

**ОП «Политология», 2022-23****Введение в ТВиМС****Теорема Муавра-Лапласа (15.03.2023)***А. А. Макаров, А. А. Тамбовцева*

**Задача 1.** <sup>1</sup> По опубликованным данным Фонда «Общественное мнение», 56% россиян уверены, что школьники должны сдавать спортивные нормативы в рамках урока физической культуры. Найдите вероятность того, что на общешкольном собрании, где будут присутствовать 900 родителей, не менее 300 и не более 400 родителей поддержат идею сдачи нормативов в школе?

**Задача 2.** По данным министерства культуры в 2011 г. театры в РФ занимали 3129 помещений. Из них 2190 зданий находились в удовлетворительном состоянии; в остальных же требовалось провести капитальный ремонт. Найдите вероятность того, что при случайном осмотре 100 театральных помещений специалисты обнаружат от 15 до 20 объектов в плохом состоянии.

**Задача 3.** Пусть  $S$  – число успехов в  $n = 10$  испытаниях Бернулли при  $p = 0.5$ . Вычислите точную вероятность события  $2 \leq S \leq 6$ . Затем вычислите приближённую вероятность того же события, используя теорему Муавра-Лапласа. Сравните полученные результаты. Достаточно ли число  $n$ , чтобы пользоваться приближёнными формулами.

---

<sup>1</sup>Источник задач №1-3: А. А. Макаров, А. В. Пашкевич. Задачник по теории вероятностей для студентов социально-гуманитарных специальностей. Москва. 2016.