

♦ Работа временных водных потоков на равнинах заключается в образовании оврагов. ♦ Карст — растворение водой горных пород с образованием пустот. ♦ Оползень — отрыв и смещение по склону больших масс горных пород.



**Проверим себя.** 1. Какую работу производит река? 2. Какие формы рельефа создают временные водотоки? 3. Как образуются карстовые пещеры? 4. Что такое оползень?



5. Как образуются меандры и старицы? 6. Какую опасность для земледелия представляют овраги?



**От теории к практике.** 1. Составьте облако слов с названиями карстовых форм рельефа. 2. Приведите примеры профессий, где надо знать о работе поверхностных и подземных вод.



**Клуб дискуссий.** Какую опасность представляют временные водные потоки в горах?



**Клуб знатоков.** 1. Запишите ролик в TikTok «5 удивительных фактов о реках мира». 2. Составьте свой рейтинг ТОП-3 карстовых пещер мира. Поделитесь им с друзьями в социальной сети и попросите оценить его.

## § 27. Озера. Болота

**Вспоминаем.** Какие водные объекты относятся к водам суши? Что такое солёность и в чём она измеряется?

**Узнаем.** Какие бывают озера по солёности и водному режиму. Как образуются котловины озёр. Где и как возникают болота.

**Размышляем.** Почему Беларусь называют синеокой?

**1. Какими бывают озера.** К естественным водоёмам суши относятся озера.

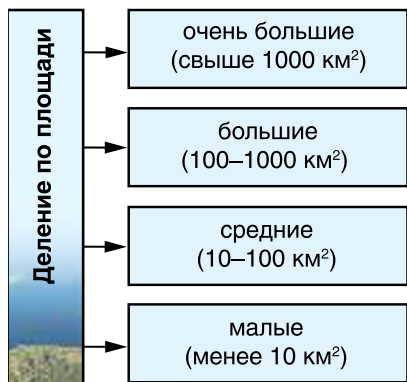


**Озеро** — замкнутый естественный водоём суши с замедленным водообменом.

В отличие от текучих вод — рек и ручьев — озерам свойствен замедленный водообмен (низкая скорость обновления воды). Питаются они речными и подземными водами, атмосферными осадками и не имеют прямой связи с океаном.

В Беларуси более 10 тысяч озер. Крупнейшее из них — Нарочь (79,6 км<sup>2</sup>) на северо-западе страны.

Озера различаются по площади (рис. 106), солености (рис. 107), характеру водообмена и происхождению котловин.



с. 16–17

Самое крупное соленое озеро мира — *Каспийское море* в Евразии (376 тыс. км<sup>2</sup>). Наибольшая по площади группа озер находится в Северной Америке — *Великие Американские озера*. В нее входит *озеро Верхнее* — самое крупное пресное озеро мира (82,4 тыс. км<sup>2</sup>). (Найдите на карте.)

Рис. 106. Виды озер по площади

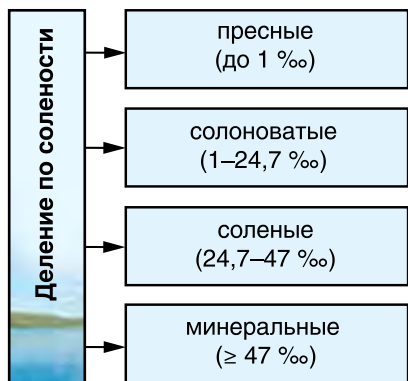


Рис. 107. Виды озер по солености

Озера различаются по характеру водообмена (рис. 108). Озера, из которых вытекают реки, называются **сточными** (Ладожское). У **бессточных** озер стока нет: реки могут впадать в водоем, но не вытекают из него (Аральское море). Как правило, сточные озера являются пресными (из-за постоянного обновления воды), а бессточные — солеными (Большое Соленое озеро.) На карте они обозначаются сиреневым цветом.

Большинство соленых озер расположено в засушливых областях Земли. **Самое соленое озеро планеты — Мертвое море** на юго-западе Азии — заслужило свое название почти полным отсутствием в нем жизни из-за высокой солености воды (до 350 ‰ на глубине) (рис. 109).



