

## **ИССЛЕДОВАНИЕ СПОСОБОВ СНИЖЕНИЯ НИТРАТОВ В ВОДЕ**

**Рудакова У.В., Заянчковская Д.В.**

**Научный руководитель – Баитова С.Н., к.т.н., доцент  
Могилевский государственный университет продовольствия  
г. Могилев, Республика Беларусь**

Вода – ценнейший природный ресурс. Человек широко использует воду в процессе жизнедеятельности, которая должна быть определенного качества. Однако, загрязнение окружающей среды, связанное с антропогенным влиянием, вызывает изменение качества водных ресурсов. В водные объекты попадают поллютанты различной природы, в том числе и нитраты. Наличие нитратов в грунтовых водах обусловлено как естественными процессами круговорота азота в природе, так и техногенным влиянием (использование удобрений, бытовые стоки, удаление в почву осадка сточных вод, промышленные сбросы, вымывание из мест захоронения отходов и вымывание из атмосферы).

Высокие концентрации нитратов в питьевой воде создают угрозу здоровью человека и могут привести к нарушению транспортной системы крови, развитию гемолиза, аритмии, брадикардии и сердечной недостаточности; повышению образования продуктов свободнорадикального окисления, нарушению работы ЖКТ, канцерогенезу в ЖКТ, дисфункции нейроэндокринной регуляции.

В рамках данной работы были исследованы следующие способы снижения содержания нитратов в грунтовых водах: отстаивание, термическая обработка, фильтрация. В ходе исследования установили, что отстаивание воды является неэффективным, т.к. при отстаивании происходило увеличение концентрации нитратов в воде и их содержание в среднем увеличилось на 20 %. При кипячении воды содержание нитратов снижалось на 15–20 % и замораживание исследуемых проб воды приводило к аналогичному результату. При фильтрации проб через бумажный фильтр содержание нитратов снизилось на 5–10 %, эффективность песочного фильтра составила 30–40 %, а угольного фильтра – 50-70 %, что обусловлено абсорбирующим действием угля.

Таким образом, наиболее эффективным способом снижения содержания нитратов в грунтовых водах является фильтрация. Наибольшую степень очистки воды дает использование угольного и песочного фильтров. Бумажный фильтр целесообразно применять при низких концентрациях нитратов в воде.