

**Методологические основы формирования проектных решений для
повышения баллистической эффективности летательных аппаратов**

Научный руководитель – Ветров Вячеслав Васильевич

Шилин Павел Дмитриевич

Кандидат наук

Тульский государственный университет, Тула, Россия

E-mail: pvl.shilin@yandex.ru

Наметившийся в последнее время тренд развития авиационной техники в направлении увеличения дальности полета летательных аппаратов (ЛА) при сохранении габаритно-массовых характеристик [1] стал мотивационной основой разработки новой учебной дисциплины «Баллистическая эффективность летательных аппаратов».

При формировании новых знаний она рассматривает теоретические вопросы формирования баллистической (полетной) эффективности ЛА атмосферной зоны, имеющих интенсивный кратковременный разгон и довольно продолжительный полет в пассивном энергетическом режиме. В практическом плане формируются навыки выбора и обоснования предпочтительных технических решений в рамках рассматриваемой системной совокупности принципов, способов и устройств, направленных на повышение баллистической эффективности.

В основу содержания учебной дисциплины положена оригинальная концепция повышения баллистической эффективности указанного типа ЛА, включающая понятийный аппарат, показатели и критерии оценки баллистической эффективности, методики ее достижения, а так же системную совокупность основных направлений, принципов, способов и устройств, позволяющих добиться высоких летных качеств ЛА. Кроме этого в учебной дисциплине приведены конкретные примеры повышения баллистической эффективности, сгруппированные в три направления: аэродинамическое, аэробаллистическое и энергобаллистическое [2].

Цель учебной дисциплины заключается в повышении качества образовательного процесса и подготовке высококвалифицированных специалистов. Учебная дисциплина нацелена на углубление профессиональных знаний в области авиационной техники, создание экспертов высокого уровня с применением новаторских методов в педагогической практике. При этом научное направление «Баллистическая эффективность летательных аппаратов» вносит значительный вклад в содержательное и методическое совершенствование учебного процесса по проблемно-ориентированным специальностям для оборонно-промышленного комплекса.

В итоге, сформированные методологические основы концепции баллистической эффективности обеспечивают проектные бюро в авиационной отрасли высококвалифицированными кадрами, которые будут способствовать созданию передовых и эффективных систем.

* Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 24-29-20023, <https://rscf.ru/project/24-29-20023/>.

Источники и литература

- 1) Raza, A., Wang, H. Range and Accuracy Improvement of Artillery Rocket Using Fixed Canards Trajectory Correction Fuze// Aerospace 2022, 9, 32 p.

- 2) Баллистическая эффективность летательных аппаратов: учебное пособие для студентов вузов / под ред. проф., д-ра техн. наук В.В. Ветрова. Тула: Изд-во ТулГУ, 2023. 211 с.