

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ НА РОССИЙСКИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

alexfil@yandex.ru

Представлены PDM-системы как отечественного производства, так и системы разработанные в Европе и Америке. Представлены их основные характеристики и приведен сравнительный анализ цен на рассмотренные системы.

Ключевые слова: PDM, информационные процессы, документооборот, жизненный цикл изделия, архив технической документации, 1C:PDM, Lotsia PDM PLUS, T-FLEX DOCs, TDMS, Search PDM, PDM STEP Suite, Windchill PDMLink.

Во всём мире, в том числе и в России, IT-технологии развиваются стремительными темпами, затрагивая всё больше сфер деятельности, помогая облегчить и упорядочить работу всех служб и подразделений предприятия. Развитие IT-технологий и осознание необходимости комплексного подхода к автоматизации своей деятельности стало причиной, по которой популярность систем управления данными об изделии (PDM - Product Data Management) набирает обороты.

PDM-система – является одной из ключевых и неотъемлемых частей при создании ЕИП (единое информационное пространство) предприятия и одной из ключевых в решении задач CALS (Continuous Acquisition and Life cycle Support) – технологий – повышение эффективности управления информацией об изделии и её роль состоит в том, чтобы сделать информационные процессы максимально прозрачными и управляемыми. Для реализации PDM-технологии существуют специализированные программные средства, называемые PDM-системами, - системы управления данными об изделии и информационными процессами жизненного цикла.

PDM-система может выступать в двух основных ролях:

- как рабочая среда сотрудника предприятия;
- как средство интеграции данных на протяжении всего жизненного цикла изделия.

На данный момент на российском рынке присутствуют ряд программных продуктов, как российских, так и зарубежных, реализующих PDM-технологию. Рассмотрим некоторые из них.

Начнём с отечественной системы управления данными - **1C:PDM** компании APPIUS (рис.1). 1C:PDM – совместный продукт компании APPIUS и фирмы «1С», разработанный на базе системы Appius-PDM, которая зарекомендовала себя как успешное решение для автоматизации задач управления инженерными данными. Достаточно известная и освоенная система управления инженерными данными может быть успешно применена практически для любого достаточно крупного «Замкнутого» предприятия. Для малых предприятий система дорога.

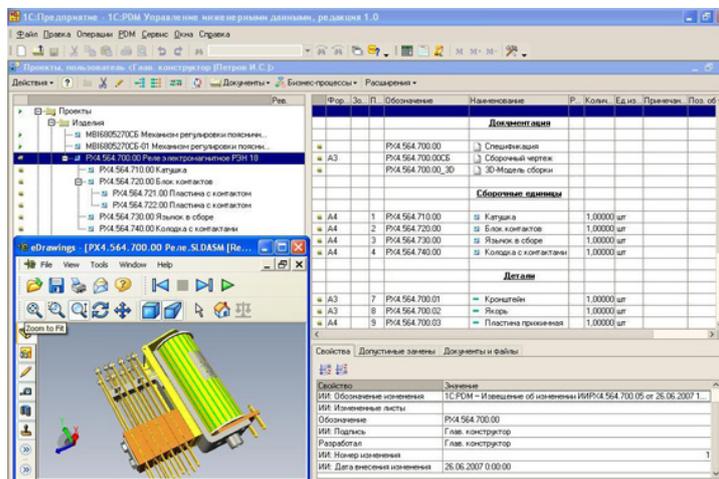


Рисунок 1. Система 1C:PDM

Платформа «1С:Предприятие» предоставляет обширные возможности по созданию любых, в том числе специфичных форм отчетов. Преимущества этой системы заключаются в её открытости, единстве данных, работы в комплексе с ERP-решением и т.д. Клиентами AP-PIUS являются множество предприятий в России: ООО "АВП-Технология", г. Москва; ЗАО «Асептические Медицинские Системы», г. Ми-

асс; ОАО «Воздухотехника», г. Москва; ООО «Машиностроительная компания ВСЕЛУГ», г. Москва; ЗАО «Газпром инвест юг», г. Москва; ОАО «Дальэнергомаш», г. Хабаровск и многие другие[1].

Вторая PDM-система, которую мы рассмотрим, **Lotsia PDM PLUS** (рис.2), продукта российской компании «Люция Софт».

