(продолжение)

$\boxed{17.04.2013}$

К. Цветков

Напоминание:

$$F_m(X) = \{ f : \underline{m} \dashrightarrow X \}$$

$$f \le g \iff g|_{\mathrm{dom} f} = f$$

$G \subseteq F_m(X)$ — хорошее, если содержит с каждой функцией все ее ограничения (т.е., идеал)

(-1)-ациклично $\iff G \neq \varnothing$

k-ациклично $\iff \tilde{H}_i(|G|, \mathbb{Z}) = 0$ при $i \le k$

симплиц. структура: p-симплекс = функция $f \in G$ такая, что $|\mathrm{dom}\, f| = p+1$

$X \subset$

$$UF_{2n}\left(\begin{smallmatrix} C \\ \text{или} \\ D \end{smallmatrix}, X\right) \subset F_{2n}(X)$$

unimodular frames

a) $\mathrm{Im}\, f$ — базис прямого слагаемого

b) $\varphi_+(f(i)) = 0 \quad \forall i \in \mathrm{dom}(f)$

c) $\langle f(i), f(j) \rangle_+ = \langle e_i, e_j \rangle_+$

Берем

$X = R^{2n}$, $\quad UF_{2n}(\Phi, R) := UF_{2n}(\Phi, R^{2n})$

$\sigma : \mathbb{N} \to \mathbb{N} \;:\; \sigma(2i) = 2i-1, \; \sigma(2i-1) = 2i$

$$A(\Phi, R) = \{ a \in \mathbb{N} \mid a > \dim(R) + 1, \; \forall n \ge 0 \; UF_{2n}(\Phi, R)^{\circ} \text{ — } (n-a-1)\text{-ациклично} \}$$

$G(\Phi_{n+1}, R) \le GL(2n+2, R)$

Рассмотрим $A^i = \{ x \in St(\Phi_{n+1}, R) \mid e_i \cdot \pi(x) = e_i \} \le St(\Phi, R)$

$Z_{n+1} = Z(\Phi_{n+1}, R) = Z\left(St(\Phi_{n+1}, R), \{A^i\}_{i=1}^{2n+2}\right)$

$Z^i_{n+1} \subset Z^{i+1}_{n+1}$

Важная теорема 1

$\forall t \geq 0$ ① Z^{t}_{n+1} — $(n-a)$ — ацикличо

② $\dfrac{Z^{t+1}_{n+1}}{Z^{t}_{n+1}} =: Z^{t+1,t}_{n+1}$ — $(n-a+2)$ — ациклично

$$W(\Phi_m, R) = \bigcup_{i=1}^{2m} W(\Phi_m, R)^i$$

$(a_0, \dots, a_p)$ $\quad a_n \in St(\Phi_m, R)$

$a_j a_k^{-1} \in A^i$

Построим бикомплекс $K_{**}(\Phi_m, R)$

$$\bigoplus_i C_*(W^i) \longleftarrow \bigoplus_{i<j} C_*(W^{ij}) \longleftarrow \bigoplus_{i<j<k} \dots$$

$$E^1_{p,q} = \bigoplus_{\substack{|I|=q+1 \\ I \subset \underline{2m}}} H_p(W^I)$$

$$d^1_{p,q} = \sum_j (-1)^j (inc_j)_*$$

$$inc_j : W^{i_0, \dots i_q} \hookrightarrow W^{i_0, \dots, \hat{i_j}, \dots i_q}$$

$|d^r| = (r-1, -r)$?

$E^1_{p,*} = F_{p,*}$ — фильтрация, построенная по σ

$F^i_{p,*} \subset F^{i+1}_{p,*}$

Важная теорема 2

a) $F^{t,t-1}_{p,q} \cong L^{t,t-1}_q \otimes H_p(\overline{W}(\Phi_{m-1-q+t}))$

нормализ. коммутант Z

$F^{t,t-1}_{p,q} \longrightarrow F^{t,t-1}_{p,q-1}$ — определена d^1_{pq}

— индуцированная гранями в факторе $\dfrac{Z}{W(\Phi)}$

b) $m-q+t \geq \dim(R)+2 \Rightarrow d_{pq}$ индуцирован опер. граней и вложения