

соли проявляют меньшую активность – зона давления составляет 3-10 мм.

### ВЛИЯНИЕ СТРУКТУРЫ КАТИОННОГО ЦЕНТРА ФЕРРОЦЕНИЛМЕТИЛ- И БЕНЗИЛАЛКИЛДИМЕТИЛАММОНИЙ ХЛОРИДОВ НА ИХ БАКТЕРИЦИДНЫЕ СВОЙСТВА

Журавлев О.Е., Ворончихина Л.И.  
Тверской государственный университет  
Тверь, Россия

Поверхностно-активные вещества (ПАВ) содержащие четвертичные аммониевые группы, находят широкое применение в дезинфекционной практике и использованию этих соединений посвящено значительное число работ.

Цель настоящей работы состояла в исследовании взаимосвязи структуры и бактерицидной активности молекул ПАВ, различающихся природой гидрофильного и гидрофобного центров. Для проведения исследований были синтезированы четвертичные соли (ЧАС), различающиеся структурой гидрофильной части молекулы, а именно содержащие бензильный и ферроценилметильный радикалы при одинаковой структуре и длине гидрофильного радикала. В качестве исходных соединений использовали  $\beta$ -

диэтиламиноэтиловый эфир *n*-аминобензойной кислоты и N,N-диметиламинометилферроцен. Кватернизацию проводили высшими алкилхлоридами (алкил- $C_{10}H_{21}$ ;  $C_{12}H_{25}$ ;  $C_{16}H_{33}$ ) в среде ацетонитрила в течение 5 часов.

Строение полученных соединений подтверждено данными элементного анализа, ИК- и ПМР-спектрами. Антимикробная активность синтезированных соединений изучена в отношении шести видов микроорганизмов. Найдена предельная концентрация, ниже которой соединения не проявляют бактерицидной способности (0,3 мг/мл).

Как показали исследования наличие в катионном центре молекулы ферроценового ядра (небензоидная ароматическая система) повышает биологическую активность молекул ПАВ по сравнению с классическими ароматическими соединениями. Несмотря на высокую бактерицидную способность бензильных производных исследованных солей, ферроценилметильные соли аммония проявляют свою активность как в растворе, так и в сухом виде, причем лаурилдиметилферроцениламмоний хлорид ( $R = C_{12}H_{25}$ ) проявляет одинаково высокую бактерицидную активность по отношению как к грамположительным так и грамотрицательным микроорганизмам; предельная концентрация составляет 0,25 мг/мл.

### Экологические технологии

#### ОСОБЕННОСТИ РАСТИТЕЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ ПРИМОРСКИХ ЛАНДШАФТОВ ТЕРСКО-КУМСКОЙ НИЗМЕННОСТИ

Джалалова М.И., Загидова Р.М.  
Прикаспийский Институт биологических ресурсов ДНЦ РАН  
Махачкала, Россия

Объектом нашего исследования является растительный покров приморской полосы Терско-Кумской низменности в районе Кизлярского залива. По различным уровням затопления выделены различные ареалы распространения растительных сообществ.

Зона прибрежной полосы находится на гипсометрическом уровне -27,1. включает полосу плавней и приплавней. Ценозы приурочены к пресноводным участкам заливов с замедленным течением, часто контактируя с ценозами воздушно-водной растительности - *Phragmiteta australis*, *Scirpeta lacustris*.

Зона прямого контакта представляет участки непосредственного воздействия моря с берегом, гипсометрический уровень соответствует – 26,5. Воздушно-водная растительность представлена формациями тростника южного (*Phragmiteta australis*), камыша озерного (*Scirpeta lacustris*) и

настоящей солончаковой растительности (*Salicornieta europaea*).

Зона косвенного влияния моря, где изменения экосистем связано с изменением уровня грунтовых вод соответствует гипсометрическому уровню примерно –25. Растительность в основном полынно-эфемерная в комплексе с полынно-солянковыми и многолетне-солянковыми ценозами. Преобладающей формацией является *Artemisieta tauricae* в комплексе со степными или солянковыми сообществами с участием - *Stipa lessingiana*, *Festuca valesiaca*, *Agropyron desertorum*, *Poa bulbosa*, *Kochia prostrata*.

#### ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ НАНОСОВ ПЛЯЖЕЙ ОЗЕРА БАЙКАЛ

Потёмкина Т.Г.  
Лимнологический институт Сибирского отделения Российской академии наук  
Иркутск, Россия

Дифференциация прибрежно-озерных осадков Байкала представляет собой одно из важнейших следствий воздействия типичных гидрогенных литодинамических процессов береговой зоны озера на наносы. Наиболее эффективно такое воздействие проявляется в верхней части береговой зоны – в области действия прибой-