



## Проверка д/з

- Дайте общую характеристику климатообразующих факторов в Воронежской области.*
- Какая погода преобладает в области зимой, весной, летом и осенью?*
- Перечислите основные климатические особенности Воронежской области.*
- Какая связь между климатом и водными ресурсами?*



# Трудно представить себе область человеческой деятельности, где не применялась бы вода



**Гидроэлектростанции**



**Строительство**




**Сельское хозяйство**



**Машиностроение**



**В быту**

A scenic view of a river with a wooden boat in the foreground. The water is calm, reflecting the surrounding greenery and a bridge in the distance. The sky is bright, and the overall atmosphere is peaceful and natural.

# **Воронежская область. Водные ресурсы.**

**Воронежская область**

– субъект Федерации в центре Европейской части  
России.

Течет через деревни, города,  
Людей одной судьбой объединяя,  
Воронежа бессмертная вода –  
Родной земли история живая....



**- какие виды внутренних вод вы знаете?**

**– Какие виды внутренних вод отсутствуют в Воронежской области?**

Чуть дрожит на ветерке,  
Лента на просторе,  
Узкий кончик в роднике.  
А широкий в море.

Все обходят это место:  
Здесь земля, как будто  
тесто

Здесь осока, кочки, мхи...  
Нет опоры для ноги.

Должен ответить, дружок без труда  
Что меньше моря, но больше пруда.

За плотиной водоем,  
Карп зеркальный плещет в нем.



# Поверхностные водные ресурсы

Территория Воронежской области целиком расположена в пределах бассейна реки Дон.

Речная сеть региона представлена около 1200 реками общей протяжённостью около 9,7 тыс. км (густота речной сети 0,19 км/км<sup>2</sup>), большая часть которых относится к малым рекам и ручьям.

знаете ли вы какие реки, протекают по территории нашей области?



# 1. Река Дон

Самой большой водной артерией области является Дон. Его длина 1870 км. На своем пути Дон принимает 5255 притоков. Главное почвенное богатство бассейна - чернозем. Несмотря на природное разнообразие, бассейн Дона представляет собой единую связанную экологическую систему. Название Дону дали в глубокой древности скифо-сарматские племена, на чьем языке это слово означало просто «река». Древние греки называли его «Танаис» и считали границей между Европой и Азией. Истоком реки Дон долгое время считали Иван-озеро. Сейчас доказано что начало реки Дон в реке Урванка в городе Новомосковске.



# Река Дон

Исток – Город Новомосковск Тульская область

Устье – Азовское море

Длина реки км. – 1967

Скорость течения м/с – От 0,34 до 0,44

Притоки:

правые – Ведуга, Девица, Потудань, Тихая Сосна,  
Черная Калитва

левые - Хворостань, Икорец, Битюг, Осередь,  
Толучеевка



## Река Хопёр.

Чуден и воронежский отрезок Хопра — самой чистой реки в Европе. Она протекает от с. Губари до устья р. Савала на протяжении 218 км. Здесь в Хопер впадают притоки: Ворона, Карачан, Савала. Вдоль реки, выше Новохоперска, тянутся лесные массивы Хоперского заповедника. В нем очень много пойменных озер, самое большое из них — Юрмище. В среднем течении реки на участке от г. Борисоглебска до г. Новохоперска, между которыми примерно 50 км, по долине реки простирается территория Хоперского государственного заповедника. Под его охраной один из богатейших по природному разнообразию на Восточно-Европейской равнине островков дикой природы.



# Река Воронеж.

Очень живописна и река Воронеж. Река Воронеж — левый приток Дона. От границы Воронежской области с Липецкой до Воронежского водохранилища река является гидрологическим памятником. Своеобразие реке придают многочисленные извилины и петли. В таких местах много заводей, озер, поросших камышом, осокой. Длина реки 520 км. На Воронеже по левобережью обширные сосновые боры, по правобережью лиственный лес с преобладанием дубрав на высоких местах. По левому берегу от Ступино до Воронежа тянется древний природный массив — Усманский бор, находящийся под защитой Воронежского заповедника. Петровские корабельные верфи на Воронеже — колыбель военно-морского флота России. В 1696 году Петр I начал подготовку ко второму Азовскому походу, важной составной частью которого явилось создание в городе Воронеже



## Тихая Сосна.

В ста километрах к югу от г. Воронежа течет река с поэтическим названием Тихая Сосна. Русло ее извилистое, местами разделяется на рукава. Вода светлая, в глубине видны рдесты, на поверхности плавают листья кувшинок и кубышек. Длина 161 км. Тихая Сосна — правый приток Дона. В низовьях, в месте сближения Тихой Сосны с Доном, на правом высоком берегу реки удивительное место - Дивногорье. В 1991 году здесь создан природный историко-археологический музей-заповедник "Дивногорье", территория которого простирается по правому берегу реки, от хутора Дивногорье, до её устья и далее по правому берегу Дона до села Селявное.



