

# Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт ядерных исследований Российской академии наук

Представление на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.2 Приборы и методы экспериментальной физики

Исследование динамики поляризованного пучка в ускорительном комплексе NICA-Nuclotron в приложении к изучению электрического дипольного момента легких ядер

Выступающий: С. Д. Колокольчиков Руководитель: профессор, доктор ф.-м. наук Ю. В. Сеничев

Москва, 2025

# Положения, выносимые на защиту

- Результаты расчёта этого путём таким-то.
- Результаты разработки того.
- И ещё . . .
- ...пару пунктов.

#### Содержание

1 Списки

Нумерованные Не нумерованные Комбинированные

2 Графика

Расположение Линии

3 Остальное

Формулы Таблицы Разное

# Списки

# Нумерованные списки

- ① один
- 2 два
- в три

# Перечисления

- Проблема 1
- Проблема 2
- Проблема 3

### Комбинация списков

- Задача 1
  - Подзадача 1-1
  - Подзадача 1-2
- 2 Задача 2
  - Подзадача 2-1
  - Подзадача 2-2
  - Подзадача 2-3
- 3 Задача 3
  - Подзадача 3-1
  - Подзадача 3-2
  - Подзадача 3-3

## Разделение слайда 1

#### Поясняющий текст

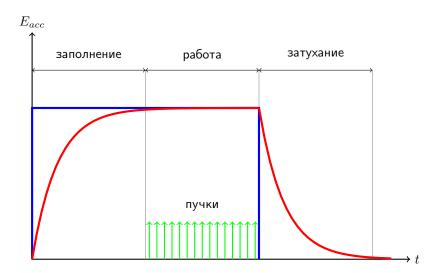
- Один
- Два
- Три

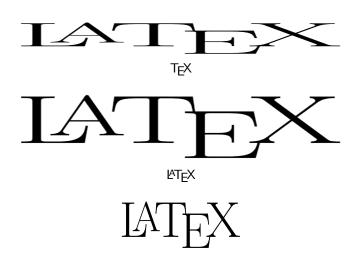
# Разделение слайда II

Продолжение предыдущего слайда

# Графика







# Изображения по-горизонтали

Составная подпись 1



Составная подпись 2



# Разделяющие линии



Составная подпись 1

Составная подпись 2



# Остальное

$$\begin{cases} \dot{x} = \sigma(y - x) \\ \dot{y} = x(r - z) - y \\ \dot{z} = xy - bz \end{cases}$$

#### amsmath

$$y = 1x^{1} + 2x^{2} + 3x^{3} + 4x^{4} + 5x^{5} + \dots$$

#### Уравнения Максвелла I

#### Интегральная форма

#### Дифференциальная форма

$$Q_{e}(t) = \iint_{S} \vec{D}(t) \cdot d\vec{s} = \iiint_{V} \rho_{v}(t) dv \qquad \nabla \cdot \vec{D}(t) = \rho_{v}(t)$$

$$\iint_{S} \vec{B}(t) \cdot d\vec{s} = 0 \qquad \nabla \cdot \vec{B}(t) = 0$$

$$V_{emf}(t) = \oint_{L} \vec{E}(t) \cdot d\vec{l} = -\iint_{S} \left[ \frac{\partial \vec{B}(t)}{\partial t} \right] \cdot d\vec{s} \qquad \nabla \times \vec{E}(t) = -\frac{\partial \vec{B}(t)}{\partial t}$$

$$I(t) = \oint_{L} \vec{H}(t) \cdot d\vec{l} = \iint_{S} \left[ \vec{J}(t) + \frac{\partial \vec{D}(t)}{\partial t} \right] \cdot d\vec{s} \qquad \nabla \times \vec{H}(t) = \vec{J}(t) + \frac{\partial \vec{D}(t)}{\partial t}$$

$$\oiint_{S} \vec{J} \cdot d\vec{s} = -\frac{\partial Q_{e}}{\partial t} \qquad \nabla \cdot \vec{J} = -\frac{\partial \rho_{v}}{\partial t}$$

