

ПОНЯТИЕ О МЕСТОРОЖДЕНИЯХ ПОДЗЕМНЫХ ВОД

Суюнов С.Э.

Под месторождением подземных вод (МПВ) подразумевается пространственно-ограниченная часть водоносной системы, в пределах которой под влиянием естественных или искусственных факторов создаются благоприятные по сравнению с окружающими площадями условия для отбора подземных вод в количестве, достаточном для целевого использования их в народном хозяйстве. Часть площади месторождения подземных вод, на которой производится их извлечение из недр водозаборным сооружением, принято называть эксплуатационными участками. На крупных месторождениях могут выделяться несколько участков, которые могут быть однотипными, или различаться между собой по геолого-гидрогеологическим условиям и условиям освоения [1].

В пределах месторождения могут выделяться один или несколько продуктивных водоносных пластов, являющихся непосредственными объектами эксплуатации.

Высокая динамичность подземных вод, широкое площадное распространение водоносных горизонтов, значительное превышение площадей областей формирования запасов и влияния водоотбора над площадью участков эксплуатации вызывают некоторую неопределенность при оконтуривании месторождений подземных вод и обосновании их границ. Это приводит к тому, что ряд исследователей вообще ставят под сомнение возможность и целесообразность использования понятия «месторождение» применительно к подземным водам.

К решению этого вопроса необходимо подходить с учетом того, что для всех полезных ископаемых понятие «месторождение» является не геологическим, а геолого-экономическим.

Введение в понятие «месторождение» экономических категорий позволяет исключить из определения «сравнение с окружающими площадями», так как такое сравнение уже есть элемент учета экономических условий освоения подземных вод.

С учетом этих соображений может быть дана следующая формулировка понятия «месторождение подземных вод».

Под месторождением подземных вод (МПВ) следует понимать пространственную ограниченную часть водоносной системы, в пределах которой под влиянием сочетания комплекса геолого-экономических факторов создаются благоприятные условия для отбора подземных вод в количестве, достаточном для их целевого использования в народном хозяйстве.

Условность границ месторождения свойственна всем видам полезных ископаемых. Так, конфигурация границ рудных месторождений и их размеры могут существенно изменяться в зависимости от существующих кондиций по величине минимального содержания полезного ископаемого. При этом изменение границ месторождения происходит на фоне естественного содержания в горной породе полезного ископаемого.

Помимо контура МПВ следует выделять: 1) область влияния водозаборных сооружений, совпадающую с площадью депрессионной воронки; 2) область формирования ЭЗПВ, соответствующую площади водосбора, где формируются подземные воды, поступающие в пределы месторождения. Контуров этих областей могут как различаться, так и совпадать. Возможные изменения гидрогеологических условий и окружающей среды в области влияния также должны учитываться в технико-экономическом и социально-экономическом обосновании целесообразности эксплуатации месторождения.

На рис. 1 приведены основные схемы выделения границ месторождений пресных подземных вод (МППВ) в типовых условиях и их соотношение с областями влияния водозабора и формирования эксплуатационных запасов подземных вод.

В общем случае при определении контура месторождения в разрезе его нижняя граница принимается по подошве глубоко залегающего горизонта, принципиально пригодного для использования по целевому назначению, а верхняя - по поверхности земли.

При наличии в разных горизонтах вод различного качества, пригодных для питьевых в одном и технических целей в другом, либо питьевых и минеральных

вод, на одной и той же площади могут быть выделены два месторождения подземных вод различного целевого назначения.

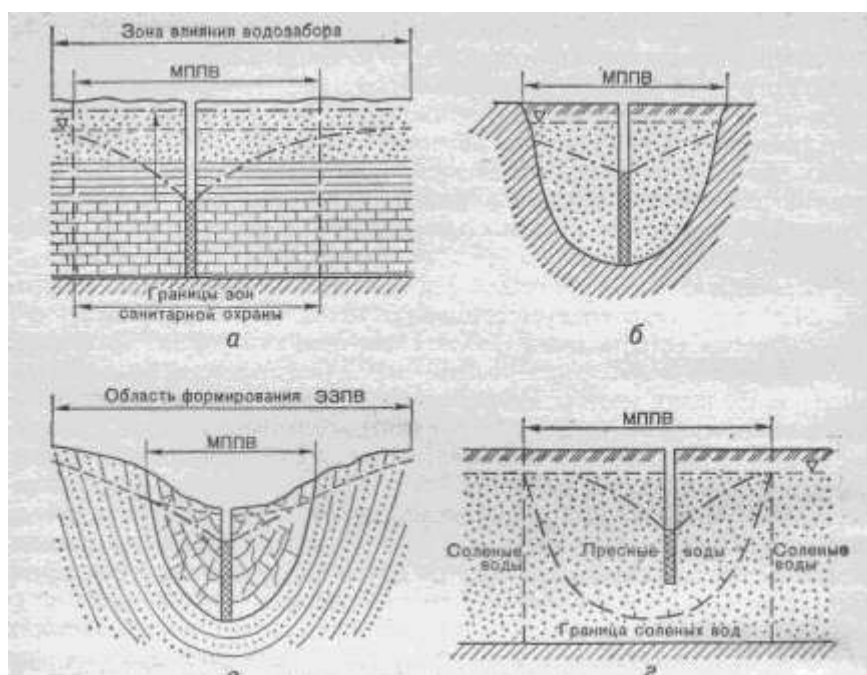


Рис. 5. Основные схемы выделения границ месторождения подземных вод:

А – в неограниченном пласте; б - в ограниченном пласте; в – в пределах зоны повышенной водопроницаемости на фоне развития слаботрециноватых пород; г – в условиях линзы пресных вод

Рассмотрение особенностей месторождений подземных вод показывает, что для их формирования необходим комплекс благоприятных естественных геолого-гидрогеологических и физико-географических факторов, которые в сочетании с антропогенной обстановкой и социально-экономической конъюнктурой приводят к возможности формирования месторождения. К таким факторам относятся: а) наличие пластов-коллекторов с высокими фильтрационными свойствами; б) благоприятные (естественные или антропогенные) условия питания и восполнения запасов подземных вод; в) качество подземных вод, отвечающее установленным кондициям; г) возможность защиты подземных вод от загрязнения; д) благоприятная социально-экономическая конъюнктура.

Литература:

1. Мирахмедов Т.Д. Оценка ресурсов и запасов подземных вод. Методическое пособие для магистрантов на специальности 5A141102 – Гидрогеология (подземные воды). Ташкент: НУУЗ, 2015.