

УДК 501.3 д.т.н., проф. Лептеев А.А., ассистент Авдукова Ю.Ф., БАТУ,  
к.т.н., доц. Мильнер Ф.Г., к.т.н., доц. Степашко М.В., БГА

### СТРУКТУРНО-ЛИНГВИСТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ОБЪЕКТА ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Процесс проектирования изделия с применением компьютерных технологий может быть реализован двумя методами.

Первый основан на использовании развитой базы данных, наполненной классификаторами изделий и технологическими процессами их изготовления. Здесь для получения решений проектных задач используется метод поиска целесообразного варианта из множества хранящихся в базах данных по заданным критериям выбора.

Второй использует логические и математические зависимости, определяющие правила преобразования информации с учетом закономерностей и функциональных ограничений, регламентирующих порядок выполнения всех стадий и этапов создания нового изделия (от разработки до выпуска). Этот метод базируется на использовании развитых баз знаний.

При этом следует отметить, что оба метода не исключают, а дополняют друг друга, существуя и используясь совместно.

В практической деятельности первый метод получил более широкое применение, так как процессы создания баз данных значительно проще процессов создания баз знаний, на основе которых может быть применен второй метод.

Конструктивно изделие состоит из деталей и сборочных единиц (ДСЕ) различного уровня входимости, устанавливаемых друг на друга в последовательности и положениях, заданных сборочным чертежом. Они могут быть разбиты на упорядоченные пары, находящиеся в определенных отношениях.

В докладе приведена лингвистическая модель изделия, его отображение в виде графа, где каждая ДСЕ расположена на соответствующем уровне входимости; функциональная и семантическая связь модели с составом и структурой спецификации на изделие.

Структурно-лингвистическая модель и ее использование иллюстрируются примером на базе фрагмента двухкорпусного навесного плуга с изменяемой шириной захвата к мини-трактору МТЗ-082, разработанного кафедрой инженерной графики и САПР Белорусского аграрно-технического университета.