РЕФЕРАТ

Байкал – неповторимое творение природы

Выполнил: Евсеев Илья Александрович

ученик 10А класса МОУ СОШ №11

г. Подольска

Научный руководитель:

Белохвостикова Лариса Викторовна

2011 г.

ПЛАН РАБОТЫ

Введение

1. Происхождение названия, возраст.
2. Географическое положение.
3. Вода Байкала.
4. Климат, ветра, туманы, миражи.
5. Флора Байкала.
6. Фауна Байкала.
7. Заповедники Байкала.
   - Байкальский заповедник.
   - Баргузинский заповедник.
   - «Дельта Селенги»
   - Берег бурых медведей.
8. Экологические проблемы озера.
   - Загрязнение Байкала, поступающее с водами реки Селенги
   - Загрязнение Байкала воздушными выбросами
   - Загрязнение Байкала хозяйственно-бытовыми стоками населенных пунктов прибрежной зоны.
   - Загрязнение Байкала воздушными выбросами
   - Загрязнение Байкала хозяйственно-бытовыми стоками населенных пунктов прибрежной зоны
   - Вырубка лесов в водосборном бассейне.
   - Промысловое и любительское изъятие биоресурсов.
9. Пока не поздно …

Список литературы

Славное море — священный Байкал,
Славный корабль — омулёвая бочка.
Эй, баргузин, пошевеливай вал,
Молодцу плыть недалечко.

Введение

В своей работе я хочу рассказать именно об озере Байкал. Почему? Да потому что Байкал это настоящая гордость России, одно из древнейших озёр планеты. Его природа восхищает своим разнообразием форм, красок. На территории Байкала обитает множество животных, многие из которых обитают только здесь, т.е. являются эндемиками. Также хочу затронуть не менее важную тему о роли человека в жизни Байкала. Как не жаль, но сейчас роль человека в жизни Байкала играет отрицательную роль. А жаль!

1. Происхождение названия, возраст.

Что таит твое имя Байкал? Многие ученые приписывают названию «Байкал» тюркское или бурят-монгольское происхождение. Так, В. Ф. Дягилев писал: «Получил свое название Байкал еще тогда, когда ни русских, ни бурят не было на его берегах, когда здесь еще жили якуты, впоследствии оттесненные бурятами на север: Бай-кель на якутском языке — богатое озеро». Подобные высказывания встречаются и в трудах других исследователей Байкала. «Некоторые авторы,— указывал Г. Ю. Верещагин,— полагали, что оно происходит от монгольских слов „Бай гал" („богатый огонь") или тюркского — „Бай-куль", что значит в русском переводе—„богатое озеро"». Местные жители Прибайкалья — буряты, а также монголы называют Байкал словами «байгал-далай». Это название, по преданиям бурят, известно с древнейших времен.

Слово «байгал» имеет несколько значений и в русском переводе означает «природный», «естественный», «натуральный», «существующий», стоящий» и т. д., а слови «далай» — море. Таким образом, название «байгал-далай» значит «природное море». По новым данным советской исторической науки, буряты являются аборигенами Прибайкалья. Сибирский историк Ф. А. Кудрявцев пишет: «... по существу предания говорят об этническом единстве бурятских племен и связывают оформление бурятского народа с территорией Прибайкалья, как его колыбелью».

Исследователь истории бурятского народа П. Т. Хаптаев указывает, что «по преданиям самих бурят, они с древних времен жили около Байкала» Вопрос о

пребывании якутов или их тюркских предков на Байкале является дискуссионным. Если даже предполагать, что буряты имели в Прибайкалье предшественников в тюркских племенах, то о борьбе бурятских и тюркских племен, а тем более о вытеснении предков якутов из Прибайкалья бурятами нет ни исторических известий, ни определенных преданий, которые бы позволили привязать или приурочить эту борьбу к той или иной эпохе.

Название «Байкал» в той или иной форме, несомненно, принадлежит к числу самых древнейших географических названий этой территории, и было широко известно не только предкам бурят-монголов, но и другим народам Центральной Азии и Дальнего Востока. Китайцы, например, не только знали о нем, но и давали ему свое, близкое бурят-монгольскому, название: «Северное море» — «Пай (Бэй) Хай». Можно поэтому предполагать, что и тюркские народы, называя это озеро Байкалом, не сами дали это название, а восприняли его от исконных жителей Прибайкалья, придав этому названию тюрко-язычную форму, к тому же имевшую близкое смысловое значение.

