

## Текущее состояние работ по прогнозированию интенсивности возможного обледенения воздушных судов на территории Дальнего Востока по данным модели WRF-ARW

Е.М. Вербицкая, С.О. Романский  
ОГМИП, Хабаровск

Представлено текущее состояние работ по отработке метода прогноза зон возможного обледенения ВС на основе сеточных данных модели WRF-ARW.

Комплексный параметр для описания метеоусловий, которые способствуют обледенению воздушных судов, вычисляется в каждом узле  $(i,j,k)$  трехмерной сетки в форме  $I = p (q - q_{\min})$ , где  $p$  – давление,  $q$  – фактическое влагосодержание,  $q_{\min}$  – пороговое значение для  $q$ . Полагается, что фазовый переход влаги возможен, если значение  $q$  превысит пороговое значение  $q_{\min} = a * Q(t,p)$ , где  $Q(t,p)$  – влажность насыщения при температуре  $t$  и давлении  $p$  и  $a$  это выбранное пороговое значение относительной влажности. Предполагается, что обледенение наступает при  $t$  не более  $0^{\circ}\text{C}$ . При таких условиях максимальное количество водяного пара, способное к фазовому переходу при давлении  $p$  составит  $(1-a) * Q(0, p)$ . Учитывая, что произведение атмосферного давления на максимальное количество водяного пара, способное к фазовому переходу при температуре  $0^{\circ}\text{C}$  практически постоянно, можно рассчитать максимальное значение параметра  $I$  для принятых метеорологических условий.

Принятые в данном исследовании условия (интервал температур и значение  $a$ ) основаны на данных наблюдений, результатах исследований других авторов и с учетом погрешностей модели.

Зона возможного обледенения охватывает узлы сетки, в которых значение  $I$  превышает 0. Интенсивность обледенения определяется по величине индекса  $I$ , диапазон положительных значений которого делится на интервалы, соответствующие слабому, умеренному и сильному обледенению. Представленный метод тестируется на данных модели WRF-ARW с горизонтальным шагом 15 км.

В докладе приведено сравнение значений индекса  $I$ , рассчитанных по модельным данным и данным радиозондирования, а так же сравнение частоты попадания модельных значений индекса  $I$  и относительной влажности  $R$  в заданные интервалы.

Представлены первые результаты оценок качества прогнозов в сравнении с данными самолетных сообщений.