

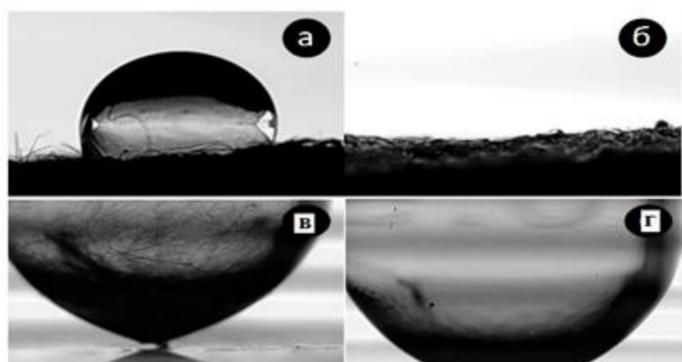


## ОПТИМИЗАЦИЯ МЕТОДА ОЦЕНКИ АНТИМИКРОБНОГО ПОТЕНЦИАЛА ОБРАЗЦОВ МОДИФИЦИРОВАННОЙ УГЛЕРОДНОЙ ТКАНИ

Дудчик Н.В., Емельянова  
О.А., Позняк И.С., Шагун Е.В.

Работа выполнялась при финансовой поддержке БРФФИ, проект T23УЗБ-059.

В настоящее время разработка эффективных раневых повязок является актуальной задачей первой медицинской помощи, решение которой возможно путем создания многокомпонентных композиционных материалов на основе сорбентов различной химической природы, в том числе поверхностно модифицированных.



Изображения краевого угла смачивания исходного образца (а) и модифицированного образца P5 (б); Растровый электронный микроскоп JCM-6000PLUS Neoscope с ЭДС детектором (JEOL, Япония).

Для количественной оценки антимикробного действия введен термин «антимикробный потенциал» и обоснован показатель АМР, рассчитываемый по формуле:

$$AMR = (Ts_2 - Ts_1) / Ts_1 \cdot 100 \%,$$

где  $Ts_1$  – время наступления стационарной фазы в контроле, час;

$Ts_2$  – время наступления стационарной фазы в опыте, час.

Предложена следующую количественную шкалу оценки АМР:

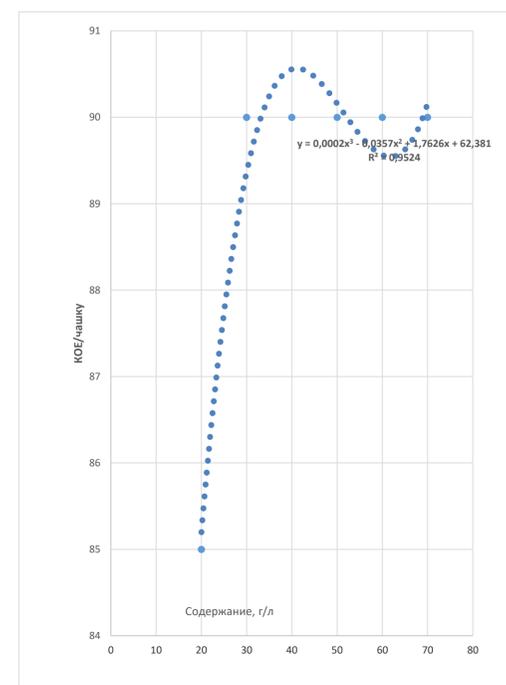
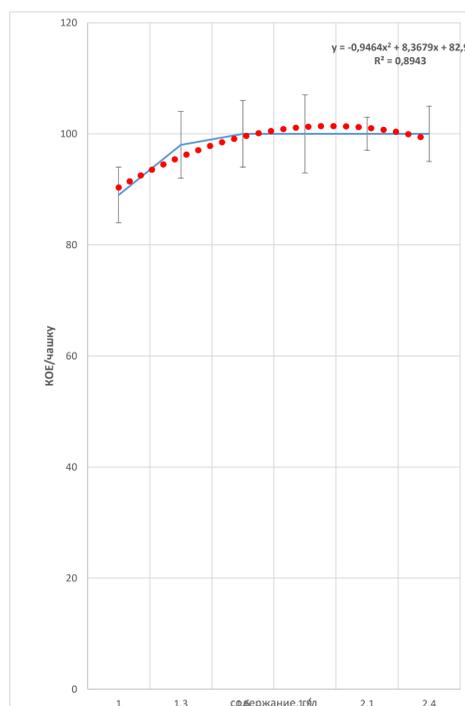
менее 25 % – слабый антимикробный потенциал,

от 25 % до 50 % – умеренно выраженный антимикробный потенциал;

от 50 % до 75 % – выраженный антимикробный потенциал,

более 75 % – сильный антимикробный потенциал в отношении тест-штамма.

Для оценки антимикробного потенциала образцов производных целлюлозы оптимизированы инициальная микробная нагрузка, время экспозиции, оптимальные температурные режимы проведения моделирования в отношении санитарно-значимых микроорганизмов, а также параметры химического состава питательных и дифференциально-диагностических сред. В результате моделирования по методу эмпирического подбора была оптимизирована полусинтетическая среда культивирования штаммов консорциума. Установлено, что наибольшая эффективность роста штамма наблюдается в том случае, когда в среде присутствует не менее, г/л: меласса – 50, аммоний фосфорнокислый двузамещенный – 2,3, аммоний сернокислый – 1,2, калий хлористый – 1,7, вода дистиллированная – до 1 л.



Результаты изучения антимикробной активности модифицирующих поверхностей образцов P3, P4 и P7 на тест-штаммах *S. aureus* и *K. pneumoniae*