**Артезианские воды** [от назв. франц. провинции Артуа (лат. Artesium), где эти воды издавна использовались], подземные воды, заключённые между водоупорными слоями и находящиеся под гидравлическим давлением. Залегают главным образом в доантропогеновых отложениях, в пределах крупных геологических структур, образуя *артезианские бассейны*.

Вскрытые искусственным путём **Артезианские воды** поднимаются выше кровли водоносного пласта. При достаточном напоре они изливаются на поверхность земли, а иногда даже фонтанируют. Линия, соединяющая отметки установившегося напорного уровня в скважинах, образует пьезометрический уровень.

В отличие от грунтовых вод, участвующих в современном водообмене с поверхностью земли, многие **Артезианские воды** являются древними и их химический состав обычно отражает условия формирования.

Первоначально **Артезианские воды** связывали с мульдообразными структурами. Однако условия, при которых образуются эти воды, весьма разнообразны; часто **Артезианские воды** можно встретить при флексурообразном асимметричном моноклинальном залегании пластов. Во многих районах они приурочены к сложной системе трещин и разломов.

В пределах артезианского бассейна различают три области: питания, напора и разгрузки (***рис. 1***). В области питания водоносный горизонт обычно приподнят и дренирован, поэтому воды здесь имеют свободную поверхность; в области напора уровень, до которого может подняться вода, располагается выше кровли водоносного горизонта. Расстояние по вертикали от кровли водоносного горизонта до этого уровня называются напором.

В отличие от области питания, где мощность водоносного горизонта изменяется в зависимости от метеорологических факторов, в области напора мощность артезианского горизонта постоянна во времени. На границе между областью питания и областью напора, в связи с количеством поступающей атмосферной воды, в различные сезоны может происходить временный переход воды со свободной поверхностью в воды напорные. В области разгрузки воды выходят на земную поверхность в виде восходящих источников. При наличии нескольких водоносных горизонтов каждый из них может иметь свой уровень, определяемый условиями питания и стока воды. Когда синклинальное залегание слоев соответствует понижениям рельефа, напоры в нижних горизонтах повышаются; при повышениях рельефа пьезометрические уровни нижних горизонтов располагаются на более низких отметках. Если, благодаря скважине или колодцу, два водоносных горизонта сообщаются, то при обращенном рельефе **Артезианские воды** из верхнего горизонта перетекает в нижний.

Различают артезианский бассейн и артезианский склон. В артезианском бассейне область питания располагается рядом с областью напора; далее по направлению подземного стока располагается область разгрузки напорного горизонта. В артезианском склоне последняя находится рядом с областью питания.

Каждый крупный артезианский бассейн заключает в себе воды различного химического состава: от высокоминерализованных рассолов хлоридного типа до пресных слабоминерализованных вод гидрокарбонатного типа. Первые обычно залегают в глубоких частях бассейна, вторые - в верхних пластах (в различных артезианских бассейнах СССР на глубине от 100 до 1000 *м*).

Пресные воды верхних водоносных пластов образуются в результате инфильтрации атмосферных осадков и процессов выщелачивания горных пород. Глубокие высокоминерализованные **Артезианские воды** связаны с измененными водами древних морских бассейнов, находившихся в различные геологические эпохи на территории современных артезианского бассейна

Артезианская вода — это вода, находящаяся на глубине 25-200 метров под гидравлическим давлением и заключенная между водоупорными слоями. В основном артезианская вода залегает в доантропогеновых отложениях, в пределах крупных геологических структур, образуя артезианские бассейны (бассейн подземных вод в пределах одной или нескольких геологических структур, которые заключают напорные водоносные горизонты). Такие воды защищены от внешнего загрязнения наиболее надежно.

Вскрытие артезианских вод искусственным путем приводит к тому, что вода поднимается выше кровли водоносного пласта, при достаточном напоре она выливается на поверхность земли, бывает даже, что фонтанирует.

Использовать артезианскую воду начали еще в 12 веке. Первые колодцы, вырытые для получения артезианской воды, появились во Франции в провинции Артуа (Artesium). Именно отсюда воды получили свое название.

