

УДК 504.43

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ НА КАЧЕСТВО ПОДЗЕМНЫХ ВОД ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ ЭКСПЛУАТИРУЕМОГО ВОДОНОСНОГО КОМПЛЕКСА

*Абрамов А.С., магистрант 1 курса экологического факультета
Научный руководитель – Мезенева Е.А., к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО Вологодский государственный университет*

Ключевые слова: *Подземные воды, химические элементы, загрязнение, бор, железо.*

Работа посвящена анализу влияния на качество подземных вод Вологодской области, рассмотрены наиболее часто встречающиеся эксплуатируемые водоносные комплексы, проведены анализы по концентрациям по железу и бору, а также сделаны выводы.

В последние годы стали широко использоваться подземные воды в качестве хозяйственно – питьевого водоснабжения. В некоторых зарубежных странах вследствие загрязненности рек и озер, а в также экономических целях, роль подземных вод в водоснабжении стала ещё выше. Необходимость в воде питьевого качества возрастает с каждым годом, но этот показатель с развитием промышленного комплекса постоянно падает. Сейчас даже такие воды несут собой различные загрязнения, которые негативно сказываются на здоровье человека.

Цель работы: проанализировать влияние эксплуатируемого водоносного комплекса на химический состав воды.

Для использования подземных вод для питьевого или хозяйственно – бытового назначения, оценивают естественные запасы и эксплуатационные. Количество подземных вод, существующих в водоносных породах и не нарушенных работой водозаборных сооружений, называются естественными запасами. А часть естественных вод, полученная с помощью рациональных в технико-экономическом отношении водозаборных сооружений, называются эксплуатационные.

В Вологодской области были проведены гидрологические анализы подземных вод. В результате было задействовано 16 районов, в которых были взяты пробы воды на химический анализ. На рисунке 1 представлена диаграмма встречающихся эксплуатируемых водоносных комплексов в Вологодской области.

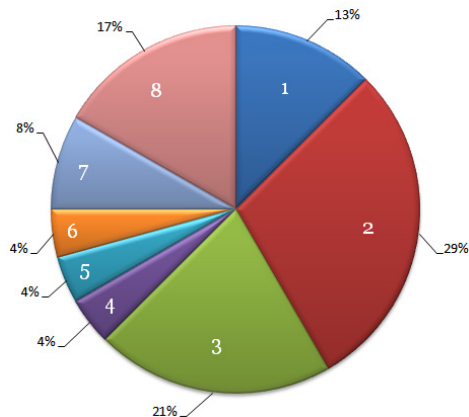


Рисунок 1 - Диаграмма встречающихся эксплуатируемых водоносных комплексов в Вологодской области: 1 – Каменноугольный водоносный комплекс; 2 – Татарский водоносный комплекс; 3 – Воды четвертичных отложений; 4 – Нижнепермский – Верхнекаменноугольный водоносный комплекс; 5 – Казанский водоносный комплекс; 6 – Водоносный комплекс верхнего девона; 7 – Ветлужский карбонатно-терригенный водоносный комплекс; 8 – Ветлужский водоносный комплекс

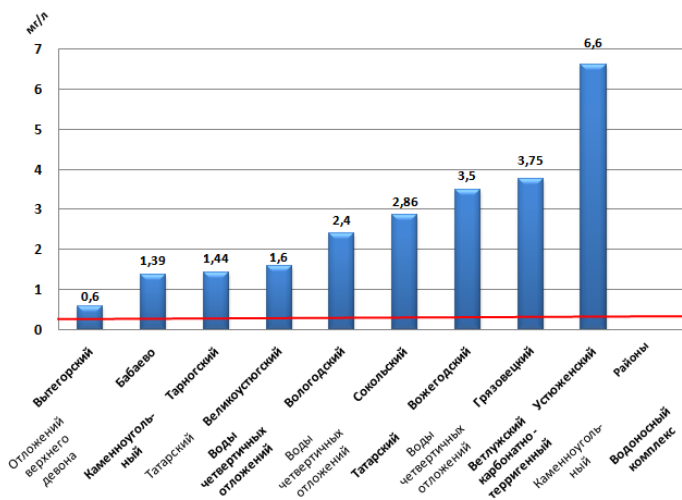


Рисунок 2 – Результаты анализа концентрации железа (допустимая концентрация 0,3 мг/л)

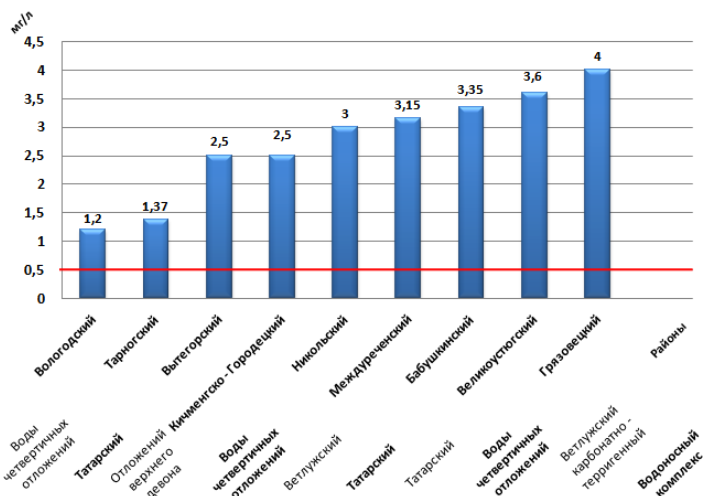


Рисунок 3 – Результаты анализа концентрации бора (допустимая концентрация 0,5 мг/л)

При химическом анализе вод из подземных источников были получены результаты, в которых присутствовали превышения по таким химическим элементам как железо, бор. На рисунках 2, 3 представлены графики по данным превышениям.

Выводом работы является следующее, что в данных районах Вологодской области зафиксированы превышения по данным концентрациям, особое внимание следует уделить местам, где уровень допустимых концентраций преувеличен более чем в два раза. Такие подземные воды следует подвергать мониторингу и очистке, перед подачей на питьевые нужды.

ANALYSIS OF THE INFLUENCE ON THE QUALITY OF UNDERGROUND WATERS OF THE VOLOGDA REGION OF THE OPERATING WATERFALL COMPLEX

Abramov A.S.

Key words: *Underground waters, chemical elements, pollution, boron, iron.*

The work is devoted to the analysis of the influence on the quality of groundwater in the Vologda region, the most frequently encountered exploited aquifers are considered, and the concentrations of iron and boron are analyzed, and conclusions are drawn.