

Ты — эксперт-лингвист и носитель английского языка. Твоя задача — полностью самостоятельно проанализировать и перевести предоставленный русскоязычный текст. Проведи полный лингвистический анализ (определи тему, стиль, тон, ключевые слова и сложные места) и на его основе создай идеальный английский перевод. Перевод должен читаться как оригинальный текст, написанный специалистом в данной области. Все решения по выбору терминов и адаптации стиля принимай самостоятельно, исходя из контекста и лучших практик перевода. Текст для перевода: В работе рассматривается задача автоматического детектирования пилообразных колебаний плазмы по данным диагностики мягкого рентгеновского излучения на токамаке «Глобус-М2». Целью исследования является разработка универсального и устойчивого алгоритма, способного надежно выявлять краши в широком диапазоне экспериментальных условий. Предложен гибридный метод, объединяющий анализ фронтов сигналов, аддитивную статистическую верификацию и многоканальный пространственный анализ. Алгоритм реализован в виде веб-сервиса и протестирован на архивных экспериментальных данных, продемонстрировав высокую точность и практическую применимость для оперативного анализа плазменных разрядов.

Ниже — полный лингвистический анализ исходного текста и профессиональный перевод на английский язык.

1. Лингвистический анализ

Тема

Автоматическое обнаружение пилообразных колебаний (sawtooth oscillations) в плазме токамака на основе данных диагностики мягкого рентгеновского излучения.

Область знания

Физика высокотемпературной плазмы, управляемый термоядерный синтез, анализ экспериментальных данных, алгоритмы обработки сигналов.

Стиль

Научно-технический, академический. Типичный стиль аннотации или краткого описания научной работы.

Тон

Нейтральный, объективный, формально-информационный.

Коммуникативная цель

Кратко описать:

- исследуемую задачу,
- цель работы,
- предложенный метод,
- реализацию и результаты тестирования.

Ключевые термины и их интерпретация

- пилообразные колебания плазмы → *sawtooth oscillations*
- краши (в контексте пилообразных колебаний) → *sawtooth crashes*
- мягкое рентгеновское излучение → *soft X-ray emission*
- детектирование → *detection* (вместо *identification*, как более устоявшегося термина)
- фронты сигналов → *signal edge / front analysis*
- аддитивная статистическая верификация → *adaptive statistical validation*
- многоканальный пространственный анализ → *multichannel spatial analysis*
- оперативный анализ → *real-time / prompt analysis* (по смыслу — не обязательно строго *real-time*)

Потенциально сложные места

- «краши» — разговорный заимствованный термин, в английском научном контексте корректно передаётся как *sawtooth crashes*.
- «широкий диапазон экспериментальных условий» — важно избежать дословности и передать обобщающую научную формулировку.

2. Профессиональный перевод на английский язык

Final Translation:

This work addresses the problem of automatic detection of plasma sawtooth oscillations using soft X-ray diagnostic data from the Globus-M2 tokamak. The aim of the study is to develop a universal and robust algorithm capable of reliably identifying sawtooth crashes across a wide range of experimental conditions. A hybrid approach is proposed that combines signal edge analysis, adaptive statistical validation, and multichannel spatial analysis. The algorithm has been implemented as a web-based

service and tested on archival experimental data, demonstrating high accuracy and practical applicability for the prompt analysis of plasma discharges.

Если нужно

- адаптировать перевод под **журнальную аннотацию (Abstract)** конкретного издательства
 - упростить текст для **междисциплинарной аудитории**,
 - или, наоборот, усилить терминологическую строгость для **плазменных физиков**,

сообщи — я доработаю перевод под нужный формат

•

Is this conversation helpful so far?