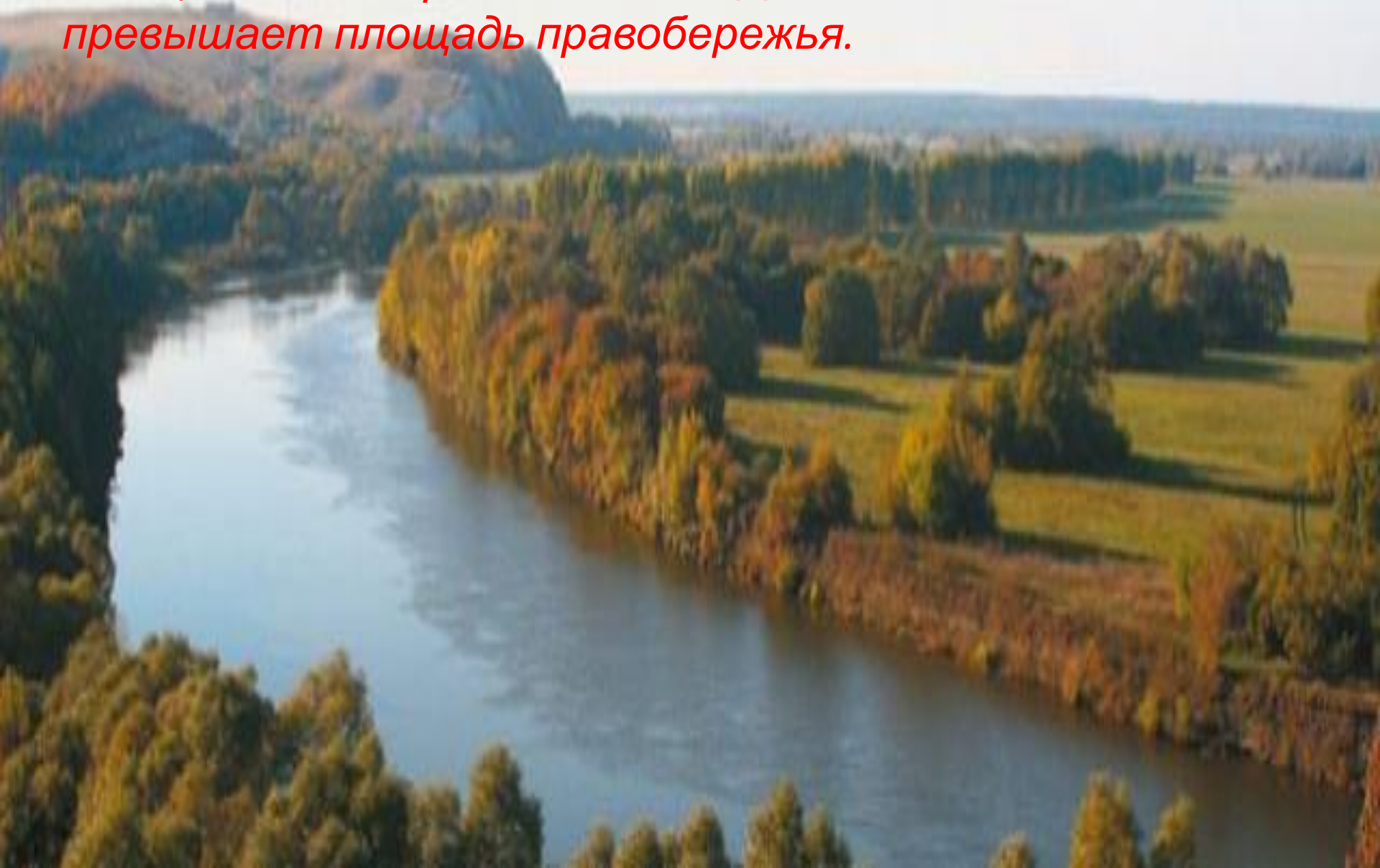
# Река Битюг.

Очень редкая по красоте река Битюг. В верховьях берега реки безлесые, в среднем течении, от поселка Анна, берега украшает лиственный лес и долина реки приобретает живописный вид. Ниже притока Чиглы начинается на правом берегу Хреновский бор - самый южный естественный сосновый лес в России.

В бассейне Битюга много старых сахарных заводов. С начала сезонов сахароварения здесь часто бывали аварийные сбросы сточных загрязняющих веществ. Особенно в этом отношении отличаются Новопокровский Мордовского района Тамбовской области, Эртильский и Нижнекисляйский сахарные заводы Воронежской области. В результате загрязнения снижается содержание в воде растворенного кислорода, гибнет рыба, исчезают раки —



*Донской бассейн ассиметричен как по площади, так и по расчленённости первичной гидрографической сети. Площадь левобережной части Дона значительно превышает площадь правобережья.*



