

Литвинюк Д.М., магистрант

Руководитель Корко В.С., к.т.н., доцент

Белорусский государственный аграрный технический университет

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ИЗМЕНЕНИЕ СВОЙСТВ И АКТИВАЦИЮ ВОДЫ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ

В технологических процессах, использующих воду, необходимо учитывать ее температурные характеристики основных физических параметров, а также их изменения во времени при различных видах и дозах энергетических воздействий.

Проведены исследования влияния основных физических факторов (теплоты, магнитного поля, ультразвуковых колебаний, электрической энергии в электромембранных процессах) на преобразование свойств и физико-химическую активность воды. Установлено, что при поглощении определенного вида энергии жидкой средой в значительной степени изменяются ее физико-химические свойства. Характер полученных экспериментальных зависимостей в основном нелинейный. В результате изменений кластерной структуры воды, химических связей происходит активация обрабатываемой среды, во многом определяющая ее новые технологические эффекты и области применения в сельском хозяйстве. Такие энергетические факторы, как магнитное поле, ультразвук, электроактивированные среды, можно отнести к нетепловым методам обработки материалов, так как на термические процессы в них затрачивается относительно небольшое количество энергии. Результаты исследований показывают, что наибольшее влияние на активацию среды оказывают электромембранные технологии, позволяющие одновременно и быстро получать щелочной католизит и кислотный анолизит с заданными в широких пределах электрохимическими свойствами – водородным показателем рН и окислительно-восстановительным потенциалом (ОВП), а также ультразвуковые колебания в моющих ваннах, использующих технологические действия кавитации и других эффектов.