

*Участникам
Первой Всероссийской конференции
«Озон и другие экологически чистые окислители. Наука и технологии»,
посвященной 250-летию МГУ им. М.В.Ломоносова*

Дорогие коллеги!

Первая Всесоюзная конференция по озону состоялась 45 лет назад в мае 1960 года и была организована Химическим факультетом МГУ. С тех пор озонная тематика достаточно регулярно обсуждалась на конференциях и семинарах ученых и производственников, работающих в этой важнейшей области. За истекшие годы достигнут значительный прогресс в производстве и применении озона. Именно этим проблемам посвящена настоящая конференция, вновь собравшая нас на Химическом факультет МГУ.

Важнейшая задача производства озона - снижение затрат энергии на его синтез и здесь за последнее время удалось достичь больших успехов. Электропотребление на производство озона уменьшилось практически вдвое. Появились промышленные озонаторы, производящие озон высокой (до 150 г/м³) и сверхвысокой (более 200 г/м³) концентрации. Созданы новые эффективные диэлектрики, такие как эмаль и керамика, с более высокими технологическими параметрами по сравнению с традиционным стеклом.

Во многом эти успехи связаны с фундаментальными научными достижениями в понимании механизма барьерного разряда, полученные при использовании таких методов, как кинетическая масс-спектрометрия, пикосекундная спектрометрия и математическое моделирование.

В настоящее время преимущества использования озона в процессах очистки воды общепризнанны. Построены и проектируются ряд станций водоподготовки, где озон играет ключевую роль в подготовке питьевой воды. Важное преимущество озона по сравнению с традиционным хлором - отсутствие в воде вредных хлорорганических соединений.

Широкие горизонты открылись для озона как экологически чистого окислителя в процессе отбеливания целлюлозы и изготовления бумаги, не содержащей следов хлора. Именно такая бумага востребована в настоящее время на мировом рынке. Переход на озон всей целлюлозно-бумажной индустрии, вероятно, неизбежен. Уже сейчас существуют озонные станции с гигантскими мощностями по озону в 300, 400 и 500 кг/час, причем производится озон высоких концентраций.

Очень бурно развивается сравнительно новая область – использование озона в медицине. Нам приятно подчеркнуть, что значительная роль здесь принадлежит российским исследователям.


Пищевая промышленность и озон – еще одно сравнительно новое приложение озона. Высокая бактерицидность и вирулентность озона позволяют его успешно использовать в растворенном или газообразном виде для консервирования продуктов и пролонгирования их хранения. Уже разработаны и успешно используются высокоавтоматизированные технологии выращивания рыбы и других гидробионтов в воде, где очистка и дезинфекция последней осуществляются с помощью озона.

Существует целый ряд новых технологий (гидрометаллургия, очистка сточных вод, новые химические синтезы), где озон предпочтительнее, чем какой-либо другой окислитель. Наконец, весьма впечатляющие успехи достигнуты в области, связанной с анализом озона.

В настоящее время выпускаются приборы, использующие различные принципы анализа – хемилюминесцентный, спектральный и только что вышедший из разработки – пленочный; широкая гамма приборов по концентрациям измеряемого озона (от ПДК до сотен граммов в м³) с необходимой точностью – все это отличает современную аналитическую технику по определению озона.

На данной конференции представлены последние достижения во всех вышеприведенных областях, и мы уверены, что обмен научной информацией послужит дальнейшему прогрессу в развитии новых подходов к генерации и химии озона

Председатель оргкомитета конференции,
декан химического факультета МГУ
академик РАН, профессор



В.В.Лунин