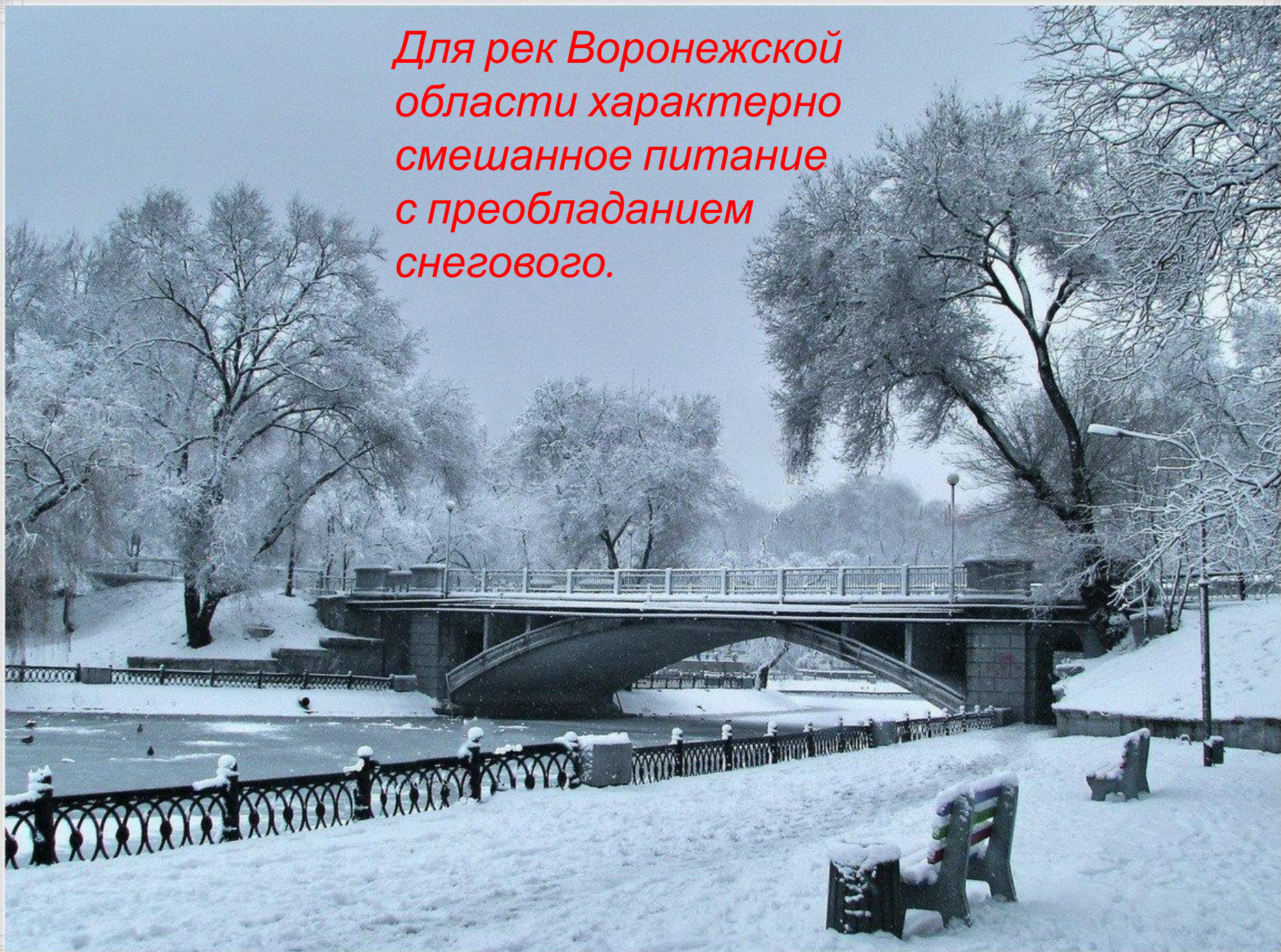





*Большая часть рек области маловодна и используется только для местного водоснабжения, под воздействием антропогенных факторов многие малые реки области превратились во временные водотоки.*



*Для рек Воронежской области характерно смешанное питание с преобладанием снегового.*

