

## Только наука и ничего лишнего

Ученые Томского политехнического университета (ТПУ) совместно с Институтом ядерной физики СО РАН имени Будкера изучают, что удерживает нуклоны вместе.

Результат данного исследования может стать еще одним великим открытием, вошедшим в историю человечества.

Научная справка:  
нуклоны — это частицы, которые образуют атомное ядро. Между этими частицами действуют какие-то силы, которые могут удержать нуклоны в непосредственной близости друг от друга, собственно, эта тесная близость и образует ядро атома.

Казалось бы, что там узнавать, если научный прогресс не стоит на месте? Однако за всю вековую историю развития ядерной физики никто из ученых со всего мира так и не смог представить теорию, которая бы объясняла поведение нуклонов.

«Мы хотим понять, как взаимодействуют нуклоны в той области, в которой классические модели ядерного взаимодействия перестают работать... Они (нуклоны) состоят из кварков. Именно сильное взаимодействие между кварками является источником ядерного взаимодействия между нуклонами», — рассказал профессор ТПУ Александр Фикс.



Профессор рассказал, что также взаимодействие между нуклонами можно описать, если решить уравнения квантовой хромодинамики. Однако данные уравнения являются крайне сложными со стороны высшей математики. И если изучать взаимодействие нуклонов с этой стороны, то ученым приходится «подстраиваться» под результаты экспериментов.

Научная справка:  
квантовая хромодинамика — это теория, которая описывает сильное взаимодействие

«Существующие модели, описывающие взаимодействие между нуклонами, используют параметры, подгоняемые к результатам эксперимента. Такой подход нельзя назвать глубоким, его предсказательные возможности, как правило, сильно ограничены», — объясняет Фикс.

элементарных частиц.

Эксперименты проводятся следующим образом: ученые, чтобы сравнить существующие представления о взаимодействии нуклонов с реальным происходящим, сталкивают электроны высоких энергий с ядрами тяжелого водорода.

После этого специалисты ведут тщательный анализ угловых и энергетических распределений образующихся частиц. На этот эксперимент у ученых ТПУ и СО РАН ушло полгода. Данные, полученные в результате эксперимента, на сегодняшний день обрабатываются учеными.

«Некоторые результаты удивляют уже сейчас. Так, например, было обнаружено, что в области, где нуклоны взаимодействуют на близком расстоянии, разница между теоретическими предсказаниями и экспериментальными данными достигает 250%. Возможно, это свидетельствует о каком-то серьезном недостатке нашего понимания механизмов взаимодействия нуклонов в этой области», — продолжает рассказ Александр Фикс.

Фото: [thebiggest.ru](https://thebiggest.ru)

Автор: Соня Совушкина © Babr24.com НАУКА И ТЕХНОЛОГИИ, ОБРАЗОВАНИЕ, ТОМСК 👁 6073  
30.01.2023, 03:18 📄 455

URL: <https://babr24.com/?IDE=240866> Bytes: 2927 / 2669 Версия для печати Скачать PDF

👍 Порекомендовать текст

Поделиться в соцсетях:

Также читайте эксклюзивную информацию в соцсетях:

- [Телеграм](#)
- [Джем](#)
- [ВКонтакте](#)
- [Одноклассники](#)

Связаться с редакцией Бабра в Томской области:

[tomsk.babr@gmail.com](mailto:tomsk.babr@gmail.com)

Автор текста: **Соня  
Совушкина.**

#### НАПИСАТЬ ГЛАВРЕДУ:

Телеграм: [@babr24\\_link\\_bot](#)  
Эл.почта: [newsbabr@gmail.com](mailto:newsbabr@gmail.com)

#### ЗАКАЗАТЬ РАССЛЕДОВАНИЕ:

эл.почта: [bratska.net.net@gmail.com](mailto:bratska.net.net@gmail.com)

#### КОНТАКТЫ

Бурятия и Монголия: Станислав Цырь  
Телеграм: [@bur24\\_link\\_bot](#)  
эл.почта: [bur.babr@gmail.com](mailto:bur.babr@gmail.com)

Иркутск: Анастасия Суворова  
Телеграм: [@irk24\\_link\\_bot](#)  
эл.почта: [irkbabr24@gmail.com](mailto:irkbabr24@gmail.com)

Красноярск: Ирина Манская  
Телеграм: @kras24\_link\_bot  
эл.почта: krasyar.babr@gmail.com

Новосибирск: Алина Обская  
Телеграм: @nsk24\_link\_bot  
эл.почта: nsk.babr@gmail.com

Томск: Николай Ушайкин  
Телеграм: @tomsk24\_link\_bot  
эл.почта: tomsk.babr@gmail.com

[Прислать свою новость](#)

### **ЗАКАЗАТЬ РАЗМЕЩЕНИЕ:**

---

Рекламная группа "Экватор"  
Телеграм: @babrobot\_bot  
эл.почта: equatoria@gmail.com

### **СТРАТЕГИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО:**

---

эл.почта: babrmarket@gmail.com

[Подробнее о размещении](#)

[Отказ от ответственности](#)

[Правила перепечаток](#)

[Соглашение о франчайзинге](#)

[Что такое Бабр24](#)

[Вакансии](#)

[Статистика сайта](#)

[Архив](#)

[Календарь](#)

[Зеркала сайта](#)