

## Определение содержания ионов в озерах г. Якутска методом капиллярного электрофореза

*Гоголева А.И.*

*Якутский государственный университет им. М.К. Аммосова*

*E-mail: gai20072@yandex.ru*

Долина Туймаада окружена сетью озер, многие из которых располагаются в черте г. Якутска. Мониторингом этих озер занимается Специализированная инспекция государственного экологического контроля при Министерстве охраны природы Республики Саха (Якутия).

Цель работы: методом капиллярного электрофореза определить содержание основных ионов в пробах природных вод.

Капиллярный электрофорез (КЭФ) – высокоэффективный метод разделения и анализа компонентов сложной смеси. При анализе методом КЭФ пробу небольшого объема вводят в кварцевый капилляр, заполненный электролитом. К капилляру прикладывают напряжение от 10 до 30 кВ. Под действием электрического поля компоненты пробы начинают двигаться по капилляру с разной скоростью, зависящей от их структуры, заряда и молекулярной массы. Полученная электрофореграмма представляет собой последовательность пиков, по которым можно идентифицировать и количественно определить конкретные ионы.

Методом КЭФ было определено содержание ионов  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ ,  $\text{NO}_2^-$  в пробах воды из озер г. Якутска (Теплое, Сайсары, Ытык-Кюель и Сергелях) в летне-осенний период.

Полученные результаты показывают, что содержание большинства гидрохимических показателей в проанализированных озерах не превышает ПДК.

В летне-осенний период увеличилось содержание ионов  $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$  и уменьшилось -  $\text{NO}_2^-$  во всех проанализированных озерах.

Выводы:

- 1) содержание большинства показателей соответствует ПДК, т.е. озера пригородов г. Якутска можно считать чистыми;
- 2) установлено сезонное колебание показателей, не превышающих ПДК.

Научный руководитель – канд. хим. наук О.Н. Мордосова