

Бюлоч № 40. Построение на векторе векторов
составки

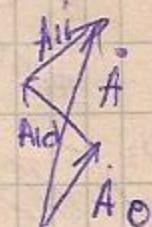
Построение вектора может быть выполнено как сумма двух векторов

и тензора преобразования векторов

$$\begin{bmatrix} \dot{A} \\ \dot{B} \\ \dot{C} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} A_0 \\ A_0 \\ A_0 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} A_{1d} \\ A_{2d} \\ A_{3d} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} A_{1i} \\ A_{2i} \\ A_{3i} \end{bmatrix}$$

$$(A, B, C) \xrightarrow{\text{A}} \begin{bmatrix} \dot{A} \\ \dot{B} \\ \dot{C} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} A_0 \\ A_0 \\ A_0 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} A_{1d} \\ A_{2d} \\ A_{3d} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} A_{1i} \\ A_{2i} \\ A_{3i} \end{bmatrix} \xrightarrow{\text{A}} \begin{bmatrix} \dot{A} \\ \dot{B} \\ \dot{C} \end{bmatrix}$$

$$\begin{aligned} \dot{A} &= A_0 + A_{1d} + A_{1i} \\ \dot{B} &= A_0 + A_{2d} + A_{2i} \\ \dot{C} &= A_0 + A_{3d} + A_{3i} \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} (A_0, A_0, A_0) \\ (A_{1d}, A_{2d}, A_{3d}) &= (A_d, a^2 A_d, a A_d) \\ (A_{1i}, A_{2i}, A_{3i}) &= (A_i, a A_i, a^2 A_i) \end{aligned}$$

Суммиту составки
на компоненты
системы

$$\begin{aligned} \dot{A} &= A_0 + A_d + A_i \\ \dot{B} &= A_0 + a^2 A_d + a A_i \\ \dot{C} &= A_0 + a A_d + a^2 A_i \\ A_0, A_d, A_i &=? \end{aligned} \quad \left| \begin{array}{l} \cdot a \\ \cdot a^2 \\ \cdot a \end{array} \right. \quad \det \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & a^2 & a \\ 1 & a & a^2 \end{bmatrix} = 3a - a^3 = j3\sqrt{3} \neq 0$$

$$\dot{A} + a\dot{B} + a^2\dot{C} = \underbrace{(1+a+a^2)}_{=0} A_0 + 3A_d + \underbrace{(1+a+a^2)}_{=0} A_i$$

$$A_d = 1/3(\dot{A} + a\dot{B} + a^2\dot{C})$$

$$\dot{A} + a^2\dot{B} + a\dot{C} = (1+a+a^2)A_0 + (1+a+a^3)A_d + 3A_i \Rightarrow A_i = 1/3(\dot{A} + a^2\dot{B} + a\dot{C})$$

$$A_0 = 1/3(\dot{A} + \dot{B} + \dot{C})$$