Химический состав некоторых артезианских вод отражает условия их формирования, так как многие артезианские воды являются древними. Условия образования этих вод очень разнообразны. Например, если артезианская вода проходит через железистые руды она насыщается железом. А после контакта со слоями известняка в ней появляются соли жесткости (карбонаты кальция и магния). Также в зависимости от месторасположения артезианская вода может быть насыщена марганцем и фтором. Приобретенные элементы, как правило, превышают предельно допустимую концентрацию, а значит, такую воду нельзя использовать без специальной очистки. В противном случае её употребление может привести к возникновению ряда хронических заболеваний.

Бурение артезианской скважины является самым надежным и оптимальным способом водоснабжения коттеджа или загородного дома. Действительно такая скважина дорогого стоит и в прямом и в переносном смысле этого слова. Из плюсов артезианской скважины можно назвать её долговечность. Такая скважина вполне в состоянии служить вам на протяжении полувека. К тому же благодаря хорошему напору воды она легко удовлетворит все ваши потребности касающиеся воды.

Из минусов артезианской скважины можно назвать её дороговизну. Сначала нужно получить разрешение на бурение самой скважины. Затем собственно пробурить её, что займет не один день. И главное установить все необходимое оборудование, в том числе систему очистки, которая должна быть снабжена фильтрами для умягчения воды и удаления из неё чрезмерного количества солей жесткости и железа, о которых шла речь выше.

Артезианская скважина имеет два значения:

1. пробуренные до артезианских горизонтов глубокие скважины;
2. скважины с самоизливом воды.

Преимущества такой скважины заключаются в том, что она отличается большей водоотдачей, артезианские скважины долговечны, есть возможность установки погружного насоса и в них практическое постоянство уровней воды

Значительная часть воды на нашей планете скрыта под ее поверхностью. С давних времен эту воду называли подземной. Так ее называют и теперь, хотя правильнее было бы характеризовать ее как артезианскую. Артезианские воды [от назв. франц. провинции Артуа, где эти воды издавна использовались], подземные воды, заключённые между водоупорными слоями в водоносных пластах горных пород и находящиеся под гидравлическим давлением. Воды, залегающие на глубине более 25 метров, называются артезианскими. Залегают главным образом в доантропогеновых отложениях, в пределах крупных геологических структур, образуя артезианские бассейны. Если пробурить скважину, которая достигнет водоносного пласта, вода самотеком поднимется на поверхность и даже может начать изливаться фонтаном

Лишь относительно малая доля такой воды выходит на поверхность в виде тихих ключей, горных ручейков или бурных пароводяных фонтанов - гейзеров. Основные же массы ее тысячелетиями накапливаются в невидимых кладовых, стиснутые между водоупорными слоями, пока не откроется где-либо свободный выход или не выпустит их на простор дерзкое вмешательство человека. Верхняя граница подземных вод проходит на различных глубинах - от нескольких метров до нескольких десятков и сотен метров

Как правило, в подземных водах очень слабо представлены микроорганизмы, а содержание болезнетворных бактерий практически исключено. Подземные воды используются в первую очередь для питьевых целей, потому что, как правило, они не требуют специальной очистки, а в ряде случаев и обеззараживания. Кроме того, артезианская вода свободна от радионуклидов, нитратов и нитритов, других вредных соединений, что делает ее особенно ценной для человека

Каждая вода, которую мы пьем, должна содержать некоторые полезные для человека элементы. В зависимости от их содержания определяется качество воды.

Минеральные вещества не обладают энергетической ценностью, как белки, жиры и углеводы. Однако без них жизнь человека невозможна. Особенно важна их роль в построении костной ткани. Минеральные вещества участвуют в важнейших обменных процессах организма: водно-солевом и кислотно-щелочном. Многие ферментативные процессы в организме невозможны без участия тех или иных минеральных веществ

