

Отзыв

**об автореферате диссертации на соискание ученой степени
доктора технических наук Анатолия Абрамовича Шалыто
«Методы аппаратной и программной реализации алгоритмов
логического управления технологическими процессами.**

**Специальность 05.13. 05. Элементы и устройства
вычислительной техники и систем управления».**

1. Актуальность темы .

Проблемы рассматриваемые в этой работе несомненно актуальны. Работы проводимые в СССР в 50-70-ые годы вывели отечественную науку на передовые рубежи в этой области. Потом наступила некоторая пауза, которая объясняется увлечением исследованиями в области программного обеспечения. В 90-ые годы, когда степень интеграции возросла до степени, позволяющей делать сложные функциональные узлы в одном корпусе, стала проблема синтеза устройств на сложной элементной базе. Это привело к возрождению интереса к области синтеза дискретных автоматов и повышенному вниманию к разработке методов синтеза. Поэтому работа А.А. Шалыто является очень актуальной.

Автор известен всем тем, кто занимался научными исследованиями в этой области. Особенно в последние годы, когда вышла его книга «SWITCH - технология. Алгоритмизация и программирование задач логического управления.». Эта солидная монография содержит результаты, позволяющие автоматизировать и сделать эффективным синтез сложных устройств на базе программируемых вычислительных устройств.

2. Достоверность и новизна.

Что касается самой работы и отражения ее в автореферате, то можно отметить что она содержит достаточно широкий спектр результатов, начиная от исследований булевых функций до разработки методов программной реализации алгоритмов синтеза. При этом методы автора в довольно произвольных условиях позволяют учитывать не только логические, но конструкторские требования (например, минимизацию числа внешних выводов). Это делает получаемые устройства эффективными не только с точки зрения логической эффективности, но и технологичными.

В кратком отзыве об автореферате невозможно даже перечислить новые результаты этого многолетнего труда. А тем более привести их подробный анализ.

Можно отметить, что все полученные результаты широко публиковались, докладывались на научных конференциях и получены путем применения математического аппарата полученного и проверенного отечественной наукой. Это методы количественной оценки американских ученых К. Шенона и Дж. Риордана. Это и работы О.П. Кузнецова и другие, на которых добросовестно ссылается автор при выводе своих оригинальных результатов.

3. Ценность для науки и практики.

Среди многочисленных научных результатов следует отметить:

- а. Предлагаемые методы декомпозиции нормальных булевых функций;
- б. Формульный метод синтеза комбинационных схем из произвольных логических элементов;
- в. Методы построения многофункциональных логических модулей;
- г. Программная реализация автоматов с памятью;
- д. SWITCH - технология. Алгоритмизация программирования и программирование задач логического управления

Все эти научные результаты служат поддержкой основной задачи, которая сформулирована в разделе актуальность данного отзыва, создание технологии решения задач логического синтеза с применением произвольной и сложной элементной базы.

Практическая сторона этих научных исследований подтверждается многочисленными примерами внедрения как самой технологии, так и изделий сделанных с ее помощью.

4. Публикации.

Публикации автора широко известны. Они были представлены в очень известных журналах, таких как «Автоматика и телемеханика», «Автоматика и вычислительная техника». Докладывались на самых представительных конференциях и семинарах. Автор издал две монографии, одна из которых написана недавно (1998 г.) и содержит 628 страниц. Таким образом, солидность и репутация публикаций не вызывает сомнения.

5. Недостатки .

Среди замеченных недостатков можно отметить следующие:

1. Разработанные методы в большинстве случаев в качестве исходных данных для аппаратных реализаций используют задания «низкого уровня». Это булевые функции или таблицы истинности. Обычно работа начинается с технического задания на систему и постепенно спускается на эти уровни абстракции. В

диссертационной работе не рассмотрены эти связи с высокими уровнями проектирования и их поддержка.

2. SWITCH - технология основана на понятиях «автомат», «автоматное программирование их формальное представление и графы. Международное сообщество по телекоммуникациям предложило символику, синтаксис и семантику такого подхода реализованного в языке SDL (Specification Description Language) и ряде других языков (например, MCI, LOTUS). Все мировые технологии синтеза логических объектов увязаны с весьма подробными рекомендациями и публикациями по этим языкам. В работе такой связи не просматривается, что затруднит вход технологии на мировой рынок.

В целом работа оставляет положительное впечатление. Автор поставил и решил крупную научную проблему создания систем логического управления ответственными технологическими процессами. Это проблема имеет важное народно-хозяйственное значение.

Считаю, что работа удовлетворяет «Положениям о порядке присуждения ученых степеней и присвоения ученых званий», в части требований к ученой степени доктора технических наук, а ее автор **Анатолий Абрамович Шалыто**
ЗАСЛУЖИВАЕТ ПРИСВОЕНИЯ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ ДОКТОРА ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК.

Проректор по научной работе
 Российской Федерации
 государственного Университета
 Телекоммуникации им. проф. М.А.Бонч - Бруевича

Овчинников К.Д.



Зав. Кафедрой Систем коммутации
 и распределения информации

д.т.н.

 Берлин А.Н.