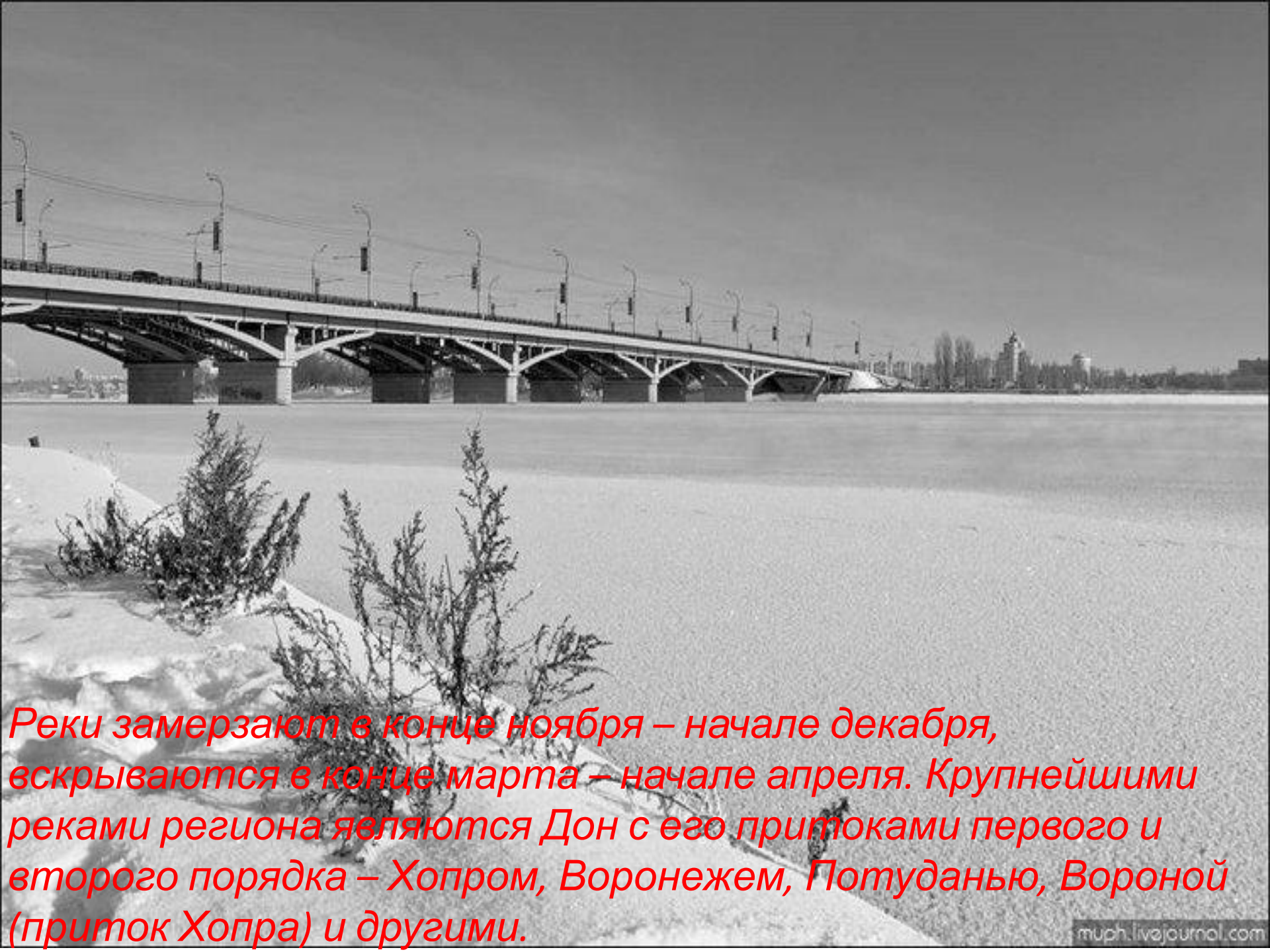






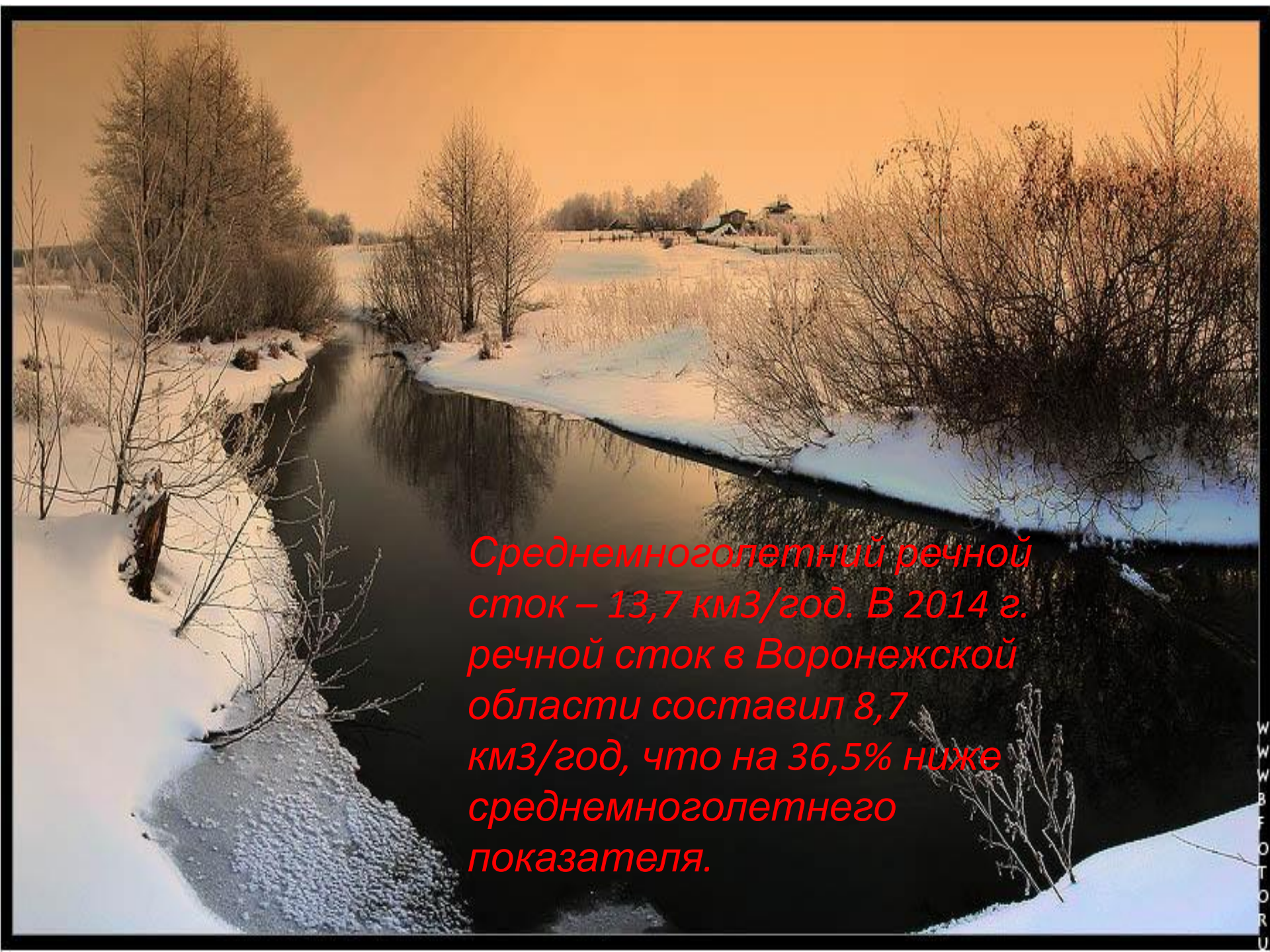
*Реки области относятся к восточно-европейскому типу водного режима, для них характерно высокое весеннее половодье с интенсивным подъёмом уровней воды во время которого проходит до 80% годового стока, летнее-осенняя межень, прерываемая дождевыми паводками, более продолжительными в осенний период, и низкая зимняя*





*Реки замерзают в конце ноября – начале декабря, вскрываются в конце марта – начале апреля. Крупнейшими реками региона являются Дон с его притоками первого и второго порядка – Хопром, Воронежем, Потуданью, Вороной (приток Хопра) и другими.*





*Среднегодовой речной сток – 13,7 км<sup>3</sup>/год. В 2014 г. речной сток в Воронежской области составил 8,7 км<sup>3</sup>/год, что на 36,5% ниже среднегодового показателя.*



на территории Воронежской области расположено более 4500 озёр и искусственных водоёмов общей площадью около 300 км<sup>2</sup> (Озёрность 0,58%), в том числе около 570 озёр площадью более 0,01 км<sup>2</sup> и ряд озёр меньшего размера.