Это, прежде всего, касается жизненно необходимых элементов и микроэлементов, таких как магний, калий, натрий, сера, йод и др. Магний необходим для образования некоторых ферментов, калий - для деятельности мышечной системы и переноса нервного возбуждения, кальций является составной частью костей и зубов, натрий является главным ионом межклеточной жидкости и значительной частью пота. Сера же необходима для образования белковых вещество и формирования процессов, связанных с переносом энергии. Йод для здоровья человека незаменим. В нем он нуждается постоянно. Йод влияет на образование гормонов щитовидной железы, которые регулируют деятельность всех желез внутренней секреции, нервной системы, работу сосудов и сердца, восстанавливают энергию, затраченную организмом и т.д. Питьевая вода не должна содержать вредные для организма элементы. Многие считают, что питьевой режим включает и алкоголь. Алкоголь не является полезным потому, что содержит так называемые "пустые калории". Исключением является пиво и красные вина, которые богаты минеральными элементами и микроэлементами, а также флавоноидами

Обычно минеральные вещества делят на две группы. Первая - состоит из макроэлементов, содержащихся в пище в больших количествах. К ним относят кальций, фосфор, магний, натрий, калий, хлор, серу. Вторая - состоит из микроэлементов, концентрация которых в организме невелика. В эту группу входят железо, цинк, йод, фтор, медь, марганец, кобальт, никель

**Проблемы воды из скважины**

Артезианские скважины (от названия французской провинции Артуа, где в 1126 году впервые были задокументированы фонтанирующие скважины) относятся к источникам децентрализованного водоснабжения. Артезианские воды - напорные подземные воды, заключенные в водоносных пластах горных пород между водоупорными слоями. Они залегают главным образом в земных отложениях, возникших задолго до появления человека, на глубине более 50 м и образуют артезианские бассейны.

**Каждый артезианский бассейн содержит воды различного химического состава в зависимости от условий их формирования:** высокоминерализованные, часто хлоридного типа, залегают в глубоких частях бассейна, слабоминерализованные, гидрокарбонатного типа, - в верхних пластах.

На территории Украины выделяют три больших бассейна артезианских вод: Волынско-Подольский, Днепровско-Донецкий и Причерноморский.

Принято считать, что артезианская вода чище любой другой воды, однако это мнение неверно. Артезианская вода действительно хорошо защищена от окружающего загрязнения, так как находится глубоко под землей, но и ее состав, к сожалению, далек от нормы.

**По химическому составу загрязнений и примесей артезианская вода - почти полная противоположность водопроводной.  Для нее характерно:**

* большое количество механических примесей - взвесей, вымываемых из почвы
* высокая минерализация (высокое содержание солей)
* высокие концентрации железа и марганца, который часто сопутствует железу
* соли жесткости (карбонаты кальция и магния), превышающие предельно допустимые концентрации
* отсутствие активного хлора
* нитраты – следствие ненормированного применения в сельском хозяйстве минеральных удобрений - один из страшнейших загрязнителей, который может попадать в артезианскую скважину при нарушении технических условий ее разработки и эксплуатации
* микроорганизмы – как правило, слабо представлены, однако могут встречаться более вредные микроорганизмы, чем в воде муниципальной

Во всем мире вода артезианских скважин считается богатством и стратегическим запасом страны и подвергается строгому контролю со стороны государства. Отсутствие строгого регулярного надзора за бурением скважин в Украине привело за последние годы к резкому ухудшению ее качества.

Около 32% проб питьевой воды, отобранных из источников децентрализованного водоснабжения, не соответствуют нормативам по санитарно-химическим показателям и около 23% — по бактериологическим.

В Украине есть регионы, где загрязнение подземных вод имеет площадной характер. Это, прежде всего, Донецкая, Луганская, Днепропетровская области.

Достаточно частыми стали и случаи локального загрязнения артезианских водоносных горизонтов. Нарушение технических условий при бурении скважин приводит к возможности загрязнения глубоких слоев скважины менее чистыми водами верхних водоносных горизонтов.

В районах активного земледелия, где пестицидная нагрузка достаточно высока, артезианскую воду нужно предварительно (а затем и периодически) проверять на содержание тяжелых металлов, пестицидов, радионуклидов.

Для улучшения ситуации с артезианской водой в Украине нужно побороть преступно небрежное к ней отношение. Размещение водозаборных сооружений, их устройство и содержание должно быть  регламентировано и контролироваться государством.