

03 мая 2024

# PLM-системы (Product Lifecycle Management)

## Что такое PLM-система и ее значение в бизнесе

**PLM-система (Product Lifecycle Management)** – это информационная система, предназначенная для управления всем жизненным циклом продукта от идеи до вывода из эксплуатации. Она позволяет компаниям управлять данными, процессами, бизнес-системами и людьми, связанными с производством. Важность PLM-систем в современном бизнесе трудно переоценить, поскольку они способствуют сокращению времени выхода продукта на рынок, оптимизации производственных процессов и повышению качества продукции.

## Основные функции PLM-систем

- 1. Управление документацией:** централизованное управление всеми документами и данными, связанными с продуктом, включая чертежи, спецификации, инструкции и т.д.
- 2. Управление данными о продукте:** обработка и хранение информации о всех аспектах продукта, включая материалы, компоненты, сборочные единицы и конечные изделия.
- 3. Управление конфигурацией:** отслеживание изменений конструкции продукта, управление версиями и вариантами, а также обеспечение соблюдения стандартов и нормативов.



4. **Управление проектами:** планирование, отслеживание и координация задач и ресурсов, связанных с разработкой продукта.
5. **Сотрудничество:** обеспечение коммуникации и взаимодействия между различными отделами и заинтересованными сторонами, участвующими в жизненном цикле продукта.
6. **Управление изменениями:** контроль за процессами внесения изменений в продукцию, включая оценку воздействия, утверждение и документирование изменений.
7. **Управление качеством:** поддержка процессов обеспечения качества продукции, включая управление несоответствиями, предотвращение дефектов и контроль за испытаниями и сертификацией.
8. **Симуляция и анализ:** использование инструментов для моделирования и анализа, помогающих оптимизировать конструкцию и производственные процессы.
9. **Интеграция с другими системами:** обмен данными с [ERP](#), [MRP](#), CAD, CAM и другими системами для обеспечения бесшовной интеграции информационных потоков.

PLM-системы применяются в различных отраслях промышленности, включая автомобилестроение, аэрокосмическую промышленность, электронику, биотехнологии, потребительские товары и многие другие. Поддержка всего жизненного цикла продукта позволяет улучшать его качество, сокращать издержки, повышать эффективность процессов и ускорять инновационные разработки, что в целом способствует увеличению конкурентоспособности компаний на рынке.

**PLM-система – это не просто инструмент управления проектами, это фундаментальная основа для инноваций и конкурентоспособности на рынке.**

## 6 лучших PLM-систем для вашего бизнеса

Выбор PLM-системы – это важное решение, которое может существенно повлиять на эффективность бизнес-процессов компании. Рассмотрим шесть лучших PLM-систем, зарекомендовавших себя на рынке:

- **Siemens Teamcenter** – универсальная PLM-система, подходящая для компаний любого размера. Она обеспечивает глубокую интеграцию с CAD-системами и предлагает широкий спектр функциональных возможностей.
- **PTC Windchill** – система с мощными возможностями по управлению данными и процессами, которая идеально подходит для компаний, занимающихся разработкой сложных изделий.
- **Autodesk Vault** – решение, ориентированное на малый и средний бизнес, предлагает инструменты для управления данными и документацией, интегрируется с другими продуктами Autodesk.
- **Dassault Systèmes ENOVIA** – платформа, предоставляющая возможности для совместной работы над проектами, управления жизненным циклом продукта и интеграции с другими системами Dassault Systèmes.
- **SAP PLM** – решение от известного производителя корпоративных приложений, предлагает комплексные возможности по управлению жизненным циклом продукта, включая интеграцию с ERP-системами.
- **Aras Innovator** – система, отличающаяся высокой гибкостью и настраиваемостью, подходит для компаний, ищущих решение, способное адаптироваться под уникальные бизнес-процессы.

### Сравнение функциональных возможностей

При выборе PLM-системы важно учитывать не только стоимость и удобство использования, но и функциональные возможности. В таблице ниже представлено сравнение ключевых характеристик рассмотренных систем.

