

РЕЦЕНЗИЯ на выпускную квалификационную работу обучающегося СПбГУ

Арабаджян Дины Кареновны

по теме «Характеристики изменчивости концентраций метана в окрестностях Санкт-Петербурга»

Выпускная квалификационная работа (ВКР) посвящена важной задаче изучения изменчивости концентраций метана в атмосфере с использованием наземных локальных измерений, осуществляемых на станции атмосферного мониторинга СПбГУ. В настоящее время исследования современных изменений атмосферного метана активно ведутся с использованием различных измерительных систем: наземных сетей измерений, самолетных и спутниковых программ. Несмотря на это, существуют значительные неопределенности в источниках и стоках этого газа, что затрудняет моделирование климата и прогнозирование его изменений. Важность измерений концентрации CH_4 для территории России трудно переоценить, поскольку количество станций мониторинга в нашей стране очень ограничено.

В работе представлены: анализ временной изменчивости концентрации метана и результаты оценки интенсивности эмиссии метана для района проведения локальных измерений (Петергоф). Работа состоит из введения, четырех глав, выводов и списка литературы. Во введении и первой главе приведен детальный обзор современной литературы, посвященный атмосферному метану. Во второй и третьей главе даны основные сведения об измерительной аппаратуре, освещаются вопросы ее калибровки и контроля точности измерений. В четвертой главе приведены результаты измерений и анализ характеристик временной изменчивости концентрации CH_4 . Интересными представляются результаты оценки ночных эмиссий для пригорода Санкт-Петербурга, приведенные в части 4.4.2.

Содержание ВКР соответствует названию работы. В диссертации обсуждаются основные проблемы современных исследований атмосферного метана, при этом список цитируемой литературы состоит из более чем 80-ти источников. Выводы, приведенные в работе, обоснованы проведенными исследованиями. Работа, имеющая четкую структуру, изложена хорошим языком. Детальное представление о полученных результатах дают рисунки и таблицы.

Однако работа не лишена некоторых недостатков:

1. Рис. 25, 26, 29. Из подписи следует, что сравнивается годовой ход для нескольких станций, при этом Петергоф не указан.
2. Трудно воспринимается годовой ход в зависимости от номера двухнедельного интервала. Почему не используются десятичные доли года вместо номеров интервалов?
3. Рис. 28 слабо анализируется в работе.
4. При оценке долговременного тренда обычно используются интервалы времени, кратные полному году, чтобы избежать влияние годового хода, иначе это может повлиять на получаемые оценки долговременного тренда.
5. В разделе, посвященном оценке эмиссий метана не анализируется территория, которая может влиять на получаемые значения интенсивности эмиссии CH_4 .

Приведенные замечания не умаляют большой объем исследований, проведенных Д.К. Арабаджян. Рекомендуемая оценка - «отлично».

23 мая 2017 г.

к. ф.-м. н., с.н.с.,
Главной геофизической
обсерватории им. А.И. Воейкова



Н.Н. Парамонова