

РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ ХИМИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ И АППАРАТЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ПАРАМЕТРОВ ВОДНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СРЕД

Товажнянский Л.Л., Березуцкий В.В.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»*

Технологии металлообработки предусматривают применение водных технологических сред, таких как промышленные эмульсии для охлаждения и смазки режущих инструментов, что определяет необходимость контроля изменения химических показателей этих сред с течением времени. Определив факторы, влияющие на изменение химических параметров эмульсий, можно управлять этими процессами, обеспечив их длительное применение и ресурсосбережение. Сложность решения этой проблемы заключается в разработке высокоэффективных, компактных и малой энергоемкости процессов и устройств. Применение технологических эмульсий в процессах металлообработки, связано с выполнением, определенной технологическим регламентом функции – повышения качества процессов резания, сверления и других, а также сохранения долговечности применения инструмента. Многообразие составов промышленных эмульсий усложняет процесс поддержания этого качества в неизменном состоянии. Эмульсии быстро загрязняются, после чего начинают негативно влиять на технологические процессы, в водных средах появляются микроорганизмы, что делает их дальнейшее применение не возможным. Сокращение сроков применения эмульсий, по указанным выше причинам, делает их очень дорогими и опасными для работающих. Кроме этого, частые замены эмульсий сопровождаются и частыми сбросами в окружающую природную среду, что определяет их экологическую опасность.

Исходя из этого, была поставлена задача – разработать ресурсосберегающие химические процессы и аппараты регулирования параметров водных технологических сред для промышленных предприятий. Для этого необходимо было решить следующие задачи – определить гидродинамические, физические, химические и биохимические особенности процессов в оборудовании, которое используется на производстве, совершенствовать его и предложить новые теоретические и практические решения рассматриваемой проблемы.