

Решение задач электронной паспортизации имущества и ППР с помощью систем PartY и PartY PLUS

В предыдущих статьях мы описывали возможности систем PartY и PartY PLUS в качестве систем PDM и электронного архива технической документации. Но возможности систем не ограничиваются только этой сферой.

Системы PartY и PartY PLUS позволяют также автоматизировать учет имущества (оборудования). Решение этой задачи требует реализации таких подзадач, как учет наличия и местонахождения имущества, учет его состояния и истории ремонтов и перемещений в течение всего жизненного цикла, ведение план-графиков ремонтов. То есть, для решения всего круга задач, описываемых как Asset Information Management.

Модель данных управления имуществом предприятия может быть представлена в виде иерархического дерева мест установки единиц имущества (Рисунок 1). К примеру, это может быть структуризация здания на этажи, помещения и более мелкие единицы. Таким же образом можно структурировать завод на заводоуправление, цеха и рабочие места. Примеров подобной структуризации может быть достаточно много. Объекты системы PartY, представляющие собой единицы имущества, включаются в древовидную структуру согласно местам установки (нахождения).

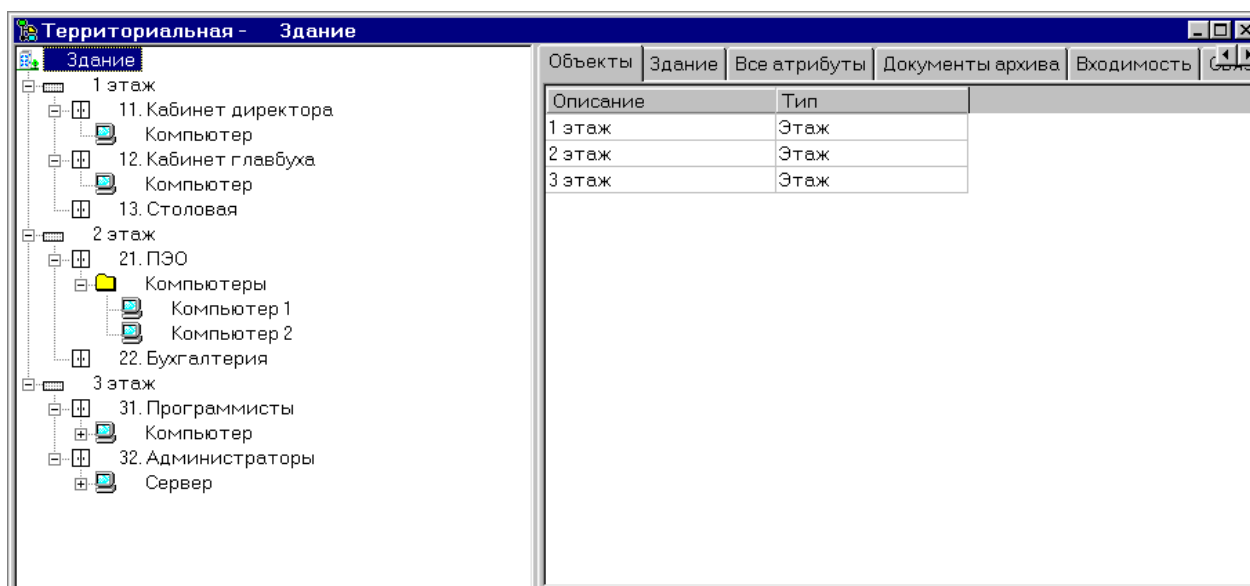


Рисунок 1. Представление информации о местонахождении имущества (оборудования) в системе PartY.

Аналогично возможно представление информации об оборудовании, например, по технологическому принципу.

Несколько более сложной, на первый взгляд, представляются задачи учета движения имущества. Под движением в данном контексте понимается изменение состояния единицы имущества (оборудования), ведение истории эксплуатации, ремонтов и перемещений в течение всего жизненного цикла. Пытаясь решить такие задачи, что называется, «в лоб», пользователь сталкивается с такой проблемой как потеря истории жизненного цикла имущества. Под решением задачи «в лоб» понимается обычное перемещение объектов учета с одного места в дереве модели имущества предприятия на другое.

