

Существуют значительные отличия в окислительной способности природных водных экосистем. Максимальная оптическая плотность, а следовательно, и концентрация активных форм кислорода обнаружена в оз. Селявское и оз. Дубровское, а минимальное – оз. Лепельское, оз. Афанасьевское, оз. Будовесть. По результатам анализа следует, что чем меньше зафиксированная оптическая плотность природной воды, тем меньше способность у водной экосистемы генерировать достаточное количество активных форм кислорода, что приводит к их эвтрофированию.

Природная вода из озера Дубровское и озера Селявское обладают сходными значениями оптической плотности, данный тип озер относится к олиготрофным. Показатели других озер имеют низкие значения и относятся к мезотрофному и мезоэвтрофному типу.

Заключение. Таким образом, активные формы кислорода играют важную роль в биологических и природных водных экосистемах. Они влияют на процессы самоочищения в природной воде. Выявлено, что эффективность процесса самоочищения определяется способностью природных водных экосистем генерировать активные формы кислорода, участвующие в процессах пероксидного окисления.

1. Dogar, M.A. / Effect of increasing zinc concentration in nutrient solution on growth and cinetica of zinc uptake by rice / M.A. Dogar, Tang Van Hai // Z.Pflanzenhysiol. – 1979. – vol. 93, №3. – P. 207 – 217.

2. Зуева, Н.В. Биоиндикация и биотестирование в пресноводных экосистемах: учеб. пособие / Н.В. Зуева – СПб.: РГТМУ, 2019. – 140 с.

3. Жерносек, А.К. Физико-химические методы анализа / А.К. Жерносек, И.С. Борисевич. – Витебск: УО «ВГУ им. П.М. Машерова», 2012 – 12 с.

ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОДЗЕМНЫХ ВОД САМАРКАНДСКОЙ ОБЛАСТИ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

Рихсибаев Н.Р.,

факультет геологии и инженерной геологии НУУз имени Мирзо Улугбека,

г. Ташкент, Республика Узбекистан

Научный руководитель – Таджибаева Н.Р., канд. геол.-минер. наук, доцент

Самаркандская область расположена в центральной части Республики Узбекистан между координатами 40°36'–39°14' с.ш. и 65°16'–67°34' в.д., занимает площадь 16770 тыс. км². В неё входит практически вся Зарафшанская межгорная впадина, на севере – Нуратинская, Кошрабадская и Койташская межгорные впадины и на юге – степь Карнабчуль. Гидрогеологические условия находятся в тесной взаимосвязи с геологическим строением, характером рельефа, климатическими условиями и гидрологической сетью вилоята. Сложность геологического строения в рельефе, разница климатических условий в юго-восточной высоко- и среднегорной и северо-западной низкогорной и равнинной частях площади, наличие участков с густой оросительной сетью, наряду с громадными площадями безводных, выжженных солнцем предгорных равнин и песчаных пустынь, создают чрезвычайную сложность гидрогеологических условий исследуемой территории. Актуальность исследований обусловлена необходимостью оценки подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения области. *Целью исследования* является оценка подземных вод на основе анализа основных водоносных горизонтов и комплексов.

Материал и методы. Материалы, собранные в ходе полевых маршрутов по изучению состояния водозаборных сооружений и предоставленные водопотребителями. Традиционные методы анализа и систематизации материалов по изменению уровня, качества пресных подземных вод месторождений, статистическая

обработка их; метод аналогий и ретроспективного анализа; составление совмещенных графиков уровня и минерализации подземных вод и др.

