

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО  
ITMO University**

**АННОТАЦИЯ  
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ  
SUMMARY OF A GRADUATION THESIS**

**Обучающийся / Student** Щербаков Александр Валерьевич  
**Факультет/институт/кластер/ Faculty/Institute/Cluster** факультет программной инженерии и компьютерной техники  
**Группа/Group** P34151  
**Направление подготовки/ Subject area** 09.03.04 Программная инженерия  
**Образовательная программа / Educational program** Системное и прикладное программное обеспечение 2021  
**Язык реализации ОП / Language of the educational program** Русский  
**Квалификация/ Degree level** Бакалавр  
**Тема ВКР/ Thesis topic** Разработка средства оценки планируемой нагрузки СУБД PostgreSQL на систему ввода-вывода  
**Руководитель ВКР/ Thesis supervisor** Логинов Иван Павлович, кандидат технических наук, Университет ИТМО, факультет программной инженерии и компьютерной техники, доцент (квалификационная категория "ординарный доцент")

**ХАРАКТЕРИСТИКА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ  
DESCRIPTION OF THE GRADUATION THESIS**

**Цель исследования / Research goal**

Обеспечение возможности предварительной оценки нагрузки на подсистему ввода-вывода PostgreSQL для предотвращения деградации производительности и обеспечения стабильной работы системы при различных сценариях эксплуатации.

**Задачи, решаемые в ВКР / Research tasks**

1) Проанализировать существующие методы оценки нагрузки на систему ввода-вывода в контексте работы СУБД PostgreSQL. 2) Выявить архитектурные особенности PostgreSQL, влияющие на характер нагрузки на подсистему ввода-вывода. 3) Разработать модель прогнозирования планируемой I/O-нагрузки на основе анализа метаданных и предполагаемых сценариев работы с данными. 4) Реализовать программное средство, позволяющее автоматизировать процесс оценки. 5) Провести тестирование разработанного средства на различных сценариях использования базы данных.

**Краткая характеристика полученных результатов / Short summary of results/findings**

Были проанализированы существующие методы оценки I/O-нагрузки в контексте СУБД PostgreSQL, выявлены архитектурные особенности, определяющие характер взаимодействия с подсистемой ввода-вывода. Разработана модель прогнозирования предполагаемой нагрузки на основе анализа метаданных и сценариев работы с данными. Реализовано программное средство, автоматизирующее процесс оценки, и проведено его тестирование на различных практических сценариях, что подтвердило корректность и

применимость разработанного подхода.

Обучающийся/Student

Документ подписан	
Щербаков Александр Валерьевич	
23.05.2025	

(эл. подпись/ signature)

Щербаков  
Александр  
Валерьевич

---

(Фамилия И.О./ name  
and surname)

Руководитель ВКР/  
Thesis supervisor

Документ подписан	
Логинов Иван Павлович	
15.05.2025	

(эл. подпись/ signature)

Логинов Иван  
Павлович

---

(Фамилия И.О./ name  
and surname)