Что при этом происходит? Пользователь устанавливает связь объекта с новым местом его установки. При этом следует разорвать связь со старым местом установки. Если эту связь не разорвать, то данный объект будет иметь два места установки.

Кроме того, как уже упоминалось выше, остается проблема потери истории жизненного цикла имущества. В данной ситуации никто никогда не узнает истории перемещения объекта с места на место, дат и причин такого перемещения. То же самое касается задачи учета ремонтов оборудования. Да, можно перемещать оборудование,

Логия Софт © 1997-2003

но получить аналитическую информацию по истории ремонта конкретной единицы имущества не представляется возможным.

Системы PartY и PartY PLUS позволяют получить универсальное решение вышеозначенной задачи учета движения имущества. Оно заключается в создании объектов с набором атрибутов, хранящих данные по конкретному движению объекта. При этом становится возможным учитывать как само движение имущества, так и причины перемещения оборудования. Перечень этих атрибутов может быть расширен, но об этом мы упомянем дальше. Атрибуты, характеризующие движение, формируют отдельную группу с соответствующим названием, что облегчает поиск информации по этим критериям.

Далее, для того, чтобы знать, для какого объекта учитывается движение (или, другими словами, какие движения соответствуют данному объекту), устанавливается однозначная связь между экземплярами объектов и информации о его перемещениях.

Системы PartY и PartY PLUS позволяют реализовать это путем создания отдельной направленной связи. Ну, и, наконец, для того чтобы все объекты типа «Движение» хранились в одном месте, формируется объект, хранящий в себе все ссылки на информацию о движении имущества.

Теперь в окне проекта, на вкладке «Связанные» можно увидеть перечень список объектов типа «Движение». Настроив вид окна этой вкладки, можно видеть и атрибуты «Дата движения» и «Причина движения» (Рисунок 2).

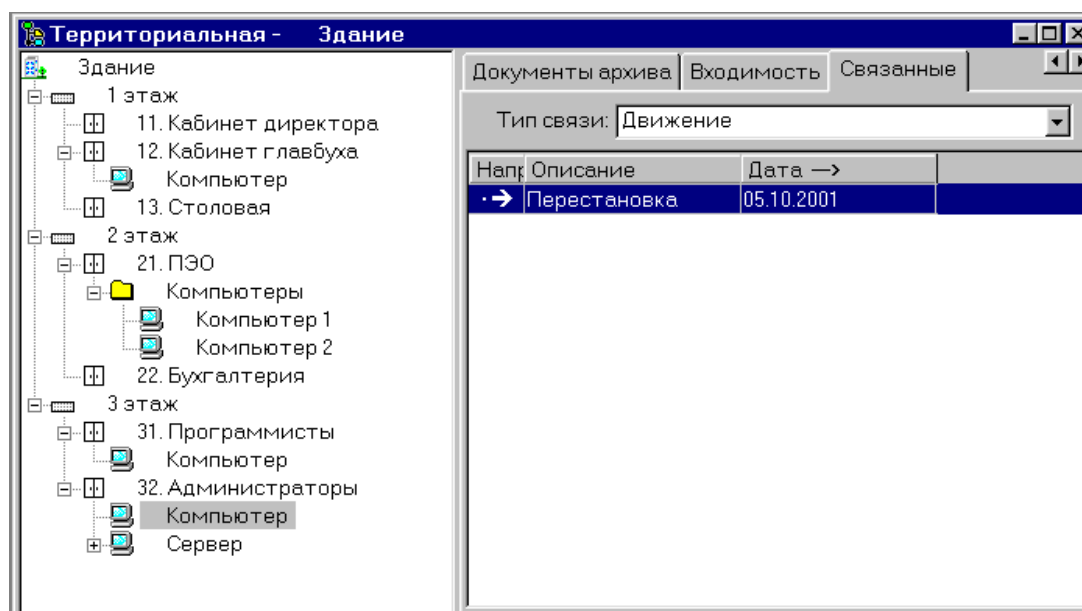
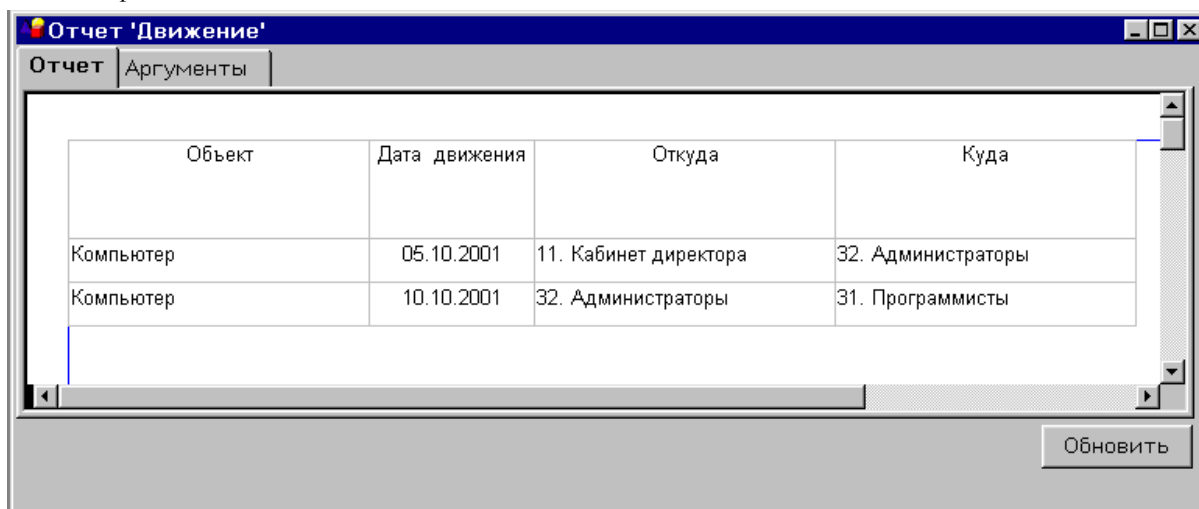