По мнению ученых, озеро Байкал образовалось 25-30 млн. лет назад. "Корни" впадины, рассекая всю земную кору, уходят в верхнюю мантию, т. е. на глубину 50-60 км. Под впадиной Байкала и под всей рифтовой зоной происходит аномальный разогрев недр, причина которого пока неясна. Легкое разогретое вещество, всплывая, приподняло над собой земную кору, местами взломав ее на всю толщу и образовав основу современных хребтов, окружающих Байкал. Одновременно разогретое вещество растекалось под корой в стороны, что создало горизонтальные силы растяжения.

Растяжение коры вызвало раскрытие древних и образование новых разломов, опускание по ним отдельных блоков и оформление межгорных впадин, рифтовых долин - во главе с гигантской впадиной Байкала. Это практически недостижимый возраст для озер ледникового происхождения, ограниченных 10-15 тысячами лет. По прошествии указанного срока ледниковые озера заболачиваются.

Бассейн Байкала питается 336 постоянными реками и ручьями. Селенга, Верхняя Ангара, Баргузин, Турка, Снежная, Сарма – это крупнейшие реки из несущих свои воды в Байкал. Свое начало в озере получает только Ангара. Самый крупный из 22 островов озера – остров Ольхон. Выделяется размерами полуостров Святой Нос.

2. Географическое положение

Озеро Байкал находится на юге Восточной Сибири. В форме рождающегося полумесяца Байкал вытянулся с юго-запада на северо-восток. Длина озера 636 км, наибольшая ширина в центральной части 81 км, минимальная ширина напротив дельты Селенги - 27 км (между мысами Голый на западном берегу Байкала и Средний на восточном).

Расположен Байкал на высоте 455 м над уровнем моря. Длина береговой линии около 1850 км (без учета части побережья севернее острова Ярки). Более половины береговой линии озера находится под защитой природоохранных организаций озера Байкал .

Площадь водного зеркала, определенная при урезе воды 454 м над уровнем моря, 31470 квадратных километров. Максимальная глубина озера 1637 м, средняя глубина - 730 м. Иногда в литературе встречается утверждение, что максимальная глубина Байкала 1642 м. Какое значение правильное? Ответ на этот вопрос несколько парадоксален - оба правильные. Дело в том, что ошибка измерений таких глубин составляет около 2%, т.е.30 метров. Поэтому, правильно говорить, что наибольшая глубина Байкала составляет 1640 м.

В Байкал впадает 336 постоянных рек и ручьев, при этом половину объема воды, поступающей в озеро, приносит Селенга. Из Байкала вытекает единственная река - Ангара. Впрочем, вопрос о количестве рек, впадающих в Байкал, довольно спорный, скорее всего их меньше, чем 336. Несомненно, то, что Байкал - самое глубокое озеро в мире, ближайший претендент на это звание, африканское озеро Таньганьика, отстает на целых 200 метров. На Байкале 30 островов, хотя, как было сказано выше, единодушия в данном вопросе нет. Самый крупный - остров Ольхон.

3. Вода Байкала

Байкал вмещает около 23 тыс. куб. км. воды. Такой же примерно объем содержится во всех вместе взятых пяти Великих озерах Северной Америки (Верхнее, Мичиган, Гурон, Эри, Онтарио), и Балтийском море. Байкальский объем воды почти в 2 раза больше, чем в озере Танганьика; в 90 раз, чем в Азовском море; в 23 раза, чем в Ладожском озере. И лишь в Каспийском море воды в 3 раза больше, чем в Байкале, но она соленая.

Таким образом, Байкал является самым крупным хранилищем жидкой пресной воды на планете и самой крупной фабрикой по поддержанию ее чистоты. Вода Байкала восхитительно вкусная и чистая как родник. И это, несмотря на старания целлюлозной промышленности. Байкал обладает мощными защитными

механизмами самоочищения. За год армада рачков (эпишура) способна трижды очистить верхний пятидесятиметровый слой воды. Общая минерализация воды в Байкале составляет 120 мг/л. Вода в Байкале относится к слабоминерализованным мягким водам. В среднем на долю гидрокарбонатов кальция приходится до 84%, хлоридов и сульфатов - 7%, щелочных металлов - 9%.

