

**Оценка взаимосвязи гидрохимического и водного режимов рек России в фоновых и нарушенных условиях**

**Оверченко Екатерина Николаевна**

*Студент*

*Санкт-Петербургский государственный университет, географии и геоэкологии,*

*Санкт-Петербург, Россия*

*E-mail: katuha-ha@mail.ru*

**Актуальность:**

Тесная связь, существующая между водным и гидрохимическим режимами, отмечается исследователями уже давно [1, 8]. В настоящее время, когда кондуктометрическое определение минерализации достигло высокой степени точности, появилась возможность подойти к этому вопросу с новыми данными по малоисследованным районам и уточненными данными в достаточно изученных районах. С другой стороны, по уже выявленным зависимостям, зная минерализацию воды, можно определять расходы реки, что представляет наибольший интерес в период весеннего половодья, когда ледоход не позволяет проводить измерения скоростей течения, а кривые расходов дают огромные погрешности, так как не учитывают разлив реки по пойме.

**Цель и задачи:**

Цель исследования – количественная оценка взаимосвязи гидрохимического и водного режимов рек различного генезиса.

Основные задачи исследования:

- Оценка связи величин общей минерализации с расходами воды по данным Роскомгидромета на основе статистической обработки данных;
- Разработка косвенного метода определения расходов воды по величине минерализации методами регрессионного анализа с учетом различий физико-географических условий водосборных территорий, типа водного питания, зарегулированности стока.

Объекты исследования:

- реки регионов России разных климатических зон – Западной и Восточной Сибири (Большой Юган, Васьюган, Вах, Яна и Индигирка), Белгородской области (Северский Донец с притоками), Ленинградской области (Волхов, Луга)

**Метод исследования:**

На основе химико-аналитических исследований по созданию искусственных смесей, имитирующих ионный состав природных вод малой и средней минерализации и различной цветности, установлен линейный характер связи между величинами общей минерализации и электропроводимостью модельных растворов и определены коэффициенты пересчета электропроводимость – общая минерализация.

На основе статистической обработки гидрохимических и гидрологических данных и применения метода нелинейной регрессии установлены количественные критерии связи общей минерализации и расходов воды. Для оценки параметров нелинейной регрессии использовался метод наименьших квадратов. Уравнение нелинейной регрессии дополнено показателем тесноты связи – индексом корреляции. Для проверки существенности в целом уравнения регрессии использовался критерий Фишера.

**Результаты:**

Установлены коэффициенты связи между расходом и общей минерализацией воды, которые позволяют переходить к расходам от минерализации для рек со схожими условиями формирования стока.

Конечным выходом работы планируется выявление тех зон, где более надежны результаты исследования, а где связь зависит от фаз водности. Далее планируется картировать параметры полученных функциональных связей в ГИС и распространить результаты исследования на малоизученные районы.

### **Литература**

1. Алекин О. А. К изучению количественных зависимостей между минерализацией, ионным составом и водным режимом рек СССР // Труды ГГИ, 1950, вып. 25 (79).
2. Воронков П.П. Гидрохимические особенности местного стока в период весеннего половодья и почвенного покрова водосборов Европейской территории СССР // Труды ГГИ, 1966, вып. 137.
3. Воронков П.П. Гидрохимия местного стока Европейской территории СССР. – Л., Гидрометеиздат, 1970.
4. Скакальский Б.Г. Основные географические и гидрохимические характеристики местного стока различных природных зон Европейской территории СССР // Труды ГГИ, 1966, вып. 137.
5. Скакальский Б.Г., Ферсман П.Я. Оценка влияния антропогенных факторов на химический состав воды в реках бассейна Балтийского моря // Труды ГГИ, 1982, вып. 283.
6. Воронков П.П. Основные факторы и закономерности формирования химического состава воды малых водоемов // Труды ГГИ, 1963, вып. 102.
7. Коротков А.И., Павлов А.Н. Гидрохимический метод в геологии и гидрогеологии. – Л., «Недра», 1972.
8. Фадеев В. В., Тарасов М. Н., Пабелко В. Л. Связь между гидрохимическим и водным режимом равнинных и горных рек СССР // Труды IV Всесоюзного гидрологического съезда, том 9 «Качество воды, научные основы их охраны», Л., Гидрометеиздат, 1976.
9. Руководство по химическому анализу поверхностных вод суши, под ред. А. Д. Семенова – Л., Гидрометеиздат, 1977.