

ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ СРЕДА НА БАЗЕ PYTHON ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ СИСТЕМ НА ОСНОВЕ ДЖОЗЕФСОНОВСКИХ СТРУКТУР

Зуев М.И., Подгайный Д.В., Рахмонов И.Р.¹, Рахмонова А.Р.¹, Стрельцова О.И.¹

Объединенный Институт Ядерных Исследований, Россия, 141980, г. Дубна,
ул. Жолио-Кюри, 6, тел.: +7 (49621) 6-50-59, E-mail: zuevmax@jinr.ru

¹Государственный университет Дубна, Россия, 141982, г. Дубна,
ул. Университетская, 19

На ресурсах гетерогенной платформы HybriLIT [1] в рамках экосистемы для задач машинного обучения, глубокого обучения и анализа данных [2] для совместного проекта Лаборатории информационных технологий им. М.Г. Мещерякова и Лаборатории теоретической физики ОИЯИ развивается вычислительная среда для моделирования систем, основанных на джозефсоновских переходах. Базируясь на платформе Jupyter Book, подготовленные материалы в виде блокнотов (Jupyter Notebook) со всеми этапами моделирования и проведения расчетов, в том числе с применением библиотек для параллельных вычислений, формулами, схемами, описанием алгоритма вычисления и пояснениями размещаются в открытом доступе [3, 4].

Подготовленные материалы используются для проведения учебных курсов, мастер-классов для пользователей гетерогенной платформы, сотрудников ОИЯИ и студентов.

Работа поддержана грантом РФФИ № 22-71-10022.

Литература.

1. Гетерогенная платформа “HybriLIT” [Электронный ресурс]. URL: <http://hlit.jinr.ru/> (Дата обращения: 12.12.2025).
2. Экосистема ML/DL/HPC [Электронный ресурс]. URL: http://hlit.jinr.ru/access-to-resources/ecosystem-for-ml_dl_bigdataanalysis-tasks/ (Дата обращения: 12.12.2025).
3. ИВС для исследования систем с джозефсоновскими переходами [Электронный ресурс]. URL: <http://studhub.jinr.ru:8080/books/intro.html> (Дата обращения: 12.12.2025).
4. Инструментарий для моделирования гибридных наноструктур сверхпроводник/магнетик [Электронный ресурс]. URL: <http://studhub.jinr.ru:8080/jjbook/intro.html> (Дата обращения: 12.12.2025).