

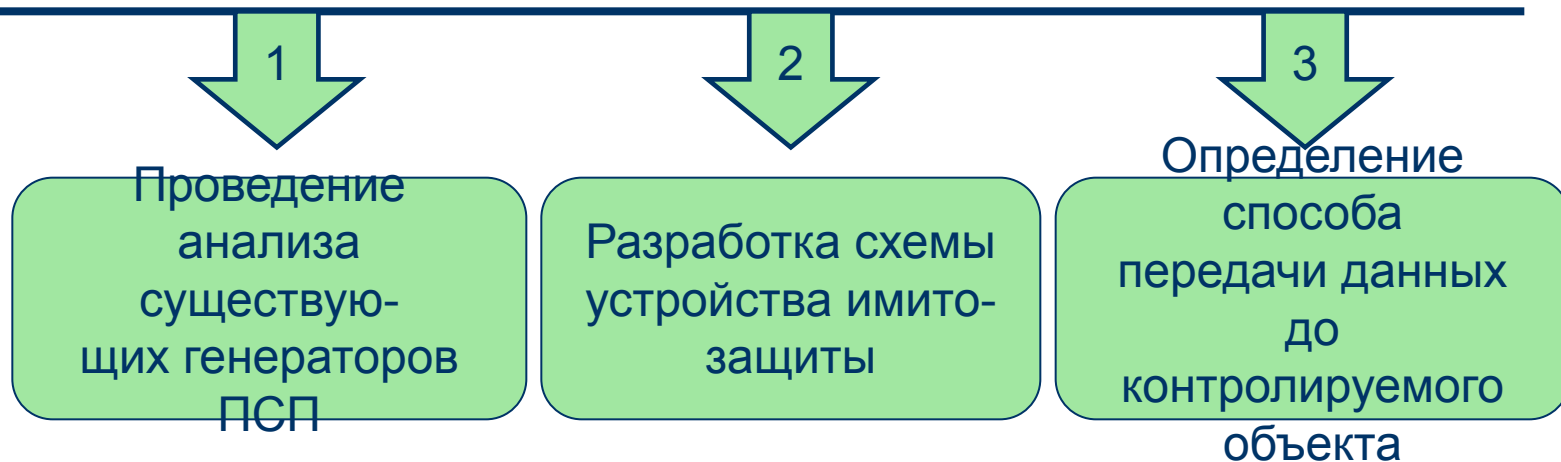
**Разработка информационно-вычислительной
системы имитозащиты объектов
железнодорожного транспорта на примере ОАО
РЖД «Северо-Кавказские железные дороги»**



