Введение в инженерную деятельность

CALS технологии в управлении жизненным циклом объекта

Что такое CALS?

- CALS является концепцией, способом организации электронной поддержки продукта во время всего периода жизнедеятельности.
- CALS предусматривает однократный ввод данных, их хранение в стандартных форматах, стандартизацию интерфейсов и электронный обмен информацией между всеми участниками проекта.

CALS-технологии

- 1. Технологии анализа и реинжиниринга для перехода от бумажного к электронному документообороту.
- 2. Технологии представления данных об изделии и этапах его жизненного цикла в электронном виде.
- 3. Технологии интеграции данных об изделии.

Единое информационное пространство

Единое информационное пространство

- предполагает хранение информации в электронном виде и выступающего как единый источник данных для всех участников ЖЦ изделия.

Информационные интегрированные среды

Базовые принципы CALS:

1. прикладные программные средства отделены от данных;
2. структуры данных и интерфейс доступа к ним стандартизованы;
3. данные об изделии, процессах и ресурсах не дублируются;
4. прикладные средства работы с данными представляют собой типовые коммерческие решения.

Стандартизация CALS

- Развитие CALS-технологий нашло выражение в разработке серий стандартов ISO 13584 Parts Library (сокращенно P-Lib), ISO 14959 Parametrics, ISO 15531 Manufacturing management data (Mandate), ISO 8879 Standard Generalized Markup Language (SGML). Разработка новых российских CALS-стандартов и изменений к стандартам ЕСКД должна быть увязана со стандартами и проектами стандартов серий ГОСТ Р ИСО 10303 и ГОСТ Р ИСО 13584, являющихся русскоязычными версиями стандартов ISO 10303 и ISO 13584.

CALS

↑

PLM

↑

PDM

↑

CAE/CAD/CAM

CAE/CAD/CAM

- В САПР машиностроительных отраслей промышленности принято выделять системы функционального, конструкторского и технологического проектирования. Первые из них называют системами расчетов и инженерного анализа или системами CAE (Computer Aided Engineering). Системы конструкторского проектирования называют системами CAD (Computer Aided Design). Проектирование технологических процессов выполняется в автоматизированных системах технологической подготовки производства (АСТПП), входящих как составная часть в системы CAM (Computer Aided Manufacturing).

PDM и PLM

- Для решения проблем совместного функционирования компонентов САПР различного назначения, координации работы систем CAE/CAD/CAM, управления проектными данными и проектированием разрабатываются системы, получившие название систем управления проектными данными PDM (Product Data Management)
- Под PLM (Product Lifecycle Management) понимают, во-первых, методологию управления информацией об изделии на различных этапах жизненного цикла изделия (ЖЦИ), во-вторых, интегрированную совокупность программных средств, обеспечивающих решение основных задач поддержки изделий на всех или большинстве этапов их жизненного цикла.