Андреев Р.В.
Филиал Московского государственного университета
имени М. В. Ломоносова в г. Севастополе, Россия

К ВОПРОСУ О КАЧЕСТВЕННОЙ И КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ ВОД РЕК КРЫМСКОГО ПОЛУОСТРОВА

Крымский полуостров является одним из наименее обеспеченных регионов Европы водными ресурсами. По важнейшему показателю водообеспеченности за счет местных водных ресурсов (около 1 тыс. $м^3$ на одного жителя) Крымский Федеральный Округ занимает одно из низких мест среди регионов бывшего СССР. Усугубление проблемы водообеспеченности Крыма, связанны с ограничением доступа к Днепровским водам, которые снабжали Северо-Крымский канал. Актуальностью данной работы является Обеспечение качества и количества водных ресурсов региона. Целью исследования послужили:- определение физико-химических характеристик поверхностных вод;- изучение твёрдого и жидкого стока рек;- выявление основных источников загрязнения.

Для компенсации дефицита пресных водных ресурсов в пределах Крымского полуострова в Советский период был сооружен Северо-Крымский канал (СКК) − самый крупный в Европе, ориентированный на зарегулированный речной сток р. Днепра. СКК эксплуатировался более полувека (несмотря на значительные потери воды при транспортировке – около 42 %) и решал задачи снабжения хозяйственно-питьевыми водами крупных городов Крыма: Феодосии, Керчи, Судака и некоторых сёл Ленинского района, а также районов и пригородов Симферополя [1-8].

Расходы воды. В ходе проведенных полевых исследований оказалось, что на изменение количества стока рек, главным образом является антропогенный фактор, а именно забор воды в водохранилища и наполнение Северо-Крымского канала. Исходя из литературных данных Бельбек - самая полноводная река Крыма. Его расход в среднем течении составлял более 4,5 $м^3/с$, но зимой 2015 года он составляет 3,2 $м^3/с$. Если сравнивать литературные и экспедиционные данные расхода рек: Салгира и Биюк-карасу. Не смотря на водозаборные процессы и практически исчезновение рек после водохранилищ (зима 2015), наблюдается обратная ситуация с этими реками в 1963. Главным фактором являются метеорологические данные за январь-февраль 1963 года (холодная зима с малым количеством осадков). Наибольший измеренный расход составил 3,8 $м^3/с$ на притоке реки Салгир – Биюк-карасу. Де-факто река Биюк-карасу, не является притоком реки Салгир, ведь ее воды переброшены для заполнения Северо-Крымского канала.

Содержание HCO_3. Наблюдается общая тенденция увеличения концентрации от истока к устью в водах всех рек. В ходе проведенных полевых исследований минимальная концентрация HCO_3 составила в истоках реки Кача >168.3 мг/л, максимум составил в устье реки Биюк-карасу >380 мг/л. Сравнивая с литературными данными, то видно сохранение тенденции увеличения концентрации HCO_3 от истока к устью, и увеличение их содержания в водах, особенно в реке Альма, исключение составляет река Салгир.

Проанализировав полученные результаты в ходе полевых исследований зимой, с данными аналогичного периода 1963 года [9], можно сделать следующие выводы:

- Прекращение поставок воды, из реки Днепр в Северо-Крымский канал, значительно увеличила антропогенную нагрузку на реки Крымского полуострова.
- Формирование стока рек сильно зависит как от природных, так и от антропогенных факторов. Сильное влияние оказывают водохранилища, расположенные в верховьях рек.
- Проведенные исследования мутности изменяются в различных пределах. Литературные данные показывают, что во всех реках минимальный твердый сток в истоке, а максимумы находятся в верхних течениях рек. Но, исходя из собственных полевых данных, наблюдается обратный процесс.
- В зимний период отличен состав воды, поступающий из более глубинных горизонтов грунтовых и артезианских вод. От количества выпадающих осадков и условий таяния снега в Крыму, зависит возможность стока воды в русло реки непосредственно по поверхности водосбора или после предварительной частичной фильтрации через толщу почв и грунтов.
- Основными источниками загрязнения поверхностных вод являются сельскохозяйственные, промышленные и коммунально-бытовые стоки. Серьёзной проблемой является отсутствие эффективных систем очистки и водоотведения. Ситуация обостряется во время дождей, когда увеличивается поступление техногенных стоков в реки.

Список литературы:

1. *Алекин О.А.* Основы гидрохимии. Ленинград: Гидрометеорологическое издательство, 1970.- 444с.

2. *Багров Н.В., Руденко Л.Г.* Атлас: Автономная республика Крым. 2004 г. Институт географии НАН Украины, 2003 г.- 80 с.

3. *Багрова Л.А., Боков В.А., Багров Н.В.* География Крыма, 2001, К., «Либідь», - 302с.

4. *Беспамятнов Р.П., Кротов Ю.А.* Предельно допустимые концентрации химических веществ в окружающей среде. Справочник л.: Химия, 1985.

5. *Билык М.А., Васиуллина А.И., Лобанов А.А., Льюменс М., Васильчук Дж.Ю., Гаврилова В.И., Киселева А.Ю., Андреев Р.В., Добринский Н.С., Терская Е.В., Ткаченко О.В., Ткаченко А.Н.* Эколого-геохимические особенности аквальных ландшафтов рек крымского полуострова в зимний период. - Москва, 2015 – Сборник материалов конференции «Ломоносов-2015»,- Москва, 2015 - С. 224-228.

6. Водный кодекс РФ. Принят государственной Думой 18 октября 1995 г. - М.: "Ось-89", 1995. 80 с.

7. Геологическая карта Горного Крыма. – Масштаб 1:200000. – Гл.ред. Деренюк Н. Е., 1984.

8. Гидрогеология СССР. – Т. VIII. Крым / Ред. В.Г.Ткачук. – М.: Недра, 1970. – 364 с.

9. Гидрологический ежегодник 1963 г. Том2 2, Бассейны Черного и Азовского морей (без Кавказа), выпуск 6. Бассейны рек между бассейнами рек Днепр и Дон и бассейны рек Крыма. М.: «Гудок», 1966. - 153с.