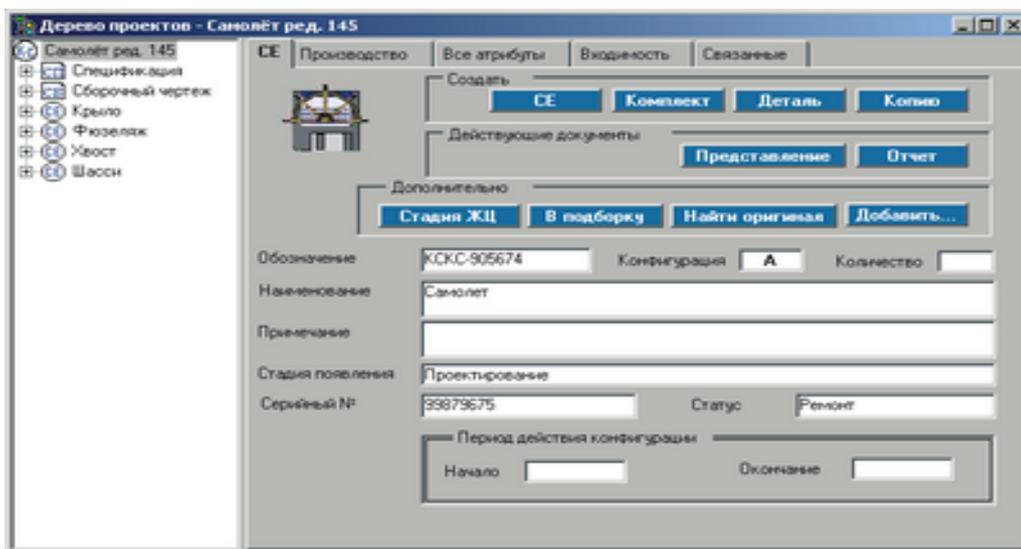


Рисунок 2. Система Lotsia PDM PLUS

Lotsia PDM PLUS разрабатывалась специально для отечественных предприятий и проектных организаций. Система может быть использована на любых предприятиях. Она обеспечивает надежное взаимодействие филиалов крупного холдинга при работе в территориально-распределенном режиме. Она соответствует требованиям отечественных стандартов (ЕСКД, СПДС и др.), но в то же время ориентирована на поддержку международных стандартов (ISO 9000, 10007, STEP). Успешно используется для решения задач управления информацией и документами в машиностроении (общем, транспортном и др.), приборостроении, проектных организациях, а также в авиационно-космической отрасли, нефтегазовой отрасли, энергетике, судостроении, государственных организациях и др. Клиентами Люция Софт являются предприятия РОСАТОМа, ЛУКОЙЛ и другие[2].

Ещё одна система управления проектами - **T-FLEX DOCs** компании «Топ Системы».

T-FLEX DOCs – российский программный комплекс для решения задач конструкторско-технологического и организационно-распорядительного документооборота, а так же комплексного управления инженерными данными предприятия (рис. 3).

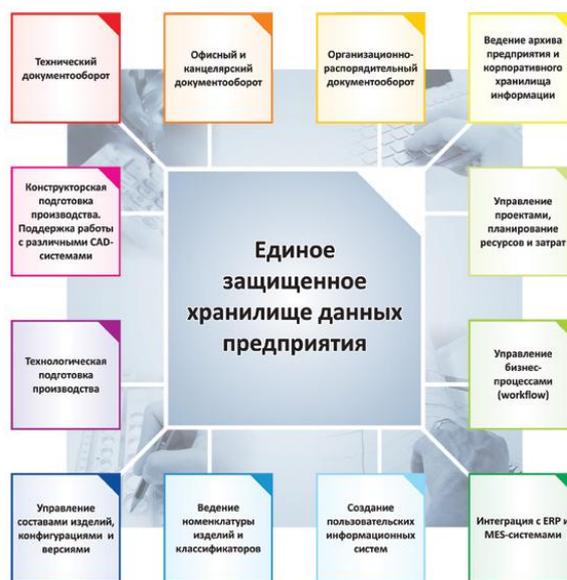


Рисунок 3. Структура системы T-FLEX DOCs.

T-FLEX DOCs достаточно интересная система управления предприятием во всех его направлениях. Она обеспечивает простоту и удобство администрирования, организации совместной работы отделов, быструю работу всех приложений, надежность работы единого хранилища данных.

