Приложение 3

 **Шла жестокая война**. Фронт требовал увеличения эффективности огня артиллерии, повышения меткости стрельбы. Эту проблему решил академик **А.Н Колмогоров**. Используя свои работы в области теории вероятностей, он дал определение наивыгоднейшего рассеяния артиллерийских снарядов. Теория вероятностей использовалась и для определения наилучших методов местонахождения самолётов и подводных лодок противника, для указания путей, позволяющих избежать встречи с подводными лодками врага. Методами математики были определены размеры каравана судов и частота их отправления, при которых потери были бы наименьшими. Под руководством академика А.Н.Колмогорова учёные-математики рассчитали, сколько нужно сделать одновременно выстрелов по самолётам противника для того, чтобы иметь наибольшую вероятность попадания.$ \left[7\right]$

  **Следующая важная проблема** – обеспечение кучности стрельбы и устойчивости снарядов при полёте. Эту сложную математическую задачу решил член-корреспондент АН СССР **Николай Гурьевич Четаев**. Он рассчитал наивыгоднейшую крутизну нарезки стволов орудий, что позволило обеспечить кучность стрельбы и устойчивость снарядов при полёте.

**- Война потребовала** от авиации больших скоростей. Но при этом возникла новая проблема - разрушение самолётов из-за вибрации особого рода – флаттера. Группа учёных во главе с **М.В.Келдышем** разработала сложную математическую теорию флаттера, и самолёты были обеспечены защитой от вибрации. М.В.Келдыш построил строгую теорию колебаний сложных систем, которую сейчас называют теорией пучков Келдыша. Он разрабатывал вычислительные методы сверхзвуковой газовой динамики не только в связи с приложениями к задачам аэродинамики, но и к течениям в соплах, и к движениям сплошной среды под действием взрыва. А с началом космических полётов потребовалось проектировать траектории полётов космических аппаратов, уточнять их фактическую трассу и затем корректировать их движение. Эти задачи решались под руководством М.В. Келдыша.$ \left[6\right]$

**- Видная роль** в деле обороны страны принадлежит выдающемуся математику – академику **А.Н. Крылову**. Он создал таблицу непотопляемости , по которой можно было рассчитать, как повлияет на корабль затопление тех или других отсеков, какие номера отсеков нужно затопить, чтобы ликвидировать крен и насколько это затопление может улучшить устойчивость корабля. Использование этих таблиц спасло жизнь многих людей, помогло сберечь огромные материальные ценности.$ \left[5;7\right]$