Рисунок 2. Отображение информации о движении имущества (оборудования) на вкладке «Связанные».

Теперь у пользователей системы имеется возможность получать всю информацию по движению имущества с помощью встроенных и пользовательских отчетов (Рисунок 3). Характер получаемой информации может быть практически любой: откуда и куда перемещался объект, когда перемещался, по какой причине перемещался.



Объект	Дата движения	Откуда	Куда
Компьютер	05.10.2001	11. Кабинет директора	32. Администраторы
Компьютер	10.10.2001	32. Администраторы	31. Программисты

Рисунок 3. Отчет по движению имущества.

Но приведенная последовательность действий по учету движения может оказаться не очень привлекательной для пользователя, в первую очередь, в силу своей трудоемкости.

Однако системы PartY и PartY PLUS предлагают замечательный выход из этой ситуации. Это – редактор шаблонов операций (действий пользователя). Он, являясь мощным инструментом администратора системы, позволяет автоматизировать последовательность определенных действий пользователя и сохранять их как операции.

Работа пользователя в таком случае сводится лишь к запуску операции, путем выбора соответствующего пункта меню и вводу данных (значений атрибутов) в поля формы.

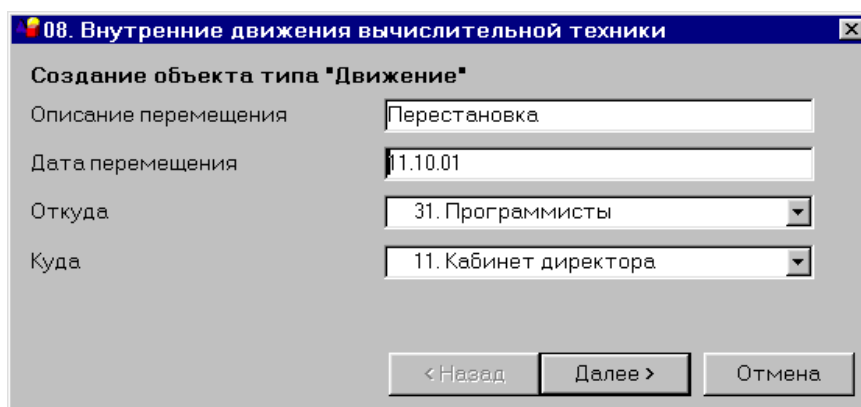


Рисунок 4. Ввод данных в форму операции.

