

Виктор Лусто



Варп-двигатель

Виктор Лусто

Варп-двигатель

«Автор»

2026

Лусто В. В.

Варп-двигатель / В. В. Лусто — «Автор», 2026

Как совершать межзвездные перелеты со сверхсветовой скоростью? Есть решение! Варп-двигатели. Подробности технологии в книге. Читайте. Внутри интересно.

Виктор Лусто

Варп-двигатель

Виктор Лусто
Варп-двигатель
2026 год

Варп-двигатель (от англ. *warp* — деформация, искривление) — это гипотетическая технология, позволяющая космическому кораблю перемещаться со сверхсветовой скоростью. В отличие от классических ракет, которые разгоняют сам корабль в пространстве, варп-двигатель работает по принципу деформации самого пространства-времени.

Концепция не нарушает теорию относительности Эйнштейна, так как она запрещает движение *материи* быстрее скорости света, но не ограничивает скорость изменения самой ткани пространства. Идея заключается в создании вокруг корабля «пузыря» (пузыря Алькубьерре). Пространство перед кораблем искусственно сжимается, а позади него — расширяется. Корабль остается внутри этого пузыря в состоянии покоя, не испытывая перегрузок, а сам пузырь вместе с ним перемещается в нужную точку. Для внешнего наблюдателя корабль будет двигаться быстрее света, хотя локально его скорость не превысит световую.

Впервые математически обоснованную модель такого двигателя в 1994 году предложил мексиканский физик Мигель Алькубьерре. Его решение (метрика Алькубьерре) показало, что концепция не противоречит уравнениям Общей теории относительности. Однако для работы классического пузыря Алькубьерре требуется колоссальное количество экзотической материи с отрицательной плотностью энергии, которой в наблюдаемой Вселенной не существует.

В последние годы физики (в частности, Эрик Ленц и команда Лаборатории передовых двигателей) предложили модифицированные концепции, такие как «солитонный варп-двигатель». Новые модели позволяют теоретически избавиться от необходимости в огромных объемах отрицательной энергии, используя положительную энергию вакуума. Тем не менее, расчеты показывают, что для создания даже такого пузыря потребуется энергия, сопоставимая с массой Юпитера или нескольких крупных планет. В 2021–2022 годах был представлен открытый вычислительный код *Warp Factory*, позволяющий ученым по всему миру моделировать подобные метрики.

На сегодняшний день варп-двигатель остается в области теоретической физики. Основные препятствия для его создания:

Энергозатраты: Потребность в энергии планетарных или звездных масштабов.

Экзотическая материя: Отсутствие технологий для получения или удержания материи с отрицательной массой.

Проблема управления: Главная физическая сложность заключается в том, что для искривления пространства кораблю нужно «от чего-то оттолкнуться». Поскольку сам корабль находится внутри искривляемого пространства, создать внешний импульс невозможно. Также остается открытым вопрос о том, как затормозить такой пузырь и как защитить экипаж от радиации Хокинга на границе пузыря.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «Литрес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на Литрес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.