Химический состав воды сравнительно однороден из-за интенсивного перемешивания. Основные притоки приносят 6013 тыс. тонн солей и 7809 тыс.тонн растворенных веществ. Кроме того 1200 тыс. тонн различных веществ Байкал получает из атмосферы. Ее минерализация (плотность воды) ничтожна, поэтому плотность примерно равна плотности дистиллированной воды.

Вода пресная, потому что Байкал как водоем заполняется поверхностными водами. Реки не успевают насытиться солями, так как кристаллические породы их лож труднорастворимы, поэтому они несут в Байкал воду слабой минерализации. Она обладает очень высокими питьевыми качествами. Можно ли приготовить искусственно байкальскую воду? По химическому набору элементов может быть и можно. Что же касается ее молекулярной структуры и изотопного состава, то вряд ли.

В среднем водообмен в озере происходит за 383 года. Какой возраст воды Байкала? Косвенные исследования и изотопный анализ определяют максимальный возраст нахождения воды в Байкале примерно в 400 лет. Средний возраст в каждой котловине разный: в южной 66 лет, в средней - 132 года, и в северной - 225 лет.

Почему вода на Байкале удивительно прозрачная, она содержит мало растворенных и взвешенных веществ, поэтому ее прозрачность превосходит все озерные водоемы мира и приближается к прозрачности вод океанов. Имея лишь один источник воды – Байкал, исходя из современной оптимальной потребности в воде людей, равной 500 л воды на человека в сутки, люди всей Земли могли бы прожить на байкальской воде около 40 лет. Самая прозрачная вода в Бакале в районе наибольших глубин в южной и средней котловинах. На поверхности измерения диском Секки показали 40 м (эталон - Саргассово море: 65 м). Исследования на глубине от 250 м дали прозрачность, не меньшую, чем в Саргассовом море.

До какой глубины проникает свет в толщу Байкала? На космических фотоснимках рельеф дна виден до глубины 500 м. Акванавты утверждают, что привыкший к темноте глаз способен улавливать свет до глубины 800 м. Абсолютные измерения фиксируют исчезновение дневного света на глубине 1500 м. Фотосинтез осуществляется до глубины 70 м.

4. Климат, ветра, туманы, миражи.

Климат озера Байкал и его побережья имеет черты морского климата и значительно отличается от климата окружающей местности. Водные массы озера в летний период прогреваются до глубины 200-250 м и как аккумулятор, накапливают большое количество тепла. Зима на Байкале мягче, а лето – прохладнее, чем на остальной территории. Основной чертой байкальской погоды является ее непостоянство, контрастность, рожденные совокупностью орографических, гидрологических, атмосферных и ландшафтных свойств бассейна.

Озеро расположено вблизи центра Азиатского материка с присущей ему суровой континентальностью. В теплом полугодии количество атмосферных осадков уменьшается (до 200 мм на Большом Ушканьем и до 160-170 в южной части острова. Ольхон). Наибольшее количество осадков в теплое время выпадает на обращенных к Байкалу наветренных склонах гор восточного и юго-восточного побережья (около 1200 мм).

В холодном полугодии над более теплым, чем суша Байкалом возникает процесс вторжения холодного воздуха с суши в котловину озера.Температура воздуха над озером определяется температурой подстилающей водной поверхности и повторяет ход ее изотерм.

В течение годы средняя температура воздуха над поверхностью Байкала меняется от -21°С зимой до +15 °С летом в открытой части озера и от -25 °С, до +17 °С в прибрежных частях. Отепляющее влияние на температуру воды прибрежных участков озера оказывает вынос теплых вод большими реками – Селенгой, Баргузином, Верхней Ангарой и другими в связи с чем температура воды летом в придельтовых участках рек и в заливах – Баргузинском, Чивыркуйском, Мухоре, Провале, Посольском Соре и других – настигает +22 °С.

