**Добрый день, уважаемые члены государственной аттестационной комиссии.**

В настоящее время интерес к моделированию систем постоянно растет. Довольно большую часть систем составляют именно дискретные системы, поэтому разработка методов их исследования является весьма актуальной задачей.

При исследовании сложных дискретных систем с использованием методов математического моделирования возникает ряд проблем, обусловленных большой размерностью задачи и необходимостью учета множества факторов, присущих системе и влияющих на качество решения задачи. Поэтому одним из важнейших методов исследования таких систем является метод декомпозиции, позволяющий разбивать исследуемую схему на части, проверяя работу каждой части и последовательно добавлять к проверенной части новые фрагменты.

Случайный характер процессов формирования, обработки и передачи данных в сложных дискретных системах обусловливает необходимость применения стохастических моделей, в качестве которых широко используются модели вероятностных автоматов. Они позволяют формализовывать алгоритмы функционирования таких систем.

При этом встаёт проблема декомпозиции дискретных систем, формализованных в виде вероятностных автоматов. {} В своём первоначальном виде алгоритм декомпозиции конечных автоматов не применим к классу вероятностных автоматов. Поэтому существует необходимость в изучении данного алгоритма и корректировке его таким образом, чтобы он стал применим к вероятностным автоматам. Решение данной проблемы и было выбрано в качестве цели моей квалификационной работы.

В ходе работы необходимо было:

* изучить и модифицировать существующий алгоритм декомпозиции абстрактных автоматов;
* реализовать разработанный алгоритм в виде программной библиотеки, что позволит обеспечить возможность его дальнейшего использования в различных системах моделирования;
* разработать и реализовать Windows-приложение, демонстрирующее работу с созданной библиотекой.

Если рассмотреть проблему декомпозиции дискретной системы безотносительно к методу формализации её управляющего алгоритма, то все методы декомпозиции можно разделить на

Разработка и реализация подобного алгоритма позволит использовать его как основу при построении программных комплексов, направленных на исследование дискретных систем методом декомпозиции.