Система T-FLEX DOCs построена на основе программной архитектуры с использованием

технологий корпорации Microsoft. Наличие развитого API, реализованного с применением технологии .NET Framework, позволяет создавать собственные приложения, построенные на ядре T-FLEX DOCs. Клиенты T-FLEX: ОКБ Машиностроения им. Африкантова, г. Нижний Новгород; Орский механический завод, г. Орск; Стандарт плюс, г. Челябинск и другие[3].

Производителем программного продукта TDMS является отечественная группа компаний «CSoft».

Система **TDMS (Technical Data Management System)** (рис. 4) предназначена для руководителей высшего уровня, руководства среднего уровня и для рядовых сотрудников. Преимуществами от внедрения TDMS являются: повышение доступности информации, эффективности управления и работы, а так же её удобства; снижение затрат времени на поиск актуальной информации, накладных расходов на работу с бумажными документами; защита и сохранность данных; соответствие международным стандартам качества.

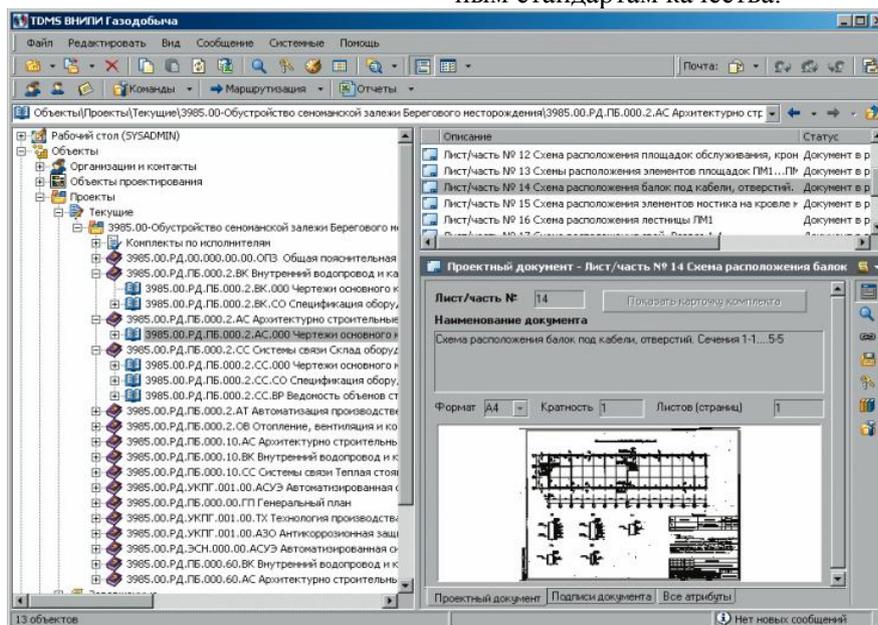


Рисунок 4. Система TDMS

Внедрение на предприятии системы TDMS позволяет комплексно автоматизировать процесс решения задач, связанных с вопросами хранения, поиска и распределения технической информации и документации, планирования и оперативного управления работами. Клиентами компании CSofT являются ФГУП «Атомэнергопроект» (Нижний Новгород), ФГУП «ММПП «САЛЮТ», ОАО «РЖД» и многие другие[4].

Теперь рассмотрим такую систему управления данными как **Search PDM** (Intermech, Республика Беларусь) (рис. 5).

По своим функциональным возможностям система ориентирована для использования в первую очередь на крупных, средних и малых предприятиях, предъявляющих высокие требования к электронному документообороту и ведению базы данных выпускаемых и используемых на предприятии изделий.

В стандартный комплект поставки с системой Search кроме системы ведения архива технической документации предприятия и управления данными об изделиях входит Showmini - программа для просмотра векторных и растро-

вых графических форматов, графический редактор шаблонов процессов - программа для создания и редактирования шаблонов и процессов документооборота, редактор бланков - программа создания бланков для различных типов документов. Search понимает внутренний формат файлов документов: AutoCAD, Mechanical Desktop, SolidWorks, Solid Edge, Autodesk Inventor, Unigraphics Pro/ENGINEER, PCAD (версии 2002 и выше), Mentor Graphics.

Для более гибкого управления составом объекта в Search добавлен новый сервис – конфигуратор, который позволяет накладывать условия применения на состав объекта. Системы НПП "ИНТЕРМЕХ" используют более 2000 предприятий, работающих в различных отраслях народного хозяйства как в СНГ, так и за его пределами. Системы внедрены и успешно используются на таких известных предприятиях как АМАЗ, БЕЛАЗ, ОАО «Амкордор-Ударник», ПО Беларуськалий, ОСЗ «Красный борец» (Орша), ОКБМ (Нижний Новгород), и многих других [5].

