

УДК 533.655.2

Влияние параметров демпфирующих и амортизирующих элементов на мореходность
поплавкового гидросамолета

А.Н. Варюхин¹, В.В. Веселов^{1,2}

¹Центральный аэрогидродинамический институт им. Н.Е. Жуковского

²Московский физико-технический институт (государственный университет)

Работа посвящена исследованию влияния активного управления параметрами демпфирующих и амортизирующих элементов конструкции крепления поплавков к фюзеляжу на мореходность поплавкового гидросамолета. Для этой цели была разработана математическая модель динамики глиссирования гидросамолета по возмущенной поверхности воды. Модель была верифицирована существующими результатами ранних экспериментальных исследований и специально проведенными экспериментами в опытовом бассейне НИМК ЦАГИ. Результаты расчетов, выполненных для гидросамолета со взлетным весом 5 тонн, показали, что при использовании активного управления параметрами демпфирующих и амортизирующих элементов пиковые значения перегрузок, вертикальные и угловые колебания заметно снижаются в сравнении с использованием постоянных коэффициентов.

Литература

1. *Varyukhin A., Veselov V., Ovdienko M., Arilin A., Dikiy S.* Improving seaplane seakeeping through the use of floats with shock absorbers. Proceedings of FAST 2015, 2015.
2. Справочник авиаконструктора. Т. II. Гидромеханика гидросамолетов. ЦАГИ, 1938.
3. *Тихонов А.И., Колосов Г.К.* Гидродинамические характеристики плоскокилеватых пластин при установившемся глиссировании и при входе в воду с постоянной скоростью и постоянным углом приводнения. Сборник работ по гидродинамике, БНИ ЦАГИ, 1959г.
4. *Банников Ю.М., Лукашевский В.А., Лукьянов С.С.* Математическая модель движения гидросамолета на волнении. Сборник докладов научной конференции по гидроавиации «Геленджик-96», М., ЦАГИ, 1996г.
5. *Соколов В.А.* О гидродинамической подъемной силе плоскокилеватых тел при движении с большими скоростями по волне. Сборник работ по гидродинамике. М., ЦАГИ, 1959г.
6. *Paryshev E.* Method of wake wave calculation behind glissading keeled plate. Proceedings of FAST 2013, 2013.

7. Грумондз В., Журавлев Ю., Парышев Э., Соколянский В., Шорыгин О. Гидродинамика и динамика высокоскоростного движения тел в жидкости. Центральный аэрогидродинамический институт им. Н.Е. Жуковского. Наука, 2013.