Результаты и их обсуждение. Горные возвышенности характеризуются наличием больших площадей обнажений коренных пород с высокими фильтрационными свойствами – трещиноватых скальных пород палеозойского возраста. Здесь же наблюдаются максимальные величины атмосферных осадков, наименьшая испаряемость, наиболее низкое среднегодовое значение температуры воздуха и наличие постоянно действующих водотоков. Поэтому, горные районы следует рассматривать как области питания подземных вод, для которых в основном, имеют место распространенные трещиноватые и трещинно-карстовые, грунтовые и частично напорные воды с многочисленными выходами на поверхность. Межгорные и внутригорные котловины в долине являются, в основном, областями транзита и разгрузки, а также частичной аккумуляции подземных вод. В отложениях, слагающих равнины межгорных и внутригорных котловин развиты пластовые грунтовые и напорные (артезианские) воды, с редкими естественными выходами на поверхность (рис. 1).

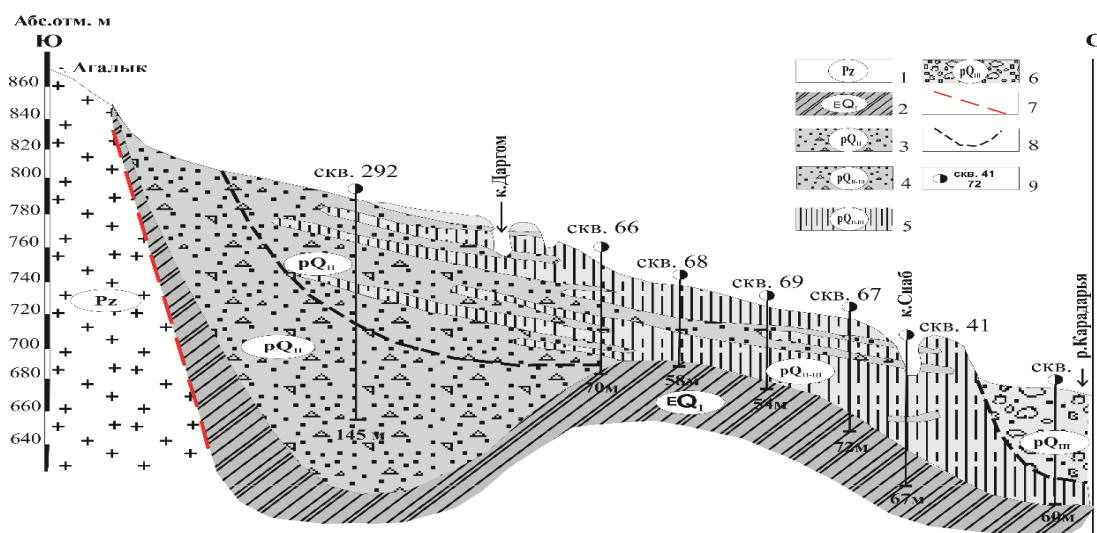


Рисунок 1 – Геолого-литологический поперечный профиль левобережья р. Карадарья (по А.М. Худайбергенову с изменениями)

1 – граниты, гранодиориты палеозойские; 2 – алевриты верхненеогеновые; 3 – дресва, щебень с песком, пролювиальные (ташкентский комплекс); 4 – дресва, песок, пролювиальные (голодностепский комплекс); 5 – лёссовые породы с прослойками песка и дресвы, пролювиальные (голодностепский комплекс); 6 – галечники, гравий, пески и лёссовидные породы, аллювиальные (сырдарьинский комплекс); 7 – тектонический разлом; 8 – предполагаемые геологические границы; 9 – буровые скважины: сверху-номер, снизу-глубина.

На территории Самаркандского вилоята выделяются следующие водоносные горизонты и комплексы в: современных делювиальных и делювиально-пролювиальных отложениях; аллювиально-пролювиальных отложениях (Q_{II} , Q_{III}); пролювиальных отложениях (Q_{II}); аллювиальных отложениях (Q_{III} , Q_{IV}); отложениях неогена (N); песках и песчаниках аллайского яруса палеогена (P); известняках палеогена (бухарский ярус); отложениях туранского яруса; юрских отложениях (J); палеозойских образованиях (PZ) [2, 3].

