

К ВОПРОСУ СХОДИМОСТИ РЯДОВ ФУНКЦИЙ СО ЗНАЧЕНИЯМИ В

G_α -ПРОСТРАНСТВАХ

Кобзев В.Н.

Филиал Уральского государственного экономического университета в г. Березники

Пусть X - сепарабельное банахово пространство с элементами x и нормой $\|x\|$, X^* - сопряжённое пространство, (Ω, Σ, P) - основное вероятностное пространство. Через $L_p(\Omega, X)$ обозначается банахово пространство случайных элементов со значениями в X и с нормой

$$\|\xi\|_p = \left[\int_{\Omega} \|\xi(\omega)\|^p P(d\omega) \right]^{1/p}, 1 \leq p < \infty$$

Говорят, что банахово пространство X является G_α -пространством для некоторого $\alpha \in (0, 1]$, если существуют отображение $G: X \rightarrow X^*$ и константа $A > 0$ со свойствами:

- 1) $\|G(x)\| = \|x\|^\alpha$
- 2) $\langle G(x), x \rangle = \|x\|^{1+\alpha}$
- 3) $\|G(x) - G(y)\| \leq A\|x - y\|$ для любых $x, y \in X$.

Примерами G_α -пространств могут служить L_p -пространства, когда $1 < p < \infty$. Нами доказана

Теорема. Пусть X является G_α -пространством. Тогда для того, чтобы из ограниченной в $L_{1+\alpha}(\Omega, X)$ последовательности $\{\xi_n\}$ можно было извлечь подпоследовательность $\{\xi_{n_k}\}$ такую, чтобы ряд $\sum a_k \xi_{n_k}$ сходилась в $L_{1+\alpha}(\Omega, X)$ и почти наверное, как только $\sum |a_n|^{1+\alpha} < \infty$, необходимо и достаточно существование подпоследовательности $\{\xi_{n_k}\}$ слабо сходящейся в $L_{1+\alpha}(\Omega, X)$ к нулю.

К МОДЕЛИРОВАНИЮ ВКЛАДА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА В ЭКОНОМИЧЕСКУЮ ДИНАМИКУ

Копотева А.В.

Филиал Уральского государственного экономического университета в г. Березники

Анализ динамики распространения нововведений позволяет учитывать влияние научно-технического прогресса в классических экономических моделях. Рассмотрим этот подход на примере следующей модификации производственной функции Кобба-Дугласа (см. [1]):

$$Y(t) / L(t) = A_0 e^{k \left(t - \frac{1}{\alpha} (1 - e^{-\alpha t}) \right) + \lambda_0 t} (F(t) / L(t))^{1-\alpha}$$

На основе данных о валовом внутреннем продукте Y , основных производственных фондах F и числе занятых в производственной сфере L по Российской Федерации за период с января 1998 г. по декабрь 2000 г. методом наименьших квадратов нами была произведена оценка неизвестных коэффициентов выбранной модели. Мы получили следующий результат:

$$Y(t) = 15.266 \cdot e^{0.017 \left(t - \frac{1 - e^{-0.192t}}{0.192} \right) + 0.0015t} \cdot L(t)^{0.192} \cdot F(t)^{0.808}$$