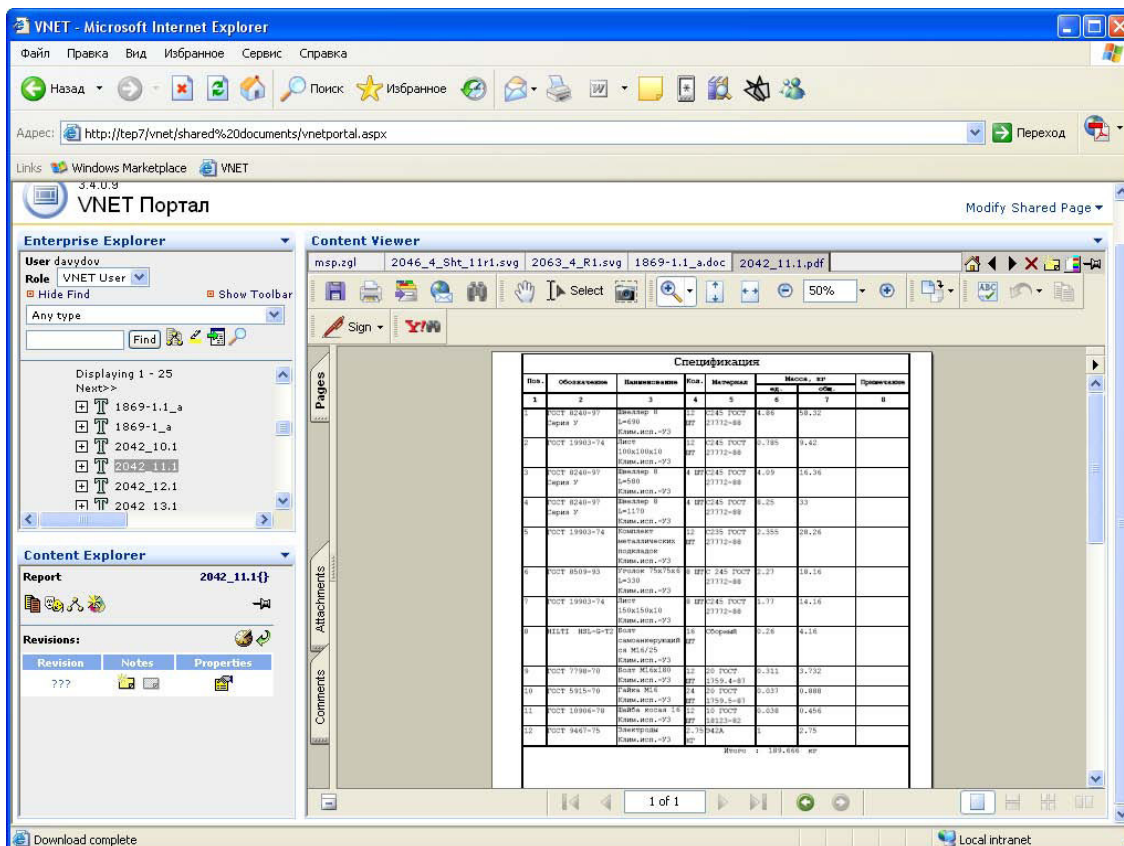


Рис. 6.
Спецификации

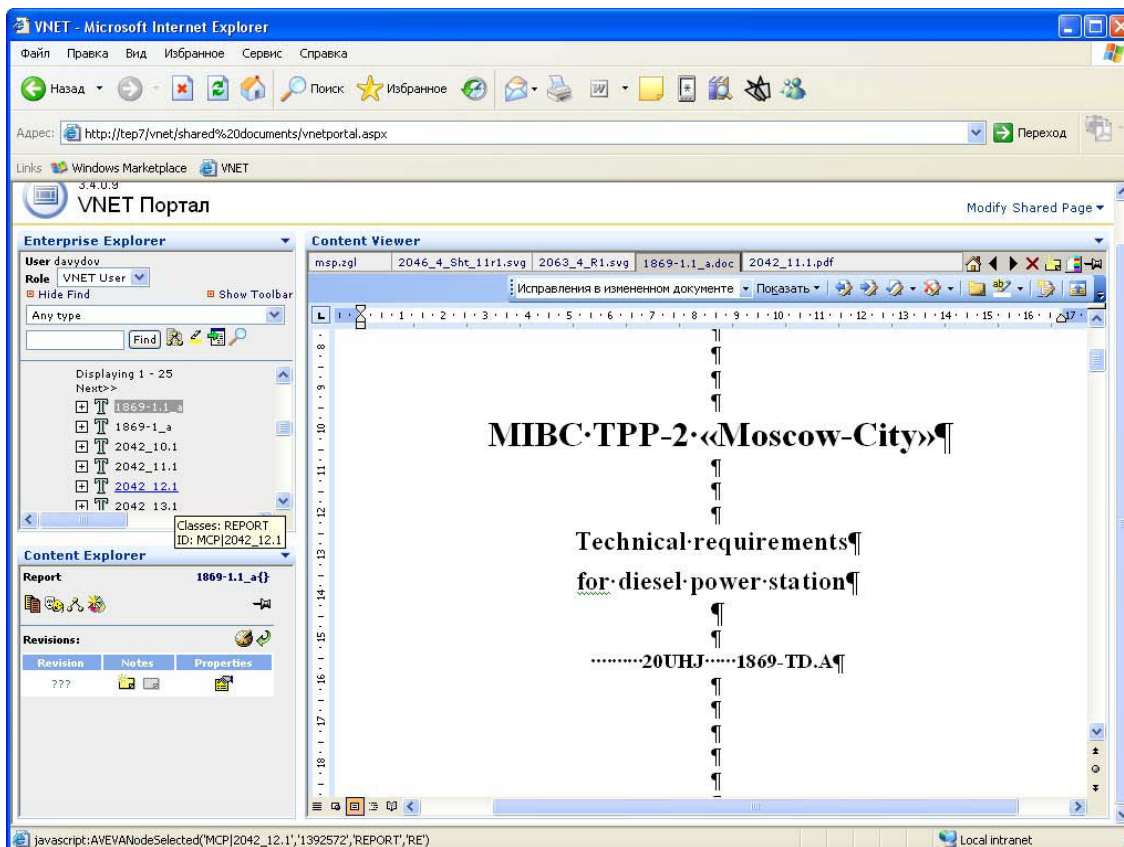


Рис. 7.
Технические
требования на
поставку
оборудования

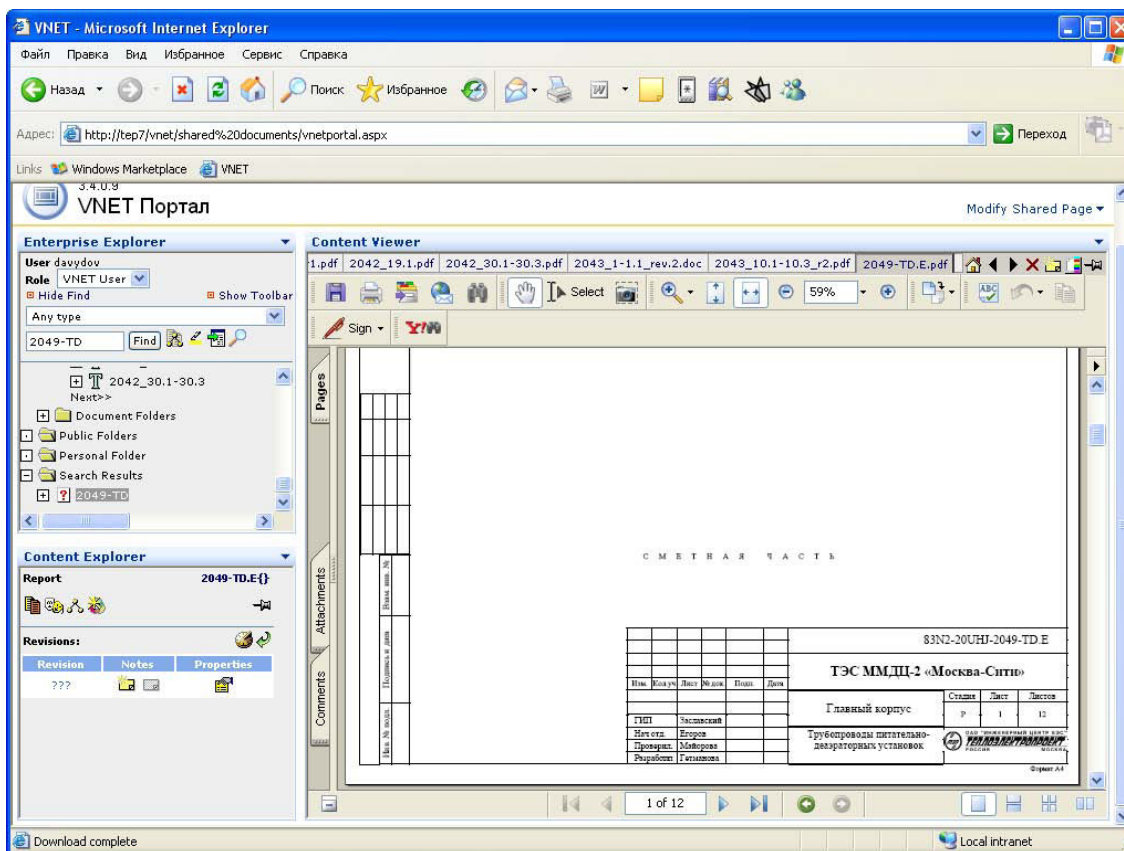


Рис. 8.
Сметы

Вся информация на портале динамически изменяется при изменениях в модели. И все потребители этой информации, кому владелец предоставит это право, получают доступ к последней ревизии модели, документации и пр.

В период эксплуатации энергетического объекта владелец может сам поддерживать всю информацию о нем или поручить на договорной основе различным организациям вести их информационные блоки: проектный, ремонтный, поставочный и пр. В этом случае этим фирмам владелец предоставляет права доступа на внесение изменений в их информационный блок. Сам владелец энергетического объекта становится владельцем и потребителем всей необходимой технической, экономической и пр. информации.

Такие технологии уже применяются в мире, и сегодня ОАО «Инженерный центр ЕЭС» филиал «Институт Теплоэлектропроект» может предоставить любому заказчику такой сервис.

В качестве иллюстрации представлен объект ММДЦ «Москва-Сити», блок 2, на котором была опробована эта технология, и авторский надзор использовал Интернет-доступ к модели для решения вопросов, которые возникали при монтаже объекта.