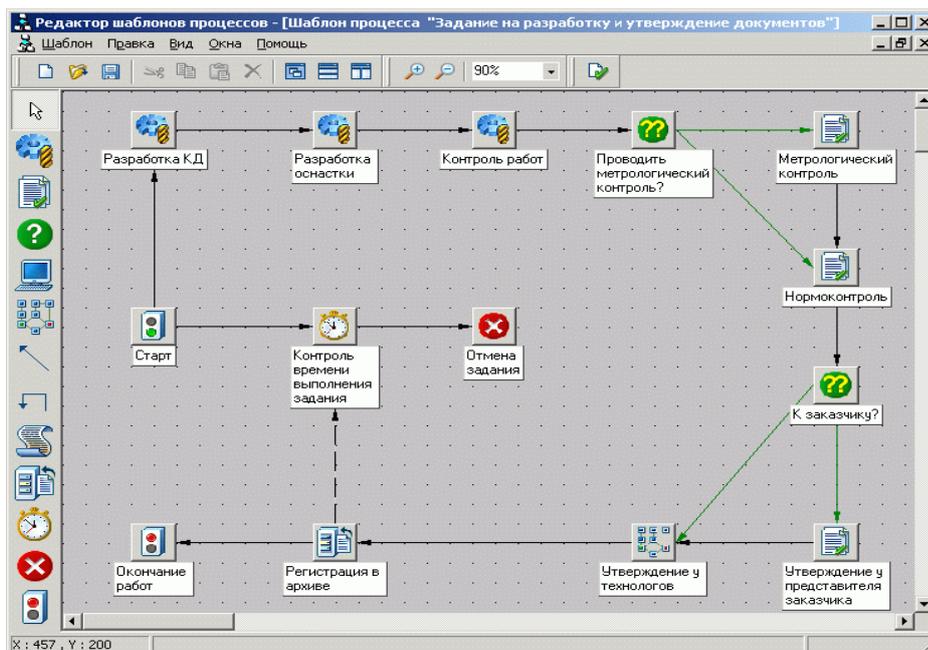


Рисунок 5. Система Search PDM

Так же рассмотрим систему, производителем которой является российская Научно-исследовательский центр CALS-технологий

"Прикладная логистика", под название PDM STEP Suite (рис. 6).

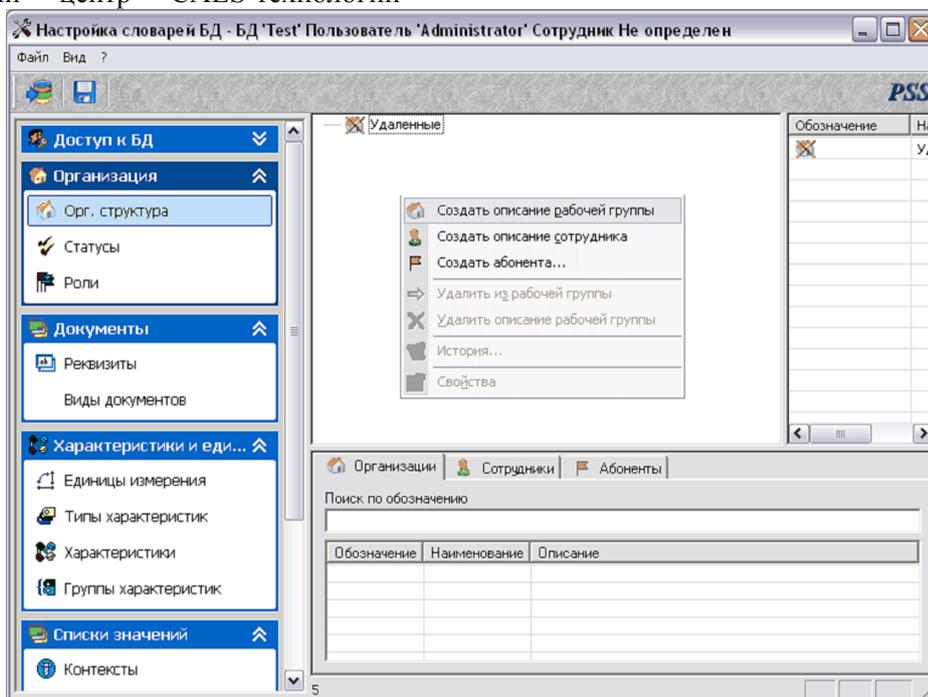


Рисунок 6. Система PDM STEP Suite

Система PDM STEP Suite, произведенной российским Научно-исследовательским центром CALS-технологий "Прикладная логистика", предназначена для управления данными об изделии на всех стадиях жизненного цикла. Использование PDM STEP Suite позволяет объединить данные различных служб предприятия в

едином информационном пространстве, гарантируя их актуальность, достоверность, полноту, целостность и непротиворечивость.