Цель и задачи дипломной работы

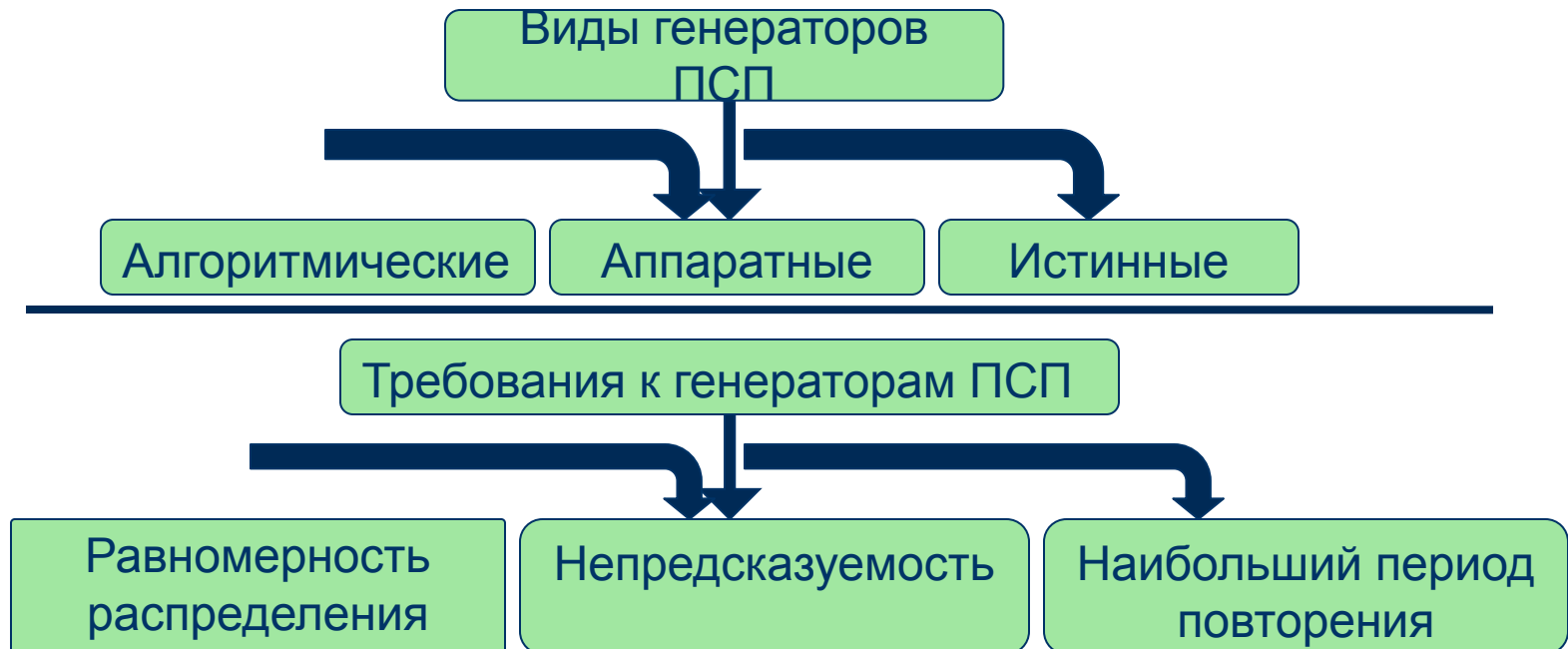
Цель исследования: разработка методов предотвращения и обнаружения подмены информации.

Основная задача: разработка способа имитозащиты объекта



1. Анализ генераторов ПСП

В период стремительного развития вычислительной техники и вычислительных технологий необычайно актуальными становятся разработка, поиск и исследования «хороших», ориентированных на новые технологии генераторов псевдослучайных чисел