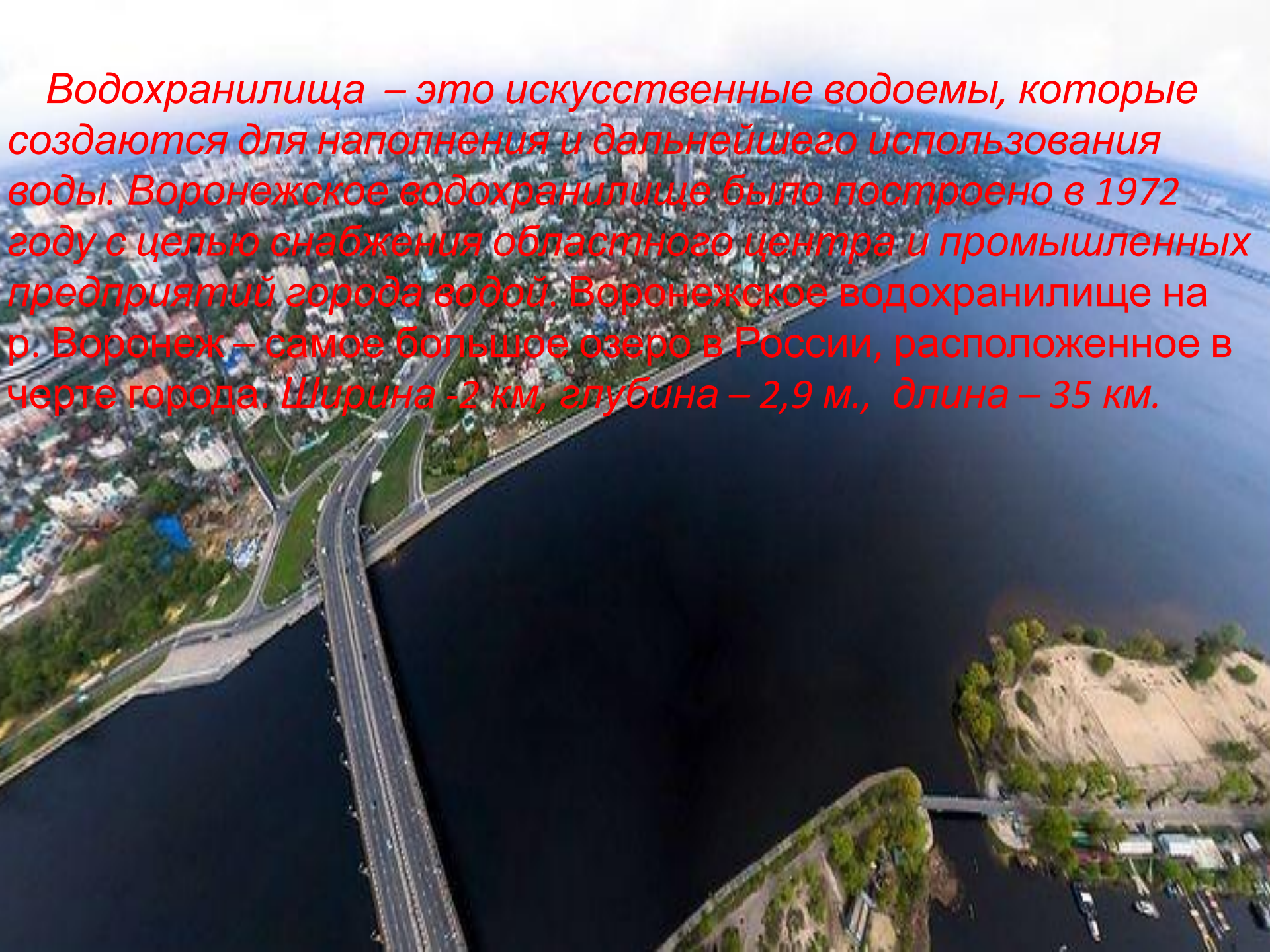


*Самым крупным озером области является озеро Ильмень площадью 4,2 км<sup>2</sup>, расположенное на востоке региона в пойме р. Хопёр.*





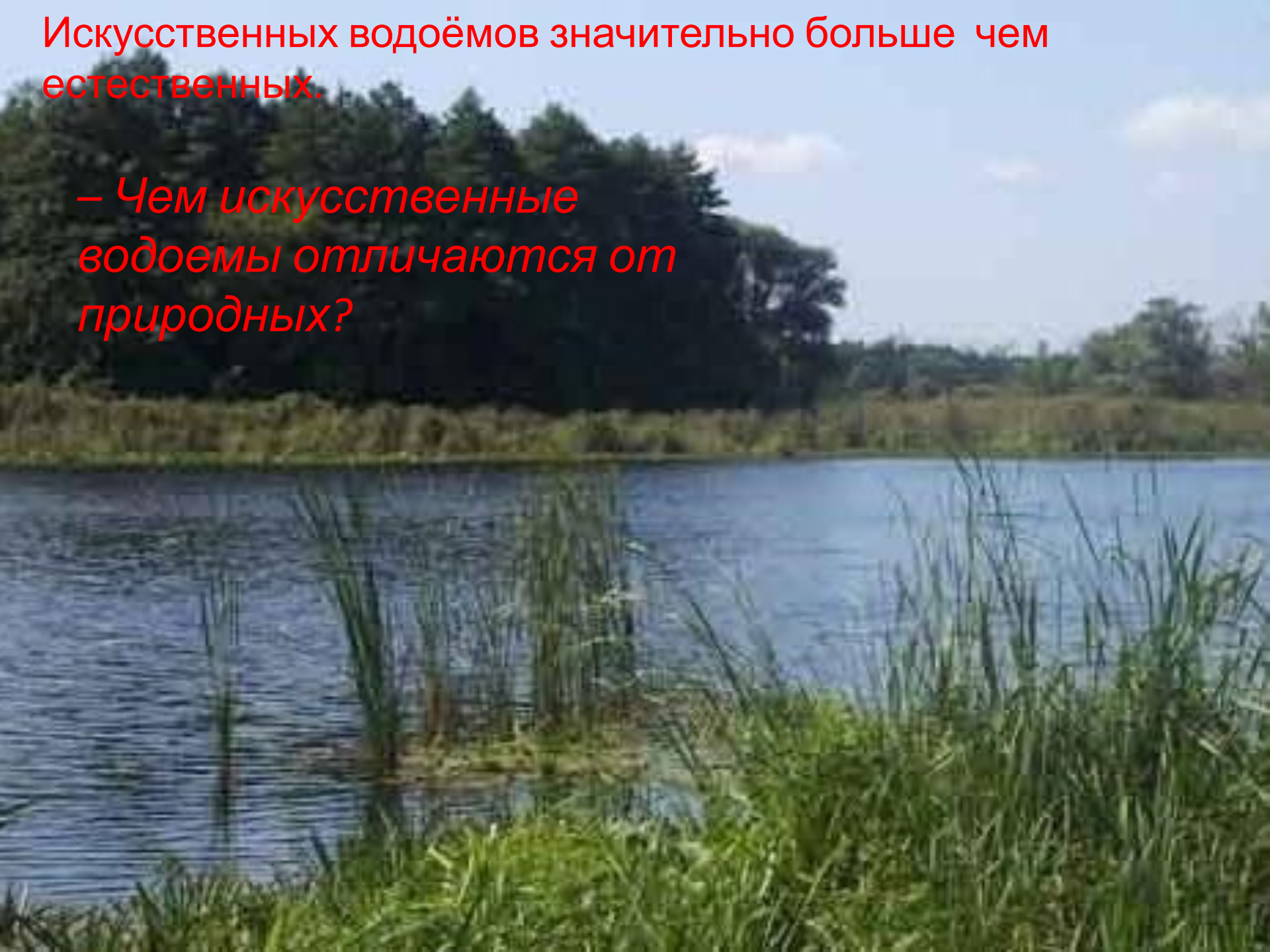
*Водохранилища – это искусственные водоемы, которые создаются для наполнения и дальнейшего использования воды. Воронежское водохранилище было построено в 1972 году с целью снабжения областного центра и промышленных предприятий города водой. Воронежское водохранилище на р. Воронеж – самое большое озеро в России, расположенное в черте города. Ширина - 2 км, глубина – 2,9 м., длина – 35 км.*





