



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«МИРЭА – Российский технологический университет»

**РТУ МИРЭА**

## Практическое занятие 8

### Тестирование и верификация программного обеспечения

*(Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом)*

Уровень

**бакалавриат**

*(бакалавриат, магистратура, специалитет)*

Форма обучения

**очная**

*(очная, очно-заочная, заочная)*

Направление(-я)  
подготовки

**09.03.04 «Программная инженерия»**

*(код(-ы) и наименование(-я))*

Институт

**информационных технологий (ИТ)**

*(полное и краткое наименование)*

Кафедра

**математического обеспечения и стандартизации**

*(полное и краткое наименование кафедры, реализующей дисциплину(модуль))*

**информационных технологий (МОСИТ)**

Лектор

**к.т.н., с.н.с. Петренко Александр Анатольевич**

*(сокращенно – ученая степень, ученое звание; полностью – ФИО)*

Используются в данной редакции с учебного года

**2021/22**

*(учебный год цифрами)*

Проверено и согласовано «\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г. \_\_\_\_\_

*(подпись директора Института/Филиала  
с расшифровкой)*

Москва 2021 г.

## **Верификация С-программ на уровне кода и требований**

На основе изучения материала лекций по дисциплине «Тестирование и верификация программного обеспечения» требуется выполнить следующее.

1. Выбрать программу на С из своих программ прежних курсов. Программа должна рассчитывать какую-то задачу, решать какой-то алгоритм, который можно проверить и описать математически. Должен быть код в процедурном стиле и циклы.
2. Проверить ее в режиме Value Analysis (анализ значений).
3. Создать аннотации на языке описания контрактов ACSL (ANSI/ISO C Specification Language) для кода.
4. Верифицировать программу методом WP (метод доказательства выполнения контракта на языке ACSL для всех возможных исполнений кода).
5. Выбрать программу, для которой ранее была создана Promela модель. Создать С-код по этой модели.
6. Написать требования к программе для ее проверки с помощью Aoraï. Все ли требования темпоральной логики линейного времени LTL, которые были использованы в модели на Promela, можно использовать при проверке с плагином Aoraï?
7. Верифицировать С программу согласно LTL-требования