ОБОЗРЕНИЕ
ПРИКЛАДНОЙ И ПРОМЫШЛЕННОЙ
Том 19 МАТЕМАТИКИ Выпуск 4
2012

А. В. Колногоров (Великий Новгород, НовГУ). **Параллельное управление в случайной среде (задаче о двуруком бандите).**

Рассматривается задача о двуруком бандите в приложении к обработке большого числа N данных, допускающих использование для этого двух альтернативных методов. Предложена стратегия, которая на начальных этапах, числом не больше $r-1$, сравнивает методы, а на заключительном этапе применяет только лучший по результатам сравнения метод. Формально, стратегия начинает с 1-ого начального этапа и следует алгоритму:

Начальные Этапы: Если на $(i-1)$-м этапе не удалось выделить лучший метод, то на i-м этапе оба метода применяются по ν_i раз. Затем находятся полные текущие доходы на i-м этапе X_{i1}, X_{i2}. Если выполняется неравенство $|X_{i1}-X_{i2}| \geqslant \Delta_i$, то метод, соответствующий меньшему из доходов X_{i1}, X_{i2} отбрасывается; оставшийся метод с номером $\ell_0(i) = \operatorname{argmax}_{\ell=1,2} X_{i\ell}$ применяется на заключительном этапе. Предполагаем, что $\Delta_{r-1}=0$, поэтому переход к заключительному этапу в конце $(r-1)$-ого этапа случится обязательно.

Заключительный Этап: На этом этапе применяется единственный метод с номером $\ell_0(i)$, соответствующий максимальной величине дохода на предыдущем i-м начальном этапе ($i \leqslant r-1$). Он считается лучшим по результатам сравнения.

Найдены асимптотически оптимальные параметры стратегии $\{\nu_i\}$, $\{\Delta_i\}$, и установлено, что порядок минимаксного риска определяется величиной N^α, где $\alpha = 2^{r-1}/(2^r-1)$. При параллельной обработке полное время работы определяется количеством этапов r, а не числом данных N. Полностью результаты представлены в [1].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Колногоров А. В.* Задача о двуруком бандите для систем с параллельной обработкой данных. — Проблемы передачи информации, 2012, т. 48, в. 1, с. 83–95.

© Редакция журнала «ОПиПМ», 2012 г.