

Програмне забезпечення передбачас:

сканування профілю зубця встановленим кроком по всій висоті (визначаються товщини зубця за хордами відповідних кіл);

визначення товщини зубця на заданій висоті;

визначення величини зносу профілю зубця у порівнянні з профілем нового зубця.

Дослідження профілів зубців шестерен та зубчатих коліс тягових приводів електропоїздів серії EP-2 з використанням розробленого програмного забезпечення показали підвищену точність та скорочення працездатності в порівнянні з інструментальними методами вимірювання.

Список використаних джерел

1. Пат. 103077 Україна, МПК F16H 1/06 (2006.01) Спосіб визначення товщини зубця зубчатого колеса [Текст] / Мороз В.І., Бобрицький С.В., Громов В.І., Братченко О.В., - №201408648; Заявл. 30.07.2014; опубл. 10.02.2015. Бюл. № 3.

*Мирошник М. А., д.т.н., проф., (УкрГАЗТ),
Шкиль А. С., к.т.н., доцент, (ХИРЭ),
Кулак Э. Н., к.т.н., доц., (ХИРЭ),
Пахомов Ю. В., (Харьковского национального
университета городского хозяйства
им. А.Н. Бекетова)*

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕСТОПРИГОДНЫХ ЦИФРОВЫХ АВТОМАТОВ БЕЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИНХРОНИЗИРУЮЩИХ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЕЙ

При проектировании тестопригодных управляющих автоматов аппаратную избыточность, обеспечивающую тестопригодность, целесообразно вносить еще на этапе построения HDL-моделей. Исходя из этого целью данной работы является разработка и анализ различных способов внесения аппаратной избыточности в HDL-модели управляющих автоматов и оценка их эффективности с точки зрения дополнительных аппаратных затрат по результатам автоматизированного синтеза тестопригодных моделей средствами систем автоматизированного проектирования.

В работе представлен метод автоматизированного проектирования тестопригодных управляющих автоматов путем внесения аппаратной избыточности. Модель автомата представлена на языке VHDL в форме автоматного шаблона. Способом решения является внесение дополнительных фрагментов VHDL-кода, обеспечивающих принудительную установку автомата в произвольное состояние без использования синхронизирующих

последовательностей. Рассмотрено использование сдвигового регистра в запоминающей части управляющего автомата для организации сканируемого пути. Предложен метод расширения таблицы переходов-выходов автомата, который обеспечивает режим обхода всех вершин графа переходов автомата (состояний) в режиме диагностирования. Моделирование расширенных VHDL-моделей автомата средствами Active-HDL подтвердило работоспособность данного подхода. Синтез данных моделей средствами САПР XILINX ISE показал минимальные аппаратные затраты для метода, связанного с расширением таблицы переходов-выходов, по сравнению с организацией сдвигового регистра.

Научная новизна работы состоит в преобразовании моделей управляющих автоматов на языках описания аппаратуры, которая характеризуется введением дополнительного символа в таблицу переходов-выходов, обеспечивающего установку автомата в произвольное состояние без использования синхронизирующих последовательностей. Практическая значимость полученных результатов состоит в подтверждении оптимальности, с точки зрения дополнительных аппаратных затрат, метода установки управляющего автомата в произвольное состояние путем введения дополнительного символа в таблицу переходов-выходов.

Литература

1. Бережная М. А. Синхронизирующие последовательности в конечных детерминированных автоматах / М.А. Бережная // Вестник НТУ "ХПИ". – 2008. – № 57. – С. 7-15.
2. Мирошник (Бережная) М. А. Методы синтеза легкотестируемых цифровых автоматов / М.А. Мирошник, Ю.В. Пахомов А.С. Гребенюк, И.В. Филиппенко // Інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті. – 2016. – № 5. – С. 28-39.
3. Шкиль А. С. Автоматизация поиска ошибок проектирования в HDL-моделях конечных автоматов / А.С. Шкиль, Г.П. Фастовец, А.С. Серокурова // АСУ и приборы автоматики. – 2014. – Вып. 168. – С. 43-52.

*Додонов В. А., н.с. (Институт проблем
регистрации информации НАНУ, г. Киев,
Украина)*

УПРАВЛЕНИЕ МОБИЛЬНЫМ РОБОТОМ В УСЛОВИЯХ НЕПОЛНОЙ ИНФОРМАЦИИ

Современные технологии делают доступными как по цене, так и по размерам разнообразные сенсорные и микропроцессорные компоненты, средства обмена информацией, такие как Wi-Fi, что способствует