



ОНЕЖСКОЕ ОЗЕРО

Авторы: Н. Н. Филатов



Фото В. В. Горбатовского
Северное побережье Онежского
озера.

ОНЕЖСКОЕ ОЗЕРО (др.-рус. Онего), на северо-западе Европ. части России, в Карелии, Ленинградской и Вологодской областях, второе по площади (после Ладожского оз.)

пресноводное озеро в Европе. Пл. 9720 км² (с Ивинским разливом 9840 км²), длина ок. 250 км, ширина до 92 км, объём воды при ср. уровне 295 км³ (по др. данным, 262 км³), ср. глубина 30 м, наибольшая 120 м. Пл. водосборного

бассейна 57,3 тыс. км². Расположено в тектонич. котловине, переработанной ледником. Приледниковый водоём начал формироваться ок. 15 тыс. лет назад. В результате стока по р. Свирь 12,3 тыс. лет назад произошло падение уровня на 20 м, и озеро приняло форму, близкую к современной. Котловина О. о. расположена на стыке Балтийского кристаллич. щита на севере и Русской платформы на юге. Общая длина береговой линии 1810 км. Высокие скалистые берега на севере и северо-западе сложены кристаллич. породами (граниты и гнейсы), береговая линия сильно изрезана, многочисл. узкие заливы (Повенецкий, Заонежский, Большой Онего, а также Лижемская, Уницкая, Кондопожская, Петрозаводская губы) глубоко вдаются в сушу. Берега на юге и юго-востоке преим. низкие, нерасчленённые, сложены песками, реже глинами, часто заболочены. Рельеф дна сев. и сев.-зап. частей О. о. пересечённый, глубокие впадины (до 100–120 м) чередуются с небольшими по площади возвышенными участками; на юге дно ровное, с глубиной до 50 м. На О. о. насчитывается 1369 островов общей пл. 250 км², крупнейшие – Большой Климецкий, Большой Леликовский, *Киж*.

Гидрографич. сеть бассейна О. о. образуют 6765 рек (95% длиной менее 10 км) и 9516 озёр (96% площадью менее 1 км²). В О. о. впадает 1152 водотока (также 95% длиной менее 10 км), наиболее крупные – Шуя, Суна, Водла, Вытегра, Андома; сток этих рек составляет ок. 60% от общего притока в озеро. Суммарный среднегодовой сток ок. 18 км³. Вытекает р. Свирь (впадает в Ладожское оз.), сток из О. о. зарегулирован Верхне-Свирской ГЭС. Реки приносят до 75% приходной части водного баланса, 25% составляют атмосферные осадки; 85% расходной части приходится на сток из озера по р. Свирь, 15% – на испарение с водной поверхности. Самые высокие уровни воды в озере наблюдаются в июне – августе, низкие – в марте – апреле. Абсолютный размах колебаний уровня составляет ок. 190 см (в течение года в ср. ок. 50 см). На озере наблюдаются сейши с амплитудой 10–20 см.



Фото В. В. Горбатовского
Южное побережье Онежского озера.

О. о. расположено на территории с умеренным, переходным от морского к континентальному климатом. Ср. темп-ры января –11,5 °С (абсолютный минимум в районе озера –49 °С, 1940), июля 16 °С (абсолютный максимум 36 °С, 1972). О. о. замерзает в прибрежной части и в заливах в конце ноября – декабре, в центр. части – в середине января; толщина льда достигает 1 м, в отд. годы покрывается льдом не полностью. В конце апреля вскрываются

устья притоков, открытая часть озера – в мае. Весной (в мае – июне) и осенью (в октябре – ноябре) в О. о. образуется термический бар (гидрофронт с темп-рой воды макс. плотности ок. 4 °С), отделяющий прогретые весной и охлаждённые осенью воды мелководной зоны от глубоководной части озера. Летом образуется вертикальная термич. стратификация. Толщина верхнего прогретого слоя ок. 10–20 м. Наибольшая темп-ра воды в поверхностном слое отмечается в августе, в открытой части озера до 24 °С, в заливах до 27 °С. В придонных слоях темп-ра воды от 2 °С зимой до 4–6 °С летом. Прозрачность воды до 9 м, у берегов от 1 до 4 м. Летом преобладает циркуляция вод (течения) циклонического (против часовой стрелки)

характера. Ср. скорости течений в поверхностном слое 5 см/с, могут достигать 20–30 см/с (редко ок. 100 см/с), у дна – не более 2–3 см/с. Зимой подо льдом слабые течения (1 см/с) заметны только в устьях рек. Волны на поверхности иногда достигают 2–5 м; штормовые нагоны бывают разрушительны (напр., в нояб. 2008 разрушена набережная г. Петрозаводск). Высота внутренних волн до 10 м.