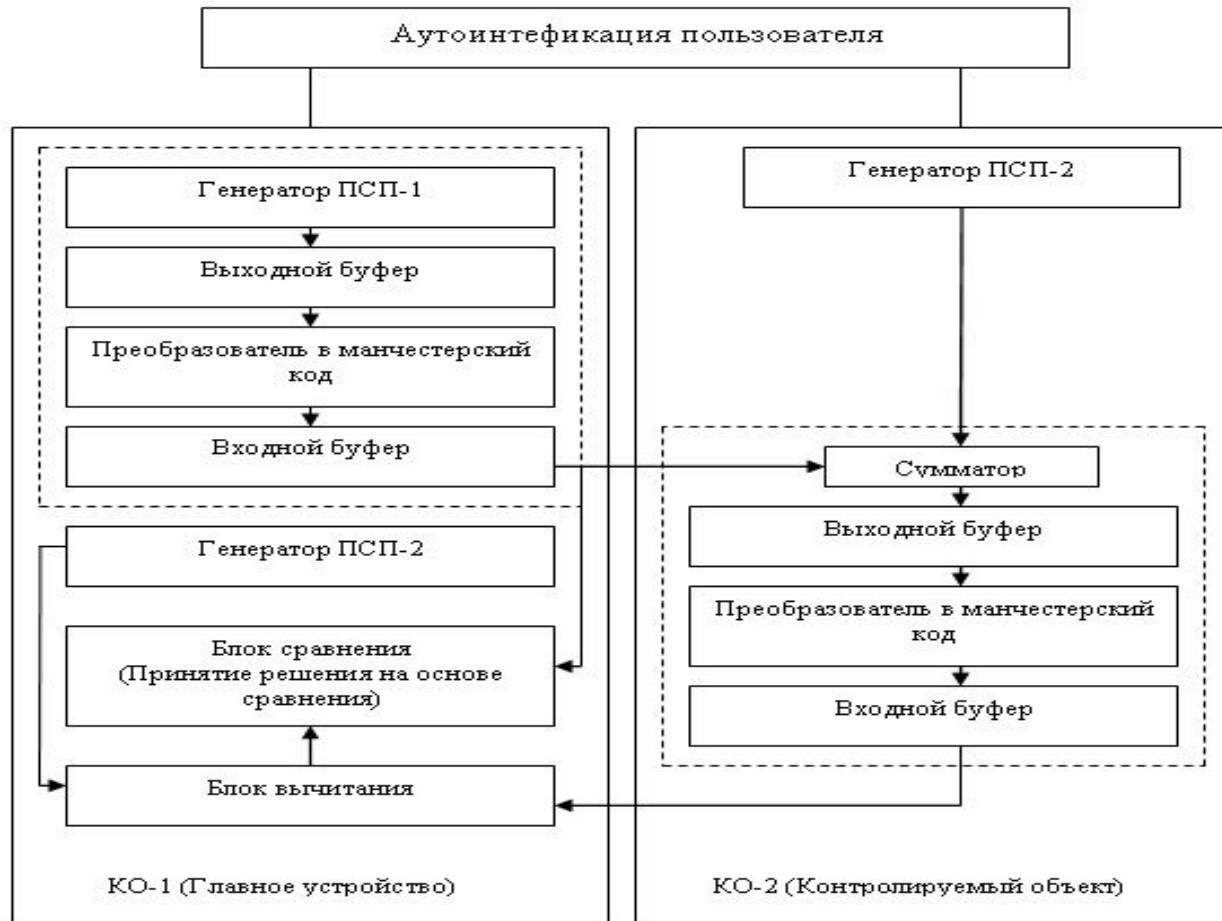


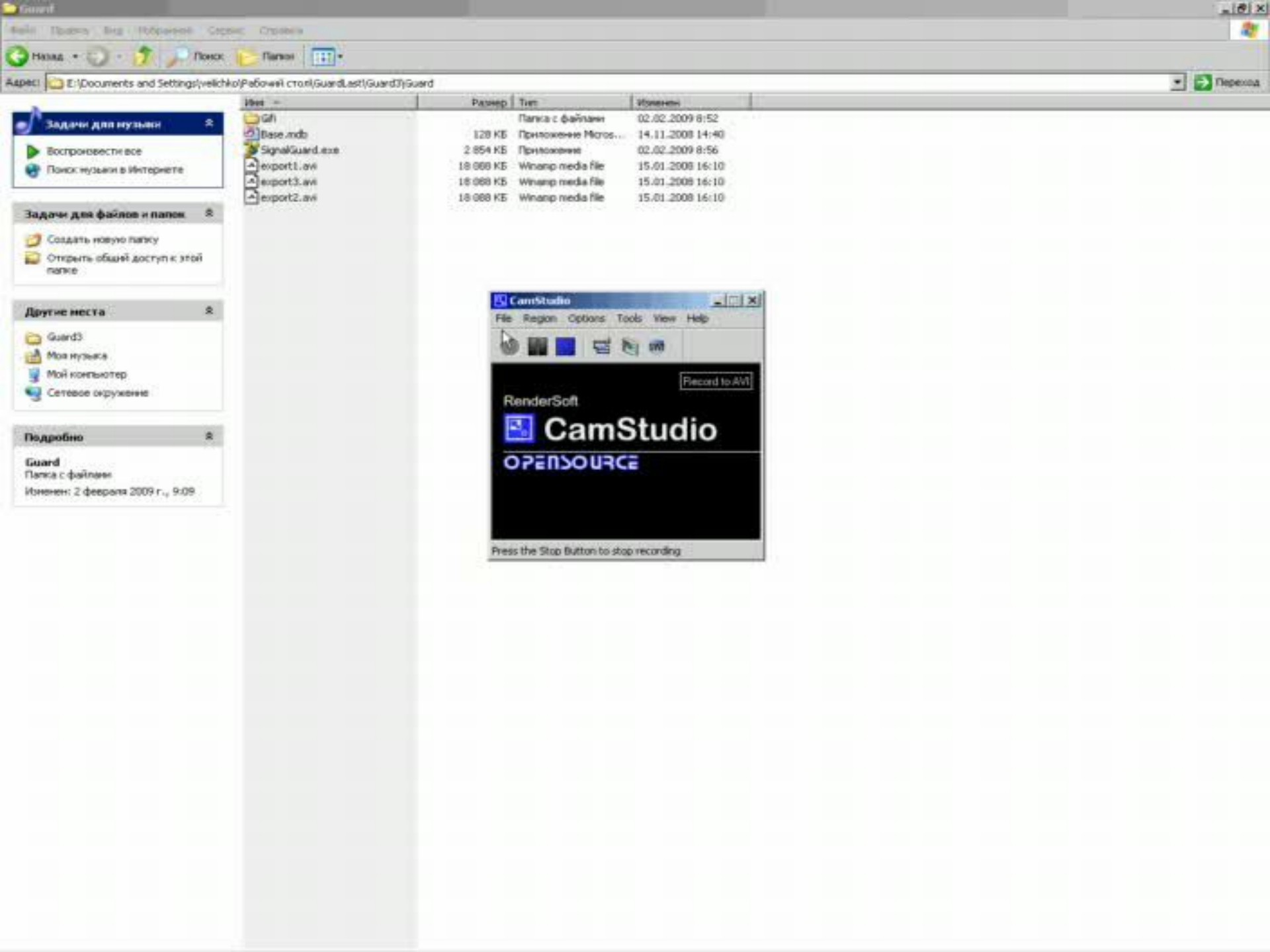
Выбор генераторов ПСП

Для формирования первой последовательности в нашем устройстве был выбран аппаратный ГПСЧ, случайные числа в котором генерируются на основе собираемой статистики о сложно предсказуемых событиях. Источником энтропии в данном случае будет выступать большой «шумящий» диод.

Для второй и третьей последовательности выбран линейный конгруэнтный метод. Он относится к алгоритмическим ГПСЧ. Числа, генерируемые при их помощи, всегда являются псевдослучайными, то есть каждое последующее сгенерированное число зависит от предыдущего. Достоинством данных ГСЧ является быстроедействие, генераторы практически не требуют ресурсов памяти, компактны.

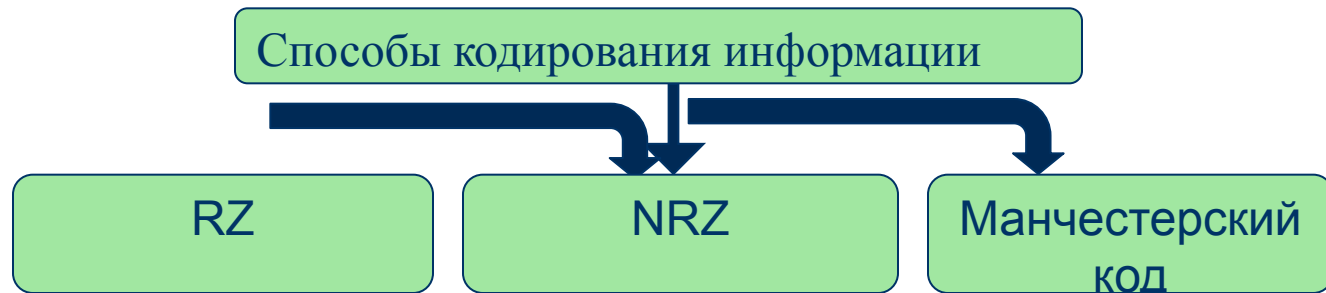
2. Схема работы устройства имитозащиты





3. Определение способа передачи информации до имитообъекта

Кодирование передаваемой по сети информации имеет самое непосредственное отношение к соотношению максимально допустимой скорости передачи и пропускной способности используемой среды передачи.



В локальных сетях наибольшее распространение получил манчестерский код. Он относится к самосинхронизирующимся кодам и имеет только два уровня, что обеспечивает лучшую помехозащищенность. Большое достоинство манчестерского кода – отсутствие постоянной составляющей при передаче длинной последовательности единиц или нулей.

Конкурентные преимущества

Предложенное решение обеспечивает эффективную защиту от ложного навязывания информации. К его достоинствам можно отнести следующие:

- Простота реализации.
- Относительно небольшая стоимость.
- Злоумышленник не получит никакой выгоды в случае перехвата данных передаваемых от одного контролируемого объекта к другому.
- Отсутствие необходимости контролировать среду передачи сообщений.

Заключение

- 1) Проведя анализ генераторов ПСП, были выбраны два генератора для формирования случайных последовательностей;
- 2) На основе анализа имеющихся схем имитозащиты и современных тенденций в этой области, была разработана модель устройства имитозащиты;
- 3) Разобрав способы кодирования информации для передачи имитообъекту, был выбран манчестерский код.

В результате решения поставленных задач цель достигнута.