Для бассейна характерно распространение пресных подземных вод четвертичных отложений, солончатых вод в нижележащих отложениях палеогена, неогена и мела. Последние высоконапорные и нередко термальные и минеральные. Водоносный

комплекс четвертичных аллювиальных отложений развит (alQ_{II}) в пределах конуса выноса и долины р.Зарафшана и сверху представлен хорошо промытыми галечниками, не содержащие глинистых примесей и поэтому обладают высокими фильтрационными свойствами.

Ниже залегают галечники ташкентского и голодностепского циклов общей мощностью более 500 м. Эти галечники более уплотнены и менее проницаемы, чем вышележащие. Отложения подстилаются сохскими конгломератами и песаниками (мощностью от 40 до 200 м), обладающими слабой проницаемостью и являющимися практически водоупором. Мощность аллювиальных отложений достигает 1000–1200 м. К аллювиальным в основном галечниковым отложениям приурочен мощный поток грунтовых вод, формирующийся в верхней части долины за счет потери поверхностных вод на инфильтрацию. Коэффициент фильтрации галечников конуса выноса определяется в 100–200 м/сутки, удельные дебиты скважин достигают до 100 л/сек. Минерализация грунтовых вод не превышает 0,5 г/л. По характеру минерализации эти воды в основном гидрокарбонатные кальциево-магниевые [2, 3, 4].

Закключение. Гидрогеологические условия Самаркандской области находятся в тесной взаимосвязи с геологическим строением, характером рельефа, климатом и гидрографией. Район исследований является, в основном, областью транзита и разгрузки и, в меньшей степени, областью частичной аккумуляции подземных вод. По своим количественным и качественным показателям наиболее важное значение имеют следующие три из вышеописанных водоносных комплексов в: аллювиальных отложениях средне-четвертичного, верхнечетвертичного и современного возраста; пролювиальных отложениях среднечетвертичного возраста; верхнемеловых и палеогеновых отложениях. Хорошее качество воды и их водообильность обуславливает огромное значение для водоснабжения прилегающих районов, за их счёт осуществляется централизованное водоснабжения городов и посёлков области.

1. Источник централизованного хозяйственного водоснабжения. Гигиенические и технические требования и правила OzDst 950:2000 г. Ташкент. – 261.

2. Косинова, И.И. Мониторинг загрязненности нитрат-ионами подземных вод территории городов Севастополь и Бахчисарай / И.И. Косинова [и др.] // Вестник ВГУ. Серия: Геология, 2016. №3. – С. 123–127.

3. Сайфитдинов Б. и др. Сайфитдинов, Б. Ведение государственного мониторинга подземных вод на территории Самаркандской области / Б. Сайфитдинов [и др.] – Ташкент 2022 г. Фонды ГПП «Узбекгидрогеология». – 173 с.

4. Хасанов, А.С. Гидрохимический и гидродинамический режим грунтовых вод Узбекистана / А.С. Хасанов, К.М. Арипов. – Издательство «Фан», 1983 – 368 с.

КАРАБИДОКОМПЛЕКСЫ (CARABIDAE, COLEOPTERA) РАЗНОВОЗРАСТНЫХ УЧАСТКОВ ЗАСТРОЙКИ В МИКРОРАЙОНЕ БИЛЕВО Г. ВИТЕБСКА

Рымкевич А.С.,

студент 2 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь

Научный руководитель – Солодовников И.А., канд. биол. наук, доцент

Жужелицы большинства крупных городов и населенных пунктов в Республике Беларусь изучены неполно и достаточно фрагментарно. Особенность города заключается в мозаичности, часто совершенно противоположных по характеру, местообитаний насекомых. Своеобразие природных участков, даже небольшого размера, могут привести к появлению видов, которых едва ли можно причислить к городской фауне [2]. Цель работы: изучение зооценотических характеристик комплексов жужелиц (Coleoptera, Carabidae), населяющих разновозрастные полосы озеленения в новых микрорайонах г. Витебске. Задачи: 1 - выявить видовой состав на исследуемых участках;