

Тулайкова Т.В., Амирова С.Р.

**Возможность  
эффективной очистки  
свободной атмосферы от  $\text{CO}_2$**

Физматкнига  
Москва  
2012

УДК 551.515

ББК 22.161

Т 82

**Тулайкова Т.В., Амирова С.Р.**

**Возможность эффективной очистки свободной атмосферы от  $CO_2$ .** Москва, Физматкнига, 2012 г. – 100 с.

Предложен метод очистки свободной атмосферы от избытка  $CO_2$ , способный вывести из атмосферы большие количества углерода. Метод включает две стадии: первая заключается во введении в атмосферу щелочных химических реагентов ( $KOH$ ,  $Na_2CO_3$ ,  $NH_3$ , или др.) в целях повышения уровня  $pH$  в каплях в облачной среде, что увеличит в тысячи раз растворимость  $CO_2$  в капельках дождя. Вторая стадия заключается в интенсификации осадков из естественных облаков за счет специального акустического воздействия или др. методов. Например, при модификации кислотности облаков до  $pH = 10.3$ , предложенный метод способен, в принципе, компенсировать ежегодный промышленный выброс  $CO_2$  при его применении всего на 3 % поверхности земли (или 11 дней в году). Монография посвящена начальным оценкам и анализу наиболее существенных физических процессов, а также разработке одного из возможных алгоритмов расчета основных параметров для применения метода на практике.

ISBN 978-5-212-01261-4

© Издательство «Физматкнига», 2012

## Оглавление

Введение	4
Теоретическое обоснование предлагаемого метода	7
Несколько существенных эффектов	13
Смежные задачи	17
Оценка вывода углерода из атмосферы при практической реализации метода в целом	19
Оценки необходимого количества щелочных реагентов <i>KOH</i> или $Na_2CO_3$ , взятых для демонстрации метода	20
Оптимизация капель реагента с учетом их динамики в облаке; алгоритм расчетов	26
Некоторые характеристики и свойства облаков	42
Варианты технической реализации подачи щелочного газа в облака	46
Модель поглощения восходящего потока газа стационарной средой облака	48
Дополнительные возможности формирования осадков в облаках: акустическое воздействие	52
Оптимизация акустического воздействия в облаках	66
Особенности акустического источника – сирены	74
Литература	86
Аннотация на английском языке	90