

## МОДЕЛЬ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ МЕТЕОЗАВИСИМЫХ РЕШЕНИЙ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЗАДАЧ АВИАЦИОННЫМИ ФОРМИРОВАНИЯМИ С УЧЕТОМ ВЛИЯНИЯ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

Качалкин А.Ю.<sup>1</sup>, Гуськов Д.А.<sup>1</sup>, Жильчук И.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> – Военно-воздушная академия им. профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина, [ajk\\_kgb@mail.ru](mailto:ajk_kgb@mail.ru)

<sup>2</sup> – Российский государственный гидрометеорологический университет, [zhilchuk@rshu.ru](mailto:zhilchuk@rshu.ru)

**Аннотация.** Рассмотрена модель линейного программирования, реализация которой позволяет обоснованно принимать решения по планированию подготовки экипажей армейской авиации в условиях влияния факторов внешней среды. Проведен анализ распределения повторяемости благоприятных условий погоды для выполнения авиационных задач в зависимости от уровня подготовки экипажей армейской авиации. Получено распределение авиационных задач по месяцам без учета и с учетом климатической повторяемости благоприятных метеорологических условий, коэффициента важности планируемых упражнений и планируемых авиационных ресурсов, количественно оценен вклад, вносимый в планирование отсутствием учета влияние метеорологических условий.

Ключевые слова: планирование, модель, метеорологические условия, принятие решений, армейская авиация, эффективность.

В связи с развитием и переоснащением Вооруженных Сил РФ, оказанием помощи в борьбе с международным терроризмом на Ближнем Востоке растет востребованность армейской авиации, что приводит к расширению перечня возлагаемых на нее задач. Для эффективного решения, которых необходимо спланировать подготовку летного состава в различных физико-географических районах днем и ночью в простых и сложных метеорологических условиях с соблюдением мер безопасности полетов.

В настоящее время планирование происходит в соответствии с максимально возможным перерывом в летной работе по видам упражнений согласно курсу учебно-летней подготовки. На авиационных базах при планировании с заблаговременностью более трех суток, а в дивизиях — более пяти суток учет влияния метеорологических условий на процесс планирования, ведется опосредованно. Поэтому при планировании возникает задача заблаговременного, грамотного и обоснованного распределения упражнений подготовки на планируемый период в зависимости от факторов внешней среды с учетом сил и средств, выделяемых на полеты. В связи с этим в статье рассматривается модель, реализация которой позволяет осуществлять обоснованное планирование упражнений на год для экипажей армейской авиации с соответствующими минимумами с учетом метеорологических условий различной степени сложности, напрямую связанное с поэтапным распределением ресурсов.

Целью настоящей статьи является повышение эффективности планирования подготовки экипажей армейской авиации на заданный период за счет учета влияния метеорологических факторов на основе использования статистических методов и методов теории управления.

В статье получено годовое распределение количества летных упражнений в зависимости от уровня подготовки экипажей на основе показателя климатической повторяемости благоприятных погодных условий планируемого физико-географического района полетов, с учетом важности выполняемых упражнений и плана выделяемых на полеты ресурсов. Рассчитана ошибка планирования вызванная отсутствием учета метеорологических условий при планировании.

**Литература**

1. Антонов А.В. Системный анализ. Учебник для вузов. — М.: Высшая школа, 2004. 446 с.
2. Усиков А.В., Бурутин Г.А., Гаврилов В.А., Таптыков С.Л. Военное искусство в локальных войнах и вооруженных конфликтах, вторая половина XX . — начало XXI века / Под ред А.С. Рушина. — М.: Воениздат, 2008. 764 с.
3. Добровольский В.И., Бесфамильный А.Ф. Курс учебно-лётной подготовки постоянного состава на вертолетах (КУЛП-ПС-В-87). — М.: Изд-во ДОСААФ СССР, 1987. 86 с.
4. Качалкин А.Ю., Кузнецов И.Е., Страшко О.В. Методика поддержки принятия решения на применение авиации в условиях труднопрогнозируемых факторов внешней среды // Сборник научных трудов XVII Международной научно-методической конференции «Информатика: проблемы, методология, технологии». 2017. Том 2. С. 226—231.
5. Мазуров Г.И., Нестерук В.И. Метеорологические условия и полеты вертолетов. . — Л.: Гидрометеиздат, 1992. 253 с.
6. Научно-прикладной справочник по климату СССР. Сер. 3. Многолетние данные. Ч. 1—6. Вып. 2. Мурманская область. — Л.: Гидрометеиздат, 1988. 316 с.
7. Руководство по практическим работам метеорологических подразделений авиации Вооруженных Сил. — М.: Воениздат, 1992. 486 с.
8. Федеральные авиационные правила производства полетов государственной авиации (ФАППП ГА — 2004). — М.: Воениздат, 2004. 265 с.

**MODEL OF SUPPORTING THE ADOPTION OF METEO-DEPENDENT SOLUTIONS FOR THE IMPLEMENTATION OF TASKS BY AVIATION FORMATIONS TAKING INTO ACCOUNT THE INFLUENCE OF METEOROLOGICAL FACTORS**

**Kachalkin A.J.<sup>1</sup>, Guskov D.A.<sup>1</sup>, Zhilchuk I.A.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> – *The Air Force Academy named after Professor N.E. Zhukovsky and J.A. Gagarin*

<sup>2</sup> – *Russian State Hydrometeorological University*

**Abstract.** The linear programming model has been considered, the implementation of which makes it possible to reasonably make decisions on planning training for army aviation crews under the influence of environmental factors. The analysis of the distribution of the repeatability of favorable weather conditions for the performance of aviation tasks, depending on the level of training of the crews of the army aviation, was carried out. The distribution of aviation tasks by months without taking into account and taking into account the climate repeatability of favorable meteorological conditions, the coefficient of importance of planned exercises and planned aviation resources is obtained, quantified the contribution made to the planning, due to the lack of consideration of the influence of meteorological conditions.

**Keywords:** planning, model, meteorological conditions, decision making, army aviation, efficiency.