Основными функциями PSS являются: управление конструкторскими, технологическими и эксплуатационными данными об изделии, конфигурациями и изменениями, данными

логистического анализа и данными о качестве, проектами, контрактами и потоками работ, информационное воздействие с CAD/CAM/ERP, обмен данными между всеми участниками жизненного цикла.

Основными достоинствами PSS являются: управление данными обо всем жизненном цикле изделий, открытая информационная модель, соответствующая требованиям CALS стандартов, открытая архитектура, позволяющая не только дополнять систему новой функциональностью, но и дополнять структуру базы данных новыми объектами и атрибутами, изначальная ориентация системы на решение задач в масштабе предприятия, трехуровневая сетевая архитектура, позволяющая добиться от имеющегося парка вычислительной техники максимально возмож-

ного быстродействия, поддержка специфики российских предприятий. PSS внедрен на ФГУП "Особое конструкторское бюро "Спектр", г. Рязань, ОАО «Казанский вертолетный завод» и др[6].

И последняя PDM-система, которую мы рассмотрим: **Windchill PDMLink** (Parametric Technology Corporation, США) (рис. 7).

Windchill PDMLink — решение для обеспечения контроля над всеми производственными процессами и сопутствующей информацией об изделии на протяжении всего жизненного цикла. Она направлена на удовлетворение самых широких требований заказчиков, вплоть до выбора конкретного поставщика, тех или иных материалов, деталей, изделий.

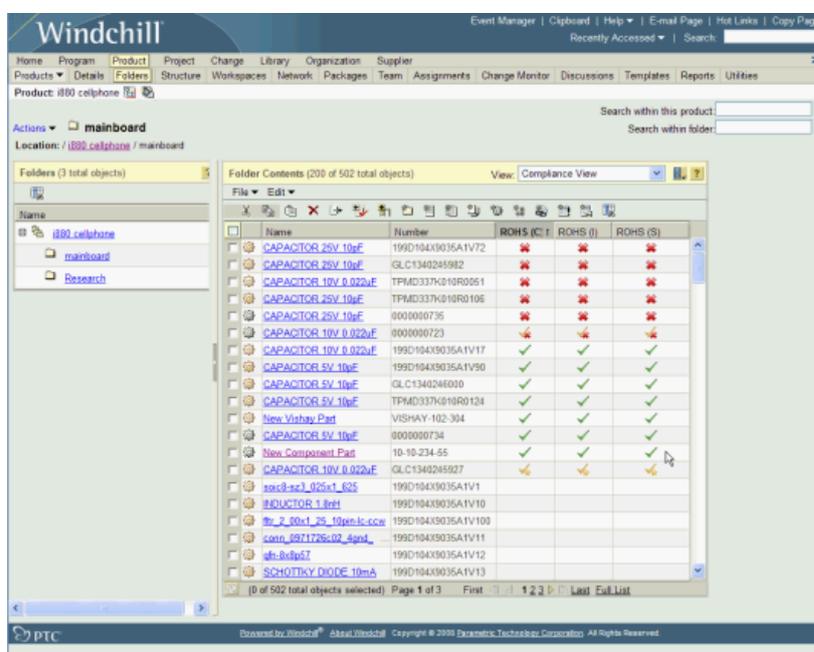


Рисунок 7. Система Windchill PDMLink

Windchill PDMLink предоставляет индивидуальное рабочее место для работы над изделием, в рамках которого пользователь получает доступ ко всей необходимой информации, в зависимости от назначенной роли, выполняемых задач и прав доступа. Кроме того, данные могут предоставляться пользователям в зависимости от этапа жизненного цикла и тех задач, которые выполняются на этом этапе. Конструктивно-технологическое членение изделия в этом случае является своеобразной структурой хранения всех связанных данных. Все доступные для различных видов документов и других объектов операции представлены в ясной и понятной форме.

