



В ВКА

МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБОРОНЫ РОССИИ)
федеральное государственное казенное
военное образовательное учреждение
высшего образования

**МИХАЙЛОВСКАЯ
ВОЕННАЯ АРТИЛЛЕРИЙСКАЯ
АКАДЕМИЯ**

МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
пл. Комсомола, д.22,
г. Санкт-Петербург, Россия, 195609
№ 05 2009 г. № 2009

Председателю диссертационного совета
ДС 215.197.01. Российского государ-
ственного гидрометеорологического
университета. 192007, г. Санкт-
Петербург, ул. Воронежская, д. 79.

ОТЗЫВ

На № _____
на автореферат диссертации *Козловой Натальи Александровны* выполненной по специ-
альности 25.00.30 – *метеорология, климатология, агрометеорология.*
на тему **"ОЦЕНИВАНИЕ РЕСУРСОВ ОБЛАЧНОСТИ НАД ЦЕНТРАЛЬНЫМ
РАЙОНОМ ЕВРОПЕЙСКОЙ ТЕРРИТОРИИ РОССИИ В ЗАДАЧАХ АКТИВНЫХ
ВОЗДЕЙСТВИЙ"**

и представленной на соискание ученой степени кандидата географических наук

КОЗЛОВОЙ Натальей Александровной выполнена диссертационная работа, акту-
альность которой определяется:

необходимостью выявления закономерностей в распределении характеристик об-
лаков различных форм (расслоенность, фазовая структура, водность и водозапас) в кон-
кретных физико-географических районах страны применительно к проблеме активных
воздействий;

необходимостью устранения (или снижения в значительной мере) негативного
влияния связанных с облаками опасных явлений погоды на хозяйственную деятельность
человека;

возможностью решения широкого круга хозяйственных и экологических задач при
воздействии на облака различных форм;

необходимостью снижения ущерба от чрезвычайных ситуаций природного и тех-
ногенного характера путем воздействия на облака различных форм в конкретном физико-
географическом районе;

необходимостью повышения качества метеорологического обеспечения хозяй-
ственной деятельности страны за счет расширения диапазона метеорологических условий,
поддающихся контролю путем воздействия на облака различных форм;

возможностью получения экономического эффекта от внедрения в практику ме-
теорологического обеспечения хозяйственной деятельности страны методов и средств
воздействия на облака различных форм.

В ходе исследования **автором решена научная задача, заключающаяся в разра-
ботке научно-методического аппарата оценивания ресурсов переохлажденных облаков
различных форм к воздействию имеющая значение** для метеорологии, климатологии и
агрометеорологии **и лично получены следующие научные результаты:**

закономерность в распределении характеристик волнистообразных и слоистооб-
разных облаков над центральным районом Европейской территории России применитель-
но к проблеме воздействия на них;

оценка пригодности переохлаждения волнистообразных, слоистообразных и кон-
вективных облаков к воздействию с целью вызывания искусственных и интенсифициро-
вания естественных осадков, а также к рассеянию (стабилизации) облачного покрова (на
примере центрального района Европейской территории России);

комплекс методик по воздействию на переохлажденные волнистообразные, слоистообразные и конвективные облака с целью вызывания (интенсифицирования) осадков и рассеяния облачного покрова для решения прикладных задач;

научно-обоснованные рекомендации по применению методов и средств воздействия на переохлажденную облачность в интересах решения хозяйственных и экологических задач.

Новизна полученных научных результатов, *заключается в том, что автор:*

выявил основные закономерности в распределении характеристик волнистообразных и слоистообразных облаков (расслоенность, фазовая структура, водность и водозапас) применительно к проблеме воздействия на них на основе обработки материалов самолетного зондирования атмосферы над центральных районов Европейской территории России;

впервые получил количественные оценки пригодности к воздействию переохлажденных волнистообразных, слоистообразных и конвективных облаков, с целью вызывания искусственных и интенсифицирования естественных осадков, а так же с целью рассеяния (стабилизации) облачного покрова в интересах решения прикладных задач;

разработан комплекс методик по воздействию на переохлажденные по воздействию на переохлажденные волнистообразные, слоистообразные и конвективные облака с целью вызывания (интенсификации) осадков и рассеяния облачного покрова для решения прикладных задач;

разработан метод определения водозапаса волнистообразных облаков без данных о водности для центрального района Европейской территории России применительно к проблеме воздействия в интересах решения хозяйственных и экологических задач.

