

Р.А.ХАБУТДИНОВ  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТРАНСПОРТНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Киев, Украина

В транспортной системе (ТС) и в её подсистеме (на автотранспорте) актуальна концепция технологического энерго- и ресурсосбережения. Реализация концепции предполагает:

- а) разработку ресурсо-синергических методов проектирования, сбыта и технологической эксплуатации автомобиля;
- б) координацию выходных параметров проектов жизненного цикла автомобиля (ЖЦА).

При этом должны быть реализованы следующие принципы: системного подхода, совершенствования интерфейсов системы и ЖЦА, эксплуатационной рациональности научно-технического прогресса, ресурсной интенсификации транспортных технологий, ресурсоэффективной эволюции параметров автомобилей, ресурсосберегающего воспроизводства транспортных услуг.

В потребительски ориентированной цепочке проектов ЖЦА концептуально-задающую роль играет проект **П1**-технологически интенсивного ресурсосберегающего воспроизводства транспортных услуг (ТИРВАТУ). Кроме него в цепочку входят три проекта: создания (модернизации) автомобиля (АТС)- **П2**, формирования концептуального потребительского качества АТС как научно-технического товара-**П3**, технологической эксплуатации АТС –**П4**. Для координации выходных параметров этих проектов с учётом указанных принципов разработана системно-концептуальная методология их согласования в ЖЦА. К ней предъявлялись четыре требования:

- а) соответствия выходных параметров проектов вышеназванной концепции развития;
- б) уменьшения адаптационных потерь производственных (технических, энергетических, трудовых) ресурсов автотранспорта в интерфейсе транспортной системы (ТС);
- в) отображения влияния технической новизны АТС на энергетическую результативность процедур и процессов транспортных технологий;
- г) отображения ресурсо-синергического эффекта от комплекса новаций в ЖЦА в показателе ресурсоотдачи проекта перевозки.

Под автотранспортными технологиями понимается совокупность: способов, ресурсных средств (автомобиль, топливо, водитель), трудовых процедур и ресурсо-преобразовательных процессов создания качественного продукта транспорта, а также их научное описание. В соответствии с таким определением разработаны математические модели ре-

сурсосберегающих автотранспортных технологий (РАТ) применительно к структурно-параметрической организации АТС обобщённого типа. Эти модели базируются на теории технологической энергоресурсной эффективности АТС (ТЭРЕА), которая обеспечивает формирование проектов П1, П3 и П4, а также межпроектных интерфейсов. В теории РАТ рассматривается проявление комплекса свойств АТС как носителя технических ресурсов транспорта (сложная машина, объект управления сложным движением, ресурсозатратное перевозочное средство) и интерфейсного технического средства для технологического транспортирования грузов и пассажиров. Под технологическим транспортированием понимается формирование траекторных импульсов количества движения АТС в результате ситуативно-адекватного проявления процедур и процессов транспортных технологий.

Для сопоставимой в рамках типоразмерных рядов АТС оценки влияния технической новизны АТС разработана математическая модель структурно-параметрической организации его конструкции (СПОКА) обобщённого типа. Модель СПОКА формируется как совокупность восьми конструктивных модулей, которые обеспечивают три технологические функции АТС: грузонесущую, энергопреобразующую и темпорегулирующую. Такая модель вводится в математические модели РАТ. Это позволяет обеспечить сопряжённость расчётных схем теории автомобиля и технологического транспортирования.

На основе проведенных исследований был сделан вывод о том, что математические модели ТЭРЕА можно использовать как интерфейсные механизмы для согласования проектов ЖЦА. Каждый проект представляется в виде проектного информационного агрегата  $I_{ni}$  ( $i = 1, 4$ ), задаваемого входными и выходными сигналами, а также функциями преобразования сигналов. Между парами проектов  $I_{ni}$  вводятся интерфейсные информационные агрегаты  $I_{nj}$  ( $j = 1, 5$ ). В цепочке всех информационных агрегатов должно обеспечиваться условие необходимого и достаточного приращения целевой функции ТЭРЕА. При этом предполагается, что специалисты разных отраслей (автостроения, автотранспорта, маркетинга) могут принимать проектные решения в рамках своих информационных и общих интерфейсных агрегатов.

С точки зрения собственной конкурентоспособности покупателя АТС вынуждены реализовывать схемы ТИРВАТУ в ТС. Эти схемы обуславливают формирование на автотранспорте механизмов ресурсосинергического спроса на техническую новизну АТС. Явление ресурсосинергии (кумулятивный эффект экономии энергии и ресурсов транспорта) формируется путём согласования всех проектов ЖЦА. Данная методология направлена на реализацию механизма перспективного маркетингового взаимодействия автозаводов с потребителями их продукции. Механизм обеспечивает формирование потребительски-ориентированных методов проектирования АТС, а также реализацию ресурсосберегающих автотранспортных технологий в ТС.