Искусственных водоёмов значительно больше чем естественных.

*– Чем искусственные водоемы отличаются от природных?*







*Болота и заболоченные земли занимают 1% территории Воронежской области.*

*– Какое значение имеют  
болота?*



*Пруды – это искусственные водоемы небольшого размера. Создаются для борьбы с оврагами, разведения рыбы, водоплавающих птиц.*

*В области около 2500 прудов. В Таловском районе находятся 376 прудов и водоемов, которые занимают 2875 га. из них 69 с объемом воды более 50 000 куб. метров.*





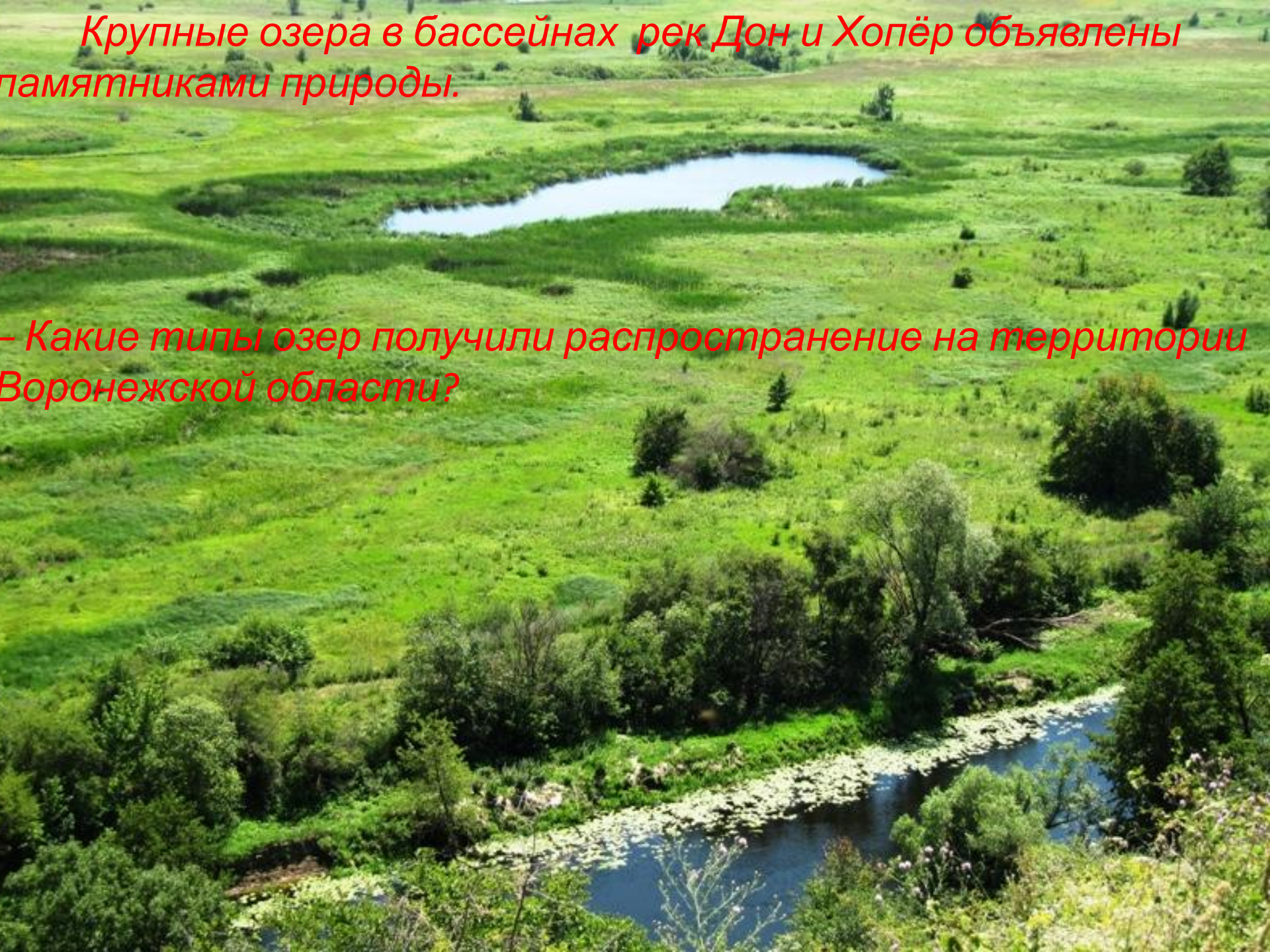
*Площадь и число озёр и искусственных водоёмов, болот и заболоченных земель непостоянны, они зависят от природных (водный режим, климатические явления, заболачивание, меандрирование и др.) и антропогенных (осушение территорий, создание новых искусственных водоёмов и др.) факторов. На водоразделах встречаются небольшие озера карстового и суффозионного происхождения.*





*Крупные озера в бассейнах рек Дон и Хопёр объявлены памятниками природы.*

*– Какие типы озер получили распространение на территории Воронежской области?*





# Подземные водные

## ресурсы

Прогнозные ресурсы подземных вод составляют 4164 тыс. м<sup>3</sup>/сутки (5,62% общего объёма прогнозных ресурсов подземных вод Центрального федерального округа и 0,48% – России).

