Автор: Пепел © Babr24.com НАУКА И ТЕХНОЛОГИИ, ЭКОЛОГИЯ, ЗДОРОВЬЕ, ТОМСК 17999
26.02.2021, 08:17 953

Ученые ТГУ объяснили, как формируются опасные аэрозольные загрязнения

Ученые Томского государственного университета совместно с коллегами из Университета Хельсинки обнаружили новые пути формирования загрязняющих атмосферу аэрозолей — мельчайших частиц твердого или жидкого вещества, находящихся в воздухе или газе. В обнаруженных путях формирования участвуют природные углеводороды, выделяемые хвойными деревьями. Данные об исследовании были опубликованы в журнале «Nature Communications», посвященным естественнонаучным дисциплинам.

Аэрозольные загрязнения в атмосфере обычно воспринимаются в виде дыма или тумана. Естественные загрязнения возникают без участия человека — поступают в воздух при извержении вулканов, сгорании метеоритов, при возникновении пылевых бурь, а также при природных пожарах. Источником искусственных загрязнений являются тепловые электростанции, фабрики и заводы. Любой вид аэрозольных загрязнений негативно влияет на климат, экологию окружающей среды и здоровье людей. Загрязнение аэрозолями ежегодно приводит к смерти почти трех миллионов человек по всему миру – на порядок больше, чем в результате вооруженных конфликтов.

Доцент физического факультета ТГУ Рашид Валиев вместе с учеными из Финляндии объяснил процессы окисления молекул терпенов в реакциях озонолиза — органической реакции, в процессе которой некоторые соединения расщепляют с озоном. Объяснение позволило обнаружить новые пути естественного формирования аэрозолей. Источником терпенов, которые изучали физики, являются хвойные леса.

– Мы провели расчеты и выяснили, что известные ранее данные об озонолизе молекул терпенов были не совсем верными. Наши расчеты показали, что значения активационных барьеров для различных путей реакции существенно отличаются от тех, что предполагались ранее, и сами реакции идут более сложным образом, – рассказывает Рашид Валиев. – Таким образом, с использованием экспериментальных и теоретических методов мы смогли корректно сравнить различные пути реакции озонолиза и объяснили поэтапно стадии формирования продуктов этой реакции.

Терпены — важный класс летучих органических соединений, способных очень быстро превращаться в аэрозоли с низкой летучестью. Механизм этого преобразования удалось понять только после расчетов группы ученых ТГУ.

Терпены участвуют в формировании так называемых вторичных аэрозольных частиц, которые создаются в основном при взаимодействии углеводородов с различными окислителями. Они очень опасны для людей и животных, поскольку глубоко проникают в легкие, способны отражать солнечные лучи в инфракрасном диапазоне и вызывать климатические проблемами. Именно поэтому изучение механизмов образования терпеном является важной задачей для атмосферной химии и физики.

Международный научный коллектив собирается не останавливаться на достигнутых результатах и продолжать совместные исследования.

Автор: Пепел © Babr24.com НАУКА И ТЕХНОЛОГИИ, ЭКОЛОГИЯ, ЗДОРОВЬЕ, ТОМСК 17999
26.02.2021, 08:17 953
URL: https://babr24.com/?ADE=210909 Bytes: 2925 / 2807 Версия для печати

Порекомендовать текст

Поделиться в соцсетях:

Также читайте эксклюзивную информацию в соцсетях:
- *Телеграм*
- *Джем*
- *ВКонтакте*
- *Одноклассники*

Связаться с редакцией Бабра в Томской области:
tomsk.babr@gmail.com

Автор текста: **Пепел**.

НАПИСАТЬ ГЛАВРЕДУ:

Телеграм: @babr24_link_bot
Эл.почта: newsbabr@gmail.com

ЗАКАЗАТЬ РАССЛЕДОВАНИЕ:

эл.почта: bratska.net.net@gmail.com

КОНТАКТЫ

Бурятия и Монголия: Станислав Цырь
Телеграм: @bur24_link_bot
эл.почта: bur.babr@gmail.com

Иркутск: Анастасия Суворова
Телеграм: @irk24_link_bot
эл.почта: irkbabr24@gmail.com

Красноярск: Ирина Манская
Телеграм: @kras24_link_bot
эл.почта: krasyar.babr@gmail.com

Новосибирск: Алина Обская
Телеграм: @nsk24_link_bot
эл.почта: nsk.babr@gmail.com

Томск: Николай Ушайкин
Телеграм: @tomsk24_link_bot
эл.почта: tomsk.babr@gmail.com

Прислать свою новость

ЗАКАЗАТЬ РАЗМЕЩЕНИЕ:

Рекламная группа "Экватор"
Телеграм: @babrobot_bot
эл.почта: eqquatoria@gmail.com

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО:

эл.почта: babrmarket@gmail.com

Подробнее о размещении

Отказ от ответственности

Правила перепечаток

Соглашение о франчайзинге

Что такое Бабр24

Вакансии

Статистика сайта

Архив

Календарь

Зеркала сайта