



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шалыто А.А. "Методы аппаратной и программной реализации алгоритмов логического управления технологическими процессами", представленной на соискание ученой степени доктора технических наук.

Диссертация А.А.Шалыто посвящена актуальной проблеме разработки формализованных методов аппаратной и программной реализации алгоритмов логического управления.

В диссертации обобщен практический опыт создания систем логического управления технологическими процессами и объектами, накопленный автором в течение более чем 20 лет.

Разработанные автором методы программной реализации алгоритмов логического управления опубликованы им в монографии "SWITCH-технология: Алгоритмизация и программирование задач логического управления", изданной в 1998 году.

Подход, предложенный автором, направлен на устранение известных трудностей создания систем логического управления из-за отсутствия однозначного понимания всеми участниками этого процесса (заказчиком, проектантом-технологом, разработчиком системы, программистом, пользователем) того, что должно быть сделано, что делается и что выполнено фактически в программно реализуемом проекте. В качестве такого средства формального описания систем автором предложен язык спецификации алгоритмов, базирующийся на графах переходов. Автором разработаны методы формальной и изоморфной реализации графов переходов программами, написанными на различных языках программирования, которые применяются для управляющих вычислительных устройств.

В монографии автора, упомянутой выше, изложены методы программирования задач рассматриваемого класса на алгоритмических языках высокого уровня, ассемблерах, языках инструкций, функциональных и лестничных схем, используемых при применении промышленных управляющих компьютеров и логических контроллеров. В автореферате отмечено, что технология алгоритмизации на основе графов переходов и программирования была предложена и внедрена автором в НПО "Аврора" в 1991 г., а ведущие западные фирмы ("Модикон", США, "Сименс", Германия) стали использовать графы переходов в качестве одного из языков программирования для своих программируемых логических контроллеров в середине 90-х годов, не указывая при этом, что графы переходов целесообразно применять в качестве языка спецификации алгоритмов и при реализации их с помощью других языков программирования.

С этой точки зрения, разработанная автором технология алгоритмизации и программирования задач логического управления является новой и оригинальной.

Как недостаток автореферата следует отметить отсутствие указания на известные методы формальной спецификации программ – язык диаграмм взаимодействия MSC (Message Sequence Charts) и язык спецификаций и описаний SDL (Specification

Description Language), стандартизованные Международным телекоммуникационным союзом и применявшиеся при создании систем связи и передачи данных.

Отсутствует также указание на отечественную технологию программирования встроенных систем реального времени RTST, разработанную профессором А.Н.Тереховым на основе конечно-автоматных моделей в языке SDL первоначально для программного обеспечения телефонных станций и применяемую теперь для более широкой области встроенных систем реального времени.

Предлагаемая автором технология базируется на теории конечных автоматов. В автореферате указана ссылка на отечественную школу теории релейных устройств и конечных автоматов М.А.Гаврилова, но нет ссылки на работы по теории автоматов школы академика В.М.Глушкова.

В целом диссертация А.А.Шалыто является завершенной научно-исследовательской работой, направленной на решение крупной народно-хозяйственной проблемы создания систем управления технологическими процессами и объектами. Результаты работы под руководством автора внедрены в ряде проектов систем, выполненных НПО "Аврора".

Автор диссертации А.А.Шалыто заслуживает присуждения ему ученой степени доктора технических наук.

Зав. отделом ИСП РАН,
к.т.н.



Е.Н.Филинов