Вспомним виды подземных вод, глубину их залегания, выход на поверхность в виде родников в оврагах и по берегам рек.

– Какие типы подземных вод образуют родники?

(Родники – это выход на поверхность грунтовых вод).



*Запасы подземных вод области составляют 1706,6 тыс. м<sup>3</sup>/сутки, что соответствует степени изученности 40,98%.*





В 2014 г. из подземных водных объектов Воронежской области добыто и извлечено 679,2 тыс. м<sup>3</sup>/сутки, в том числе на месторождениях – 382,4 тыс. м<sup>3</sup>/сутки. Степень освоения запасов подземных вод составляет 22,41%.





## **Родники**

**– это выход на поверхность грунтовых вод.**

*Вода и в нем стоять не любит,  
День и ночь без устали поет,  
Кто отыщет – припадет, пригубит,  
А припав - не отрываясь пьет.  
И опять придет, как на свиданье  
И заглянет в холодильник, на дно  
Только это чистое звучанье  
Разобрать не каждому дано.*





В нашей области имеются минеральные источники, используемые для лечебных целей. Например, сильно минерализованная вода у села Белая горка в Богучарском районе.



– Почему вода из различных скважин и родников отличается своими вкусовыми качествами?





*Воронежская область располагается в зоне недостаточного увлажнения. Годовых осадков выпадает сравнительно мало, большая их часть испаряется. Кроме того, есть и потери воды при использовании её в*



# Обеспеченность населения водными ресурсами

Обеспеченность населения области ресурсами речного стока – 3,73 тыс. м<sup>3</sup>/год на человека, что более чем в 8 раз ниже общероссийского показателя, но выше показателя Центрального федерального округа.

Обеспеченность прогнозными ресурсам подземных вод – 1,79 м<sup>3</sup>/сутки на человека, что в 3 раза ниже общероссийского показателя и незначительно – показателя федерального округа.

(по данным на 2014 г.)



# Водопользование

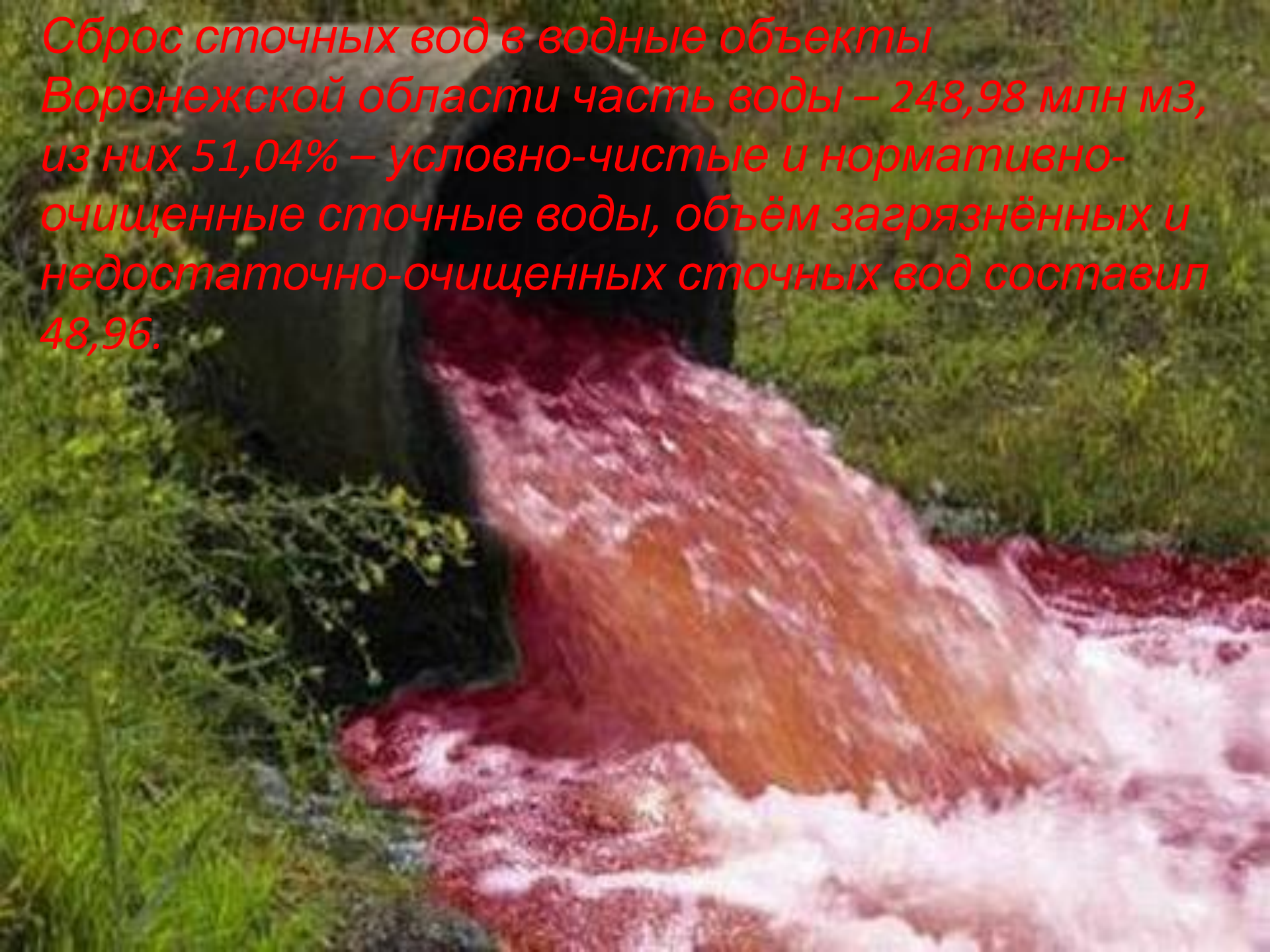
Забор водных ресурсов из всех видов природных источников в Воронежской области – 421,87 млн м<sup>3</sup>.

