

**ОСОБЕННОСТИ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ВОДЫ
РЕК СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ***Скрипченко М.С.⁽¹⁾, Ульянова А.А.⁽²⁾, Наливайко К.А.⁽³⁾, Семеничев В.С.⁽³⁾*⁽¹⁾ МАОУ-СОШ № 156

620103, г. Екатеринбург, ул. Эскадронная, д. 24

⁽²⁾ МАОУ Лицей № 88

620062, г. Екатеринбург, пр. Ленина, д. 64а

⁽³⁾ Уральский федеральный университет

620062, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

Территория Свердловской области относится к бассейнам семи крупных рек: Исеть, Пышма, Чусовая, Тавда, Тура, Уфа и Сылва. В рамках настоящей работы был изучен химический состав воды первых трех. Выбор этих рек обусловлен тем, что все они ежегодно попадают в список самых загрязненных водных объектов страны. Проведенные исследования позволили установить природу и концентрацию неорганических поллютантов в воде рек, что крайне важно для определения путей снижения уровня загрязненности речных систем.

По данным исследований, вода в реках относится к гидрокарбонатному классу ($168\text{--}320\text{ мг/дм}^3\text{ HCO}_3^-$) с изменяющимся катионным составом при доминировании Са (Исеть и Чусовая) или На (Пышма). Общая минерализация вод Исети, Чусовой и Пышмы в среднем составляет соответственно 341, 346 и 473 мг/дм³.

Пышма подвержена наибольшему антропогенному воздействию среди всех изученных рек. Вода в ней является экстремально грязной (5 класс). Она не соответствует установленным нормативам качества по 16 компонентам. При этом концентрация Se превышает предельно допустимый уровень (максимально) в 346.2 раза, Ni – в 109.9 раз, Cu – 82.5 раз, Mn – в 53.7 раза, As – в 28.2 раза, Mo – в 17.5 раз, Sb – в 10.7 раз, Hg – в 9.9 раз, W – в 7.0 раз, Fe – в 6.9 раз, Te – в 6.6 раз, V – в 6.0 раз, P – в 3.2 раза, S – в 1.8 раза, Sr – в 1.2 раза и N – в 1.2 раза.

Экологический уровень Чусовой выше, чем у Пышмы. Вода в реке грязная (4 класс, разряд «б»). Она не соответствует установленным нормативам качества по 11 элементам химического состава. При этом концентрация Zn превышает предельно допустимый уровень (максимально) в 111.3 раза, Mn – в 72.4 раза, Cu – в 40.1 раза, Fe – в 8.4 раза, Al – в 4.0 раза, Mo – в 3.1 раза, S – в 2.7 раз, Ni – в 1.9 раз, Cd – в 1.9 раз, Se – в 1.8 раз и W – в 1,7 раз.

Наименее загрязненной среди всех изученных рек является Исеть. Вода в ней относится к 3 классу, разряд «б» (очень загрязненная). Она не соответствует установленным нормативам качества по 9 неорганическим компонентам. При этом концентрация Cu превышает предельно допустимый уровень (максимально) в 7.8 раз, Se – в 7.2 раза, Fe – в 5.7 раз, П – в 2.1 раза, P – в 2.0 раза, V – в 1.5 раза, Zn – в 1.5 раза, N – в 1.5 раза и Hg – в 1.3 раза.

Все точки превышения нормативов качества воды на изученных участках рек коррелируют с местами нахождения вблизи объектов промышленных предприятий, а природа поллютантов – с характером их производственной деятельности.