Ледовый режим играет большую роль в жизни озера. Байкал, в отличие от других больших озер (Ладожского, Онежского, Телецкого) ежегодно полностью замерзает, покрываясь льдом постепенно с севера на юг. Озеро покрыто льдом почти 5 месяцев в году. В конце октября замерзают мелководные заливы, в середине зимы (1-14 января) – наиболее глубоководные районы. Сроки ледостава значительно меняются – колебания достигают 40 дней. Средняя толщина льда зимой – 1 м (на других озерах 2 - 2,5 м). Зимой при понижении температуры ночью лед сжимается и разрывается на отдельные поля термическими полями (становыми щелями).

При потеплении лед расширяется, на становых щелях возникают нажимы, происходит дробление и формируются становые торосы. Во многих районах Байкала среди зимы наблюдается локальное подтаивание льда снизу и образование пропарин (от нескольких метров до сотен метров в поперечнике). Взлом льда начинается 25-30 апреля в районе м. Бол. Кадильный, что вызвано таянием льда под воздействием теплых глубинных вод, выносимых на поверхность течением и обильным газовыделением. В последнюю очередь ото льда очищается северная часть озера (9-14 июня).

Ветра. Байкал – одно из самых бурных озер земного шара. Поверхность озера очень редко остается спокойной. Наиболее сильное волнение – в проливе Ольхонские ворота, на входе в Чивыркуйский залив (высота волн может достичь 4 м), а так же на мелководье – против устья р. Селенга, во входе в Баргузинский залив и у северного побережья острова Большой Ушканий (высота волн – 6 м при крутизне 22 °С).

В холодное время года на побережье доминируют ветры с суши на озеро, в теплом – с озера на сушу, что свойственно морским побережьям. Штормовые ветры на Байкале обычны в конце лета и осенью. Байкал в это время еще свободен ото льда, по долинам и падям к нему с большими скоростями устремляются потоки выстуженного воздуха с береговых склонов.

Максимальная скорость ветра на озере отмечается в апреле, мае, ноябре. Минимальная - в феврале и июле. 80% летних штормов приходится на август-сентябрь, высота волн в средней котловине Байкала достигает 4-4,5 м. Многообразие устойчивых байкальских ветров отражено в их местных названиях - Верховик (Ангара), Баргузин, Култук, Горная, Сарма.

Туманы на Байкале часты в июле. Возникают при конденсации влаги, приносимой на холодное зеркало озера нагретым воздухом. Туманы холодного полугодия относятся к типу туманов испарения. Наблюдаются в маловетреную погоду. Продолжительность 5-6 часов, преимущественно в утренние часы, редко более 2 суток. Довольно часто отмечается огромная густота тумана. На высоте 100-150 м над поверхностью озера туманы переходят в густую облачность, которая на еще большей высоте преобразуется в кучевые облака.

Облака иногда выносятся к востоку за пределы котловины Байкала, их отмечают как атмосферный феномен, так как над материком зимой кучевые облака не образуются. Больше всего туманов в южной котловине Байкала, на Хамар-Дабанском побережье. Меньше всего туманов над Малым Морем, в бухте Песчаной (7 дней в году) и в районе пос. Култук и Оймур (5 и 4 дня в году).

Миражи - оптическое явление в атмосфере: отражение света границей между резко различными по плотности слоями воздуха. Для наблюдателя такое отражение заключается в том, что вместе с отдалённым объектом (или участком неба) видно его мнимое изображение, смещённое относительно предмета.

Миражи наблюдаются у северо-восточной части острова Ольхон, у мыса Солнечный и у острова Большой Ушканий. В году обычно бывает 2-6 дней с миражами. В отдельные годы их число может достигать 16.

5. Флора

Байкал расположен в зоне умеренного резко континентального климата, что в первую очередь влияет на растительность по его берегам. Конечно, если мы будем путешествовать вокруг озера, то непременно заметим различия между степями западной части побережья и буйными влажными лесами Хамар-Дабана. Западный берег покрывает смешанный лес с остепненными участками на прогретых солнцем склонах. Из деревьев наиболее часто можно встретить березу, осину, сосну обыкновенную, лиственницу сибирскую.

В средней части озера лес отступает от побережья на склоны Приморского хребта, вместо него появляются степи. Тажеранские степи, очень похожие на монгольские, покрывающие холмы и возвышенности, наиболее восхитительны во время своего цветения.

