

УДК 636:612.70

ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ НА ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ИЗОТОНИЧЕСКОГО РАСТВОРА НАТРИЯ ХЛОРИДА

МИКУЛА С.А., студентка

Научный руководитель **СОБОЛЕВСКИЙ В.И.**, канд. биол. наук, доцент
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

Изучение влияния электромагнитных полей (ЭМП) на физические свойства 0,85 % раствора NaCl состояло из двух серий опытов, целью которых было определение экстремальной экспозиции и экстремальной мощности облучения. Источником ЭМП являлся аппарат УВЧ-66, способный работать в трех режимах мощности : 20,40 и 70 Вт на рабочей частоте 40,68 МГц. В первой серии опытов изучали влияние ЭМП мощностью 40 Вт и экспозицией 1,2,3...10,15,20,25,30 минут на относительное изменение физических свойств физиологического раствора, движущегося в ЭМП со скоростью 0,2 м/с по отношению к контрольным. Во второй серии опытов изучали влияние ЭМП мощностью 20,40 и 70 Вт при экспозиции 10 мин. В динамике на физические свойства физиологического раствора. Данные опыта обрабатывали статистически.

Анализ результатов показывает, что при облучении ЭМП мощностью 40 Вт с различной экспозицией относительное изменение коэффициента поверхностного натяжения, вязкости, удельной электропроводности и оптической плотности физиологического раствора имели синфазную закономерность, отличающуюся только временем экстремальных значений. С увеличением экспозиции облучения коэффициент поверхностного натяжения и удельная электропроводность раствора увеличивались, принимая максимумы соответственно при 6 и 10 минутах и минимумы при 9 и 5 минутах. Вязкость и оптическая плотность физраствора с увеличением экспозиции достоверно уменьшались, а их экстремальные значения были в основном при 9-10 минутах облучения.

Исследования по влиянию ЭМП различной мощности при экспозиции 10 минут показали, что максимальное увеличение поверхностной энергии (12%, $P < 0,05$) и удельной электропроводности (20%, $P < 0,05$) происходило при мощности облучения 20 Вт, а минимальное понижение до минимума оптической плотности (3,4%, $P < 0,05$) и вязкости (9%, $P < 0,05$) - при мощности 40 Вт.

На основании полученных результатов можно утверждать, что под действием ЭМП в растворе изменяется потенциальная энергия межмолекулярного взаимодействия, которое соответствует состоянию физраствора с новым уровнем энтропии.