

СТРУКТУРНО-ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ФОРМИРОВАНИЯ ПОДЗЕМНЫХ ВОД СЕВЕРО-НУРАТИНСКОГО И САНЗАРСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЙ

Мамажон Нарзикулович Позилов

Доцент Джизакского политехнического института

Феруза Саттаровна Каримова

Преподаватель Джизакского политехнического института

f.karimova.85@mail.ru

Муллажоновна Зиёдабону Сайфулла кизи

Студентка Джизакского политехнического института

АННОТАЦИЯ

Проведение структурно-гидрогеологического анализа формирования ресурсов подземных вод Северо-Нуратинского и Санзарского месторождений для разработки научных основ их рационального использования и сохранения.

Ключевые слова: подземные воды, водообмен, формирование, питание, инфильтрация, фильтрация, минерализация, жесткость, грунтовые воды, гидрохимический режим.

STRUCTURAL AND HYDROGEOLOGICAL ANALYSIS OF THE FORMATION OF UNDERGROUND WATERS OF THE NORTH NURATINSKY AND SANZARSKY DEPOSITS

ABSTRACT

Conducting structural and hydrogeological analysis of the formation of groundwater resources of the North-Nurata and Sanzarsky deposits to develop the scientific foundations of their rational use and conservation.

Keywords: groundwater, water exchange, formation, nutrition, infiltration, filtration, salinity, hardness, groundwater, hydrochemical regime.

ВВЕДЕНИЕ

Формирование подземных вод горных и предгорных равнин в большей степени контролируется разрывными нарушениями, тектоническими блоками

различного порядка [1,2]. В связи с этим, в настоящей статье основное внимание уделено структурно-гидрогеологическому анализу формирования подземных вод, сочленению горных массивов с предгорными территориями, что в конечном итоге позволяет разработать мероприятия рационального использования подземных вод этой территории.

Северо-Нуратинское месторождение подземных вод расположено на предгорной равнине северного Нуратау, северной границей является Айдаркуль - Тузкан - Арнасайский техногенный объект, на востоке по руслу р. Клы, на юге Северо- Нуратинский хребет, на западе граница Джизакского вилоята.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Методами исследований являлись: проведение структурно-гидрогеологических исследований для установления особенностей состава и строения водоведящей среды с источниками их питания в различных геолого-гидрогеологических ситуациях.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

В пределах горной части рассматриваемого района, где происходит формирование стока, выделяются тектонические блоки - Тангисайский, Иланчисайский, Асмансайский, Устахансайский, Амандарасайский и Сулуклинский[3]. Они определяют водообильность палеозойских пород, а также сочленения их предгорными гидрогеологическими структурами.

Формирование подземных вод Тангисайского блока происходит следующим образом. Инфильтрующиеся атмосферные осадки на выходах водовмещающих пород собираются в зоне разломов и отводятся к пониженным частям горного массива, к постоянно действующим саям, совпадающим с поперечными разломами[5-9]. В зоне пересечения продольных и поперечных разломов образуются водовмещающие коллекторы, особенно на контакте карбонатных и песчано-сланцевых пород. Подземный сток этого блока направлен на запад и в пределах бассейна р.Тангисай происходит разгрузка подземных вод.

Формирование подземных вод Иланчисайского блока также происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и фильтрации вод водотоков[5-9]. Подземный сток направлен на запад и полностью аккумулируется в зоне Бесапано-Южно-Ферганского разлома и частично поперечными разломами,

отводится к предгорьям, а часть переливается к соседнему Тангисайскому блоку.

Асмансайский блок разграничивается: на западе и востоке – по субмеридиональному поперечному, на севере – по Янгикишлакскому разломам, на юге по водоразделу. Необходимо отметить, что этот блок разделен на две части по субмеридиональному разлому, начинающемуся в верховьях Амандарасая и протягивающемуся до села Асмансай [3].

Формирование подземных вод Асмансайского блока происходит следующим образом. Первая часть блока сложена песчано-сланцевыми отложениями протерозоя, кембрия, ордовика и силура[5-9]. Здесь в водораздельной части выпадающие атмосферные осадки полностью разгружаются в приводораздельной части из-за экранирующего действия разлома, отделяющего отложения протерозоя от ордовика и силура, и образуют поверхностный сток Асмансая. Остальные части блока сложены карбонатными отложениями девона и песчано-сланцевыми отложениями ордовика и силура. Формирующийся подземный сток, за счет инфильтрации, направлен на восток, разгружается в бассейне Чиганаксая и поперечным разломом отводится к предгорьям.