Мертвое море («Соленое озеро») глубиной до 356 м расположено в зоне активного разлома земной коры во впадине Гхор. Рифт активен и продолжает раскрываться — как результат, дно и уровень моря ежегодно опускаются со скоростью до 1 м в год.

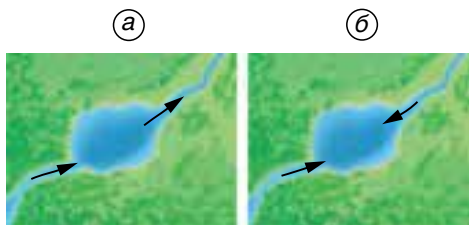


Рис. 108. Озера по водообмену:  
а) сточное, б) бессточное



**2. Типы озерных котловин.** Котловины озер могут иметь различное происхождение (рис. 110). Крупными озерами являются **тектонические**. Если они формируются в прогибах земной коры, то занимают большую площадь и имеют небольшую глубину (Виктория в Африке, Титикака в Южной Америке). В разломах земной коры образуются узкие



с. 16–17



Рис. 109. Мертвое море



Рис. 110. Типы озерных котловин



Рис. 111. Озеро Байкал



Рис. 112. Курильское озеро на Камчатке

глубокие вытянутые озера: Танганьика и Ньяса в Африке, Мертвое море в Азии. К этой группе относится и самое глубокое озеро планеты — *Байкал* в Евразии (1642 м). Байкал является крупнейшим резервуаром пресной воды в мире (рис. 111). (Найдите на карте.)

**Ледниковые** озера возникли в результате деятельности современных и древних ледников. Ледниковые озера встречаются как в горах, так и на равнинах. Особенно много их на севере Евразии (Нарочь в Беларуси) и Северной Америки.

**Вулканические** озера встречаются в вулканических поясах Земли. Они могут образовываться в кратерах потухших вулканов (на Зондских и Японских островах, полуострове Камчатка в Евразии) или при перегораживании рек лавовыми потоками (например, озеро Севан на Кавказе) (рис. 112).

**Запрудные** озера формируются при перекрытии речного русла горным обвалом, оползнем или при землетрясениях (например, Сарезское озеро на Памире). В районах распространения карста встречаются небольшие глубокие **карстовые** озера. **Старичные** озера (старицы) серповидной формы появляются на месте старых русел при меандрировании

рек. Стариц много в бассейнах крупных равнинных рек — Амазонки, Волги, Миссисипи, Припяти и др.

**Остаточные** (реликтовые) озера появляются на месте существования в прошлом крупных водоемов (Чад в Африке, Аральское море в Азии). Некоторые из них в засушливый сезон пересыхают, покрываясь коркой соли (Эйр-Норт в Австралии).

**Лагунные** озера представляют собой мелководные водоемы, бывшие заливы, отделенные от моря узкой прибрежной полосой суши (Маракайбо в Северной Америке).



с. 16–17

### 3. Болота.



**Болото** — избыточно увлажненный участок суши с влаголюбивой растительностью и слоем торфа более 30 см.

Болота образуются двумя способами. Первый — когда в лесах, лугах, речных долинах при выпадении обильных осадков и отсутствии стока застаивается вода. При этом повышается уровень грунтовых вод, растительность не до конца разлагается, что приводит к накоплению торфа и заболачиванию.

Второй способ — зарастание озер. Если озеро мелкое, то растительность сначала «осваивает» прибрежную полосу.

Котловина постепенно заполняется растительными остатками и превращается в болото (рис. 113, а). В глубоких озерах на поверхности воды разрастается моховая «подушка» (сплавина), которая со временем перекрывает весь водоем (рис. 113, б).

