Универсальные методы для стохастических вариационных неравенств

Барсуков Сергей Евгеньевич

Московский физико-технический институт

Курс: Автоматизация научных исследований
(практика, В. В. Стрижов)/Группа 125

Эксперт: А. В. Гасников

2024

Доклад одним слайдом

$L^{k+1} = \frac{L^k}{2}$

While True Do

$x^{k+1} = \arg\min_{x \in Q} \left\{ f(x^k) + \langle \nabla f(x^k), x - x^k \rangle + L^{k+1} V(x, x^k) \right\}$

If $\left\{ f(x^{k+1}) \leqslant f(x^k) + \langle \nabla f(x^k), x^{k+1} - x^k \rangle + L^{k+1} V(x^{k+1}, x^k) + \frac{\varepsilon}{2} \right\}$

Перейти на следующую итерацию: $k \to k+1$

Else

$L^{k+1} := 2L^{k+1}$

$$\|\nabla f(y) - \nabla f(x)\|_* \leqslant L_\nu \|y - x\|^\nu, \quad \nu \in [0,1], \; L_0 < \infty,$$

$$L^{k+1} \leqslant L_\nu \cdot \left[\frac{L_\nu}{\varepsilon} \frac{1-\nu}{1+\nu} \right]^{(1-\nu)/(1+\nu)}.$$

$$\text{Find} \quad x_* \in Q: \quad \langle g(x), x_* - x \rangle \leq 0, \quad \forall x \in Q,$$