

Аннотация

1.1 Наименование разрабатываемой продукции

1) Результаты экспериментальных и теоретических исследований в соответствии с разработанным планом проведения экспериментальных и теоретических исследований.

2) Итоговые оценки результатов исследования особенностей формирования полей концентрации озона в атмосфере переходной зоны материк-океан.

1.2 Характеристика выполненных на этапе работ по созданию продукции

1.2.1 Виды продукции, полученной на 2 этапе работ:

1. Вертикальные профили и динамика распределения стратосферного озона, динамика общего содержания озона, высоты локализации вторичного максимума над исследуемой территорией. Полученные в результате работ 2-го этапа вертикальные профили концентрации озона подтверждают наличие двувёршинной структуры озоносферы с максимумами: 20 км – главный максимум и 11-12 км – вторичный максимум. Рассчитанное по ВРО общее содержание озона показывает, что в течение года эта величина имеет циклическую зависимость: увеличивается с октября по февраль с 230 е.Д до 410 е.Д., достигая максимума в феврале, затем наблюдается уменьшение интегрального содержания озона в слое атмосферы 9-35 км. В зимний период озоносфера стратифицируется на два слоя. На протяжении всего времени своего существования, тенденция к увеличению или уменьшению высоты вторичного максимума не обнаружена.

2. Области перекрытия тропопауз, положение тропосферного инверсионного

слоя. При исследовании метеорологических параметров атмосферы (полей температуры), обнаружен устойчивый (по критерию Брента-Вьяйсяля) тропосферный инверсионный слой в районе расположения вторичного максимума озона. Ширина локального максимума ВРО имеет сезонный ход аналогичный сезонному изменению ТИС. Также обнаружено, что в месте зондирования в атмосфере за счет горизонтальной адвекции экваториальных воздушных масс на север формируется двойная тропопауза, протяженность которой может достигать десятков градусов. Анализ полей ветра установил, что в периоды двугорбного распределения озона, атмосфера над станцией зондирования испытывает влияние ядра струйного течения. Само влияние может быть классифицировано на два типа: 1) ядро ССТ монолитное и 2) ядро ССТ есть слияние двух субъядер. В первом случае наблюдается большее перекрытие тропопауз, а во втором случае - большие значения концентраций озона во вторичном максимуме.

3. Факторы, обуславливающие слоистую структуру озоносферы в переходной зоне материк-океан. По окончании работ установлены следующие факторы, влияющие и сопутствующие вертикальному распределению озона в переходной зоне материк-океан вблизи г. Владивосток:

- наличие в атмосфере складки тропопаузы;
- близость к месту проведения эксперимента струйных течений;
- формирование в атмосфере тропосферного инверсионного слоя.

1.2.2 Новизна применяемых решений в сравнении с другими работами, родственными по тематике и целевому назначению и определяющими мировой уровень.

- исследования проводятся в регионе подверженном воздействию струйных течений и пылевых бурь;
- в комплексности проводимых исследований. Они объединяют данные активного лазерного мониторинга и данные метеозондирований;
- в новых технологиях измерения параметров атмосферы.

1.2.3. Особенности исследования, разработки, метода или методологии проведения работы на отчетном этапе.

Особенности исследования и разработок на отчётном этапе состоят:

- в комплексном подходе к исследованию проблемы.

1.2.4 Выводы

Задачи, поставленные на втором этапе работ, выполнены в срок, в полном объёме, на высоком научно-техническом уровне и соответствуют техническому заданию.