

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ*

Актуальность работы: Охрана водных объектов и рациональное использование природных ресурсов невозможно без проведения мониторинга поверхностных вод. Анализ данных, полученных при мониторинге, дает возможность выявить предприятия, которые вносят наибольший вклад в увеличение концентрации загрязняющих веществ, определяющих качество поверхностных и подземных вод. Используя данные мониторинга природных вод, можно внести коррективы в технологические процессы, управляя системами водоподготовки и водопотребления, таким образом, оптимизируя использование природных ресурсов.

В этой связи представляет интерес мониторинг водных объектов Волжско–Камского региона. Большое значение имеет исследование естественных компонентов воды, а также загрязняющих веществ, попадающих в реки, образующихся на предприятиях региона (нефтедобывающих, нефтеперерабатывающих, нефтехимических и предприятиях машиностроительного комплекса). Результаты таких исследований служат основой разработки способов, позволяющих минимизировать антропогенное воздействие на водные объекты.

Существенным фактором загрязнения вод источников водоснабжения ионами железа является коррозия, вследствие попадания железосодержащих продуктов коррозии в окружающую среду с последующим отрицательным влиянием на водные экологические системы. От состава природных вод зависит их агрессивность по отношению к промышленному оборудованию и коммуникациям, поэтому, наряду с мониторингом водных объектов, необходим анализ процессов, происходящих при воздействии водной среды на промышленные системы. Это представляет несомненный теоретический интерес и имеет большое народнохозяйственное значение для управления технологическими системами. Из выше сказанного следует, что коррозия промышленного оборудования в водной среде оказывает отрицательное действие на окружающую среду, состоящее в следующем:

- увеличении расхода природных ресурсов;
- загрязнении природных вод продуктами коррозии в виде железосодержащих солей.

Работа выполнена по тематике, входящей в Перечень приоритетных направлений развития науки, технологии и техники в Российской Федерации, утв. Президентом РФ 21 мая 2006 г. №Пр-843 и в соответствии с планом научно – исследовательских работ кафедры «Инженерная экология» ГОУ ВПО «Казанский государственный технологический университет»

Цель работы - прогнозирование состояния и управления системами оборотного водоснабжения предприятий с рациональным использованием природных ресурсов на основании данных изучения концентраций солей в поверхностных водах Волжско–Камского региона (в пределах Республики Татарстан).

Для достижения указанной цели в работе решались следующие задачи:

- провести анализ солевого состава поверхностных вод Волжско–Камского региона (в пределах Республики Татарстан),
- определить влияние хлорид-, сульфат- и гидрокарбонат - ионов на агрессивные свойства природных вод на основе их термодинамических характеристик и мониторинга процессов при воздействии водной среды на промышленное оборудование (коррозии);

*В руководстве диссертацией принимала участие к.х.н., доцент Соляшинова О.А.