Система	Интеграция с CAD	Управление данными
Siemens Teamcenter	Да	Высокая
PTC Windchill	Да	Высокая
Autodesk Vault	Да	Средняя
Dassault Systèmes ENOVIA	Да	Высокая
SAP PLM	Нет	Высокая
Aras Innovator	Нет	Высокая

## Примеры российских PLM систем

### ASCON КОМПАС-3D

- **Преимущества:** Интеграция с САПР КОМПАС-3D, удобство использования для инженеров, которые уже знакомы с этой САПР, поддержка русского языка и российских стандартов.
- **Недостатки:** Может быть менее подходящей для интеграции с другими неасконовскими CAD-системами, ограниченный функционал по сравнению с некоторыми зарубежными аналогами.
- **Цена:** Стоимость лицензий может варьироваться в зависимости от комплектации и количества рабочих мест.

### ЛОЦМАН:PLM

- **Преимущества:** Возможность адаптации под нужды конкретного предприятия, поддержка российских стандартов в области проектирования и документооборота.
- **Недостатки:** Может потребовать дополнительных затрат на настройку и адаптацию системы, менее известен, чем зарубежные аналоги.
- **Цена:** Индивидуальный [подход к ценообразованию](#), зависит от комплектации и объема поставки.

## С3 PLM

От компании "Центр компьютерного инжиниринга":

- **Преимущества:** Интеграция с различными CAD/CAM/CAE системами, возможность масштабирования и адаптации к нуждам предприятия, поддержка отечественных стандартов.
- **Недостатки:** Потребность в квалифицированных специалистах для эффективного внедрения и поддержки системы.
- **Цена:** Зависит от конфигурации и необходимых модулей, стоимость предоставляется по запросу.

Стоимость PLM систем сильно варьируется в зависимости от множества факторов, включая количество пользователей, уровень требуемой кастомизации, дополнительные модули и услуги, такие как обучение персонала, техническая поддержка и т.д. Часто для конкретного предприятия разрабатывается индивидуальное коммерческое предложение.

## Этапы внедрения PLM-системы в компании

Внедрение PLM-системы – это сложный процесс, который требует тщательного планирования и координации усилий всех участников проекта. Рассмотрим основные этапы внедрения:

1. **Подготовка и планирование** – определение целей проекта, формирование команды, разработка плана проекта.
2. **Анализ и проектирование** – изучение бизнес-процессов компании, определение требований к системе, проектирование архитектуры решения.
3. **Реализация** – настройка и адаптация системы под нужды компании, интеграция с другими информационными системами.
4. **Тестирование и обучение** – проверка работоспособности системы, обучение пользователей.
5. **Ввод в эксплуатацию** – запуск системы в промышленную эксплуатацию, мониторинг и поддержка.

## Ключевые факторы успеха

Для успешного внедрения PLM-системы необходимо обеспечить высокий уровень вовлеченности всех заинтересованных сторон, четко определить цели и задачи проекта, а также выбрать подходящую систему, которая будет соответствовать требованиям бизнеса.

## Оценка эффективности PLM-систем после внедрения

Оценка эффективности PLM-системы после ее внедрения позволяет понять, насколько успешно были достигнуты цели проекта, и определить области для дальнейшего улучшения. Ключевые показатели эффективности включают сокращение времени выхода продукта на рынок, уменьшение затрат на разработку и производство, повышение качества продукции.

- Сокращение времени разработки продукта благодаря улучшенному управлению проектами и процессами.
- Оптимизация затрат на производство за счет более эффективного планирования ресурсов и управления запасами.

- Повышение качества продукции через улучшенное управление документацией и процессами контроля качества.

## **PLM и PDM-системы: различия и преимущества**

PLM (Product Lifecycle Management) и PDM (Product Data Management) – это системы, которые часто используются взаимозаменяемо, но между ними есть ключевые различия. PDM-системы фокусируются на управлении данными и документацией продукта, в то время как PLM-системы предоставляют более широкие возможности по управлению всем жизненным циклом продукта, включая проектирование, производство, обслуживание и утилизацию. Преимущества PLM перед PDM заключаются в более глубокой интеграции бизнес-процессов, что позволяет достигать лучших результатов в управлении проектами и качестве продукции.