

Математика для Победы

Р.А. Кинозёров, студ. гр. 17Г20

Научный руководитель: Князева О.Г., старший преподаватель каф. ЕНО
Юргинский технологический институт (филиал)

Национального исследовательского Томского политехнического университета
652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26
Тел. (38451)-6-26-83

Математика для победы

В период Великой Отечественной войны техника была разнообразной и сложной. Она требовала широкого использования математических расчетов для ее изготовления и эксплуатации.

Авиация. Увеличение скорости полета самолетов требовало не только повышения мощности двигателей, но выбора оптимального профиля фюзеляжа и крыльев, а также решения многих других вопросов.

Советские авиаконструкторы достигли блестящих результатов в совершенствовании боевых самолетов, что позволило А.С. Яковлеву и С.А. Лавочкину создать грозные истребители, С.В. Ильюшину – неуязвимые штурмовики, А.Н. Туполеву, Н.Н. Поликарпову и В.М. Петлякову – мощные бомбардировщики.

На основе разработанной Мстиславом Всеволодовичем Келдышем теории неустойчивых колебаний было найдено решение и проблемы шимми. В результате длительных поисков он получил уравнение, выражающее явление шимми.

В своей работе «Шимми переднего колеса трехосного шасси» он изложил теоретические тезисы и конкретные инженерные рекомендации, позволявшие устранить явление шимми. Благодаря разработкам М.В. Келдыша отечественные самолеты перестали «танцевать» на взлетной полосе. За время Великой Отечественной войны на взлетно-посадочных полосах фронтовых аэродромов не было зафиксировано ни одной серьезной поломки, связанной с эффектом шимми.

Заслуги академика Мстислава Келдыша высоко оценены. Он трижды Герой Социалистического Труда (1956, 1961, 1971), лауреат Ленинской (1957) и Государственных (1942, 1946) премий, награжден семью орденами Ленина (1945, 1954, 1954, 1956, 1961, 1967, 1975), тремя орденами Трудового Красного Знамени (1943, 1945, 1953), медалями, а также орденами и медалями иностранных государств.

Судостроение. Здесь известен А.Н. Крылов. Как педагогу ему были свойственны предельная ясность изложения, умение сосредоточить внимание на главном, оригинальность и остроумие. Лекции по "Теории корабля" стали образцом общедоступности при изложении сложных научных проблем.

В 1936 г. выходит фундаментальный труд А.Н. Крылова "Вибрация судов", позднее - еще один фундаментальный труд "Качка корабля". Эти работы стали основными учебными пособиями по одному из важнейших разделов курса теории корабля.

В августе 1941 году А.Н. Крылов, вопреки его протестам, был отправлен в эвакуацию в Казань, где продолжал работать в качестве постоянного эксперта технического совещания и члена комиссии по научно-техническим военно-морским вопросам Академии наук СССР. Вернулся в Ленинград в августе 1945 года. В эвакуации он написал свои знаменитые «Мои воспоминания».

Многогранная деятельность А.Н. Крылова по развитию отечественного кораблестроения получила признание Советского государства, мировой научной общественности.

В 1939 г. А.Н. Крылов был награжден Орденом Ленина. В том же году ему присвоено звание Заслуженного деятеля науки и техники.

13 марта 1941 г. за работы по теории компасов и гирокомпасов А.Н. Крылову присуждена Государственная премия.

В 1943 г. "за выдающиеся достижения в области математических наук, теории и практики отечественного кораблестроения, многолетнюю плодотворную работу по проектированию и строительству современных военно-морских кораблей, а также крупнейшие заслуги в подготовке высококвалифицированных специалистов для Военно-Морского Флота" академику А.Н. Крылову присвоено звание Героя Социалистического труда.

