

**Программа 4.6.2. Математические, системные и прикладные аспекты перспективных информационных технологий и автоматизации проектирования (координатор докт. физ.-мат. наук А. Г. Марчук)**

В Институте систем информатики им. А. П. Ершова предложен метод трансляции стандартного языка спецификаций телекоммуникационных систем SDL в раскрашенные сети Петри (PCП), предложенные К. Йенсеном.

Разработана и реализована программная система STSV (SDL Telecommunications Systems Verifier), которая включает транслятор из языка SDL в PCП и верификатор PCП, использующий метод проверки моделей. Система

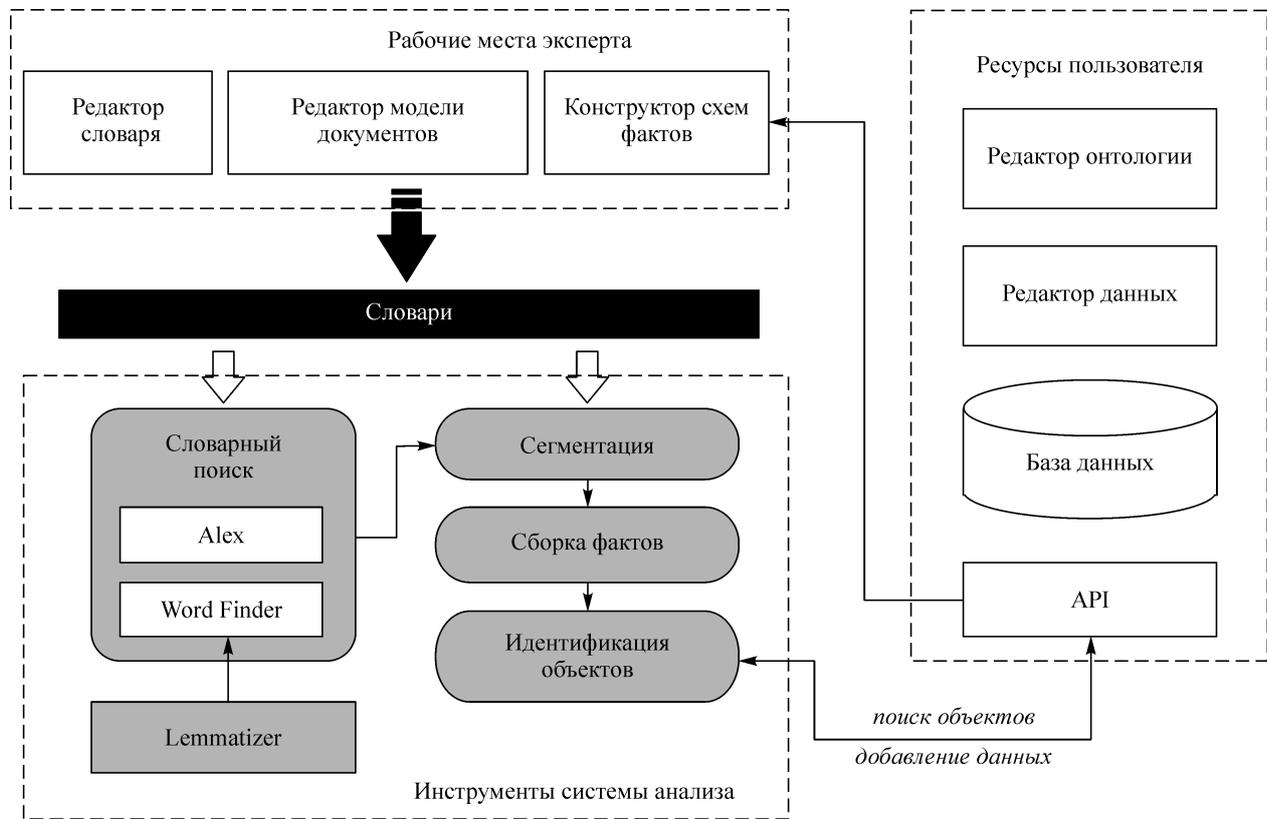


Рис. 21. Архитектура системы фактографического анализа.

STSV применяется к исследованию известной проблемы взаимодействия функциональностей в телекоммуникационных системах.

В том же Институте разработан новый подход к формальной спецификации программных систем, комбинирующий концептуальный подход к описанию систем, основанный на онтологиях, с операционным подходом к описанию динамики систем, базирующимся на системах переходов. Он включает формализм для спецификации программных систем — онтологические системы переходов, язык онтологических систем переходов (OTSL) и методологию применения OTSL для формальной спецификации программных систем.

Разработаны методы извлечения информации из текстов документов деловой и научной тематики на основе экспертных знаний. Предложены принципы построения системы фактографического анализа документов, ядром которой является база знаний, включающая модель предметной области, словари предметной лексики, жанровую модель документов, знания о возможных контекстах, описанные в

виде схем фактов, которые задают языковую структуру фактов и их связи с понятиями и отношениями предметной области (рис. 21).

В рамках работ по созданию системы конструирования высококачественного переносимого программного обеспечения для параллельных вычислителей на недорогих персональных компьютерах разработан язык параллельного программирования Sisal 3.2 и компилятор с этого языка. Разработаны методы оптимизирующей компиляции для языка Sisal 3.2, и выполнена экспериментальная реализация оптимизирующего компилятора для платформы .NET.

Построены и исследованы категории временных расширений таких моделей с семантической «истинного параллелизма», как первичные, расслоенные, стабильные структуры событий. Для данных моделей разработана денотационная семантика в терминах областей Скотта. Установлены строгие взаимосвязи в терминах существования сопряжения и/или кореллексии между категориями моделей.