

**ВЛИЯНИЕ ВНУТРИВЕННОГО  
ВВЕДЕНИЯ ЭЛЕКТРОЛИЗНОГО  
РАСТВОРА СЕРЕБРА НА  
ФУНКЦИОНАЛЬНУЮ АКТИВНОСТЬ  
НЕЙТРОФИЛЬНЫХ ЛЕЙКОЦИТОВ**

Север И. С., Евглевский А. А., Щимаева И. С.,  
Авакимян С. Б., Чигрин С. В.

*Кубанский государственный медицинский  
университет, Краснодар, Россия*

Электролизные растворы серебра (ЭРС) оказывают стимулирующее влияние на функцию нейтрофильных гранулоцитов (НГ) кролика, одним из проявлений которого является активация фагоцитоза. Известно, что процесс фагоцитоза сопровождается высвобождением из гранул НГ миелопероксидазы (МП), катализирующей образование мощного бактерицидного вещества – гипохлорита.

Изучали активность МП нейтрофилов через 1 час после внутривенного введения кролику ЭРС в дозе 0,05 мг/кг. Выявление МП осуществляли бензидиновым методом, а ее содержание оценивали по цитохимическому показателю Карлов. Одновременно исследовали уровень

анизотропии хроматина в ядрах НГ, степень выраженности которой обратно-пропорциональна активности хроматина в биологических процессах (А. А. Евглевский, Е. В. Фомичева, М. Г. Шубич, 2006). По данным анизотропии рассчитывали показатель активности лейкоцитов (ПАЛ), отражающий потенциальный уровень биологической активности клетки.

Через час после внутривенного введения ЭРС активность МП стимулированных стафилококком нейтрофилов достоверно возросла в 1,54 раза. Анализ изменений анизотропии хроматина показал, что внутривенное введение ЭРС сопровождается увеличением уровня ПАЛ в 3,8 раза ( $2,47 \pm 0,17$  усл. ед. против  $0,65 \pm 0,02$  в контроле). Различия статистически достоверны,  $P < 0,001$ .

Таким образом, внутривенное введение ЭРС вызывает возрастание функционального потенциала НГ, проявляющееся возрастанием анизотропии ядерного хроматина и сопровождающееся активацией МП системы, что, вероятно, является одним из факторов, способствующих усилению фагоцитоза и увеличению процента переваривания бактерий.

***Технические процессы***

**ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА  
ЭКСТРАКЦИОННОГО  
ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ НЕФТЕШЛАМОВ**

Калашникова А. А., Ясьян Ю. П.,  
Коваленко А. Н., Калашникова Л. И.

*Кубанский государственный технологический  
университет, Краснодар, Россия*

Нефть и нефтепродукты относятся к группе термолабильных веществ, поэтому результаты теплофизических исследований нефтесодержащих отходов, в том числе нефтешламов, органически связаны с физико-химическими процессами, которым они были подвергнуты в процессе их образования, накопления и хранения. В основу проведенных теплофизических исследований процесса экстракционного обезвреживания нефтешламов положена концепция вычислительного эксперимента, включающая натурный эксперимент, теоретические представления и математический анализ.

Специфика процесса экстракции сложного по своему, в том числе по фазово-дисперсному, состоянию рассматриваемого нефтесодержащего отхода – нефтешлама требует учета характера меж-

молекулярных взаимодействий, которые существенно отличаются в жидкой и паровой фазах и на межфазной поверхности. Поэтому при изучении физико-химических превращений была проведена разработка конкретных модельных схем с учетом особенностей структуры, а также анализ возможных изменений в механизме фазовых превращений и динамики межфазного взаимодействия и т.д. Естественно, что необходимым условием построения адекватных математических моделей является знание теплофизических, термодинамических и переносных свойств веществ для конкретных условий эксперимента.

В настоящее время проблемы предвычисления физических свойств жидкостей, расшифровки электронной структуры и определения молекулярных характеристик, модельного преобразования условий на границах раздела фаз, хотя и находятся в сфере внимания многих специалистов, однако изучены недостаточно.

В ходе проведенных исследований были получены опытные данные по интенсивности теплоотдачи и конденсации смеси паров воды и растворителя. Результаты математического моделирования «эле-