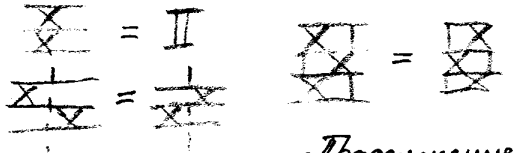
1) Отобр. $\Lambda_f(\pi)$, заданное (**), не зависит от разложения π на транспозиции.

2) $\tau_k|_{I_k} = 0$ 3) $\tau \circ \chi = id_{\mathcal{B}}$ 4) $\chi \circ \tau = id_{\mathcal{F}}$

$S_k = \{ T_1, \dots, T_{k-1}$ – образ.; $T_i^2 = id$, $T_i T_j = T_j T_i$, $|i-j| > 1$, $T_i T_{i+1} T_i = T_{i+1} T_i T_{i+1} \}$



Продолжение

1. $\chi: \mathcal{B} \to \mathcal{A}\mathcal{F}$ лин. изом.
2. $\mathcal{B} \xrightarrow{\sim} \mathcal{A}\mathcal{F}$ изом. алгебр.
3. IHX и алгебра 3-графов

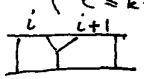
Конструкция весовых систем по алг. Ли

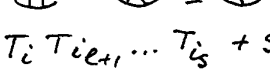
$$\chi(b) = \frac{1}{k!} \sum_{\pi \in S_k} \chi_\pi(b)$$

$b =$ $\tau(f) = \tilde{f} + \frac{1}{k!} \sum_{\pi \in S_k} \tau(\overset{k-1}{f - \pi f})$

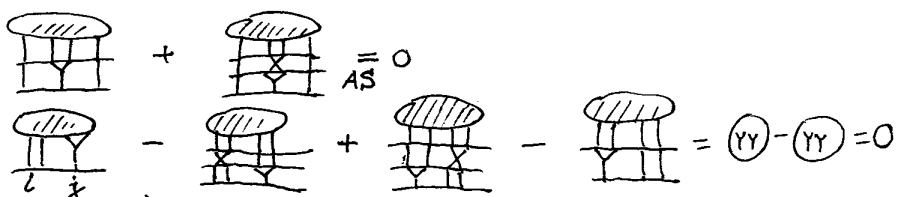
$f - \pi f \in \mathcal{F}^{(k-1)} = \langle D_F^{(k-1)} \rangle / (\text{STU, AS, IHX}, c \le k-1 \text{ вн. } b)$

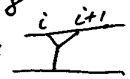
$\pi = T_{i_1} \cdot \ldots \cdot T_{i_s}$, $T_i = (i, i+1)$

$f - \pi f = \sum_{j=1}^{s} S_{i_j} T_{i_{j+1}} \cdot \ldots \cdot T_{i_s}$ $S_i =$ 

 $id - T_i = S_i$

1) $S_i T_i T_{i_{\ell+1}} \ldots T_{i_s} + S_i T_{i_{\ell+1}} \ldots T_{i_s} = (S_i T_i + S_i)$ (нечто)



$Y_i =$  $(Y_i - Y_{i-1} T_i T_{i-1}) + (Y_i T_{i-1} T_i - Y_{i-1}) + (Y_{i-1} T_i - Y_i T_{i-1})$

Упр. Нарисовать действие этих опер. на произв. д. Φ и проверить, что $=0$ в силу STU, AS, IHX.

3) 4) $\mathcal{B} \underset{\tau}{\overset{\wedge}{\rightleftarrows}} \mathcal{F}$ $(\chi \circ \tau)(f) = \frac{1}{k!} \sum_{\pi \in S_k} \chi_\pi(\tilde{f}) + \frac{1}{(k-1)!} \sum_{\sigma \in S_{k-1}} \tau\left(\frac{1}{k!} \sum_{\pi \in S_k} \tau(f - \pi f)\right) =$

$= \frac{1}{k!} \sum_\pi \chi_\pi(\tilde{f}) + \frac{1}{k!} \sum_\pi (f - \pi f) = f$

$\left\{ \frac{1}{(k-1)!} \sum_\sigma \chi_\sigma(\tau g) = g \text{ по предп. инд.} \right\}$

$(\tau \circ \chi)(b) = \widetilde{\chi(b)} + \frac{1}{k!} \sum_{\pi \in S_k} \tau(\chi(b) - \pi \chi(b)) = \underbrace{\frac{1}{k!} \sum_\pi \widetilde{\chi_\pi(b)}}_{b} +$

$b \in \mathcal{B}$ $+ \frac{1}{(k!)^2} \sum_{\pi \in S_k} \underbrace{\sum_{\sigma \in S_k} \tau[\chi_\sigma(b) - \pi \chi_\sigma(b)]}_{0}$

$\chi: \mathcal{B} \to \mathcal{F}$ сохр. коумн., но не сохр. умн.

$\chi(\text{—}) = \ominus$ $\ominus^2 = \ominus$

$\chi(\text{=}) = \frac{2}{3} \ominus + \frac{1}{3} \oplus = \ominus - \frac{1}{6} \ominus$

$\varphi: \mathcal{B} \to \mathcal{F}$ $\varphi(b) =$ ср. арифм. всех способов закл. b в окружность, при которых внешние вершины разных компонент b не переставляются.

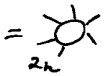
$\varphi|_{P(\mathcal{B})} = \chi|_{P(\mathcal{B})}$; $\varphi(b_1 * b_2) = \varphi(b_1)\varphi(b_2)$ умн. в $\mathcal{B}$ умн. в $\mathcal{F}$

М.К + Б.Ш
BN + LT + T

$Z(K) \in \mathcal{A}$ – (оконч.) инт. K

$Z(\bigcirc) = \exp \sum_{n=1}^{\infty} b_{2n} \omega_{2n}$, b_{2n} – модифиц. числа Бернулли

$\left(\frac{1}{48}, -\frac{1}{5760}, \frac{1}{362\,880}, \ldots\right)$

$\omega_{2n} =$  $\in \mathcal{B}$ $Z(\bigcirc) = \Omega$

$\hat{\Omega}: \mathcal{B} \to \mathcal{F}$ изоморфизм алгебр.

$I + H + X = 0$
$H + I + X = 0$

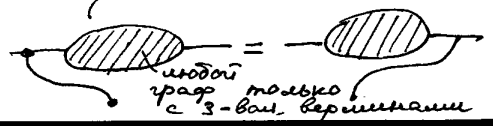
$X = -X$

$H = I - X$ $= 0 \iff$ IHX

$H = I - X$

– закон Кирхгофа

Следствие з. К


любой граф только с 3-вал. вершинами