

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы.** В настоящее время проблема сохранения и восстановления качества пресных вод особенно актуальна. К районам с повышенной экологической опасностью их загрязнения относится и Поволжский регион, где одним из развитых индустриальных центров является Республика Татарстан.

В условиях ограниченности водных ресурсов и ухудшения их качественного состояния при постоянном повышении требований контролирующих органов к качеству воды, очистка вод, используемых на производственных предприятиях, становится одним из основных критериев их работы.

Проблемы водопользования на предприятиях различных отраслей промышленности, в том числе и химических производствах, могут быть решены, в том числе, путем применения биогидрботанического метода на базе водоемов, расположенных вблизи предприятий.

Биогидрботанический способ, в котором основную функцию выполняет высшая водная растительность, находит все более широкое применение в очистке производственных сточных вод (Морозов, 2001; Стольберг, 2003; Садчиков, 2005; Гоготов, 2005).

Поскольку сточные воды часто характеризуются сложным химическим составом и повышенной кислотностью, выбор видов водной растительности является актуальным. Эта задача требует подбора видов макрофитов, эффективно удаляющих загрязняющие вещества в различных экологических условиях, способных выдерживать повышенную щелочность или кислотность промышленных стоков и сточных вод с территории химических и других предприятий.

**Цель работы:** исследование, анализ и применение биогидрботанического способа доочистки производственных сточных вод от неорганических веществ с использованием двух видов высших водных растений: элодеи канадской (*Elodea canadensis* L.) и роголистника темно-зеленого (*Ceratophyllum demersum* L.).

### **Основные задачи исследования:**

- провести анализ современного состояния вопроса по применению высшей водной растительности в очистке и доочистке сточных вод;
- изучить особенности изменения концентраций загрязняющих веществ (фосфатов, сульфатов, нитритов, нитратов, железа, меди, цинка, марганца, никеля) в производственных сточных водах в присутствии элодеи и роголистника;
- исследовать способность элодеи и роголистника к аккумуляции таких загрязняющих веществ как ионы железа, меди, цинка, марганца, никеля;
- получить исходные данные для разработки технологии доочистки производственных сточных вод с использованием элодеи канадской и роголистника темно-зеленого.

**Научная новизна работы.** Получены кинетические зависимости концентраций загрязняющих веществ в производственных сточных водах в процессе их доочистки с помощью элодеи и роголистника в условиях постоянной