



Великие Американские озёра

Северная Америка богата запасами пресной воды. Множество озёр и рек раскинулось по бескрайним просторам этого континента. На юге можно увидеть тектонические озёра – Никарагуа, Манагуа и другие, сформировавшиеся в процессе образования последних горных поднятий. На западе континента среди величественных горных хребтов расположены реликтовые озёра, такие как Большое Солёное. На севере же почти все современные озёра появились после того, как растаял ледниковый щит, покрывавший большую часть континента ещё 15 тысяч лет назад. С северо-запада на юго-восток тянется цепь больших пресных озёр ледникового происхождения: Большое Медвежье, Большое Невольничье, Атабаска и Виннипег. Однако главной озёрной системой континента, где хранятся самые большие запасы пресной воды в мире, следует считать Великие, или Великие Американские, озёра. Это пять крупных озёр, объединённых системой протоков, – Верхнее, Мичиган, Гурон, Эри и Онтарио, а также мелкие озёра и реки.



Великие Американские озёра из космоса. Фото: SeaWiFS Project, NASA/Goddard Space Flight Center, and ORBIMAGE, commons.wikimedia.org



Великими их называют по многим причинам. Во-первых, из-за размеров. Общая площадь озёр составляет 244 106 квадратных километров. Это больше, чем территория острова Великобритания. Самый большой остров в пресном водоёме – Манитулин – расположен в акватории озера Гурон. А на самом острове можно увидеть самое большое «озеро в озере», которое только можно найти на нашей планете, – озеро Маниту. Во-вторых, система Великих озёр хранит огромные запасы пресной воды, сопоставимые с запасами озера Байкал и ледников Антарктиды и Гренландии.

С самых давних времен на берегах Великих озёр селились люди. Собственно, сами названия озёр часто хранят в себе язык тех народов, что жили на их берегах. Озеро Эри, к примеру, получило своё название от ирокезского слова «ериелгонан» (erielhonan), что означает «длинный хвост». И действительно, если посмотреть на карту, Эри по форме напоминает длинный хвост какого-то зверя. Правда, некоторые озёра местные группы индейцев, а позже переселенцы называли по-разному. Самое северное озеро индейцы называли Гитчи-Гюмо («Великое море»), но прибывшие сюда 350 лет назад французы называли его на свой манер Lac Supérieur, то есть Верхнее. По площади оно, кстати, уступает лишь Каспийскому морю, а вот среди пресных озёр – самое большое.

Все озёра связаны между собой реками или менее крупными водоёмами, такими как озеро Сент-Клер, расположенное между Гуроном и Эри. Для селившихся здесь людей это было очень удобно, поскольку до прихода европейцев на континенте не было дорог, лишь тропы индейцев, а сквозная озёрная система делала многие отдалённые территории более доступными.

Первые каналы, позволяющие судам проходить между озёрами, начали строить французы ещё в конце XVII века. Однако с ослаблением влияния Франции на американском континенте инициативу перехватили США и Британия. Развитие системы каналов во многом повлияло на становление всемирно известных торговых городов-гигантов: Монреаля в Канаде и Нью-Йорка в США. Их история неразрывно связана со строительством и последующим расширением каналов, связывающих торговые маршруты в Атлантическом океане с Великими озёрами через реку Святого Лаврентия, а позже через реку Гудзон. Развитие экономики США и Канады требовало объединения внутренних территорий континента с торговыми путями озёр. Так



началось строительство каналов, объединивших крупнейшие речные системы и Великие озёра. Из Миссисипи суда, переправляя зерно и хлопок из южных штатов, могли беспрепятственно проходить по каналу Чикаго – Локпорт в озеро Верхнее. В итоге водные транспортные пути связали основные речные бассейны Северной Америки от Монреаля до Нового Орлеана.

Как же появились Великие озёра? Сколько им лет? Всегда ли они были такими, как сейчас? И что ждёт их в будущем? Для того чтобы ответить на все эти вопросы, нужно обратиться к прошлому этой, без преуменьшения, великой озёрной системы. Считается, что первый этап формирования системы Великих озёр был заложен 1,1–1,2 миллиарда лет назад, когда образовались крупные разломы в центральной части североамериканского континента. Позже эти территории оказались перекрыты мощным слоем осадочных пород, и только окраины прежней системы разломов можно увидеть на северных побережьях озёр Онтарио и Верхнее.



Северный берег озера Верхнее. Фото: US Environmental Protection Agency, commons.wikimedia.org



Второй этап формирования Великих озёр связан с относительно недавними событиями, произошедшими на континенте. Примерно 20 тысяч лет назад началось постепенное освобождение Северной Америки от огромного Лаврентийского ледникового щита. Его мощность местами превышала полтора километра, а масса была столь велика, что под его тяжестью деформировалась континентальная кора. Более 100 тысяч лет щит то наступал на юг, то вновь таял и отступал к северу континента. Этот процесс привел к формированию огромных котловин и небольших впадин. С отступлением ледника они наполнялись талой водой. Появились озёра. Южные озёра расположены ниже северных по высоте, поэтому основной сток идёт с севера на юг. Постепенно уровень воды в озёрах увеличился, скрыв от наших глаз первозданный рельеф этих мест. Сейчас, благодаря современным методам исследований, известно, что на дне озёр есть мощные хребты высотой до нескольких сотен метров, водопады древних рек и даже кратеры неясного происхождения. Например, хребет Эльпина – Эмберли, расположенный посередине озера Гурон. Ещё девять тысяч лет назад по нему ходили люди, охотясь за дикими оленями карибу.