Обоснованность полученных научных результатов *обусловлена* всесторонним анализом предшествующих научных работ в области воздействия на облака и туманы, корректностью постановки научной задачи исследования, строгостью принятых допущений и ограничений, аргументированностью исходных положений, логической непротиворечивостью рассуждений, а также корректным использованием современного математического аппарата.

Достоверность полученных научных результатов *подтверждается* согласованностью полученных результатов и сделанных выводов с некоторыми частными результатами других авторов, фундаментальными теоретическими положениями и имеющимся эмпирическим материалом, а также широкой апробацией на научных конференциях разного уровня и их реализацией в ряде организаций страны.

Теоретическая значимость полученных научных результатов *характеризуется тем* развитием теоретических основ метеорологического обеспечения хозяйственной деятельности страны в части повышения качества за счет применения средств воздействия на облака различных форм.

Практическая ценность полученных научных результатов *состоит в том, что:*

полученные в работе статистические данные о характеристиках волнистообразных и слоистообразных облаков (расслоенность, фазовая структура, водность и водозапас) могут быть использованы для уточнения моделей облачной атмосферы над центральным районом Европейской территории России;

полученные в работе количественные оценки пригодности к рассеянию волнистообразных и слоистообразных облаков и к разрушению конвективных облаков, а также оценки пригодности к вызыванию (интенсифицированию) осадков волнистообразных, слоистообразных и конвективных облаков позволяют без предварительного проведения экспериментов, оценить целесообразность и необходимость проведения натурных экспериментов, оценить целесообразность и необходимость проведения натурных экспериментов в данном районе;

разработанные в диссертации методики по воздействию на волнистообразные, слоистообразные и конвективные облака могут быть использованы для решения широкого

круга хозяйственных и экологических задач (очистки воздушного бассейна мегаполиса от загрязняющих веществ, тушение (профилактика возникновения) лесных пожаров, проведения поисково-спасательных работ и др.).

Исходя из сведений, представленных в автореферате основные научные результаты с достаточной полнотой опубликованы в 5 статьях рекомендованных ВАК, в 25 статьях опубликованных в различных изданиях, 2 итоговых отчетах о КНИР.

Научные результаты, полученные в ходе исследования целесообразно использовать для решения хозяйственных и экологических задач (очистки воздушного бассейна мегаполиса от загрязняющих веществ, тушение (профилактика возникновения) лесных пожаров, проведения поисково-спасательных работ и др.).

Автореферат написан грамотно, стиль изложения доказательный, оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ 7.0.11-2011 "Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления".

Недостатки автореферата:

1. Из автореферата непонятна стоимость в рублевом эквиваленте комплекса методик воздействия на облака, а так же отсутствует оценка предполагаемого экономического эффекта их применения.

2. Содержание реферата не раскрывает, возможно ли использование данных методик над другими территориями России – например, в рамках тушения лесных пожаров.

Исходя из содержания представленного автореферата, представляется возможным сделать следующие ВЫВОДЫ:

1. *Содержание работы соответствует паспорту специальности 25.00.30 "Метеорология, климатология, агрометеорология". Отрасль науки – географические науки.*

2. *Выполненная КОЗЛОВОЙ Н.А. диссертационная работа является научно-квалификационной работой, в которой решена научная задача, имеющая значение для дальнейшего развития и совершенствования метеорологии, климатологии и агрометеорологии, что соответствует абзацу второму пункта 9 "Положения о присуждении ученых степеней", а ее автор, КОЗЛОВА Н.А. достойна присуждения ей ученой степени кандидата географических наук.*

Отзыв составил

Профессор кафедры Управления ракетными ударами огнем артиллерии Михайловской военной артиллерийской академии, профессор, доктор технических наук

А.Карпович

Отзыв обсужден и одобрен на заседании кафедры Управления ракетными ударами и огнем артиллерии в бою и операции. Протокол № 35 от «22» мая 2019 г.

Подпись Карповича Александра Васильевича
ЗАВЕРЯЮ

Помощник начальника академии по службе войск и обеспечению безопасности военной службы

полковник



А.Грешнов