На склонах Приморского и Байкальского хребтов на западном берегу, Баргузинского и хребта Хамар-Дабан на восточном, четко выражена высотная поясность, повторяющая широтную. Это значит, что за один день можно посетить все климатические зоны, начиная от лесов и заканчивая безжизненными гольцами. В горных лесах помимо перечисленных ранее деревьев, появляется знаменитая сосна сибирская или кедровая.

Необъятные пространства горных склонов сплошь покрыты купальницами, ветреницами, чемерицей, которые цветут почти все лето. На территории всего Прибайкалья, по берегам озера произрастает много полезных для человека растений. Самыми первыми в пищу идут дикий чеснок – черемша, папоротник-орляк. В лесу всегда много грибов: маслят, опят, подберезовиков, подосиновиков, рыжиков, волнушек, груздей. Также огромны запасы лекарственных растений(радиола розовая, рододендрон золотистый)

6. Фауна

В мире нет другого озера, биологическое разнообразие которого было бы столь велико и уникально. Как писал русский писатель А.П.Чехов, "Сила и

очарование тайги не в деревьях-гигантах и не в гробовой тишине, а в том, что перелетные птицы знают, где она кончается». На озере Байкал живет удивительный зверь – нерпа. Нерпа почти всю жизнь проводит в воде, всплывая каждые 20-25 минут за порцией воздуха.

Размножается нерпа в логовах под снегом, среди торосов (торос - слоистый лед). В помете один детеныш. Питается преимущественно рыбой, главным образом, бычками и голомянкой (голомянка - живородящая рыба). Окрас неодноцветный, с рисунком из темных или светлых прожилок. Любит принимать "солнечные ванны" на Ушаньих островах. У нерпы отличный слух. Поэтому лучше наблюдать за ней с соседнего острова. Зимой, когда лед встает на озере, нерпа выбирается из норки подо льдом и процарапывает несколько лунок. Они служат для пропуска воздуха и света.

В Байкале, вместе с акклиматизантами насчитывается 53 вида и подвида рыб, относящихся к 13 семействам. Ихтиофауна Байкала сложилась в результате разновременного проникновения в водоем рыб различных пресноводных фаунистических комплексов и эволюции коренной (автохтонной) фауны.

Все рыбы Байкала принадлежат к трем эколого-фаунистическим комплексам: сибирскому (14 видов и подвидов), сибирско-байкальскому (10 видов и подвидов) и байкальскому (29 видов). Сибирский комплекс составляют общесибирские виды, обитающие в прибрежно-соровой зоне Байкала. Это в основном карповые, окуневые, щуковые. Сибирско-байкальский комплекс, представ-лен хариусовыми, сиговыми и осетровыми рыбами, которые живут в прибрежно-склоновой (до 300 м) зоне озера.

Байкальский комплекс рыб доминирует в озере; он составляет 56% общего числа видов и 80% всей рыбопродуктивности озера. Комплекс представлен подкаменщиковыми рыбами, из которых 27 видов - эндемики. Здесь много рачков – бокоплавов – 225 видов, ракушковых рачков, или остракод, - более 100 видов, брюхоногих моллюсков - 83 вида, олигохет - 6 видов, планарий – около 50 видов, простейших – более 300 видов.Основную роль в зоопланктоне пелагиали Байкала играет веслоногий рачок – Epischurabaicalensis Sars, хотя в некоторые годы в массе развивается Cyclopskolensis Lill. Биомасса эпишуры в период максимального развития зоопланктона в целом для озера в верхнем 50-метровом слое воды составляет от 42 до 97% биомассы всего зоопланктона.

Благодаря своему фильтрующему приспособлению - густой сети из щетинок и волосков на конечностях ротового аппарата - эпишура является самым эффективным биологическим чистильщиком байкальской воды. А еще эпишура -

основной корм для омуля. В отдельные годы в некоторых котловинах озера во время наибольшего прогрева воды преобладает Cyclopskoletvsis, биомасса которого достигает 80% от общей биомассы зоопланктона.

