

## О СВЯЗАННЫХ С ВЕТВЯЩИМИСЯ ПРОЦЕССАМИ МАТРИЦАХ ВОССТАНОВЛЕНИЯ С РАЗЛИЧНЫМ ПОРЯДКОМ УБЫВАНИЯ ХВОСТОВ РАСПРЕДЕЛЕНИЙ

*В. А. Топчий*

Изучаются неразложимые матрицы восстановления, порождаемые матрицами со строками, пропорциональными различным функциям распределения. Матрицы данного вида возникают при исследовании многомерных критических ветвящихся процессов Беллмана — Харриса, а доказательства предельных теорем для этих ветвящихся процессов основываются на асимптотических свойствах выбранного семейства матриц восстановления. В теории ветвящихся процессов имеется ряд нерешенных проблем, соответствующих случаю, когда хвосты у некоторых из упомянутых выше распределений интегрируемы, а у других распределений — нет. При этом полагается, что самые толстые хвосты правильно изменяются на бесконечности с параметром  $-\beta \in [-1, 0)$  и асимптотически пропорциональны, а остальные бесконечно малы относительно них. При выполнении ряда дополнительных условий описаны асимптотические свойства приращений первого и второго порядка у матриц восстановления.

*Ключевые слова и фразы:* матрица восстановления и ее приращение, асимптотические представления, правильно меняющиеся функции, критические процессы Беллмана — Харриса.

*Топчий Валентин Алексеевич*  
Институт математики  
им. С. Л. Соболева СО РАН  
(Омский филиал),  
ул. Певцова, 13,  
Омск, 644099, РОССИЯ.  
E-mail: topchij@ofim.oscsbras.ru

Статья поступила  
25 июня 2016 г.