

Секция «Динамика и взаимодействие гидросферы, атмосферы, литосферы, криосферы»

**Влияние количества и качества исходных данных на оценку ионного стока основных притоков Можайского водохранилища**

**Научный руководитель – Соколов Дмитрий Игоревич**

**Якимова Анна Игоревна**

*Студент (бакалавр)*

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Географический факультет, Кафедра гидрологии суши, Москва, Россия

*E-mail: yaanetchka7@mail.ru*

Речной ионный сток влияет на гидрологическую структуру водохранилищ. Наряду с температурой воды минерализация является ключевым показателем, определяющим плотностную стратификацию, динамику водных масс и, как следствие, гидроэкологическое состояние водоема и процессы трансформации состава и качества воды в нем.

Между тем, достоверность оценки ионного стока зависит не только от объема и надежности исходных данных, но и от методики выполнения расчетов. Чтобы выяснить, как количество, качество исходных данных и подход к их интерпретации влияют на результат расчета, выполнена серия оценок ионного стока основных притоков Можайского водохранилища - рек Москвы и Лусянки в 1984, 2012 и 2016 гг.

Оценки различались по полноте и источникам фактических данных (от материалов регулярных наблюдений до литературных обобщений), временному шагу (от суток до сезонов) и способу расчета средней минерализации (среднеарифметические и средневзвешенные по объему воды, линейная интерполяция между измеренными величинами, использование связей между минерализацией  $M$  и расходом воды  $Q$ ).

Уменьшение частоты измерений с 8 до 2 раз в месяц изменяет расчетную величину годового ионного стока лишь на 5%, до 1 раза в фазу гидрологического режима - на 8%.

Использование эмпирических связей  $M(Q)$  по данным самых ранних исследований [4, 1] занижает оценку современного ионного стока на 20%, по данным [3] - на 15%, по современным данным - на 2%. Причиной могут быть изменения как условий формирования стока на водосборе, так и приборно-методической базы: в 1950-70-е гг. определяли сумму главных ионов, а с 1980-х - преимущественно электропроводность воды с использованием эмпирической связи ее с минерализацией [2]. Уточнение этой связи по современным данным снизило расхождения оценок.

Погрешности оценок по литературным обобщениям для 1984 и 2012 гг. не превышают  $\pm 6\%$ , а для 2016 г. занижение достигает 20%, что, скорее всего, связано с гидрометеорологическими особенностями года. Оценка по среднегодовому значению минерализации, как правило, ниже, чем по сезонным. При этом оценки по среднеарифметическим значениям минерализации существенно выше, чем по средневзвешенным.

### **Источники и литература**

- 1) Комплексные исследования водохранилищ. Вып. 3. Можайское водохранилище / Под ред. В.Д. Быкова и К.К. Эдельштейна М.: Изд-во Моск. ун-та, 1979. – 467 с.
- 2) Комплексные исследования водохранилищ. Вып. 6. Водохранилища Москворецкой водной системы / Под ред. В.Д. Быкова, Н.Ю. Соколовой и К.К. Эдельштейна. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1985. – 266 с.

- 3) Пуклаков В.В., Пуклакова Н.Г. Оценка связи электропроводности и расхода воды в притоках Можайского водохранилища // Теоретические и прикладные проблемы современной лимнологии: Материалы Международной научно-практической конференции. Минск, 2003. С. 228–229.
- 4) Пуклаков В.В., Пуклакова Н.Г. Связь минерализации с расходом воды в реках Верхне-Волжского бассейна // Современные проблемы водохранилищ и их водосборов: Труды Международной научно-практической конференции. Пермь, 2013. Т. 2. С. 151–155.