Устахансайский блок разграничивается: на западе – по Асмансайскому блоку, на севере – Егарбелитаускому разлому, на юге – по водоразделу и на востоке – по Амандарасайскому блоку. Он сложен сланцами, песчано-сланцевыми отложениями PR – C – O – S, карбонатными отложениями девона и карбона и на севере покрыт галечниками четвертичного возраста[4]. Подземные воды формируются за счет инфильтрации вод водооточков[5-9]. Подземный сток направлен на север, собирается в зоне продольного разлома (Бесапано-Южно-Ферганский), аккумулируется в зоне поперечного разлома (на востоке), отводится к соседнему Амандарасайскому блоку, так как северная часть блока приподнята на 100 – 150 м. На это указывает почти безводность отложений.

Амандарасайский блок разграничивается: на северо-востоке – по Егарбелитаускому разлому, на северо-западе – по Устахансайскому блоку, на юге – по водоразделу и на юго-востоке – по Сулуклинскому блоку. Он сложен сланцами, песчано-сланцевыми отложениями PR – C – O – S и на севере покрыт галечниками четвертичного возраста[4].

Формирование подземных вод происходит следующим образом, инфильтрующиеся атмосферные осадки и фильтрующиеся воды временных

водотоков, в основном, собираются в зоне разломов и происходит их частичная разгрузка в водораздельных частях горного массива, а остальная часть уходит через оперяющие разломы на север и теряется в галечниках четвертичного возраста[5-9].

Сулуклинский блок разграничивается: на юге – по водоразделу, на юго-востоке – по границе района работ, на северо-западе – по Амандарасайскому блоку и на северо-востоке – по разлому (Бесапано-Южно-Ферганский). Он сложен песчано-сланцевыми отложениями, сланцами PR – С – О – S и карбонатными отложениями девона[4]. Формирование подземных вод происходит следующим образом. Инфильтрующиеся атмосферные осадки и фильтрующиеся воды временных водостоков собираются в зоне Бесапано-Южно-Ферганского разлома. Часть из них отводится на северо-восток, а часть – на север[5-9].

Отличительная особенность месторождения - здесь расположены объекты загрязнения, горно-рудное предприятие Учкулач, карьеры Октом, сельхозобъекты по выращиванию хлопка и лука, животноводческие комплексы и отары.

В геолого-структурном отношении Санзарское (Нижнее) месторождение разделено на две части: водоразделы Мальгузарских и Северо-Нуратинских гор. Нижняя часть месторождения (конус выноса р. Санзар) располагается в Голодностепском гидрогеологическом районе и в административном отношении относится к Шароф Рашидовскому туману. Верхняя часть месторождения расположена в пределах Бахмальского тумана и имеет другие геолого - гидрогеологические условия формирования подземных вод. Подземные воды Санзарского месторождения приурочены к средне-верхнечетвертичным отложениям, имеют повсеместное распространение. Водоносные комплексы представлены валунно-галечниковыми и песчаными отложениями[5-9].

Подземные воды головной части конуса выноса безнапорные, и по мере движения к периферии подземные воды приобретают напор. Минерализация подземных вод увеличивается по мере удаления от области питания (0,6 г/л) к периферии (3,0 г/л). Мощность водоносных комплексов колеблется от 10 до 80 м. Основным источником питания подземных вод водоносных комплексов являются фильтрационные потери р.Санзар, ирригационной сети и орошаемых полей.

Грунтовые воды залегают на различной глубине от 1,3 до 26 м. Минерализация грунтовых вод в головной и средней частях конуса выноса находится в пределах 0,7-1,2 г/л, а в периферийных частях 1,0-2,5 г/л.

Минерализация подземных вод в пределах нормы OzDSt-950 (вода питьевая), но некоторые компоненты превышают нормы (жесткость, Cd).

На территории месторождения расположены Джизакское водохранилище, Джизакский аккумуляторный завод, областная нефтебаза, очистительные сооружения, известковый завод, райхимбаза, АЗС в количестве 50 шт. и др. объекты загрязнения.

Геолого-тектонические предпосылки обусловили образование одноименного месторождения подземных вод - Верхнесанзарского месторождения подземных вод в бассейне р.Санзар, так как бассейн в верхнем и среднем течении является (до впадения канала Эски Туя-Тартар) замкнутой структурой, как для поверхностного, так и для подземного стока[4].

