

## 9. Динамическое поле покоя-движения и законы Ома. Параметры неравномерного кругового движения

В равномерном круговом покое-движении потенциальное ускорение вращающейся точкой с кинетическим периодом  $\tilde{T}$  определяет качественное изменение потенциальной скорости, т.е. потенциальное ускорение в равномерном покое-движении относится к классу качественных параметров покоя-движения и его полное имя - **качественное (квалитативное) потенциальное центростремительное ускорение поля покоя-движения.**

Качественное изменение потенциальной скорости за кинетический период  $\tilde{T}$ , определяемое потенциальным ускорением, представляется окружностью потенциальной скорости:

$$\Delta \tilde{v}_p = w_p \tilde{T} = -\frac{v^2}{a} \tilde{T} = 2\pi(-iv) = 2\pi \tilde{v}_p, \quad (9.1)$$

что означает поворот скорости на угол в  $2\pi$  радиан с образованием потенциальной окружности.

Кинетическое поперечное центробежное ускорение в равномерном покое-движении также качественное ускорение; за кинетический период качественное изменение кинетической скорости представляется кинетической окружностью скорости:

$$\Delta v_k = \tilde{w}_k \tilde{T} = -i \frac{v^2}{a} \tilde{T} = 2\pi v = 2\pi v_k. \quad (9.1a)$$

Если же рассматривать эти изменения в течение потенциального периода, будем иметь:

$$\Delta \tilde{v}_p = w_p T = -2\pi v, \quad \Delta v_k = \tilde{w}_k T = -2\pi i v. \quad (9.1b)$$

Определим изменение за кинетический период потенциально-кинетического заряда:

$$\hat{Q} = \Delta \hat{q} = \int_0^{\tilde{T}} \hat{I} dt = \hat{I} \tilde{T} - i\omega \hat{q} \tilde{T} = 2\pi \hat{q}. \quad (9.2)$$

И здесь мы видим зарядовую окружность  $\hat{Q}$ , которая представляет собой меру всего кругового движения-покоя, тогда как заряд  $\hat{q}$  относится лишь к самой движущейся точке, а не процессу в целом.

Во всех приведенных формулах фигурирует окружность, выражающая меры за период, которые повторяют изменение потенциального и кинетического радиусов за кинетический период:

$$\Delta a_p = \tilde{v}_p \tilde{T} = 2\pi a, \quad \Delta \tilde{a}_k = v_k \tilde{T} = 2\pi a i. \quad (9.3)$$

Если же изменения относить к потенциальному периоду  $T$ , тогда имеем

$$\Delta a_p = \tilde{v}_p T = -2\pi a i, \quad \Delta \tilde{a}_k = v_k T = 2\pi a. \quad (9.3a)$$

Введем теперь динамическую емкость окружности, представляющую иное выражение ее длины, согласно выражению:

$$\tilde{C} = 2\pi a i \varepsilon_0 = \varepsilon_0 \tilde{C}_0, \quad (9.4)$$

где  $\tilde{C}_0 = a\tilde{T} = 2\pi a i$  - кинематическая емкость окружности.

Отношение зарядовой окружности  $\hat{Q}$  к динамической емкости определяет круговое "напряжение" покоя-движения:

$$\hat{U} = \frac{\hat{Q}}{\tilde{C}}. \quad (9.5)$$

Если ввести понятие динамического сопротивления на окружности согласно равенству:

$$R = \frac{1}{\varepsilon_0 \nu}, \quad (9.6)$$

то можно записать закон Ома для кругового покоя-движения

$$\hat{I} = \frac{\hat{U}}{R}, \quad \text{или} \quad \hat{U} = R\hat{I}. \quad (9.7)$$

С другой стороны  $\frac{d\hat{I}}{dt} = -i\omega\hat{I}$ , поэтому уравнение (9.7) записывается еще и так:

$$\hat{U} = -\tilde{L} \frac{d\hat{I}}{dt}, \quad (9.8)$$

где

$$\tilde{L} = \frac{1}{i\omega\varepsilon_0\nu} \quad (9.9)$$

- индуктивность кругового движения по окружности.

Индуктивность и емкость определяют круговую частоту и период покоя-движения на окружности:

$$\omega = \frac{1}{\sqrt{\tilde{C}\tilde{L}}}, \quad T = 2\pi\sqrt{\tilde{C}\tilde{L}}. \quad (9.10)$$

Итак, мы в круговом покое-движении имеем три формы потенциально-кинетического закона Ома:

$$\hat{U} = R\hat{I} = \frac{\hat{Q}}{\tilde{C}} = -\tilde{L} \frac{d\hat{I}}{dt}. \quad (9.11)$$

Обрисовав достаточно подробно равномерное движение по окружности, заметим, что оно характеризуется только качественными параметрами покоя-движения, тогда как в неравномерном покое-движении появляются количественные параметры покоя-движения.