$$\vec{D}(t) = [\varepsilon(t)] * \vec{E}(t)$$

$$\vec{B}(t) = [\mu(t)] * \vec{H}(t)$$

Интегральная форма	Дифференциальная форма
$Q_e = \iint_S \vec{D} \cdot d\vec{s} = \iiint_V \rho_v dv$	$\nabla \cdot \vec{D} = \rho_v$
$\iint_{S} \vec{B} \cdot d\vec{s} = 0$	$\nabla \cdot \vec{B} = 0$
$V_{emf} = \oint_L \vec{E} \cdot d\vec{l} = -\iint_S \left[ j\omega \vec{B} \right] \cdot d\vec{s}$	$\nabla \times \vec{E} = -j\omega \vec{B}$
$I = \oint_L \vec{H} \cdot d\vec{l} = \iint_S \left[ \vec{J} + j\omega \vec{D} \right] \cdot d\vec{s}$	$\nabla \times \vec{H} = \vec{J} + j\omega \vec{D}$
$\iint_{S} \vec{J} \cdot d\vec{s} = -j\omega Q_{e}$	$\nabla \cdot \vec{J} = -j\omega \rho_v$

$$\vec{D}(t) = [\varepsilon] \, \vec{E}(t)$$

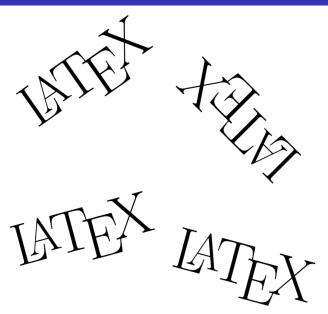
$$\vec{B}(t) = [\mu]\,\vec{H}(t)$$

Заголовок 1	Заголовок 2
Сумма	b+a
Разность	a-b
Произведение	a * b

Заголовок 1	Заголовок 2
Сумма	b+a
Разность	a - b
Произведение	a * b

#### Большой многоуровневый список

- Пункт 1
  - √ Подпункт 1-1
  - ✓ Подпункт 1-2
- Пункт 2
  - √ Подпункт 2-1
- Пункт 3
  - ✓ Подпункт 3-1
  - √ Подпункт 3-2
- Пункт 4
  - √ Подпункт 4-1
- Пункт 5
  - √ Подпункт 5-1
  - ✓ Подпункт 5-2
  - √ Подпункт 5-3



## Научная новизна

- Впервые реализован ...
- Разработана программа ...
- Впервые проведён анализ ...
- Предложена схема ...

### Научная и практическая значимость

- Получены выражения для ....
- Определены условия ....
- Разработаны устройства . . . .

### Свидетельство о регистрации программы



#### Образен для заполнения акта о внедрения

VTREPS/TAIO Руковедитель (мое. рекомодителя) Ректор (проректор, курирующий соответствующую деятельность) вредприятие/организации, в которую висарени университета monderes (DESTRUCTION) (DOSERICA) Гербовая печать Гербовая печать AKT о внедрении (использовании) результитов

#### научной и инповационной лектельности

- 1. Автор (социторы) внедрения (ФИО полностью)
- 2. Источник предлежения (диссертация, диплемная работа, курсовая работа, научное неследование и др.)
- 3. Название объекта внедрения
- 4. Наименевание оправитации, где используются петультаты исследования
- 5. Дата начала отсчета внедрения
- 6. Заключение об эффективности внедрения (использование указанных результатов позволяет: повысить качество проектирования и эффективность ...; повысить качество предоставляемых услуг; сократить затраты на проведение работ; повысить производительность труда при...; повысить уровень подготовки...и др.)

Руководитель подразделения, из которого исходят внедрение (ФИО, должность, Ответственный за висарение (из чисая авторов, ФИО, должность, подпись)

# Основные публикации

### Участие в конференциях

- Научная сессия МГУ, Москва 2013–2015;
- XXIV Russian Conference (RuC 2014), Obninsk, Russia, 2014
- VII International Conference (IAC 16), Busan, Korea, 2016;
- XXVIII Other Conference (AC 16), East Lansing, MI USA, 2016;

• ...

# Ответы на замечания ведущей организации НИИ «Рога и копыта»

- Замечание ответ

### Ответы на замечания оф. оппонента Иванова И. И

- Замечание ответ

# Ответы на замечания Петрова П. П

- Замечание ответ
- Замечание ответ
- Замечание ответ
- Замечание ответ
- Замечание ответ