Бассейн О. о. сложен труднорастворимыми архейско-протерозойскими породами, поэтому минерализация вод притоков и самого озера очень низкая. О. о. – одно из наименее минерализованных озёр мира, общая минерализация воды составляет 39–46 мг/л. Ср. концентрация фосфора 10–14 мкг/л, общего азота – 0,52–0,65 мг/л, кремния – 0,3–0,5 мг/л. Абсолютное содержание растворённого кислорода 10,4–14,4 мг/л. Подо льдом в поверхностном слое концентрация кислорода ок. 11–14 мг/л, в придонном – 13 мг/л, летом – на поверхности и у дна 13 мг/л, в районах влияния сточных вод городов у дна 3–7 мг/л. О. о. – олиготрофное, малопродуктивное, качество вод высокое. Процесс антропогенного эвтрофирования находится в начальной стадии и заметен преим. в Кондопожской, Петрозаводской губах, а также в вершинной части Повенецкого зал. С нач. 1990-х гг. наблюдается снижение концентрации биогенных элементов как следствие снижения антропогенной нагрузки, концентрация общего фосфора в зал. Большой Онего и Петрозаводской губе уменьшилась с 30 мкг/л (1987–1990) до 17 мкг/л (2011). Загрязнение тяжёлыми металлами умеренное и не привело к заметному ухудшению качества вод. В последние 20 лет с антропогенным стоком в озеро ежегодно вносится ок. 105 млн. м³ сточных вод, 160 т фосфора, 700 т азота и 3700 т взвешенных веществ.

Флора и фауна О. о. разнообразны. Фитопланктон насчитывает 430 видов. Ср. содержание хлорофилла в фитопланктоне в открытой части 14 мкг/л, в заливах до 1,9–3,5 мкг/л. Высшие водные растения (макрофиты) занимают 0,2% акватории озера. В зоопланктоне насчитывается 202 вида организмов, из них 90 ракообразных и 112 коловраток. Донные биотопы населяют 530 видов беспозвоночных, из которых 80% встречаются в прибрежных районах озера, доминируют олигохеты. На илах – реликтовые ракообразные. Ср. биомасса бентоса составляет 1,1–1,5 г/м². В О. о. обитает 47 видов рыб, из которых 16 имеют промысловое значение (ряпушка,

корюшка, судак, налим, лещ, окунь, щука, сиг, лосось и др.). Отмечается снижение сбалансированности рыбного населения, некоторые виды переходят в категории редких и исчезающих, напр. не встречается атлантический осётр, потеряли промысловое значение озёрно-речные сиви.

О. о. – источник питьевого, коммунально-бытового и пром. водоснабжения, оно является водохранилищем Верхне-Свирской ГЭС и крупной водно-транспортной магистралью ([Беломорско-Балтийский канал](#) связывает его с бассейнами Балтийского и Белого морей, [Волго-Балтийский водный путь](#) – с бассейном Волги). На побережье (в 2-километровой зоне) сосредоточено 95% потребителей его вод. Озеро является гл. источником питьевого водоснабжения для более чем 30% населения Карелии и важным источником чистых вод для Ладожского оз. Ведущими пользователями водных ресурсов О. о. являются пром-сть (целлюлозно-бумажная, машиностроение, лёгкая и пищевая, металлообработка, полиграфическая) и коммунальное хозяйство. Озеро имеет большое рекреационное значение. На берегах – города Петрозаводск, Кондопога, Медвежьегорск.

Литература

Лит.: Черняева Ф. А. Морфометрическая характеристика Онежского озера // Тепловой режим Онежского озера. Л., 1973; Государственный водный кадастр. Л., 1986. Т. 1. Вып. 5; Онежское озеро: экологические проблемы. Петрозаводск, 1999; Науменко М. А. Сравнительный анализ морфометрических характеристик Ладожского и Онежского озёр // Ладожское озеро. Петрозаводск, 2000; Биоресурсы Онежского озера. Петрозаводск, 2008; Водные ресурсы России и их использование. СПб., 2008; Онежское озеро. Атлас / Ред. Н. Н. Филатов. Петрозаводск, 2010; Природные и культурно-исторические памятники Белого моря, Онежского и Ладожского озёр. Петрозаводск, 2010; Ladoga and Onego, great European lakes: observations and modelling. В. а. о., 2010.