**Ministry of Education and Science of the Russian Federation**

**The Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education**

**"SAINT PETERSBURG NATIONAL RESEARCH UNIVERSITY OF INFORMATION TECHNOLOGIES, MECHANICS AND OPTICS"**

**GRADUATION QUALIFICATION WORK**

**AUTOMATED ANALYSIS OF WEAK MEMORY MODELS**

Author Artem Yushkovskiy \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Full name) (Signature)

Study programme (specialization) 10.04.01 “Information Security”

(code, title)

Degree Master of Science\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(bachelor, master)

Supervisor Igor I. Komarov, Cand. of Phys.-Math. Sc. *\_\_\_\_\_\_\_\_*\_\_\_

(Full name) (Signature)

Co-supervisor Keijo Heljanko*,* Doctor of Sc. (Tech.) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Full name) (Signature)

University-partner Aalto University (Espoo, Finland)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Official University title)

\

**Defense admission**

Head of the SIT Department Zakoldaev D.A., Assoc.Prof \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Name, academic title, degree) (Signature)

“\_\_\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_г.

Saint Petersburg, 2018

Student Artem Yushkovskiy Group N4249c   Department PBKS   Faculty SIT

Study programme (specialization) *Information security of computer systems (double-degree programme)*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Thesis admitted on “\_\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 \_\_\_\_.

Thesis originality \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_%

Thesis grade \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Defense date “\_\_\_\_” \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2018.

Committee secretary \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Full name) (Signature)

Number of pages \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Number of demonstration materials/figures \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Министерство образования и науки Российской Федерации**

**федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования**

**“САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ**

**УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ,**

**МЕХАНИКИ И ОПТИКИ”**

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

**АВТОМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СЛАБЫХ МОДЕЛЕЙ ПАМЯТИ ПАРАЛЛЕЛЬНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

Автор Юшковский Артем Викторович \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Фамилия, Имя, Отчество) (Подпись)

Направление подготовки (специальность) 10.04.01\_\_\_\_\_

(код, наименование)

Информационная безопасность \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Квалификация магистр\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(бакалавр, магистр)

Руководитель Комаров Игорь Иванович, к.ф.-м.н. *\_\_\_\_\_\_\_\_\_*\_\_\_

(Фамилия, И., О., ученое звание, степень) (Подпись)

Coуководитель Кейо Хельянко*,* д-р техн. наук  *\_*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Фамилия, И., О., ученое звание, степень) (Подпись)

Вуз-партнер Университет Аалто (Эспоо, Финляндия)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(официальное название вуза)

\

**К защите допустить**

Зав. кафедрой Заколдаев Данил Анатольевич, к. т. н. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Фамилия, И., О., ученое звание, степень) (Подпись)

“\_\_\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_г.

Санкт-Петербург, 2018 г.

Студент *Юшковский А. В.*   Группа *N4249c*    Кафедра *ПБКС*    Факультет *БИТ*

Направленность (профиль), специализация *Информационная безопасность компьютерных систем*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ВКР принята “\_\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 \_\_\_\_г.

Оригинальность ВКР \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_%

ВКР выполнена с оценкой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата защиты “\_\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 \_\_\_\_г.

Секретарь ГЭК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(ФИО) (подпись)

Листов хранения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Демонстрационных материалов/Чертежей хранения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_