**Урок 23. Озера, болота, подземные воды Воронежской области.**

**Проблема малых рек Воронежской области**

**Цели:** познакомить учащихся с озерами, болотами, подземными водами Воронежской области, закономерностями их размещения. Определить хозяйственное значение озер и подземных вод. Проанализировать проблемы малых рек Воронежской области.

**Оборудование**: физическая карта Воронежской области, атласы. Воронежской области, пособие «Географическое краеведение Воронежской области».

**Тип урока:** изучение нового материала.

**Ход урока.**

*Объяснение нового материала*.

Озера являются важнейшими природными объектами Воронежской области. Они не только источники пресной воды, рыбы ,но и регуляторы стока поверхностных вод. *Озера - это скопления воды в природном углублении.*

Большинство озер Воронежской области приурочено к поймам рек Дон, Хопер, Битюг, Икорец и Воронеж. Их часто называют озерами- старицами, так как они являются старыми руслами рек.

Озеро Погоново (Хохольский район) — пойма реки Дон. Длина озера-2 км,ширина-300 м, средняя глубина-2-3 м. Берега озера низкие и ровные. Со стороны Донского русла подступает лес из черной ольхи. Озеро проточное, заполненное донской водой. На территории Хохольского района находится озеро Жировское.

Озеро Кременчуг (Хохольский район)-пойма реки Дон .Ширина -40-80 м, глубина 3-3,5 м. Озеро Кременчуг со всех сторон окружено пойменной дубравой. На мелководьях произрастают белая лилия и водяной орех.

Озеро Ильмень ( Поворинский район). Подпруженное со стороны поймы Хопра ,оно имеет округлую форму диаметром до 2 км. Озеро Ильмень - гидрологический памятник природы. Все левобережье Хопра пронизано котловинами самых разнообразных размеров и форм. В каждом углублении либо озеро, либо болото. Левобережье Хопра - озерный край, который относится к наиболее примечательным ландшафтным участкам Воронежской области.

Озеро Юрмище – самое крупное озеро на территории Хоперского государственного заповедника .Протяженность – 4 км. Максимальная глубина-3,6 м, площадь озера почти 40 га. Берега озера плотно обросли болотными растениями .Акватория озера местами плотно заросла кубышкой желтой и ряской.

К гидрологическим памятникам природы относится озеро Лебяжье, которое находится в Бобровском районе.

Происхождение озерных котловин разнообразно. Многие из них представляют собой остатки древних русел рек, о чем свидетельствует подковообразная форма. Самые большие озера возникли на месте самых пониженных сегментов древних пойм в связи с затоплением их грунтовыми водами. В Лискинском районе озера – старицы - Богатое и Песковатское. Это живописные озера в пойме реки Дон.

Вопрос: Назовите крупные озера Воронежской области и найдите их на карте. На территории каких районов находятся крупные озера Воронежской области?

Значительно чаще встречаются зарастающие озера - Бабань, Долгонькое , Моховое. Наступление растительности идет с берегов путем образования сплавины- растительного слоя ,состоящего из дерновин, корней водных и полуводных растений . Постепенно озера зарастают и превращаются в болота. Их поверхность сплошь покрыта зарослями осок, тростника, камыша, кустами ив. Редко встречаются сфагновые мхи. Крупнейшее болото Воронежской области – Клюквенное (Новоусманский район). *Болото - переувлажненный участок земной поверхности, где произрастает характерная болотная растительность.* Болота имеют большое водоохранное значени. Накапливая огромные запасы воды ,они регулируют водный режим рек и поддерживают водный баланс территории. Болота играют огромную роль в очищении проходящих через них вод. На территории Воронежской области преобладают низинные болота.( *низинные болота образуются преимущественно на самых низких участках рельефа т.е в пойме реки на месте бывшего озера- старицы, на междуречной равнине, в западине на месте вырубленного леса).*

Продолжая разговор о водах Воронежской области, необходимо рассмотреть природно –ресурсный потенциал подземных вод. Подземные воды - главный источник питьевой воды. Подземные воды Воронежской области сосредоточены в нескольких водоносных горизонтах. Глубина залегания вод колеблется от нескольких метров до 30 м, а в толще древних аллювиальных отложений -60 м.

*Водоносные горизонты Воронежской области.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Водоносные горизонты** | **Местонахождение** | **Использование** |
| Неоген- четвертичный | Поймы и надпойменные террасы рек | Водоснабжение Воронежа, Павловска, Борисоглебска. |
| меловой | Залегания мело- мергелевых пород | Водоснабжение Острогожского, Нижнедевицкого, Бутурлиновского,  Россошанского районов. |
| Девонский | В местах залегания известняков, песков, глин. | Водоснабжение Семилук,Калача, Верхнего Мамона. |
| Докембрийские, девонские и каменноугольные | с. Углянец  С. Средний Икорец  Г. Лиски (пойма р. Дон) | Минеральные водыдля лечебных целей |

Вопрос: Какое значение имеют подземные воды Воронежской области?

Подземные воды в виде родников выходят на поверхность по склонам речных долин ,балок ,оврагов .Широкой известностью в области пользуются:

*Сердюковский ключ –Репьевский район*

*Белая криница - Острогожский район*

*Крапацкая криница - Павловский район*

*Колодезнянский родник-Подгоренский район*

*Серебряные ключи - Каменский район*

*Монастырский ключ- г. Воронеж*

*Белая горка – Богучарский район.*

В последнее время огромное опасение вызывает загрязнение малых рек Воронежской области. Они загрязняются отходами производств, сельского хозяйства, бытовыми отходами жизнедеятельности человека. Основными загрязняющими веществами являются легко- и трудноокисляемые органические вещества, фосфаты, азот, железо, соединения меди и нефтепродукты. В сравнении с прошлым годом возросла загрязненность по железу и азоту, уменьшилась по органическим веществам и нефтепродуктам.

Сегодня на уроке мы познакомились с озерами ,болотами, подземными водами Воронежской области.

**Закрепление нового материала:**

*1. Какое значение имеют озера в жизни человека?*

*2. Назовите крупные озера Воронежской области.*

*3.Какое озеро находится на территории Поворинского района?*

*4. Какое значение для природы имеют болота? Какие болота преобладают на территории Воронежской области?*

*5. Причины образования подземных вод?*

*6. Значение подземных вод? Назовите места залегания минеральных вод Воронежской области.*

**Домашнее задание:** составить кроссворд «Озера Воронежской области».