

Радов А.Н., студент гр. ЭГ – 53

Научный руководитель – Гриб О.Н., ассистент

Одесский государственный экологический университет

ИССЛЕДОВАНИЕ СТОКА РАСТВОРЕННЫХ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ НА РЕКЕ САЛГИР И ЕЁ ПРИТОКАХ

С использованием программной системы «ХИМСТОК» для р. Салгир и её притоков для максимального (1973 г.), минимального (1971 г.) и среднего (1970 г.) по водности годов был рассчитан вынос растворённых химических веществ по генетически однородным составляющим стока воды (подземной и поверхностной) на следующих постах: 1) р. Кизил-Коба – с. Краснопещерное, $F = 16,8 \text{ км}^2$, $L = 2,5 \text{ км}$; 2) р. Салгир – с. Пионерское, $F = 261 \text{ км}^2$, $L = 21 \text{ км}$; 3) р. Малый Салгир – г. Симферополь, $F = 96 \text{ км}^2$, $L = 20 \text{ км}$; 4) р. Бурульча – с. Межгорье, $F = 85 \text{ км}^2$, $L = 20 \text{ км}$; 5) р. Бююк-Карасу – г. Белогорск, $F = 275 \text{ км}^2$, $L = 24 \text{ км}$; 6) р. Кучук-Карасу – с. Богатое, $F = 89 \text{ км}^2$, $L = 17 \text{ км}$; 7) р. Салгир – с. Двуречье, $F = 3540 \text{ км}^2$, $L = 142 \text{ км}$.

Расчёты выполнялись по следующим ионам: Cl^- , Mg^{2+} , Na^+ , SO_4^{2-} , HCO_3^{2-} , Ca^{2+} и минерализации. Результаты расчётов можно применять для анализа качества воды по критериям минерализация и компонентам солевого состава рек в разные периоды времени: сутки, месяцы и годы.

По результатам расчётов были вычислены среднегодовые значения удельных концентраций химических веществ (C/F , $\text{г}/(\text{м}^3 \cdot \text{км}^2)$) и установлена их связь с расстоянием от истоков рек (L , км). Анализ найденных связей $C/F = f(L)$ для всех исследуемых веществ и рек показал, что с увеличением расстояния от истока до пункта наблюдения, C/F уменьшается по однозначной зависимости степенного вида с высокой теснотой связи. Это подтверждают коэффициенты смешанной корреляции (R^2) значения которых находятся в пределах от 0,75 до 0,99.

Высокие значения C/F в верховьях водотоков связаны с тем, что истоками всех исследуемых рек являются мощные карстовые источники с высококонцентрированными подземными водами гидрокарбонатно-кальциевого типа, которые стекают с Ай-Петринского и других плато Крымских гор. При увеличении расстояния от истока доля подземного питания рек уменьшается, т. к. известняки, через которые происходит разгрузка подземных карстовых вод в русла рек, к северу от Крымских гор резко погружаются и уходят под перекрывающие их водоупорные отложения, находящиеся ниже русел рек. Понижение поверхностной составляющей связано с переходом рек в засушливые районы с низкими величинами атмосферных осадков, большим испарением и как следствие отсутствием стока воды и смыва веществ с поверхности водосборов.