

# Основные результаты

---

1. Создан язык для описания вариантов исполнения инструкций ПУП широкого класса современных микропроцессоров, для которого разработаны формальные определения синтаксиса и семантики.
2. Построена математическая модель последовательной ПУП, в рамках которой сформулирован алгоритм формирования системы ограничений на значения аргументов инструкций тестовой программы. Свойства корректности и полноты этого алгоритма доказаны.
3. Предложен метод полезных обращений, позволяющий сократить число ограничений на значения аргументов инструкций тестовой программы для случаев вытеснения элемента из кэш-памяти. Получены оценки минимально необходимой длины инициализирующей последовательности инструкций для основных стратегий замещения в кэш-памяти (LRU, Pseudo-LRU, FIFO).
4. На основе предложенных моделей и методов создан прототип системы построения тестовых программ для проверки ПУП микропроцессоров архитектуры MIPS64 и экспериментально показана его эффективность.