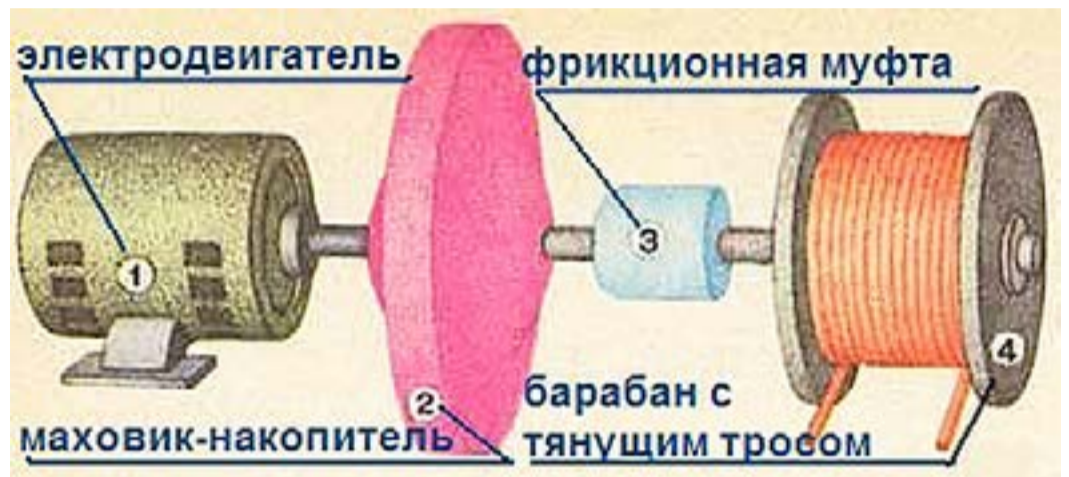


полётной палубы достигала 270 м, а скорость хода превышала 30 узлов — позволяли самолётам взлетать с палубы с дистанции менее 120 м, что ставило под сомнение судьбу катапульт: на первых американских серийных авианосцах Lexington (CV-2) и Saratoga (CV-3) они вообще были демонтированы. Несмотря на высокую скорость этих кораблей — до 30 узлов, позволявшую самолетам взлетать свободным разбегом, для прямой палубы требовалась иная схема организации полётов. Вспомнили о маховичных накопителях энергии, на основе которых оба авианосца получили катапульты с маховиками. Мощный электродвигатель раскручивал маховик массой 6,0 т, при запуске передавая накопленную энергию на пусковую тележку с помощью конической фрикционной муфты.

*Схема маховичной катапульты конца 1920-х гг.*



Таким способом удавалось запускать самолёты массой до 4,5 тонн с конечной скоростью в 90 км/ч. Слабым звеном катапульты оказалась фрикционная передача энергии с её потерями и нестабильностью характеристик. Маховичные катапульты использовались лишь эпизодически и вскоре были демонтированы — вернулись к свободному взлёту с палубы. Казалось, маховичные технологии останутся в истории систем катапультирования лишь яркой вспышкой конструкторской мысли, однако в конце 1940-х о них вспомнят в связи с кризисом вокруг модернизации авианосцев класса Essex. И, наконец, спустя 80 лет после первой попытки их применения, маховичные накопители энергии станут ключевым элементом электромагнитной катапульты — перспективной технологии авианосцев XXI века.

В начале 1930-х годов назрела необходимость системного подхода к обобщению накопленного двадцатилетнего опыта и совершенствованию катапультного старта самолетов. По сообщению журнала Flight (04.03.1932г.), на заседании Королевского воздухоплавательного общества впервые был прочитан обобщающий доклад (25 февраля) сотрудником НИИ ВВС в Farnborough C.R.Fairey на тему «Катапульты и катапультирование самолетов». Отмечалось, что основными источниками энергии для запуска были сжатый воздух, мелинит (в/в) и бездымный порох кордит. Существующие типы катапульт, хотя и были достаточно безопасны, но отличались плохими пусковыми характеристиками по перегрузкам летательного аппарата (ЛА), которые были признаны допустимыми в пределах 3-4 g. По опыту морской авиации США было известно, что пороховые катапульты имеют предпочтительную частоту запуска перед пневматическими из-за частой перезарядки воздушных баллонов. Габариты воздушных баллонов также вызывали озабоченность членов Королевского общества, настаивающих на доведении частоты пусков на авианосцах до 4-5 мин., хотя в боевых условиях и эта цифра была неприемле-

ма. Сравнивая опробованные к тому времени два типа катапульт — катапульту F.Carey и телескопическую катапульту типа R.A.E. — автор доклада отмечал преимущества телескопического варианта катапульты, хотя практического развития это решение не имело. Большие перспективы имела катапульты F.Carey, показавшая в полигонных условиях в Фарнборо (Farnborough) обнадеживающие параметры: на дистанции около 37 метров самолет массой свыше 8 т достигал конечной скорости 60 миль/ч. Определенные ограничения в динамике запуска вносили движущиеся массы системы. Предлагалось даже улучшить эти показатели с помощью дополнительных гравитационных масс (по типу деррика братьев Райт) — сказывалось сотрудничество F.Carey с заводом по выпуску лифтов. Кроме низкой динамики старта, движущиеся массы системы катапульты F.Carey создавали трудности с их торможением после пуска. В тридцатые годы там же, в Фарнборо, всерьез рассматривалась возможность использования старта тяжеловесных самолетов с помощью наземных ускорителей. Отрабатывался катапультный старт тяжелого бомбардировщика Virginia Mk.V на испытательном полигоне.