Теория стрельбы. Традиционная область деятельности ученых нашей страны — исследование артиллерийских систем. Таблицы пристрелки, разработанные еще в XIX веке, в связи с появлением новых типов артиллерии потребовали в период Великой Отечественной войны дополнительных исследований и расчетов. Перед пуском ракеты производилась предварительная пристрелка цели 45-мм

штатной пушкой танка, затем с помощью переходных таблиц вводился поправочный коэффициент в вертикальные углы наводки пусковой установки и пуск.

На кафедре теории вероятностей МГУ были рассчитаны таблицы бомбометания с малых высот при малых скоростях самолета. Они оказали несомненную помощь нашим летчикам и летчицам.

В 1943 г. были подготовлены штурманские таблицы, которые нашли широкое применение в боевых действиях дальней авиации, значительно повысили точность самолетовождения. Штаб авиации дальнего действия, дал высокую оценку работе математиков, отметив, что ни в одной стране мира не были известны таблицы, равные этим по простоте и оригинальности.

Колмогоров внес выдающийся вклад в аэродинамику (теория турбулентности). Однако основной сферой деятельности Колмогорова была математика. Работы Колмогорова по предельным теоремам, общей теории случайных процессов и теории марковских процессов продолжают играть важную роль в современной теории вероятностей, а его труд "Основные понятия теории вероятностей" (1933) считается классическим.

Используя теорию вероятностей, Колмогоров разработал метод, позволяющий строить прогнозы на основе наблюдения случайных событий. Этот метод нашел применение при решении широкого круга проблем, таких, например, как задача о посадке самолета на палубу авианосца в открытом море, сводящаяся к вычислению наиболее вероятного места нахождения авианосца в данный момент.

Как писал один из президентов Академии наук СССР выдающийся физик академик С.И. Вавилов, советская техническая физика и математика с честью выдержали суровые испытания войны. Следы этих наук всюду: на самолете, танке, на подводной лодке и линкоре, в артиллерии, в руках нашего радиста, дальномерщика, в ухищрениях маскировки. Результаты работы советских математиков и инженеров принесли за годы войны стране миллиардную экономию.

Литература.

1. Гнеденко Б.В. Математика и оборона страны, - М.: 1998.
2. Гнеденко Б.В. Математика и контроль качества продукции М.: Знание, 1999.
3. Левшин Б.В. Советская наука в годы Великой Отечественной войны. - М.: Наука, 1993.
4. Оружие Победы. -2-е изд., перераб. и доп. - М: Машиностроение, 2006.

74-я Отдельная мотострелковая бригада в двух чеченских кампаниях

И.А. Кузнецова, студ. гр. 17990

Научный руководитель: Соловенко И.С., к.и.н., доц. каф. ЭиАСУ
Юргинский технологический институт (филиал)

Национального исследовательского Томского политехнического университета
652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26

Тел. (38451)-6-26-83

E-mail: iro4ka.kuz@mail.ru; igs-71@ Rambler.ru

Актуальность исследуемой темы, несмотря на прошедшее с чеченских войн время, не снижается по ряду причин. Во-первых, кавказский терроризм всё ещё силен и до сих пор угрожает территориальной целостности Российской Федерации. Хотя центр сопротивления центральной власти постепенно смещается от Чечни в сторону Дагестана. Во-вторых, правомерность применения Россией военных мер в отношении чеченских сепаратистов во главе с бывшим генералом российской же армии Джохаром Дудаевым до сих пор оспаривается нашими западными оппонентами. В-третьих, аналогичная геополитическая ситуация сложилась в настоящее время в Крыму и в некоторых юго-восточных областях Украины. Историческую параллель здесь можно провести, в том числе, и сточки зрения слабости центральной власти (у нас в 90-е Ельцин, у них сейчас Яценюк). А главное – нам не стоит забывать об уроках, которые преподнесли нашим регулярным войскам чеченские сепаратисты, а также о героизме наших земляков из 74-й Юргинской бригады, которая в начале февраля 2014 г. получила на своё знамя из рук министра обороны С.Ш. Шойгу орден Кутузова. Таким образом, целью настоящего исследования является анализ недавнего героического прошлого 74-й Юргинской бригады.