Пользователю предоставляется «домашняя страница» содержащая список заданий и выпи-

санные из архива данные, которые редактируются в настоящий момент. Ссылки на важные данные в системе или в Интернете можно сохранять в «персональном блокноте». Пользователь может подписаться на оповещение о различных изменениях в интересующих его документах.

Механизм сквозной визуализации Windchill PDMLink обладает наилучшими для систем своего класса возможностями, позволяя пользователю легко использовать графическое представление изделия и отдельных его частей для задач идентификации, просмотра и рабочего применения. В результате достигается высокая производительность, легче осуществляется поиск новых решений. Система используется на ОАО «Конструкторского бюро электроизделий XXI века»

(г.Сарапул), ЗАО «Таурас-Феникс» (Россия), ОАО «Автодизель», входящий в «Группу ГАЗ», ГУП НПЦ "СПУРТ" и других предприятиях [7].

У любой PDM-системы есть свои достоинства и недостатки, поэтому важно принять правильное решение по выбору продукта. Помимо

стоимости продукта (рис. 8) нужно также учитывать, что их внедрение представляет собой непростую задачу и требует адаптации к нуждам предприятия.

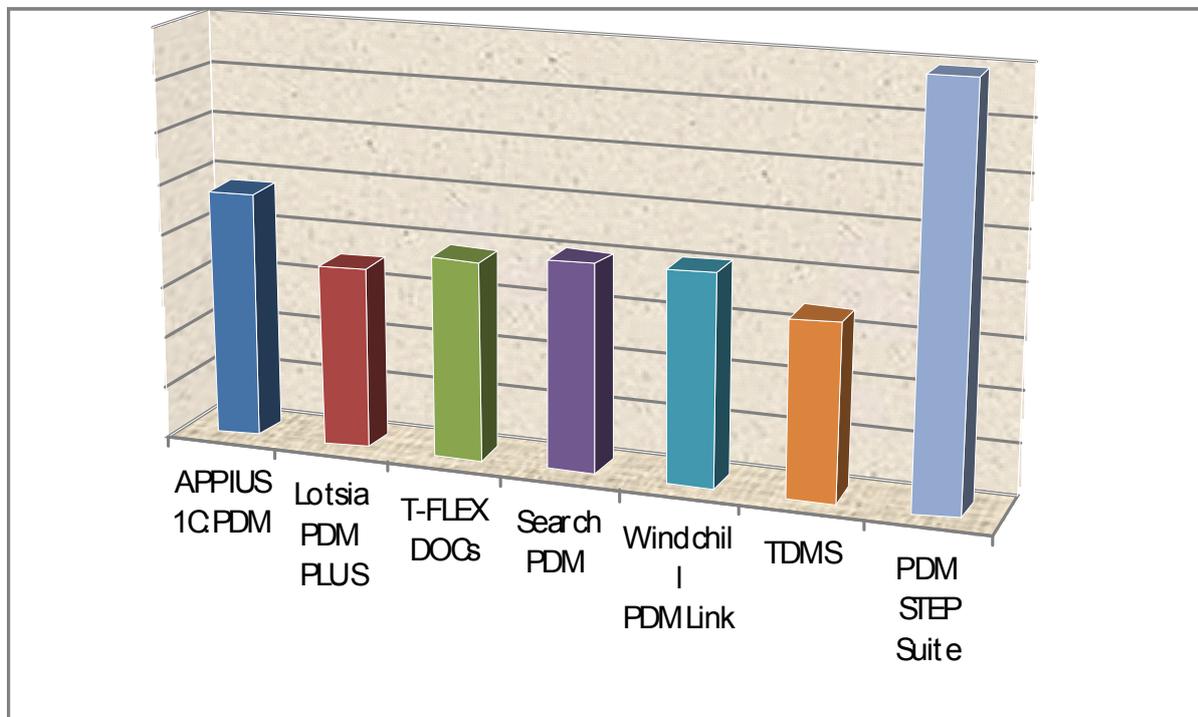


Рисунок 8. Сравнительный график цен за лицензию одного рабочего места

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. <http://www.appius.ru/>
3. <http://www.lotsia.com/>
3. <http://www.tflex.ru/products/docs/>
4. <http://www.csoft.ru/catalog/soft/tdms/>
5. <http://www.intermech.ru/search/>
6. <http://pss.cals.ru/>
7. <http://www.pts-russia.com/products/windchill/>