Все остальные действия, – создание объекта типа «Движение», установление связей, разрыв связей, – производится автоматически. Отметим, что система все же требует от пользователя подтверждения выбора объекта, с которым следует разорвать связь. Но это необходимое условие для блокировки ошибочных действий пользователя.

Причем, если найденный объект - один, то никаких действий от пользователя не требуется. Но если объектов несколько, то пользователю будет предложен список найденных объектов, из которых он должен будет выбрать один.

Рассмотренный нами вариант решения задачи учета имущества и его движения предполагает, что для учета каждого движения объекта создается новый объект типа «Движение». Это абсолютно логично в случаях

обычного перемещения объектов с места на место. Но ведь существуют такие задачи, как учет ремонтов оборудования. Здесь появляется другой аспект рассматриваемой задачи. Логичнее было бы на передачу объекта в ремонт и на возврат из ремонта иметь один объект типа «Движение» с набором атрибутов, полностью характеризующим данную операцию. Для этого следует создать дополнительные атрибуты, требуемого содержания. Например, «Дата возврата» и «Содержание ремонта», «Текущее состояние

Соответственно, в таком случае, добавится еще одна операция по возврату объекта из ремонта. Для пользователя это означает лишь то, что, осуществляя возврат из ремонта единицы имущества, ему потребуется выбрать из списка соответствующую операцию. Здесь потрудиться придется только администратору, настраивая шаблон операции, но такая настройка не займет много времени. Добавим, что несколько изменятся действия при постановке оборудования в ремонт. Изменение коснется лишь добавления атрибута «Текущее состояние» (Рисунок 5, Рисунок 6).

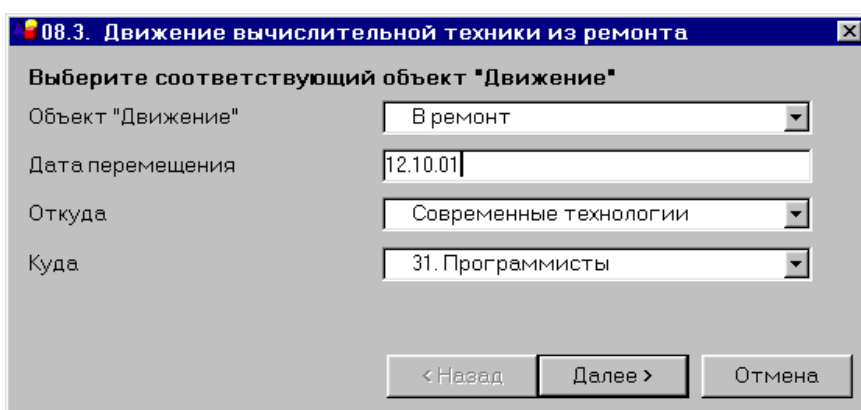


Рисунок 5. Ввод данных о движении и ремонте оборудования.

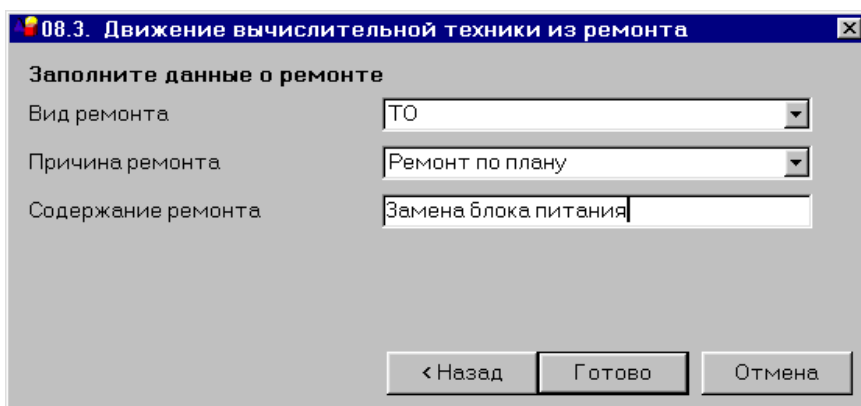


Рисунок 6. Ввод данных о движении и ремонте оборудования (продолжение).