В долине р.Санзар наиболее возможными являются гравийно-галечниковые отложения верхнего и современного четвертичного возраста. В предгорной части водоносными являются гравийно-галечниковые отложения небольших долин временно действующих водотоков, сложенными современными четвертичными отложениями и песчано-гравийно-галечниковые отложения неоген- четвертичного возраста[4].

Подземные воды формируются за счет фильтрационных потерь р.Санзар, временно действующих водотоков и подземного притока из горных массивов[5-9]. Глубина залегания грунтовых вод от 2 до 11 м. в долине р.Санзар, в остальной части территории подземные воды приобретают напорность. Пьезометрические уровни устанавливаются на глубинах от 4-5 (20-22 м) (южный склон Мальгузарских гор) до 70 м, а иногда до 90 (северный склон Чумкартау, т. е. Туркестанских гор).

Грунтовые воды формируются за счет инфильтрации атмосферных осадков, фильтрации поверхностных вод.

Таким образом, гидрохимический режим подземных вод месторождений в основном устойчивый. За последние 3-5 лет качество воды ухудшается. Водозаборы, расположенные в головной части р.Санзар, имеют минерализацию воды до 1,0 г/л, а общая жесткость до 10,5 мг-экв/л имеют сульфатно-гидрокарбонатный состав. Водозаборы расположены в центральной и нижней

части конуса выноса р.Санзар имеют минерализацию до 1,6 г/л , состав становится сульфатным, а жесткость воды до 10,5 мг-экв/л.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По результатам наблюдения за состоянием поверхностных и подземных вод установлено, что причиной ухудшения качества воды является сброс загрязненных вод коллекторов Карасу и Шорбулак в р.Санзар. Объектом загрязнения является Галляарал-Марджанбулакское городские агломерации и промышленные объекты.

REFERENCES

1. Ахмеджанов М.А., Борисов О.М. Тектоника докембрийских образований Среднего и Южного Тянь-Шаня.-Т.: Фан, 1977.-183с.
2. Борисов О.М. и др. Общие закономерности разломной тектоники Средней Азии, ее влияние на осадконакопление, магматизм и метаморфизм//Тез. Среднеазатск. регион.тектонич.совещ.-Фрунзе:Илым,1981.-с.211-221.
3. Борисов О.М. Разломная тектоника Средней Азии //Металлогенические проблемы Средней Азии.-Т.:Фан, 1982.-с.37-52.
4. Ишанкулов Р., Умурзаков Р.К., Мавлонов А.А. Структурно-геологическое обоснование формирования естественных ресурсов подземных вод горных массивов западного Узбекистан//Гидрогеологические и инженерно-геологические исследования в Узбекистан/Тр.ГИДРОИНГЕО.-Т.:САИГИМС, 1992.с.34-39.
5. Ишанкулов Р. Гидрогеологическое значение разломов//Уз.геол.журн.-1983.№3.с.16-20.
6. Ишанкулов Р. Закономерности формирования подземных вод крупных разломов и их практическое значение (на примере Южного Тянь-Шаня); Автореф. дисс. докт. г.-м.наук Ташкент, 1988 – 45с.
7. Норов А.Т. Исследование роли разрывно-блоковой и линейной тектоники в формировании подземных вод Нурата-Туркестанского региона: Автореф.дисс.канд.г.-м.наук, Ташкент, 2001.-22с.
8. Позиллов М., Бобомуродов У. Состояние качества подземных вод месторождений в бассейне р.Санзар. «Современные проблемы транспортных и строительных сооружений»-Материалы Республиканской научно-практической конференции. Джизак, 2006 г.

9. Позилов М.Н. Структурно-гидрогеологический анализ формирования подземных вод Санзарских месторождений//Журн. «Вестник ТашИИТа», 2008, №1, с.68-70.
10. Каримова Ф. С., Муллажонова З. Использование и защита минеральных ресурсов //Science and Education. – 2021. – Т. 2. – №. 4. – С. 77-82.
11. Гулбаев Я. И., Каримова Ф. С., Муллажонова З. С. К. Координационное соединение тиосемикарбазона параоксибензоальдегида с молибденом //Universum: химия и биология. – 2021. – №. 4 (82). – С. 64-68.