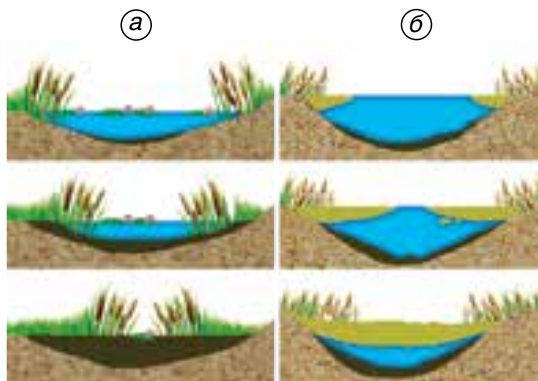


Рис. 113. Зарастание озера:  
а) мелкого, б) глубокого

Болота распространены повсеместно. Наиболее





с. 16–17



Рис. 114. Болото Ельня

заболочены материка Северного полушария. **Самым крупным болотом планеты является Пантанал** в тропиках Южной Америки, а в Евразии — **Васюганские болота** в Западной Сибири (*Найдите на карте.*) Болота широко распространены и в Беларуси (рис. 114).

Болота играют важную роль в природе: регулируют сток рек, поддерживают высоким уровень грунтовых вод. Болота — естественная среда обитания многих редких видов животных и растений. Растительность болот поглощает углекислый газ из атмосферы, сдерживая глобальное потепление, и выделяет большое количество кислорода в атмосферу. За это болота называют «легкими планеты».



**Подведем итоги.** ♦ Озеро — замкнутый естественный водоем суши с замедленным водообменом. ♦ Самое крупное соленое озеро мира — Каспийское море, самое крупное пресное — Верхнее. ♦ По водообмену озера бывают сточные и бессточные, по солености — пресные и соленые. ♦ Основные типы озерных котловин: тектонические, ледниковые, вулканические, карстовые, старичные, запрудные. ♦ Самое глубокое озеро планеты — Байкал (1642 м). ♦ Болото — избыточно увлажненный участок суши с влаголюбивой растительностью и слоем торфа более 30 см. ♦ Болота образуются при застаивании воды в лесах и лугах или при зарастании озер.



**Проверим себя.** 1. Какое главное свойство отличает озеро от реки? 2. Приведите примеры озер с котловинами различного происхождения. 3. Как и где образуются болота? 4. Какую роль болота играют в природе? 5. Почему большинство бессточных озер соленые, а сточных — пресные? 6. Какие озерные котловины глубокие, а какие мелководные?



**От теории к практике.** 1. Выполняя домашнее задание по географии, в котором нужно было привести примеры бессточных озер, Лиза выбрала следующие: Большое Соленое, Мертвое море, Ладожское, Виктория. Где Лиза допустила ошибки? 2. Выберите лишнее и объясните: а) Виктория, Байкал, Нарочь; б) Ньяса, Танганьика, Сарезское. 3. В головоломке спрятаны названия трех озер-рекордсменов, найдите их и покажите на карте. 4. Используя карту атласа, определите, в каких широтах болота имеют наибольшее распространение.

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ж | С | Н | И | Л | Ж | А | М | М | Г |
| Э | К | Д | Д | С | Ш | Г | Э | Я | А |
| Б | А | Д | М | С | Я | Г | А | Л | А |
| А | В | Ш | Ы | Х | Ц | К | Ш | Ф | Н |
| Й | К | В | Х | Ъ | Ж | Ь | Ы | Ы | Х |
| К | А | С | П | И | Й | С | К | О | Е |
| А | З | Й | Я | Н | Ц | З | Ы | А | Л |
| Л | А | Г | Я | Ю | С | С | В | Г | Ь |
| С | М | Е | Р | Т | В | О | Е | А | Й |
| Е | А | М | Д | З | О | Н | К | А | Л |



с. 16–17



**Клуб дискуссий.** 1. Почему в природе встречаются «кочующие» озера — не имеющие постоянных очертаний береговой линии? 2. Что произойдет с окружающей территорией, если осушить болото?



**Клуб знатоков.** 1. Подготовьте рекламный проспект виртуального тура «По уникальным озерам мира». Опубликуйте свой проект в Instagram или в ВКонтакте. Сравните его с работами одноклассников. 2. Если бы вы работали в туристическом агентстве, то какой маршрут по болотам нашей страны предложили бы?

## § 28. Ледники. Охрана вод

**Вспоминаем.** В каком виде находится вода в гидросфере? Как изменяется температура с высотой?

**Узнаем.** Как образуются ледники и какие они бывают. Как ледники влияют на рельеф. В чем значение гидросферы и почему важно ее охранять.

**Размышляем.** Какое влияние на природу Земли оказали древние ледники?