Аналогично система позволяет автоматизировать процедуры возврата оборудования из ремонта и т.д.

Генератор отчетов системы «PartY» позволяет настроить отчет, показывающий движение имущества в ремонт и из ремонта для анализа причин и частоты ремонта, межремонтных периодов, видов наиболее часто ремонтируемого оборудования. Имеется возможность проследить и маршрут объекта, если до ремонта и после, его места установки различались.

Настройка редактора операций позволяет заполнять значения атрибутов «Прежнее место установки» и «Новое место установки» автоматически. При этом значительно упрощается настройка отчетов по движению объектов.

Учет план-графиков ППР – задача, аналогичная учету движения. Возможно построение графиков на произвольные временные интервалы: год, квартал, месяц...

Логия Софт © 1997-2003

Если для оборудования характерны разные виды ремонтов (ТО, ТР, КР), то ведение объектов соответствующих типов («ТО», «ТР» и «КР») позволяет анализировать информацию отдельно по видам ремонтов (Рисунок 7). Формирование план-графика сводится к установлению связи между единицами имущества и объектами видов ремонтов соответствующего месяца.

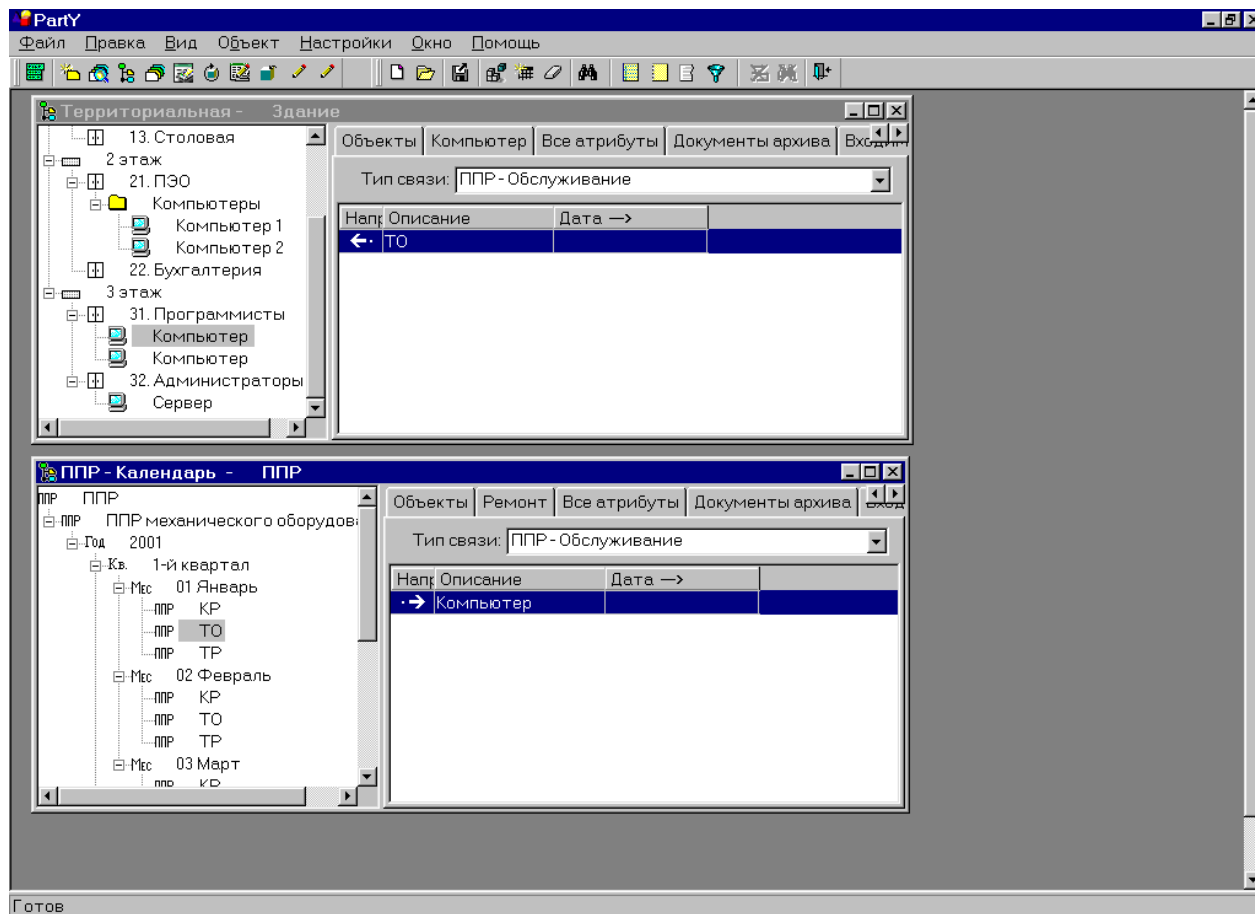
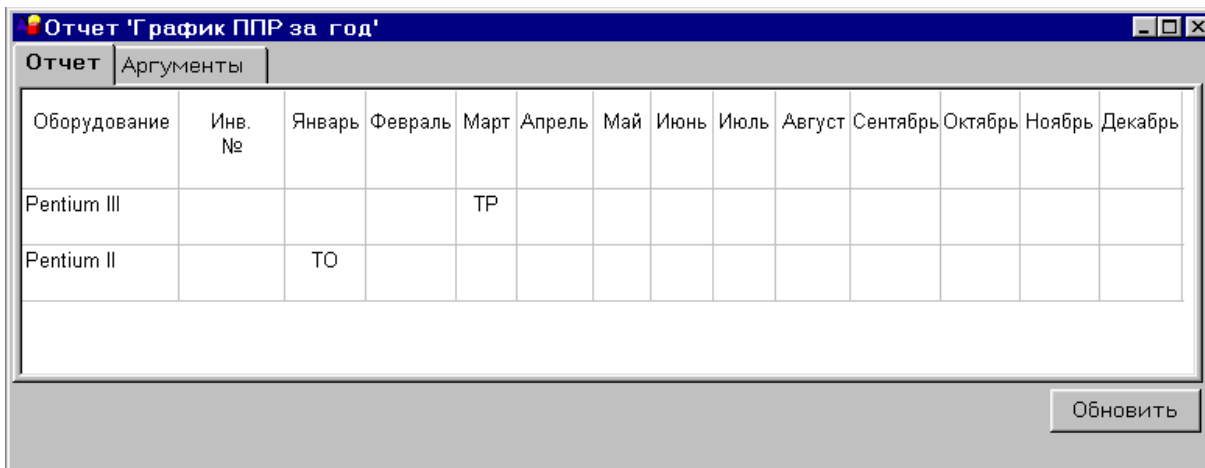


Рисунок 7. Учет план-графиков ППР.

Установка связи реализуется или через редактор операций или производится вручную, что тоже несложно. Генератор отчетов позволяет создать форму, содержащую данные о плановых датах ремонта оборудования (Рисунок 8).



The screenshot shows a window titled "Отчет 'График ППР за год'" (Report 'Maintenance Schedule for the Year'). It contains a table with columns for months and rows for equipment types. The table data is as follows:

Оборудование	Инв. №	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Pentium III				ТР									
Pentium II		ТО											

At the bottom right of the window is a button labeled "Обновить" (Refresh).

Рисунок 8. Отчет по графику ремонтов оборудования.

На этом позвольте завершить краткий обзор возможностей систем PartY и PartY PLUS по управлению информацией об имуществе и оборудованию.

Прикладные системы на основе PartY и PartY PLUS, в которых реализован описанный в статье функционал, успешно работают на ряде предприятий нефтегазовой отрасли, в банках и предприятиях других отраслей.

Принципы использования вспомогательных связей между объектами также легли в основу и системы учета ресурсов, которая дополнительно к задаче учета имущества позволяет вести учет трудовых ресурсов, отпусков и т.п. Но это уже тема отдельной статьи.