

Отзыв

на автореферат диссертации Н.Н. Перцева «Регулярная и нерегулярная изменчивость температуры и характеристик серебристых облаков в области среднеширотной мезопаузы», представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук

Диссертация Н.Н. Перцева посвящена экспериментальному и теоретическому исследованиям изменчивости характеристик в области среднеширотной мезопаузы атмосферы Земли. Работа, безусловно, является актуальной, т.к. исследуемая область атмосферы, являясь пограничной между мезосферой и термосферой, во многом определяет развитие динамических процессов и возмущений разных пространственно-временных масштабов в верхней атмосфере и ионосфере Земли, т.е. в области ближнего космоса, которое в настоящее время продолжает интенсивно осваиваться.

Среди наиболее значимых научных результатов, полученных автором можно отметить следующие:

1. На основе многолетних спектрофотометрических измерений излучения гидроксила среднеширотной области мезопаузы получено количественное описание основных составляющих изменчивости температуры среднеширотной области мезопаузы на временных масштабах от десятков минут до десятков лет.

2. В области среднеширотной мезопаузы выделен регулярный полумесячный зональный прилив со средним периодом 13.6 дней, синхронный с изменением абсолютной величины экваториального склонения Луны и имеющий амплитуду в температуре ~ 2.5 К зимой и ~ 1.2 К летом.

3. Получены самые длительные в мире (с 1962 г. по настоящее время) временные ряды вероятности появления серебристых облаков в ясную ночь и накопленной за сезон суммарной яркости.

4. Обоснована новая концепция об отсутствии значимых временных трендов в характеристиках серебристых облаков в современную эпоху, на смену предыдущей концепции М. Гадсдена о постепенном росте активности серебристых облаков.

5. Показано, что реакция области мезопаузы на внезапные стратосферные потепления включает в себя как изменение среднезональной температуры, так и перестройку ансамблей планетарных, приливных и гравитационных волн. Эта реакция сильно зависит от долготы. В периоды этих событий вертикальный градиент температуры в области мезопаузы испытывает зависящие от долготы довольно резкие изменения, которые влияют на прохождение атмосферных гравитационных волн в область мезопаузы.

Важным итогом диссертации является организация международной сети автоматических фотокамер для регистрации серебристых облаков (САФСО) и создание численной модели AGWWND для расчета распространения и диссипации атмосферных

