

Володарец Никита Витальевич, ст. преподаватель Украинский государственный университет железнодорожного транспорта, volodarets.nikita@yandex.ru

Павленко Вячеслав Николаевич, к.т.н., доцент Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет, vp.khadi@gmail.com

Прилепский Юрий Валентинович, к.т.н., доцент Украинский государственный университет железнодорожного транспорта

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ CALS ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА АВТОМОБИЛЯ

Государственное регулирование рынка транспортных услуг осуществляется путем лицензирования автотранспортной деятельности. До настоящего времени количество лицензий, полученное юридическими и физическими лицами Украины составляет примерно 140 тыс., а количество используемых ими автомобилей – до 400 тыс. ед. По данным Главной госинспекции на автомобильном транспорте, доля перевозчиков, имеющих в эксплуатации только одно транспортное средство (ТС) составляет 61%, до трех - ТС – 22,4%, до пяти - ТС – 7%, до десяти – 5,4, больше 10 ТС – 4,3% [1].

Следует отметить, что диверсификация предприятий автомобильного транспорта, их разукрупнение, развитие предпринимательства привели к поляризации автомобильных парков и сосредоточению значительного количества автомобилей, как отмечалось ранее, в небольших по размеру и количеству предприятиях.

CALS-технологии (Continuous Acquisition and Life-cycle Support) – это непрерывная информационная поддержка всего ; изменного цикла (ЖЦ) продукции, которая базируется на стандартизации методов представления данных на каждой стадии ЖЦ изделия и на безбумажном электронном обмене данными [2]. Концепция CALS определяет набор правил, регламентов и стандартов, в соответствии с которыми строится электронное взаимодействие участников процессов проектирования, производства, испытания и т. д. на базе информационного пространства. Таким образом создаются виртуальные предприятия и конструкторские бюро.

Применение CALS-технологий, иногда называемых системами компьютерного сопровождения и поддержки изделий (КСПИ) или системами информационной поддержки изделий (ИПИ), позволяет предприятиям минимизировать затраты на всех этапах ЖЦ изделий, повышать их качество, а следовательно, и конкурентоспособность, быть активными участниками рынка.

Основополагающими частями CALS-идеологии являются:

- технология хранения и управления данными о продукте – PDM-технология (Product Data Management),
- стандартизованная методология функционального моделирования IDEF/0 (Integrated Definition for Process Modelling),
- интерактивные электронные технические руководства (ИЭТР).

Целью CALS является ускорение вывода на рынок новых образцов продукции, сокращение затрат на разработку, проектирование и производство, сокращение затрат на поддержание в работоспособном состоянии и улучшение качества на всех стадиях ЖЦ.

Управление данными требуется не только в процессах проектирования и производства, но и в эксплуатации изделий. Минимизация затрат на обслуживание должна быть предусмотрена и обеспечена учетом логистических требований на этапах проектирования и изготовления изделий. С этой целью создаются системы интегрированной логистической поддержки (ИЛП) изделий. Основными задачами ИЛП являются: определение функций и моделей средств поддержки основных изделий на этапе их эксплуатации, разработка этих средств в виде ИЭТР, расчет надежности, в частности показателей безотказной работы изделий, определение состава и объема запасных частей, упаковка и транспортировка изделий, документирование, расчет всех видов затрат, обучение персонала.

Вообще существуют два основных способа реализации концепции непрерывной информационной поддержки жизненного цикла изделия [3]. Первый – уже упомянутый ранее подход CALS, в основе которого лежит SDE (Shared data environment – среда совместно используемых данных), или единое информационное пространство, построенное на применении международных стандартов представления данных. Основным стандартом является ISO 10303 STEP (STandard for Exchange of Product model data – Стандарт обмена данными модели изделия). Статус международного стандарта обеспечивает два очень важных свойства STEP – стабильность (стандарт пересматривается примерно раз в пять лет, и новые версии не изменяют и не отменяют, а дополняют старые) и общедоступность (необходимые для практической работы материалы по стандарту либо находятся в свободном доступе в Интернете, либо могут быть куплены в официальных органах стандартизации).

При создании транспортного средства наибольшая нагрузка ложится на вопросы эксплуатации. В статье рассмотрено процентное распределение отдельных видов затрат в совокупных затратах за жизненный цикл автомобиля, а также использование и внедрение интеллектуальных технологий и мониторинга системы.

Література

1. Транспорт і зв'язок України за 2014 рік. – К.: Консультант, 2015. – 222 с.
2. Левин А. И., Судов Е. В. CALS — сопровождение жизненного цикла // Открытые системы. – 2001. – № 3. – С. 31-36
3. Садовская, Т.Г. Системы управления жизненным циклом изделий и возможности их применения в отрасли энергетики [Текст] / Т.Г. Садовская, Т.Н. Чернышова // Аудит и финансовый анализ. – 2010. – №6. – С. 328-341.