В настоящее время озёра связаны между собой природными реками и проливами, а также искусственными каналами. Верхнее соединено с Гуроном рекой Сент-Мэри. Гурон и Мичиган с гидрологической точки зрения можно считать одним озером. Уровень воды в них одинаков: 176 метров над уровнем моря. Тысячи лет назад, когда уровень воды в Великих озёрах был существенно ниже, эти озера были связаны рекой, сейчас на этом месте широко раскинулись воды пролива Макино. Для того чтобы оказаться в озере Эри, из озера Гурон нужно проплыть по реке Сент-Клер, пересечь одноимённое небольшое озеро и дальше двигаться по реке Детройт до её впадения в Эри. Озеро Эри – самое мелководное – связано с озером Онтарио рекой Ниагара, на которой расположены знаменитые Ниагарские водопады: Американский водопад, Фата и Канадский, он же Подкова. Из озера Онтарио воды Великих озёр попадают в Атлантический океан по реке Святого Лаврентия.

Со времён появления озёр местный климат существенно изменился. Он стал более влажным. Летом вода в озёрах медленно нагревается, постоянные западные ветры переносят насыщенные влагой воздушные массы к востоку, создавая на берегах озёр Эри и Онтарио условия для выращивания разнообразных овощей, фруктов и зерновых



культур. Зимой на озёрах выпадает больше снега, чем на соседних территориях. Порой прибрежные города оказываются буквально засыпанными снегом.

Всё это, безусловно, привлекало человека. Распространение сельского хозяйства, активное строительство каналов и развитие судоходства в акватории озёр, появление крупных промышленных центров (таких как Чикаго, Детройт, Торонто и другие) привели к тому, что в середине XX века Великие озёра были серьезно загрязнены. Многие годы водная толща Великих озёр поглощала потоки отходов интенсивной человеческой деятельности. Казалось, что запасы рыбы неисчерпаемы; увы, это оказалось неправдой. Сначала сократились уловы рыб, чувствительных к содержанию органических веществ и кислорода, таких как лососёвые. Было решено, что во всем виноваты миноги — сородичи рыб с вытянутым цилиндрическим телом. Они прекрасно плавают, а их рот и даже язык усеяны острыми роговыми зубами. С помощью зубов миноги присасываются к телу рыб и вгрызаются в плоть, питаются кровью и тканями жертвы. До 1950-х годов миноги не встречались в озёрах, кроме Онтарио. Дальнейший путь им закрывал Ниагарский водопад, преодолеть который они были не в состоянии. Однако со строительством обходного Уэллэндского канала миноги смогли беспрепятственно проникнуть в Эри, а затем и в другие озёра.

На войну со зловредной миногой ушло много денег и времени. Но, как оказалось, дело было не в ней. В Мичигане и Эри от таинственных причин погибали огромные косяки рыб. Кроме того, появились признаки ускоренного старения одного из озёр. Пришлось признать, что болезни озёр — это следствие катастрофического загрязнения.

Отходы нефтяной, бумажной, чугуно- и сталелитейной промышленности, автомобильных, химических и горно-обогатительных заводов, тысячи тонн смытых с полей удобрений и ядов, соединения ртути, смолы, кислоты, айсберги пены моющих средств — всё это сливалось в воду. Великие озёра терпеливо прятали и частично перерабатывали в своих глубинах загрязняющие соединения. Однако всему есть предел. Первым не выдержало Эри — самое мелководное из всей системы озёр и гуще других окружённое промышленными предприятиями. «Мёртвое озеро» — так говорят об Эри. Вопрос очистки озёр сразу же встал на повестке дня. Самым лучшим решением было бы немедленное «отключение» всех источников загрязнения.



Но источник сбросов – заводы мощных концернов и корпораций, которые не намерены, конечно, сокращать производство. Перестроить же его так, чтобы оно не отравляло озёра, – дело небыстрое, иногда и просто невозможное: рост промышленного производства опережает все благие усилия. По совместному договору с Канадой правительство США выделило 4,5 миллиарда долларов на очистку Великих озёр. Но даже по самым скромным подсчётам для полноценного восстановления озёрной системы необходимо не менее 15 миллиардов.

На берегах озёр Верхнее и Гурон расположено несколько национальных парков и других охраняемых территорий: со стороны США – национальный парк Айл-Роял, национальные леса Супериор, Чеквамегон–Николет, Оттава; со стороны Канады – провинциальные парки Озеро Верхнее, Матиненда, Френч Ривер. На сегодняшний день, пожалуй, только в этих местах можно встретить уникальных животных, чья жизнь связана с Великими озёрами. В безлюдных районах по берегам озёр водятся белоголовые орланы (птица – один из национальных символов США) и цапли, а в более уединённых лесах – чёрные медведи-барibalы, волки, лоси и даже находящаяся под угрозой исчезновения канадская рысь.