

---

---

# Публикация научных статей



---

---

**Материал, изложенный далее, является субъективным и предназначен только для принятия к сведению.**



# Для чего это надо?

---

---

- Статьи – основной “продукт” труда ученого.  
В более прикладной области это – патент.
- Своими статьями вы создаете себе “имя” в научной среде.  
Другие люди знают вас по вашим научным работам.
- Влияет на карьерный рост.  
При приеме на работу вас оценивают по публикациям.
- Отчетность по учебе.
- Отчетность по грантам.



# Когда начать?

---

---

- Можно начать подготовку статьи когда известно какой результат вы ожидаете.

Оценка результата может быть получена за долго до точных измерений или точных расчетов.

В любой оценке не заключена ошибка!

- Желательно не откладывать полученные результаты на потом.

Физика – динамичная наука. Любые новые результаты могут быть не актуальны через месяц.

Через некоторое время вам потребуются дополнительные усилия чтобы вспомнить детали работы.



# Как начать?

---

---

- **Мотивация. Для чего это нужно?**

Почему ваша работа должна быть интересна для других?

Какая польза от вашей работы?

- **Вы не единственный человек в мире работающий по данной теме! Что сделано другими людьми?**

Начните с чтения обзоров (review).

На кого ссылаются другие люди работающие по теме?

Хорошо бы знать основные группы и имена и работы экспертов в данной тематике. Как ваша работа коррелирует с их исследованиями?



# Как начать?

---

---

- Тип статьи.

*Regular*

*Short (letter, brief report, rapid communication)*

*Review.*

- Журнал.

*Важно выбрать насколько журнал специализирован по исследуемой тематике, а не конкретный журнал. Это определяет как представлять результат.*



# Как начать?

## Структура. Regular paper.

- Abstract 4
  - Introduction 1
  - Main part 2
    - a) ...
    - b)...
    - ...
  - Conclusions 3
  - Acknowledgements 5
  - Appendix 2
  - References 1-3
- Порядок написания**



# Introduction

---

---

Введение - наиболее **важная** **формальная** часть  
вашей работы.





# Introduction

---

---

- Эта часть должна подготавливать читателя к основной части статьи.

Большинство читателей могут не быть специалистами в вашей области!

Краткий обзор или ссылки на обзоры. (можно и то и другое)

Должна учитываться специфика журнала.

Описать проблему.

- Важно мотивировать необходимость вашей работы.

Не просто важно, а очень важно!

Здесь можно также включить краткое описание вашей работы.

Можно включить краткие выводы.



# Introduction

---

---

- **Необходимо упомянуть другие группы работающие в данной области!**

Начните с чтения обзоров (review).

На кого ссылаются другие люди работающие по теме?

Хорошо бы знать основные группы и имена и работы экспертов в данной тематике. Как ваша работа коррелирует с их исследованиями?

- **В конце введения можно описать структуру вашей статьи.**

Это поможет читателю быстрее найти то что его интересует.



# Пример

Ref. to review

## I. INTRODUCTION

motivation

In recent years, there has been great interest in few-electron quantum dots, or so-called artificial atoms.<sup>1,2</sup> The interest stems from a variety of fields, such as nanoelectronics, spintronics, quantum computation, etc., which are all rapidly growing at present. Unlike real atoms, quantum dots can be locally manipulated by electrical gates and tuned to the regimes of interest such that in one and the same quantum dot one can realize a whole species of atomiclike electronic structures. Many of experimental investigations on the Kondo effect, Coulomb blockade effect, spin blockade effect, etc., have been performed in recent years owing to this tunability feature. Yet not a less important feature of quan

What has been done by other groups?



# Пример

Short review +  
references to other  
groups.