Самый крупный лось обитает в лесах разного типа. Он заходит в лесотундру и лесные посадки в степи. Рождается обычно 2 теленка. Летом питается травой, зимой побегами и корой деревьев. Рога сбрасывает в январе, а новые начинают расти в марте. Весит около 300-400 кг. В горной тайге Прибайкалья водится кабарга - самый маленький олень. Небольшие, стройные копытные животные на тонких длинных ногах, из которых задние значительно длиннее передних. Окраска коричневая с неясными рисунками из светлых пятен. Питаются главным образом мхами и лишайниками. Держатся поодиночке. Имеют небольшие рога, в основном из пяти веточек.

В горах Забайкалья, там, где лежит, не тая подолгу, снег, живет очень милый, симпатичный зверек - сурок черношапочный. Темная окраска головы напоминает меховую шапочку. У этого милого зверька очень много врагов среди хищников. Прилегающий мех спасает от морозов. Сурок предпочитает злаки, траву перед шестимесячной спячкой. Пред спячкой он нагуливает до 2-х килограммов жира. Очень многие сурки погибают от переохлаждения. Сурок - дневное животное. При малейшей опасности издает похожий на свист звук.

На горных лугах и травянистых склонах Прибайкалья и Забайкалья обитает суслик длиннохвостый. Суслики живут группами. Под руководством старшего суслика они собирают пищу, строят норки. Норки у сусликов есть летние и зимние. Питаются они семенами, травой, кореньями. Старший суслик следит, чтобы никто не нападал на его группу. И если ему кажется, что угрожает опасность, он встает на задние лапки, издает цокающий звук и стучит хвостом по земле. Его сородичи прячутся в норки. Суслик так же, как и сурок, впадает в спячку. Только она у него короче.

В юго-восточном Забайкалье водится даурский еж. Длина его тела - 195-250 мм. Длина хвоста - 23-35 мм. Ухо короткое. Если его отогнуть вперед, то оно не касается глаза. Волосы и иглы покрывают голову сплошным покровом без "пробора". Окраска буровато-серая. Ежи населяют степи. Держатся в заросших кустиках. Активны в сумерках, а иногда и днем. Поедают жаб, змей, мелких грызунов.

На озере Байкал можно встретить разные виды птиц. Орлан-долгохвост похож на орлана-белохвоста. У взрослых птиц широкая буровато-черная кайма на конце хвоста и черные основания рулевых. Голова и шея – охристо-буроватые. Гнезда

устраивают на деревьях или среди заломов тростника. В кладке одно-два яйца. Орел-могильник - крупная птица с очень темной окраской оперения. У взрослых особей верх головы охристого цвета, а несколько плечевых перьев белого цвета. Гнездовой ареал простирается от востока Европы до Забайкалья. Места обитания разнообразны - от пустыни до лесной зоны. Гнезда устраивают на деревьях, редко на обрывах. В кладке два-три яйца.

Черный журавль - один из самых мелких видов рода. Общая окраска шиферно-серая, но шея и голова белая. Кожа на лбу и темени красного цвета. Основные места гнездования – верховные моховые болота с редкими деревьями и кустарниками. На зиму черные журавли отлетают в Японию. В местах зимовки держатся на рисовых полях и посевах зерновых.

Есть на Байкале очень красивая птица – серебристая чайка. В бурную погоду, когда западные ветры нагоняют воду далеко на пляж, над грядой дюн проплывают вереницы чаек, спокойно планируя на воздушных потоках, рождавшихся от столкновения ветра с песчаными гребнями.

Чайка обладает броской окраской – серебристо-сизая спина, снежно-белая голова, шея и брюшко, желтый клюв с ярко-алым пятном на подклювье. Яйца и птенцы окрашены совсем иначе. Яйца бывают коричневых или светло-оливково-зеленых тонов с темными сероватыми пятнами, цвет птенца ближе всего к цвету хаки. Всю зиму гнездовья чаек пустуют .В один из теплых солнечных дней у чаек просыпается интерес к местам их гнездования. Когда они скользят вниз, их удивительные белые крылья словно вспыхивают на солнце, они кружат, будто огромные снежинки в буран. Эта великолепная сцена может длиться около четверти часа.

7. Заповедники

На территории Байкала есть множество прекрасных заповедников.

Байкальский заповедник.

Байкальский государственный биосферный заповедник расположен в Бурятии, в средней части горного хребта Хамар – Дабан, к югу от озера Байкал. Основан в 1969году. Байкальский заповедник включен в число объектов Всемирного культурного и природного наследия ЮНЕСКО. Большая часть территории находится в пределах Кабанского района; южная часть – Селенгинского и Джидинского районов Бурятии. По северным склонам хребта Хамар – Дабан расположены пихтово-кедровые леса, по южным – кедрово-лиственнично-сосновые.

