

**Лекция 7. Сходимость случайных величин.  
Усиленный закон больших чисел**

Виды сходимости случайных величин, соотношения между ними (продолжение). Усиленный закон больших чисел для ортогональных величин, дисперсии которых ограничены константой. Теорема Эрдеша-Реньи. Следствие для последовательности попарно независимых величин. Доказательство двойного неравенства

$$\sum_{n=1}^{\infty} \mathbb{P}(|X| \geq n) \leq \mathbb{E}|X| \leq 1 + \sum_{n=1}^{\infty} \mathbb{P}(|X| \geq n),$$

где  $X$  – произвольная случайная величина. Усиленный закон больших чисел Этемади (для попарно независимых одинаково распределенных величин).

**ВОПРОСЫ, КОТОРЫЕ ВОЙДУТ В ЭКЗАМЕНАЦИОННУЮ ПРОГРАММУ**

7.1. Виды сходимости случайных величин, соотношения между ними. Усиленный закон больших чисел для ортогональных величин, дисперсии которых ограничены константой.

7.2. Теорема Эрдеша-Реньи. Критерий интегрируемости случайной величины  $X$  (в терминах сходимости ряда  $\sum_{n=1}^{\infty} \mathbb{P}(|X| \geq n)$ ).