Чернівецький національний університет
імені Юрія Федьковича

IV МІЖНАРОДНА ГАНСЬКА КОНФЕРЕНЦІЯ,

присвячена 135 річниці від дня народження Ганса Гана

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

30 червня – 5 липня, 2014
Чернівці

де $l, L \in \mathcal{G}^*$, $L = f_1^{-1} l f_1 = \partial^p + \sum_{1<m<p} v_m \partial^m + q_1 + \partial^{-1} q_1^* \partial + \sum_{i=2}^N q_i \partial^{-1} q_i^* \partial$, $l = \partial^p + \sum_{0\le k<p} u_k \partial^k + \sum_{i=1}^N f_i \partial^{-1} f_i^*$, $v_r, u_s, q_i, q_i^*, f_i, f_i^* \in C^\infty(\mathbb{S};\mathbb{C})$, $r = \overline{2,p-1}$, $s = \overline{1,p-1}$, $i = \overline{1,N}$, $p, N \in \mathbb{N}$, $\partial := \partial/\partial x$, $x \in \mathbb{S} \simeq \mathbb{R}/2\pi\mathbb{Z}$, нижній індекс "$\geq 1$" позначає суто диференціальну частину інтегро-диференціального оператора, $t_n \in \mathbb{R}$, $n \in \mathbb{Z}_+$, – еволюційні параметри. Гамільтонову структуру для додаткових симетрій системи (1) отримано як результат композиції перетворення Беклунда на розширеному фазовому просторі КП-ієрархії та перетворення Беклунда, породженого перетворенням подібності.

За допомогою описаного вище підходу знайдено гамільтонове зображення для $(1|1+1)$-вимірного суперсиметричного узагальнення системи (1) та пов'язаних з ним додаткових симетрій.

e-mail: ohen@ua.fm

Розподіл абсолютних екстремумів для майже напівнеперервних зверху цілочислових пуассонівських процесів на ланцюгах Маркова

Герич М.М.

Ужгородський національний університет, м.Ужгород, Україна

Розглядається цілочисловий пуассонівський процес на ланцюгу Маркова (ЛМ) $\mathbf{Y}(t) = \{\xi(t), x(t)\}\,(t \geq 0, \xi(0) = 0)$, де $x(t)$ - скінченний ергодичний ЛМ із значеннями в $\mathbb{E} = \{1, ..., m\}$ та твірною матрицею $\mathbf{Q}$, $\xi(t)$- цілочисловий складний пуассонівський процес заданий на ЛМ $x(t)$ із значеннями в $\mathbb{Z}$. Означення процесу $\mathbf{Y}(t)$ в негратчастому і гратчастому випадках див. в [1]-[2].

Позначимо:

θ_s – випадкова величина з показниковим розподілом ($P\{\theta_s > t\} = e^{-st}$, $s > 0$);

$$\xi^{\pm}(t) = \sup_{0\le t'\le t}(\inf)\xi(t'),\ \xi^{\pm} = \sup_{0\le t\le\infty}(\inf)\xi(t);$$

$$\overline{\xi}(t) = \xi(t) - \xi^{+}(t),\ \check{\xi}(t) = \xi(t) - \xi^{-}(t);$$

$$\mathbf{g}_{\pm}(s,z) = \mathbf{E}z^{\xi^{\pm}(\theta_s)} = \|E[z^{\xi^{\pm}(\theta_s)}, x(\theta_s) = r|x(0) = k]\|,\ k, r = \overline{1,m},$$

$$\mathbf{g}^-(s,z) = \mathbf{E}z^{\bar{\xi}(\theta_s)},\ \mathbf{g}^+(s,z) = \mathbf{E}z^{\check{\xi}(\theta_s)}, \mathbf{K}(z) = ln\mathbf{E}[z^{\xi(1)}],\ \mathbf{K}(1) = \mathbf{Q}.$$

В [2] одержано двосторонній факторизаційний розклад для

$$\boldsymbol{g}(s,z) = \mathbf{E}z^{\xi(\theta_s)} = \|E[z^{\xi(\theta_s)},\ x(\theta_s) = r|x(0) = k]\|,\ (r,k \in \mathbb{E})$$

такий розклад для $\boldsymbol{g}(s,z)$ називають матричною основною факторизаційною тотожністю (о.ф.т.).

Для майже напівнеперервного зверху розглядуваного процесу $\xi(t)$ на ЛМ $x(t)$ (додатні стрибки якого геометрично розподілені, а від'ємні мають довільний дискретний розподіл) в [3] показано, що $\mathbf{g}_+(s,z)$, $\mathbf{g}^+(s,z)$ є матричними дробово-лінійними функціями, а $\mathbf{g}_-(s,z)$, $\mathbf{g}^-(s,z)$ визначаються за допомогою застосування операції проектування до генератриси самого процесу.

В доповіді наводяться співвідношення для генератрис $\mathbf{g}_-(s,z)$, $\mathbf{g}^-(s,z)$ без застосування операції проектування, при цьому генератриси абсолютних екстремумів,

$\mathbf{g}_-(z) = \mathbf{g}_-(0,z)$ і $\mathbf{g}^-(z) = \mathbf{g}^-(0,z)$, при $m_1^0 < 0$, де m_1^0 - усереднене за стаціонарним розподілом $\mathbf{P}_0 = \lim_{s\to 0} s(s\mathbf{I} - \mathbf{Q})^{-1}$ середнє значення, виражаються через генератрису хвостів розподілу негеометрично розподілених від'ємних стрибків. Такі співвідношення випливають з того, що кумулянта зводиться до вигляду в термінах згаданих "хвостових"генератрис.

[1] Д.В. Гусак, *Граничні задачі для процесів з незалежними приростами на скінченних ЛМ та для напівмарковських процесів*, Київ: Ін-т математики НАН України, (1998), 320 с.

[2] Д.В. Гусак, М.С. Герич, *Уточнення компонент основної факторизаційної тотожності для гратчастих пуассонівських процесів на ланцюгах Маркова*, Наук. вісник Ужгород. ун-ту. Сер.матем. і інформ., **22** (2) (2011), 54–63.

[3] М.С. Герич, *Уточнення основної факторизаційної тотожності для майже напівнеперервних гратчастих пуассонівських процесів на ланцюгах Маркова*, Карпатські математичні публікації, **4** (2) (2012), 229–240.

e-mail: miroslava.gerich@yandex.ru