Во флоре заповедника 800 видов растений: береза, осина, кедр, ель. В составе фауны 37 видов млекопитающих и 260 видов птиц.

Баргузинский заповедник.

В тайге возле озера Байкал находится гордость России – всемирно известный Баргузинский заповедник. Он славится кедровыми левами, горячими источниками, прекрасными озерами и горными реками. Своим появлением в 1916 году Баргузинский заповедник обязан катастрофическому сокращению численности соболя. Непросто и не сами по себе осуществлялись меры по восстановлению утраченных природных богатств.

В заповеднике водятся бурые медведи, кабарга (самый мелкий из оленей), росомахи, белки-летяги, рябчики, нерпа и многие другие животные. Росомаха довольно крупный зверь. С длинной, мохнатой шерстью. Питается она в основном погибшими животными и играет роль санитара в природе. Очень интересна летяга. Это небольшой зверек, родственник белки. В отличие от нее летяга умеет не только прыгать с ветки на ветку, но и летать, точнее - планировать немалое расстояние – до 40-50 метров! Роль крыльев у нее играют покрытые шерстью кожные складки между передними и задними ногами. Байкальская нерпа – это тюлень. Нерпа прекрасно ныряет и плавает, питается рыбой.

В заповедных водах обитает главная промысловая рыба – омуль. А самым ценным зверем Байкала считается соболь – гордость России. Когда-то соболи жили на довольно большой территории и были многочисленны. Но из-за красивого, дорогого меха их почти совсем уничтожили. Создание Баргузинского заповедника помогло спасти этого замечательного зверя. Если не было бы Баргузинского заповедника, не было бы многих других заповедных территорий, не было бы вообще заповедного дела в том великом значении, которое ему придают теперь.

«Дельта Селенги»

Стоимость Байкальской воды на Земле в несколько раз превышает стоимость всего добытого. По качеству эта вода приравнивается к дистиллированной. Сохранить качество этой воды, значит, сохранить жизнь человека. Настало время создать заповедник «Дельта Селенги» - пристанище водоплавающих и околоводных пернатых. 300 лет назад протопоп Аввакум Петров вспоминал: «Птиц зело много, гусей и лебедей по морю, яко снег плавает». И сейчас бывает птиц на пролете много, плавают кряквы, шилохвостки, нырки, гуси-гуменники. Заповедность этой территории отведет беду разрушения, нависшую над первозданным природным комплексом.

Берег бурых медведей.

На северо-западном побережье Священного моря формируется заповедник Берег бурых медведей. Именно здесь, медведь наблюдается как типичное ландшафтное животное. В пору лета ручейника, а бывает это к середине июня, владыка тайги – бурый медведь выходит к побережью. Быть Берегу бурых медведей заповедным, безопасным для исконного таежного зверя, которого здесь на редкость много!

8. Экологические проблемы озера

Загрязнение Байкала, поступающее с водами реки Селенги

Река Селенга является крупнейшим притоком оз. Байкал, объем ее стока составляет более 50 % общего речного стока в Байкал. Дельта р. Селенга является уникальным природным объектом - ключевой точкой Восточной Сибири на пути миграции перелетных птиц. Более 5 тыс. га дельты реки находится под защитой РАМСАРской конвенции (Конвенция о защите водно-болотных угодий). На мелководье дельты находятся основные нерестилища байкальского омуля

Основные источники загрязнения р. Селенги находятся в Республика Бурятия. Здесь расположены крупные промышленные центры, такие как г.г. Улан-Удэ и Селенгинск. В Улан-Удэ - городские очистные сооружения дают 35% всех сбросов в Селенгу. В 2000 г. пробы воды, отобранные в р. Селенга в непосредственной близости от г. Улан-Удэ содержали загрязняющие вещества в концентрациях, несколько раз превышающих ПДК. Так, было отмечено превышение допустимых концентраций по фенолам в 2-8 раз и ХПК (химическое потребление кислорода) в 2 раза. Также было отмечено превышение ПДК по ионам меди, железу, БПК, нитратам, цинку и нефтепродуктам, по содержанию фосфора и нитратов.В 1973 г. рядом с г. Селенгинск в 60 км от оз. Байкал был построен Селенгинский целлюлозно-картонный комбинат (СЦКК). В 1991 г. на нем была введена система замкнутого водооборота.