A most promising candidate for a qubit (quantum bit) in solid state is the electron spin.<sup>3</sup> Confining electrons to quantum dots naturally defines the qubit as the spin up and spin down states of the dot, provided the dot contains an odd number of electrons. At the ultimate level of control over the electron charge, the quantum dot can be tuned to confine one single electron,<sup>3,5</sup> thus implementing the artificial version of the hydrogen atom. This has been successfully achieved in recent years, first in vertical dots<sup>6</sup> and more recently also in lateral dots,<sup>7</sup> due to a special design of top gates. Observation of shell filling of dot orbitals and the Hund's rule in symmetric dots<sup>6</sup> indicates that the electron spin is a relevant degree of freedom in few-electron quantum dots and that achieving control over it should be feasible experimentally in



# Пример

---

---

Что сделано.  
Кратко!

In this paper, we show that the differential conductance  $G$  as well as the DD occupation number  $N$  allows one to extract the exchange constant  $J$  in the  $dc$  transport regime at a finite bias. We give a detailed analysis of the transport spectroscopy, considering separately (i) the sequential tunneling and (ii) cotunneling through the DD, as well as a combined effect of (i) and (ii), which we refer to as cotunneling-assisted sequential tunneling (iii). Our primary goal is to specify all features that can be seen in a  $dc$  transport spectroscopy and to seek ways to extract the DD parameters from transport setups which are experimentally accessible.



# Пример

Структура  
работы.

We begin with explaining the DD parameters in Sec. II, for which we briefly review the Hund-Mulliken model for the DD (Ref. 10) used throughout. Next, in Sec. III, we consider sequential tunneling through the DD. Here, we calculate the tunneling rates using Fermi's golden rule and then we find the DD population probabilities  $\rho_p$  by solving the master equation in the stationary limit in Sec. III A. This solution allows us to specify the spectroscopic intervals over



# Introduction

---

---

- Так как эта часть формальная, то нет необходимости проявлять излишнюю индивидуальность в написании.

Используйте конструкции из других работ, но не переписывайте дословно!

- Не пренебрегайте ссылками на других!!!

Постарайтесь подкрепить каждое из утверждений соответствующей ссылкой, если это не ваше персональное открытие.

- Желательно не делать негативных сравнений.



# Main part

---

---

**Структура этой части достаточно индивидуальна.  
Вы сами определяете как удобнее представить материал.**





# Экспериментальная работа

- **Детали эксперимента. (Experiment setup)**

Описание установки. Специфика.

Условия.

- **Результаты. (Results)**

Очень важно представить в наглядном виде!

Таблицы, графики.

Многие журналы позволяют бесплатно использовать цвета в online публикациях.

- **Обсуждение результатов. (Theory, Discussion)**

Объяснение, как вы понимаете результаты.

Может быть включена теоретическая модель. Это - плюс!

Теория может быть выделена в отдельную секцию.



# Теоретическая работа

---

- **Теория.**

Может состоять из нескольких логических частей.

- **Расчеты и специфические результаты.**

То же самое что и для экспериментальной работы.

Очень важно представить в наглядном виде!

Детали громоздких расчетов надо выносить в дополнения.

- **Обсуждение результатов.**

Сравнение с другими моделями.

Преимущества и недостатки.

Что было-бы хорошо сделать для того чтобы улучшить модель.

