

СИСТЕМЫ PDM: ВОЗМОЖНОСТИ И ПРОБЛЕМЫ

Зайнитдинова Я.Р.

*Зайнитдинова Яна Руслановна – студент,
кафедра предпринимательства и внешнеэкономической деятельности,
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования
Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, г. Москва*

Аннотация: рассмотрены основные возможности PLM и PDM-систем. Показаны основные проблемы при использовании различных видов PDM-систем на наукоемком предприятии и способы их решения.

Ключевые слова: PDM-системы, PLM-системы, автоматизация.

Формирование общего информационного пространства является одной из основных целей для успешных компаний, действующих в рамках современного конкурентного рынка. Особенно это актуально для компаний, занятых проектированием и созданием трудоёмких промышленных изделий. Важность представленной проблемы дополняет тот факт, что на фоне непрерывного увеличения масштабов и сложности проектно-конструкторской документации, увеличение производительности в работе компаний данного направления может быть достигнуто только при эффективной интеграции применяемых автоматизированных систем.

При управлении производственными циклами, а также готовыми или находящимися в процессе изготовления изделиями, современные компании всегда обращаются к специальным программным решениям. Подобные системы дают возможность [5]:

- автоматизировать производственные процессы;
- облегчить понимание и поиск информации;
- сформировать общее представление об изделии;
- построить «сквозной» бизнес-процесс (от прогнозирования до контроля качества готового изделия).

В подобных условиях рынок автоматизированных решений предлагает компаниям, занятым производством трудоёмких промышленных изделий PLM и PDM-системы. Стоит отметить, что, несмотря на схожесть, данные системы имеют значительные различия. Так PLM-системы (Product Lifecycle Management) представляют собой менеджмент всего жизненного цикла изделия компании. То есть, у систем данного класса имеется значительный функционал, включающий в себя блок PDM-системы и состоящий из следующих модулей [3]:

- анализ рынка;
- контроль технологического цикла - проектирование, планирование, создание изделия (включая контроль за рабочими процессами);
- склад и логистика - упаковка, хранение и доставка изделий;
- ритейл – продажа изделий;
- дополнительные сервисы – техническая поддержка, эксплуатационная поддержка, утилизация изделий и отходов и пр.

Учет всех этапов жизненного цикла изделия предоставляет компании возможность для оптимизации издержек производства, исключения (нивелирования) «узких мест», внедрения политики «бережливого производства», а также формирования комплексного понимания бизнес-процессов производства [2, 4].

В связи с вышеизложенным, использование PLM-систем целесообразно для многооперационных компаний в высокотехнологичных отраслях (машиностроение, информационные технологии и пр.). При этом, в случае необходимости внедрения механизмов управления изделиями в существующую среду или при отсутствии необходимости в масштабных комплексных решениях, целесообразнее ограничиться PDM-системой.

Далее подробнее рассмотрим класс PDM-систем. Product Data Management представляет собой систему менеджмента информацией (документооборота) о выпускаемых компанией изделиях. При этом стоит отметить, что под термином «изделие» может пониматься как изготовление одной детали, так и полномасштабного (технически трудоёмкого) объекта (судно, комбайн, сложная компьютерная сеть). Так, в рамках базовых функций данного класса систем необходимо отметить следующие блоки [1]:

- управление документацией (инженерными и техническими данными, визуально-графическими и любыми иными сведениями, определяющими суть и особенности конкретных изделий) на изделие - хранение, работа, перемещение между ответственными;
- управление составом сложных изделий;
- управление технологией формирования изделий;
- управление нормативной документацией и отчётностью.

Таким образом, PDM-система предоставляет компании возможность:

- оптимизировать и повысить эффективность взаимодействия между пользователями;

- контролировать большие потоки инженерно-технической информации.

Стоит отметить, что во многом из-за вышеизложенного данный класс систем считают основным при выборе управленческого модуля.

В связи с этим задача грамотного выбора PDM-системы актуализируется в еще большей степени из-за того, что на сегодняшний день в процессе проектирования используются как правило, CAD/CAM/CAE системы от различных производителей. Это представляет собой одну из основных проблем, так как предполагает разработку методов и алгоритмов межсистемного обмена данными [4]. Так на отечественном рынке представлено более десятка активно внедряемых PDM-систем, среди которых наиболее популярными являются: Lotsia PDM PLUS, Teamcenter, Windchill, 1C-PDM, Search.

При этом еще одной проблемой является тенденция, по которой каждый производитель CAD/CAM/CAE-систем стремится выпустить собственную систему управления данными об изделии. Стоит отметить, что эти системы в значительной мере различаются как функционалом, так и стоимостью. Вследствие этого при выборе PDM-системы компании необходимо иметь точное понимание того, для решения каких производственных задач данная система приобретается. Так распространенной проблемой является приобретение PDM-системы, масштаб функций которой значительно превышает требования к задачам [4, 7]. При таком подходе наблюдаются излишние издержки на приобретение и внедрение системы, а также неэффективное использование продукта. Таким образом, грамотный выбор программного продукта позволяет значительно сократить затраты и сроки его внедрения, а также нивелировать ряд значительных проблем.

На современном этапе развития производства и рынка без грамотного применения информационных технологий и систем автоматизации невозможно построить эффективный и устойчивый бизнес. При этом в условиях многообразия программного обеспечения, компании необходимо четко понимать свои бизнес-процессы и технологии производства, так как действенное применение систем автоматизации (в том числе и PDM-системы) возможно только в случае:

- комплексного понимания всех аспектов деятельности производства и компании;
- объективной и понятной стратегии развития компании;
- понимания уровня потребности в автоматизации и задач, которые она должна решить.

Таким образом, грамотное и обоснованное применение автоматизированных систем (особенно в области управления данными и производственными процессами) позволит отечественным компаниям, занимающимся производством высокотехнологичных изделий, выйти на мировой уровень и занять достойную нишу на общемировом рынке.

Список литературы

1. Бакаев В.В., Судов Е.В., Гомозов В.А. Информационное обеспечение, поддержка и сопровождение жизненного цикла изделия. Справочно-учебное пособие. М.: Машиностроение-1, 2015. 645 с.
2. Голицына Т.Д. Проблемы интеграции PDM- и CAD-систем. Унифицированный подход [Текст] / Т.Д. Голицына // Исследования в области информационных технологий. Труды молодых ученых: науч.-техн. вестн. СПбГУ ИТМО. СПб: СПбГУ ИТМО, 2014. № 39. С. 164-168.
3. Кенин С.Л., Барабанов В.Ф., Нужный А.М., Гребенникова Н.И. Проблемы трансляции графических данных PDM-систем [Текст] / С.Л. Кенин, В.Ф. Барабанов, А.М. Нужный, Н.И. Гребенникова // Вестник Воронежского государственного технического университета, 2017. Т. 9. № 3-1. С. 4-8.
4. Никашина И.В., Филатов А.Н., Микушкина С.М. Электронный технический документооборот конструкторской документации [Текст] / И.В. Никашина, А.Н.Филатов, С.М. Микушкина // Мат-лы научно-технической конференции «Перспективные информационные технологии 2016». Самара. СГАУ, 2016. С. 132-136.
5. Сафронов В.В., Барабанов В.Ф., Кенин С.Л. Анализ архитектуры развертывания PDM-систем [Текст] / В.В. Сафронов, В.Ф. Барабанов, С.Л. Кенин // Вестник Воронежского государственного технического университета, 2015. Т. 7. № 10. С. 69-73.