

# 13–15 мая 2024 г., МИАН, 9 этаж, конференц-зал

## Закон фильтрации Бринкмана

$$\vec{v} = -\frac{k}{\mu_w} \operatorname{grad}(I - \rho g z) + \frac{k}{\mu_w} \mu_{ew} \Delta \vec{v}$$

$\vec{v}$  — скорость фильтрации жидкости,  
 $\mu_w$  ( $\mu_{ew}$ ) — вязкость (эффективная)

## Тождество Славнова — Тейлора

$$\int \langle T \partial_\mu A_\nu^\alpha(x) A_\nu^\beta(y) \rangle = -i \langle T \bar{c}^\alpha(x) (D_\nu c)^\beta(y) \rangle$$

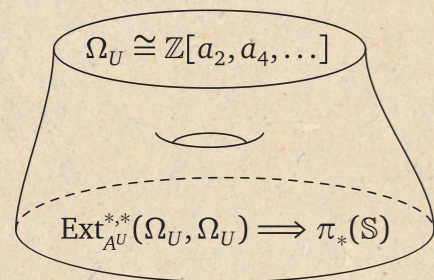
$A_\mu^\alpha(x)$  — поля Янга — Миллса,  
 $\bar{c}^\alpha(x), c^\alpha(x)$  — духи Фаддеева — Попова

## Закон взаимности Паршина

$$\forall x \in X \sum_{C \ni x} \operatorname{res}_{x,C}(\omega) = 0$$

$\omega$  — рациональная дифференциальная форма на поверхности  $X$ ,  
 $\operatorname{res}$  — вычет в полном флаге  $x \in C \subset X$

## Теорема Милнора — Новикова



## Спектральная последовательность Адамса — Новикова

## $\chi$ -пропускная способность квантового канала

$$C_\chi(\Phi) = \sup_{\pi} \left\{ S(\Phi[\bar{\rho}]) - \int_{\mathfrak{S}(\mathcal{H})} S(\Phi[\rho]) \pi(d\rho) \right\}$$

$\Phi$  — квантовый канал,  
 $\mathfrak{S}(\mathcal{H})$  — множество всех операторов плотности,  
 $S$  — энтропия фон Неймана

## Теорема Новикова — Адяна

$$|\langle a, b \mid x^{665} = 1 \rangle| = \infty$$

## Формула Гончара — Рахманова

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \rho_n^{1/n} = v,$$

$\rho_n$  — чебышёвская постоянная для  $e^{-x}$ ,  
 $v = 1/9,2802549192081\dots$  — корень уравнения

$$\sum_{n=1}^{\infty} a_n v^n = \frac{1}{8}, \quad a_n = \left| \sum_{d|n} (-1)^d d \right|$$

## Математические этюды

etudes.ru

## $|\mathcal{U}(E/\mathbb{Q})| < \infty?$

$\mathcal{U}(E/\mathbb{Q})$  — группа Шафаревича — Тейта эллиптической кривой  $E$

## Циклический вывод формулы Лёба

$$\frac{\square(\square p \rightarrow p) \Rightarrow \square p \quad p \Rightarrow p}{\square(\square p \rightarrow p), \square p \rightarrow p \Rightarrow p} \rightarrow \square(\square p \rightarrow p) \Rightarrow \square p$$

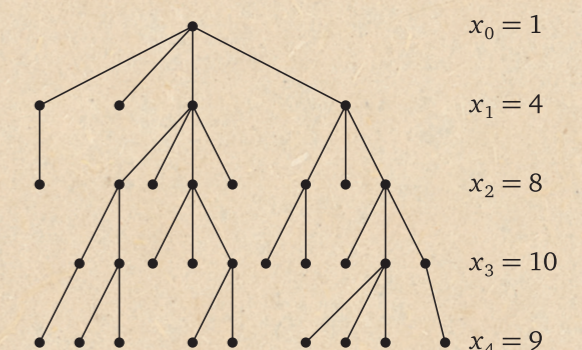
Оператор Владимирова  $p$ -адического грабного дифференцирования

$$D^\alpha f(x) = \frac{1}{\Gamma_p(-\alpha)} \int_{\mathbb{Q}_p} \frac{f(x) - f(y)}{|x-y|^{1+\alpha}} d\mu(y)$$

## Норма в пространстве Бесова

$$\|f\|_{B_{p,q}^\alpha(\Omega)} = \|f\|_{L_p} + \left( \int_0^\infty \left\{ t^{-\alpha} \omega_k(t,t)_p \right\}^q \frac{dt}{t} \right)^{1/q}$$

## Генеалогическое дерево ветвящегося процесса



# МИАН — GO!

## Уравнение эволюции частицы в квантовом газе

$$dU_t = dN_t(S - \mathbb{I})U_t$$

$N_t$  — квантовый процесс Пуассона,  
 $S$  —  $S$ -матрица двухчастичного рассеяния

## Жадный алгоритм

$$\|f - G_m(f, \Psi)\|_X \leq C z_m(f, \Psi)_X$$

для всех  $f$  из банахова пространства  $X$  с жадным базисом  $\Psi$

## Принцип максимума Понтрягина

$$H(\psi(t), x(t), u(t)) = \sup_{u \in U} H(\psi(t), x(t), u)$$

## с функцией Гамильтона — Понтрягина

$$H(\psi, x, u) = \Psi_\alpha f^\alpha(x, u), \quad \alpha = 0, 1, \dots, n$$

Оценка Каразуби функции Харди  $G(n)$  в проблеме Варинга  
 $G(n) < 2n(\log n + \log \log n + 6)$ ,  
 $n \geq 4000$