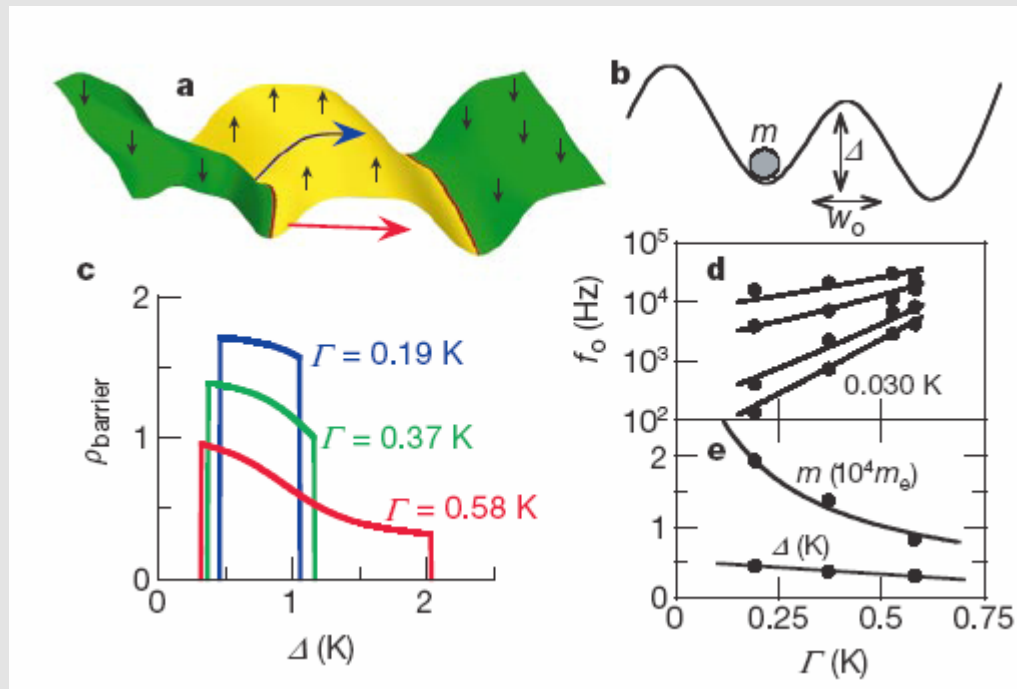


# Представление результатов

Схематическое представление.  
Движение доменной стенки и тунелирование

Цвет

Необходимо  
следить, чтобы  
в ч/б варианте  
цвета были  
различимы.



Ч/Б



# Conclusions

---

- **Необходимо детально описать все выводы вашей работы.**

Если в работе получены численные результаты, можно привести наиболее важные из них.

- **Можно очень кратко описать рассмотренную проблему.**
- **Заключение должно быть самодостаточным.**

После прочтения заключения читатель должен иметь представление о вашей работе, даже если он не читал другие части.



# Conclusions

Возможно слишком коротко!

Что изучалось?

Результаты

## V. CONCLUSION

In summary, we have studied the quantum step heights in the hysteresis loop of crystals of molecular magnets. The underlying physics is the spin tunneling in such systems under sweeping fields. We have identified two physical mechanisms causing the strong suppression of step heights at low sweeping rates. They are the shuffling of spins across the spectrum of the distribution of dipolar fields and the jamming among spins inside the resonance window. With an analytical theory, we have explained an experiment, revealed a scaling law hidden in the existing experimental data, and predicted the shape effect on the measurement of the tunnel splitting with the LZ method.



# Abstract

---

---

- **Краткое описание того что сделано. 5-10 предложений.**
- **Наиболее важные выводы.**
- **Abstract должен создавать представление о вашей работе.**
- **Много общего с заключением.**
- **Больше акцент на то что сделано.**
- **Желательно писать после заключения.**



# References

---

---

Как наиболее просто создать негативное представление о себе.

- Список ссылок автоматически готов после написания основной части работы.
- Меньше ссылок - меньше работы.



# Acknowledgements

---

---

- **Формат acknowledgements можно взять из других статей.**
- **Благодарите тех людей, которые оказали вам помощь.**
- **Если вы благодарите несколько человек, пишите фамилии в алфавитном порядке.**
- **Не используйте титулы, если люди, которых вы благодарите имеют разные ученые степени.**
- **Благодарите фонды оказавшие материальную поддержку.**





# Несколько авторов.

---

---

## Работа над статьей.

- Только один человек работает с **master copy** в каждый момент времени.
- Обычно **master copy** должна пройти не менее двух по всем из авторов.



# Несколько авторов.

---

---

## Список авторов в статье.

- Алфавитный.
- Согласно вкладу в работу. Первый автор – наибольший вклад.
- Теоретики с экспериментаторами – первые экспериментаторы.
- Последний – Во\$\$



# Препринт готов.

---

---

- “Выдержать” статью.  
Возможно, через 1-2 недели у вас появятся некоторые поправки к статье.
- Отправить препринт в [arxiv.org](https://arxiv.org)  
Печать в журнале обычно занимает несколько месяцев.
- Отправить в журнал.



---

---

# That is only beginning.

От подачи статьи в журнал до публикации в среднем проходит 3-6 месяцев

