

Отзыв на диссертационную работу Каменова А.А.,
представленную на соискание ученой степени
кандидата физико-математических наук

Диссертационная работа Каменова А.А. носит название "Неаддитивные задачи об оптимальной остановке для стационарных диффузий". Работа состоит из трёх глав, в которых основной интерес ("неаддитивность") связан с оптимальной остановкой, в которой основную роль играет $\sup X_t$, где X_t — наблюдаемый процесс.

Первая глава посвящена так называемой задаче об оптимальной остановке для «русского опциона», где функция риска имеет вид

$$V_T = \sup_{\tau \leq T} \mathbf{E} \left[\max_{u \leq \tau} X_u - c\tau \right]$$

с $X_t = \mu t + B_t$, B_t — броуновское движение.

Во второй главе рассматриваются постановки, связанные с функционалом $V_* = \sup_{\tau} \mathbf{E} f(X_{\tau}, M_{\tau})$, где опять же, $M_t = \max_{s \leq t} X_s$, а X_t — диффузионный процесс.

Третья, наиболее сложная часть работы состоит в обобщении предыдущей задачи на случай конечного интервала: $V_* = \sup_{t \leq T} \mathbf{E} f(X_{\tau}, M_{\tau}, \tau)$. Здесь T — конечный интервал, на котором следует выбрать оптимальный момент остановки.

Такова содержательная часть диссертации, результаты которой состоят в следующем.

Для русского опциона показано, что оптимальным моментом является момент остановки cusum -процесса («максимум-процесс») по достижении некоторой границы, определяемой уравнением Вольтерры. Изучена асимптотика границы при $T \rightarrow 0$ и $T \rightarrow \infty$. Для второй задачи выведено дифференциальное уравнение, которому должна удовлетворять оптимальная граница, для которой справедлив принцип максимума. Результаты третьей главы относятся к вопросам дифференцируемости функции цены, её отысканию (теоретически и численно).

Все эти результаты находятся на очень высоком научном уровне. Автор чётко формулирует задачи и чётко определяет их решение. Всё это говорит о высоком научном уровне диссертационной работы Каменова А.А., который безусловно заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата физико-математических наук.

Научный руководитель
Доктор физ.-мат. наук
Ширяев А.Н.