

ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДЗЕМНЫХ ВОД НИКОЛАЕВСКОЙ ОБЛАСТИ

Черноморский государственный университет имени Петра Могилы,
г. Николаев, Украина

Богатень Н. О., студ. 5 курс

Научный руководитель - д.пед.н., проф. Митрясова Е. П.

Использование подземных вод чрезвычайно актуально для многих территорий, ведь они могут использоваться для разных назначений. Но для этого они должны, как минимум, быть в наличии и характеризоваться при этом подходящим составом. Рассмотрим основные характеристики подземных вод Николаевской области, чтобы определить, возможны ли они для использования, и какую часть потребностей способны покрыть.

В Николаевской области используются как подземные, так и поверхностные водные ресурсы. По удельным показателям водообеспеченности Николаевская область занимает одно из последних мест среди областей Украины [1].

Подземные воды, которые добываются на территории Николаевской области, главным образом используются для удовлетворения хозяйственно-бытовых и питьевых нужд населения. Количество запасов пресных подземных вод (с минерализацией до $1,0 \text{ г/дм}^3$) ограничено. На большинстве территории области распространены подземные воды, химический состав которых не соответствует нормативным требованиям по качеству питьевой воды. По данным Госучета распределение водозаборов по площади очень неравномерно, в среднем по области на $11,2 \text{ км}^2$ площади приходится 1 скважина для хозяйственно-питьевого водоснабжения [1].

Прогнозные ресурсы для Николаевской области определены по данным региональной оценки (Капинос Н.Н., 1977 г.) и апробированы ГКЗ СССР (протокол №7869 от 29.06.71 г., от 28.07.78 г.), УТКЗ (протокол №3886 от 21.03.1978 г.) и уточнены протоколом рабочего совещания ВОО «Крымгеология» от 02.06.1983 г. в количестве $441,6 \text{ тыс. м}^3/\text{сутки}$.

В среднем на 1 жителя области приходится $0,067 \text{ м}^3/\text{сутки}$ эксплуатационных запасов подземных вод (прогнозных ресурсов - $0,360 \text{ м}^3/\text{сутки}$). Распределение эксплуатационных запасов подземных вод по административным районам неравномерно. Основная часть приурочена к долине реки Южный Буг, где эксплуатационные запасы составляют $60,91 \text{ тыс. м}^3/\text{сутки}$ – 70 % от всех эксплуатационных запасов [2, 3]. Для централизованного водоснабжения населенных пунктов и предприятий на территории Николаевской области разведаны и утверждены эксплуатационные запасы по 7 месторождениям (12 участков) подземных вод [2].

Положением на 2012 год качество вод по этим участкам, по данным Николаевской гидрологической партии, можно представить следующим образом (табл. 1).

Также регулярно выполняются исследования и тех скважин, которые используются для нецентрализованного водоснабжения. Анализируя табличные данные и данные по остальным скважинам, можно прийти к выводам, что подземные воды области в своем большинстве характеризуются повышенной минерализацией за счет воздействия техногенных факторов, так как находятся преимущественно в незащищенных условиях от поверхностного загрязнения.

В нарушенных условиях на больших водозаборах уровневый режим подземных вод, в основном, определяется величиной водоотбора. На отдельных водозаборах, расположенных в прибрежных зонах Черного моря и Бугского лимана (Очаковский водозабор, водозаборы Коблево-Рыбаковской зоны отдыха, Ольшанский водозабор и др.), в связи с длительной и интенсивной эксплуатацией отмечается повышение минерализации подземных вод за счет подтягивания более минерализованных вод с водоносных горизонтов, залегающих выше и ниже, а также поверхностных вод Черного моря и Бугского лимана.

Таблица 1. Качество подземных вод Николаевской области

Название участка	Минерализация, г/дм ³	Ионный состав, %					
		HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	Na ⁺	Mg ²⁺	Ca ²⁺
Врадиевская	1,2	66	18	16	57	26	18
Вознесенская	0,8	48	16	23	27	14	54
Натягайливская	0,5	40	14	28	27	22	43
Одес.-Кишиневская	0,5	47	18	33	31	22	54
Доманевская	0,9	59	24	19	78	12	10
Кривоозерская	0,8	49	24	49	39	37	23
Новоодесская	0,8	39	51	11	36	20	43
Очаковская 1	1,1	26	64	11	59	33	9
Очаковская 2	0,9	29	62	10	48	37	15
Сандора 1	2,7	13	73	21	73	19	8
Сандора 2	5	19	34	48	41	43	17
Галициновская	0,4	30	60	25	57	37	15

На водозаборах, расположенных в прибрежной полосе Черного моря и Бугского лимана, возможно дальнейшее ухудшение качества подземных вод за счет подтягивания некондиционных поверхностных вод.

Стоит упомянуть, что при неглубоком залегании водоносного горизонта в условиях естественной его незащищенности подземные воды подвержены нитратному загрязнению. Именно это явление и характерно для некоторых участков. В 2012 году выявлено 10 участков загрязнения нитратами (содержание 54-415,3 мг/дм³), в большинстве это Первомайский район, где отражаются последствия накопления соединений азотной группы в почвах и грунтовых водах [3].

Как видим, кроме недостаточности запасов подземных воды на территории области, качество воды не всегда надлежащее и не всегда может использоваться для питья. Так, самый важный показатель – минерализация – в ряде случаев приближается к предельному значению, 1 г/дм³, а иногда и превышает его. Кроме того, опасность в некоторых районах носит повышенное содержание нитратов. А потенциальная опасность состоит в недостаточной защищенности поверхностных вод, вследствие чего качество воды может ухудшаться в результате воздействия на них неорганизованных стихийных свалок, неочищенных сточных вод и хозяйственной деятельности.

Для снижения степени антропогенного воздействия на природную среду необходимо учитывать комплекс процессов и явлений, связанных с природными и техногенными факторами, которые негативно влияют на гидрогеологическую обстановку. Техногенное освоение территории должно осуществляться путем всестороннего изучения природных условий и прогнозирования их изменений.

Список использованных источников

1. Якість водних ресурсів Миколаївщини: стан, прогноз, раціональне використання і відтворення [Електронний ресурс]/ режим доступу: <http://www.vodhoz.com.ua/2010-10-19-14-29-39/26-2010-11-10-08-38-33/267-2012-08-09-09-08-56>
2. Водні ресурси [Електронний ресурс]/ режим доступу: <http://www.vodhoz.com.ua/2010-10-19-12-12-31/68-2010-10-25-12-51-17>
3. Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Миколаївській області у 2012 році. - Управління екології та природних ресурсів Миколаївської обласної державної адміністрації, - Миколаїв, 2013. – 204 с.