

использования нейросети ChatGPT может являться создание системы автоматического перевода текстов. Тот же Google Translate имеет свои ограничения в качестве перевода, выдавая не самые точные результаты. Однако, в будущем, возможно именно ChatGPT станет новым инструментом для этой отрасли.

Литература

1. OpenAI blog. [Электронный ресурс] / Официальный сайт компании AI. – Режим доступа: <https://openai.com/blog?page=3>. – Дата доступа: 10.02.2023.

2. Обзор ChatGPT: что это, возможности, примеры использования, как работает и история создания. [Электронный ресурс] / SPARK – платформа для общения изнеса с бизнесом – Режим доступа: <https://spark.ru/user/144382/blog/105909/obzor-chatgpt-cto-eto-vozmozhnosti-primeri-ispolzovaniya-kak-rabotaet-i-istoriya-sozdaniya>. – Дата доступа: 10.02.2023.

3. ChatGPT как инструмент для поиска. [Электронный ресурс] / Официальный сайт HABR. – Режим доступа: <https://habr.com/ru/company/ods/blog/709222/>. – Дата доступа: 10.02.2023.

К. С. Езерский

(ГГУ имени Ф. Скорины, Гомель)

Науч. рук. **В. Н. Капшай**, канд. физ.-мат. наук, доцент

ПОТЕНЦИАЛЫ ЛИЕНАРА-ВИХЕРТА

Рассмотрим задачу о нахождении полей, создаваемых движущимся зарядом e . Для того, чтобы решить эту задачу, воспользуемся уравнениями Даламбера для скалярного и векторного потенциалов φ и \vec{A} , которые имеют вид

$$\begin{cases} \frac{1}{c^2} \frac{\partial^2 \varphi}{\partial t^2} - \Delta \varphi = 4\pi\rho, \\ \frac{1}{c^2} \frac{\partial \vec{A}}{\partial t^2} - \Delta \vec{A} = \frac{4\pi}{c} \vec{j}. \end{cases}$$

Здесь Δ – трёхмерный оператор Лапласа, ρ – плотность заряда, \vec{j} – плотность тока. Воспользовавшись методом функции Грина решение уравнения Даламбера для скалярного потенциала получаем в виде

$$\begin{aligned} \varphi(\vec{r}', t) &= \frac{e}{2} \int_V \frac{dV'}{|\vec{r} - \vec{r}'|} \left[\delta\left(\vec{r} - \vec{r}_0\left(t - \frac{R}{c}\right)\right) + \delta\left(\vec{r}' - \vec{r}_0\left(t + \frac{R}{c}\right)\right) \right] \\ &= \frac{e}{2} \left[\frac{1}{|\vec{r} - \vec{r}_0\left(t - \frac{R}{c}\right)|} + \frac{1}{|\vec{r}' - \vec{r}_0\left(t + \frac{R}{c}\right)|} \right], \end{aligned}$$

или

$$\varphi(\vec{r}, t) = e \frac{R}{R^2 - \frac{(R \cdot \vec{\vartheta})^2}{c^2}}.$$

Аналогично находится решение уравнения для векторного потенциала:

$$A = \frac{e(\vec{\vartheta} * \vec{R})}{c(R^2 - \frac{(R \cdot \vec{\vartheta})^2}{c^2})}.$$

Эти скалярный и векторный потенциалы называются потенциалами Лиенара-Вихерта [1].

Литература

1. Фейнман, Р. Ф. Фейнмановские лекции по физике 6. Электродинамика / Р. Фейнман, Р. Лейтон, М. Сэндс. – Москва : АСТ, 2020. – Т. 4. – 352 с.

Е. В. Зайцев

(ГГТУ имени П. О. Сухого, Гомель)

Науч. рук. **А. И. Столяров**, ст. преподаватель

ИССЛЕДОВАНИЕ НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ АРТЕРИИ ПРИ РАСКРЫТИИ СТЕНТА

Стентирование коронарных артерий – один из методов лечения ишемической болезни сердца, позволяющий увеличить просвет