004.4’2

**Разработка программного модуля визуализации диаграмм процессов по спецификации на языке Reflex.**

Беленькая С. Е.

«Новосибирский национальный исследовательский государственный университет».

При работе с итеративной моделью разработки, реверсивном инжиниринге и создании новых версий существующего программного продукта возникает необходимость создания выходной и текущей рабочей документации, в частности, построении диаграмм по коду. Для популярных языков общего назначения (таких, как Java, C++, С# и другие) реализовано множество программных средств автоматического построения диаграмм по коду.

В то же время, при промышленной автоматизации, при написании управляющих алгоритмов и при программировании встраиваемых систем используются специализированные средства и языки: процесс-ориентированные (в частности, Reflex), или языки стандартов МЭК 61131-3. При этом процесс-ориентированное программирование (ПОП) выигрывает по многим критериям, однако при работе с ним диаграммы процессов рисуются вручную, что занимает значительное время и может быть причиной ошибок. В связи с этим возникает потребность в автоматизации процесса создания и визуализации диаграмм для ПОП, поэтому целью работы является разработка программного модуля визуализации диаграмм процессов по спецификации на языке Reflex.

В ходе работы была выявлена специфика языка Reflex: программа состоит из описания процессов, взаимодействующих по данным и по управлению и представлены автоматами состояний, исполнение происходит в кооперативной модели многопоточности. Выбрано рекомендованное средство визуализации графов - yEd, но из-за лицензии его невозможно сделать частью автоматизированного процесса. Разработаны диаграммы для отображения связей процессов, основанные на диаграммах UML. GML выбран форматом представления диаграмм ввиду большого количества программ, поддерживающих его, а также благодаря возможности конвертировать его в широкий спектр форматов. Разработана архитектура модуля, реализован модуль визуализации. Предстоит провести тестирование и доработку созданного модуля.

Автоматическая визуализация диаграмм позволяет улучшить такие критерии качества ПО, как расширяемость и масштабируемость, а также повышает сопровождаемость готовых проектов и упрощает рецензирование кода.

Научные руководители – д-р техн. наук, доцент Зюбин В. Е., Розов А. С.