Движение по окружности характеризуется также кинематическим вектором "напряженности"  $\hat{E} = \hat{\nu}$  и динамическим вектором смещения  $\hat{D} = \varepsilon_0 \varepsilon E$ .

Неравномерное перемещение, как и равномерное перемещение, выражаем состоянием тесной связи массы и пространства:

$$\hat{S} = m\hat{\Psi} = m\hat{a} = \hat{m}a = \hat{S}_p + \hat{S}_k, \quad (9.11)$$

где потенциально-кинетический радиус положения материальной точки и потенциально-кинетическая масса имеют подобную структуру:

$$\hat{a} = (a + ia)e^{-i\varphi} = \hat{a}_p + \hat{a}_k = \hat{a}_m e^{-i\varphi}, \quad (9.11a)$$

$$\hat{m} = (m + im)e^{-i\varphi} = \hat{m}_p + \hat{m}_k = \hat{m}_m e^{-i\varphi}, \quad (9.11b)$$

причем  $\varphi$  - угловое перемещение.

В равномерном и неравномерном покое-движении потенциально-кинетический импульс имеет одинаковую форму, но структура кинемы, естественно, усложняется:

$$\hat{F} = \frac{d^2 \hat{S}}{dt^2} = m \frac{d^2 \hat{a}}{dt^2} = m \hat{\omega} = -m \hat{a} (\omega^2 + i\varepsilon) = \hat{F}_{ql} + \hat{F}_{qt}, \quad (9.12)$$

где

$$\hat{F}_{ql} = m \hat{\omega}_{ql} = -m \hat{a} \omega^2 = \frac{dq_p}{dt} \hat{a} = I_p \hat{a} \quad (9.12a)$$

- качественная (квалитативная) продольно-поперечная составляющая кинемы, описывающая лишь качественный обмен покоем-движением, тогда как количественная (квантитативная) продольно-поперечная составляющая кинемы выражает количественный обмен покоем-движением:

$$\hat{F}_{qt} = m \hat{\omega}_{qt} = -m \hat{a} i \varepsilon. \quad (9.12b)$$

В подвижном базисе имеем

$$\hat{F}_{ql} = m \hat{\omega}_{ql} = -m(a + ia)\omega^2 = \frac{dq_p}{dt} (a + ia) = I_p (a + ia), \quad (9.13)$$

$$\hat{F}_{qt} = m \hat{\omega}_{qt} = -m(a + ia)i\varepsilon = ma(\varepsilon - i\varepsilon). \quad (9.13a)$$

С другой стороны кинема, как потенциально-кинетический параметр, есть синтез потенциальной и кинетической кинем, и в подвижном базисе имеет вид:

$$\hat{F} = m \hat{\omega} = F_p + \tilde{F}_k, \quad (9.14)$$

где

$$F_p = m \omega_p = ma(-\omega^2 + \varepsilon), \quad (9.14a)$$

$$\tilde{F}_k = m \tilde{\omega}_k = ma(-i\omega^2 - i\varepsilon). \quad (9.14b)$$

Потенциально-кинетическая кинема определяет потенциально-кинетический центростремительно-центробежный момент кинемы:

$$\hat{M} = \hat{F}a = J\hat{\varepsilon} = \hat{M}_k + \hat{M}_p, \quad (9.15)$$

где  $J = ma^2$  - момент инерции материальной точки массой  $m$ .

В подвижном базисе потенциальный момент имеет вид:

$$M_p = F_p a = J\varepsilon_p = J(-\omega^2 + \varepsilon) = J(-\omega^2) + J\varepsilon, \quad (9.16)$$

где

$$M_{pql} = -J\omega^2 = m\tilde{v}_p^2 \quad (9.16a)$$

- квалитативный потенциальный момент;

$$M_{pqt} = J\varepsilon \quad (9.16b)$$

- квантитативный потенциальный центростремительный момент.

Подобна структура кинетического момента:

$$\tilde{M}_k = \tilde{F}_k a = J\tilde{\varepsilon}_k = Ji(-\omega^2 - \varepsilon), \quad (9.17)$$

где

$$M_{kql} = -Ji\omega^2 \quad (9.17a)$$

- квалитативный кинетический тангенциальный центробежный момент;

$$M_{kqt} = Ji\varepsilon \quad (9.17b)$$

- квантитативный кинетический момент.

Таким образом, мы видим насколько богаче язык диалектики и насколько приземист язык метафизической механики, которому в микромире делать нечего с ее средневековым мышлением, хотя поклонников такого мышления в науке немало. Механическое и квантовомеханическое мышление основано на философии комплексов ощущений Маха и свободной игры Эйнштейна по методу проб и ошибок Поппера, который так до конца своей жизни НЕДОпопПЕР диалектических азов философии.

Изложенный материал проливает дополнительный свет диалектической теоретической философии на электродинамику субатомного физического поля.