Заборы из поверхностных и подземных водных источников сопоставимы – 229,49 млн м<sup>3</sup> (54,4%) и 192,38 млн м<sup>3</sup> (45,6%) соответственно.

Общие потери воды при транспортировке в Воронежской области – 29,85 млн м<sup>3</sup> или 7,08% забранной воды, что выше показателя федерального округа (5,14%), но ниже общероссийского показателя (11,47%).



*Сброс сточных вод в водные объекты  
Воронежской области часть воды – 248,98 млн м<sup>3</sup>,  
из них 51,04% – условно-чистые и нормативно-  
очищенные сточные воды, объём загрязнённых и  
недостаточно-очищенных сточных вод составил  
48,96.*





*В регионе формируется  
3,66% всего объёма  
загрязнённых и  
недостаточно-  
очищенных сточных вод  
Центрального  
федерального округа и  
0,83% – России*





# Многие водоемы Воронежской области могут исчезнуть под влиянием "человеческого фактора"

*Берега рек и других водоемов распахивают в нашем регионе нещадно. Увы, пагубная практика удобна: площади посевов большие, земля хорошая, неподалеку - вода.*



# *Загрязнение водоемов.*

- Бытовой мусор.



- Грязные сточные





# 5% ВОДОЕМОВ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ – ЗАГРЯЗНЕННЫ!

*Экологические проблемы в Воронежской области определяются наличием крупнейших промышленных городов (Воронеж, Павловск, Острогожск, Калач, Россошь, Борисоглебск, Лиски и другие) в которых сконцентрировано значительное количество крупных предприятий машиностроения, химической и пищевой промышленности, производства строительных материалов, и др.*





*Как вы сами понимаете загрязнение водоёмов происходит как предприятиями, сбрасывающими отходы в водоемы, так и жителями, которые попросту выкидывают мусор в воду или оставляют его на берегу. В половодье он оказывается в воде.*







*2017 год по указу Президента РФ объявлен Годом особо охраняемых природных территорий. Уже сейчас экологи и властные структуры готовятся*



# Управление водными ресурсами

Воронежская область находится в зоне ответственности Донского бассейнового водного управления Федерального агентства водных ресурсов России.

Функции по оказанию государственных услуг и управлению федеральным имуществом в сфере водных ресурсов на территории области осуществляет Отдел водных ресурсов Донского БВУ по Воронежской области.

Полномочия в области водных отношений, переданных субъектам Российской Федерации, функции по оказанию государственных услуг и управлению региональным имуществом в сфере водных ресурсов на территории области осуществляет Департамент природных ресурсов и экологии Воронежской области.



На территории региона реализуется Государственная программа «Охрана окружающей среды и природные ресурсы» – региональная программа, направленная на регулирование качества окружающей среды, сохранение биологического разнообразия, воспроизводство минерально-сырьевой базы, развитие водохозяйственного комплекса и использование водных ресурсов, сохранение и воспроизводство охотничьих ресурсов.





# Водный кадастр

На одного жителя Сибири приходится в 10 раз больше куб. м воды, чем на одного жителя Русской равнины

В южных районах (земледельческих) России дефицит воды, т.к большая часть идёт на орошение

На Урале водная проблема стоит очень остро, т.к реки Урала маловодны (это верховья рек), а потребности очень большие

Наибольшая потребность в воде на территории страны ощущается летом

Исследования водоёмов, проводившиеся на протяжении многих лет обобщены в свод сведений о водных ресурсах России. Данный свод называется **водным кадастром**. В нём указано распределение вод на территории нашей страны и сезонное распределение многоводных рек.



# СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ

- Область внутреннего стока
- Падение и уклон реки
- Режим питания
- Половодье
- Межень
- Паводок
- Годовой сток
- Водоохранилище
- Типы озерных котловин
- Лиманы
- Многолетняя мерзлота
- Водные ресурсы
- Водный кадастр

## Вопросы к тексту.

- 1 Сформулируйте проблему.
- 2 Подумайте какова цель создания прудов.
- 3 Какие типы прудов можно встретить в пределах нашей области.
- 4 Выделите этапы строительства прудов.
- 5 Предложите свои варианты решения проблем



A photograph of two individuals in military-style clothing and gear. They are positioned on a riverbank, with one person operating a surveying instrument mounted on a yellow tripod. The background shows a wide river and a line of trees under a clear sky.

**Тест по теме «Внутренние воды Воронежской области».**

- 1. Главная река со всеми притоками – это: а) речная система б) режим реки в) исток.**
- 2. От климата зависит: а) режим реки; б) скорость течения; в) направление течения.**
- 3. Самая крупная река в Воронежской области: а) Воронеж; б) Дон; в) Битюг.**
- 4. Преимущественно меридиональное течение рек нашей области обусловлено особенностями: а) рельефа; б) климата; в) деятельности человека.**
- 5. Наиболее широко в хозяйственных целях используются воды: а) рек; б) озер; в) подземные воды.**
- 6. Реки Воронежской области имеют смешанное питание с преобладанием: а) снегового; б) грунтового; в) дождевого.**
- 7. Внезапный подъем уровня воды в реке: а) паводок; б) половодье; в) наводнение.**
- 8. Наиболее низкий уровень воды в реке: а) половодье; б) межень; в) паводок.**
- 9. Естественные водоемы - это: а) озеро; б) пруд; в) водохранилище.**
- 10. Искусственные водоемы – это: а) река; б) пруд; в) озеро.**
- 11. Пруды в области созданы в 19 веке: а) в начале; б) в середине; в) в конце.**
- 12. Средняя продолжительность «жизни» прудов: а) 40-60 лет; б) 60-100 лет; в) 100-120 лет.**