

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ «S»-ОБРАЗНЫХ ГРАФИКОВ В ЗАДАЧАХ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССАМИ РАЗРАБОТКИ И ВНЕДРЕНИЯ ИНТЕГРИРОВАННЫХ СИСТЕМ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

©2016 А.А. Черепашков¹, П.А. Самойлов²

¹Самарский государственный технический университет

²ООО «АСКОН-Самара»

USE OF "S" CURVES IN PROBLEMS OF MANAGING THE PROCESSES OF CAD- SYSTEMS DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION

Cherepashkov A.A. (Samara State Technical University, Samara, Russian Federation),

Samoylov P.A. («ASKON-Samara», Samara, Russian Federation)

In article are discussed creation and implementation problems of integrated automated systems in mechanical engineering. Application of S-curves when modeling CAD systems integrated into a common information space of the enterprises is offered.

В докладе обсуждается деятельность профессиональных компаний-интеграторов по разработке и внедрению комплексных автоматизированных систем промышленного назначения, называемых в профессиональной среде PLM – решениями [1]. Анализируется практический опыт реализации проектов внедрения систем автоматизированного проектирования (САПР) интегрированных в единую проектно-производственную среду предприятий.

Типовой перечень работ по созданию PLM-системы включает следующие укрупненные этапы [2].

1. Обследование предприятия.
2. Разработка концепции системы.
3. Разработка технического и коммерческого предложения.
4. Разработка архитектуры системы, комплексирование покупных средств обеспечения и пр.
5. Разработка программного, информационного, организационного и других новых средств обеспечения.
6. Тестирование подсистем.
7. Разработка всех видов сопроводительной документации.
8. Развёртывание системы на автоматизированных рабочих местах.
9. Проведение обучения персонала.
10. Консультирование персонала.
11. Сопровождение системы.

В последние годы, как у нас в стране, так и за рубежом, наблюдаются

существенные изменения практики интеграции САПР в состав комплексной автоматизированной системы. Всё чаще предприятия-заказчики отказываются от так называемых «коробочных» (off-the-shelf software) продуктов в пользу заказных разработок. В таких, адаптированных к требованиям заказчика - «кастомизированных» (customized) решениях, применяется оригинальное или существенно доработанное прикладное программное обеспечение (bespoke software).

Авторами обоснована необходимость использования динамических моделей для организации управления процессами проектирования и внедрения комплексных автоматизированных систем. Предложено применение «S»-образных кривых для моделирования процессов их разработки и внедрения.

На известных схемах, отражающих динамику автоматизированных проектных работ [3, 4], графики начинают строить от «нулевой точки» - начала координат, как это показано на рис. 1 (правая кривая). При этом предполагается, что разработка нового проекта начинается с нуля, как по времени, так и по уровню информационного описания. Если для отсчёта момента старта работ это справедливо, то стартовый уровень описания САПР, как правило, уже содержит некое множество данных в виде типовых решений-заготовок. Для представления закономерностей деятельности проектных и

особенно внедренческих организаций это принципиально важно, поскольку начальный уровень «знаний» о PLM – решении отражает как уровень компетенций персонала компании-интегратора, так и наличие определённого задела в

компонентах системы. При этом на графиках S-кривые должны смещаться влево от вертикальной оси (рис. 1 – левая кривая), а начальная часть кривой подрезается - вплоть до полной потери первого перегиба при внедрении готовых решений.

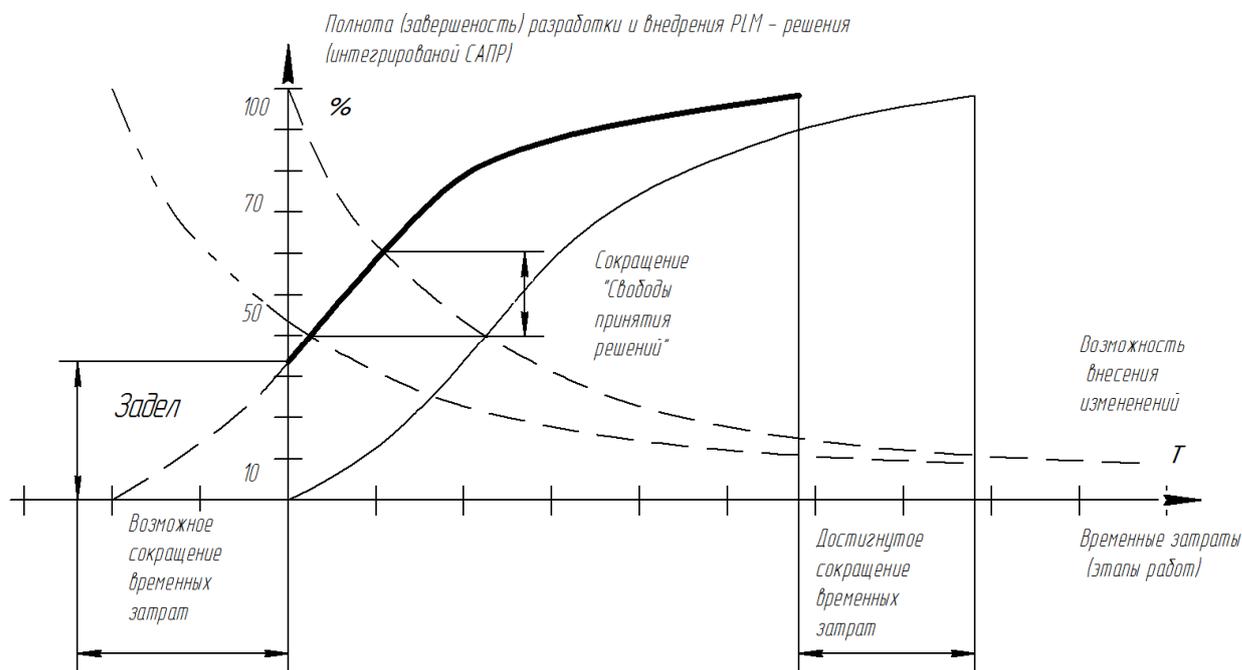


Рис. 1. «S» - образные кривые

На основе систематизации и анализа многолетнего опыта разработки и внедрения различного типа системных решений, реализованных компанией АСКОН-Самара на ряде промышленных предприятий Поволжья [5], приводятся новые данные, подтверждающие соответствие теоретических моделей закономерностям, выявленным в проектах внедрения интегрированных САПР.

Предложенный подход позволяет повысить эффективность мониторинга и управления производственной деятельностью компаний-интеграторов автоматизированных систем промышленного назначения.

Библиографический список

1. Черепашков А.А., Носов Н.В. Компьютерные технологии, моделирование и автоматизированные системы в машиностроении. — Волгоград: Инфолио, 2009. 650 с.

2. Черепашков А.А. Компьютерные технологии. Создание, внедрение и интеграция промышленных автоматизированных систем в машиностроении / Самар. гос. техн. ун-т. Самара, 2015. 143 с.

3. Dietz P., Penschke S., Ort A. Strategies for Product Knowledge Management and Feedback to Design – Application Examples. 2nd Workshop on Product Knowledge Sharing and Integration (ProKSI—97), Sophia Antipolis, France, 1997.

4. Черепашков А.А. Анализ опыта и методологии подготовки целевого персонала машиностроительных САПР на базе центра компьютерного проектирования. / Вестник Самарского государственного аэрокосмического университета. Выпуск №3(27), Часть 2., СГАУ. – Самара: 2011. С. 309-314.

5. АйтиКонсалт (группа компаний) [Электронный ресурс] / URL: <http://www.gk-it-consult.ru/> (25.04.2016).