

**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**
имени Н.Э. Баумана
КАЛУЖСКИЙ ФИЛИАЛ

**СИСТЕМА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
КОМБИНАЦИОННЫХ ЛОГИЧЕСКИХ СХЕМ
НА ОСНОВЕ МЕТОДОВ ДЕКОМПОЗИЦИИ**

Назначение: Программный пакет *Decomposer*, предназначен для решения задач автоматизированного логического синтеза комбинационных схем на основе методов многоуровневой декомпозиции и их реализации на микросхемах программируемой логики.

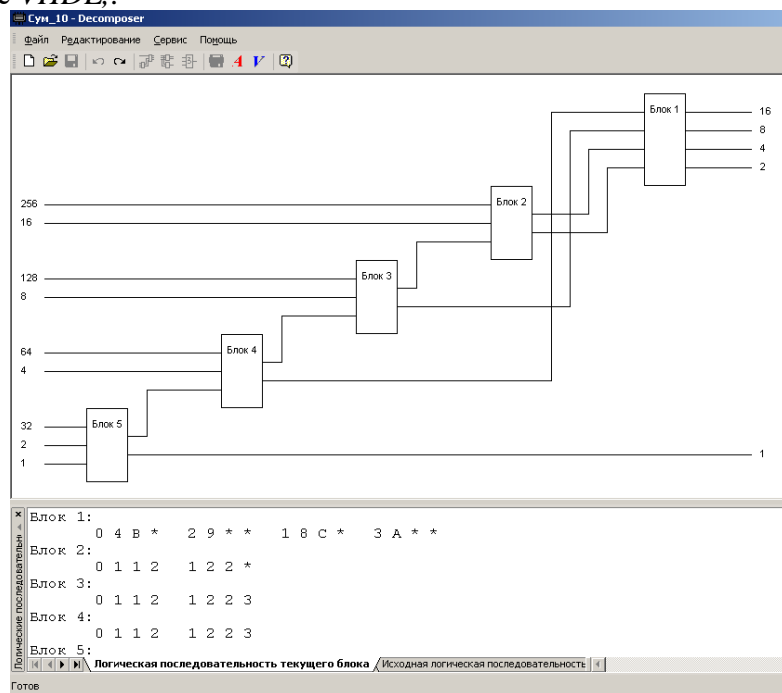
Научно-техническое описание: Развитие современной интегральной микросхемотехники, особенно программируемых логических интегральных схем (ПЛИС) требует замены широко распространенной алгебраической методологии логического проектирования цифровых устройств на новые методы декомпозиции. Изменчивость базиса потребовала разработки новых алгебраических методов. Декомпозиционные методы позволяют получать многоуровневые представления логических функций и являются наиболее общими методами логического синтеза цифровых устройств.

Разработанный пакет *Decomposer* написан на языке C++, имеет развитый графический пользовательский интерфейс и обеспечивает выполнение следующих функций:

- задание исходного описания синтезируемой схемы в виде числовой (логической) последовательности;
- проведение параллельной и последовательной декомпозиции схемы;
- проведение детализации схемы до уровня двухвходовых блоков;
- анализ декомпозированной схемы на соответствие исходному описанию;
- оптимизация синтезированной схемы;
- трансляция схемы в описание на языке *VHDL*.

Пакет *Decomposer* позволяет получить описание синтезированной схемы на языке *VHDL*, что даёт возможность интегрироваться в специализированные пакеты программ (например, *WebPACK*) с целью получения файлов для «прошивки» микросхем программируемой логики и практической реализации спроектированных цифровых устройств.

Преимущества: Использование методов декомпозиции позволяет применить для реализации цифровых устройств менее сложные и дорогие кристаллы ПЛИС. Использование алгоритмов декомпозиции позволяет формализовать процесс проектирования цифровых схем и достичь экономии используемых ресурсов ПЛИС до 50 %.



Главное окно программы *Decomposer*

248600, г. Калуга,
ул. Баженова, д. 2



Тел.: 8(4842) 79-78-28
Факс: 8(4842) 74-40-34
e-mail: nis@bmstu-kaluga.ru
www.bmstu-kaluga.ru