

## **Куликов Кирилл Сергеевич (1 место)**

### ***Исследование фотокаталитических свойств диоксида циркония легированного оксидом меди для его дальнейшего использования в аквапонных системах***

В работе необходимо рассмотреть возможность использования соединения  $ZrO_2/CuO$  с различным содержанием оксида меди в нем в качестве фотокатализатора для окисления молекул аммиака в нитраты.

1. Изучить потенциально возможные методы синтеза и метод формовки образцов  $ZrO_2/CuO$ .

2. Синтезировать образцы

3. Исследовать полученные образцы с помощью СЭМ, Uv-Vis спектроскопии, дифрактометрии.

4. Разработать и подготовить систему для процесса фотокаталитического окисления молекул аммиака в нитраты.

5. Провести титрование до и после процесса фотокатализа и сравнить полученные концентрации аммиака. Выбрать наиболее эффективный по составу фотокатализатор  $ZrO_2/CuO$ .

6. Начертить схему будущего фильтра с данным фотокатализатором и схему аквапонной фермы с использованием данного фильтра.