По заявлениям предприятия сброс сточных вод в р. Селенгу полностью прекращен. Однако, комбинат продолжает загрязнять атмосферный воздух, ежегодно образуется более 10,000 м3 твердых отходов, содержащих тяжелые металлы и хлорорганические соединения, которые, просачиваясь, попадают с водами Селенги в Байкал. Высокий уровень загрязнения дельты р. Селенга считаются главной причиной гибели икры омуля.

Загрязнение Байкала воздушными выбросами

Загрязнение воздушного бассейна над акваторией озера Байкал в основном происходит из населенных пунктов, расположенных непосредственно вокруг озера, особенно вдоль южной его части. В озеро попадают практически все выбросы из Байкальска (полностью от БЦБК) и Слюдянки.

Окружающие горы защищают Байкал от отдаленных источников загрязнения, но в то же время препятствуют рассеиванию воздушных выбросов из местных источников.7 из 45 российских городов с наибольшим уровнем загрязнения воздуха расположены в Иркутской области.5 из этих 7 городов находятся в пределах 200 км зоны воздушного бассейна Байкала. Последствия строительства Иркутской ГЭС - изменение уровня воды Байкала.

Резкие колебания уровня воды Байкала наносят непоправимый урон флоре и фауне Байкала. При резком снижении уровня воды происходит обсыхание нерестилищ ценных пород рыб, гибнет икра и молодь. Плотина Иркутской ГЭС, не имеющая рыбопропускных устройств, преградила пути миграции рыб идущих на нерест в верховья Ангары. В водохранилищах ценные породы рыб, такие как осетровые и сиговые виды вытесняются окунем, сорогой и ершом. Ученые Бурятии сделали вывод: колебание уровня воды действует на всю экосистему Байкала, ведет к смешению водных масс, сильному разрушению берегов. Нерестилища, воспроизводство рыбной массы находятся под угрозой.

Загрязнение Байкала хозяйственно-бытовыми стоками населенных пунктов прибрежной зоны.

Непосредственно в селах и небольших городах по берегам Байкала живут около 80 000 человек.Грубый подсчет показывает, что все эти поселения сбрасывают около 15 млн. м³ стоков в год. Очистка бытовых, и промышленных сточных вод в населенных пунктах вокруг Байкала, либо отсутствует вообще, либо имеет очень низкое качество.

Особой проблемой являются сбросы балластных вод с судов и загрязнение вод озера нефтепродуктами. Всего на Байкале более 300 судов (не включая маломерный флот). Навигация длится около 6 месяцев. В 2000 году договор на сдачу подсланевых вод заключили всего 29 судов. Ежегодно в Байкал попадает около 160 тонн нефтепродуктов. По существующим правилам, любое судно, которое имеет право ходить по Байкалу, должно заключить договор на сдачу подсланевых вод. Сброс их в озеро запрещен, их нужно сдавать на специальные очистные сооружения.

На всем Байкале пока что имеется одна-единственная в таком роде станция - в порту Байкал, на барже «Самотлор». Раньше этот судно курсировало повсему Байкалу, собирая отходы в разных местах по определенному графику. Несколько лет назад из-за отсутствия финансирования баржа встала на прикол в порту Байкал, где и стоит поныне.

Вырубка лесов в водосборном бассейне.

Первичная древесина является главным источником дохода республики Бурятия, так как из 35 млн. гектаров общей территории 72%, покрыты лесами. Запасы леса в Бурятии оцениваются в 1900 млн. м³.

Официальные источники Бурятии заявляют, что на территории водосборного бассейна Байкала ведутся только санитарные вырубки, необходимые для предотвращения природных катастроф, таких как пожары и нашествия насекомых. Несмотря на эти заявления, съемки со спутника и показания местных жителей подтверждают, что значительные вырубки продолжались и после присвоения в 1996 году Байкалу статуса объекта всемирного наследия.

По данным Гринпис России, ежегодно в водосборном бассейне Байкала вырубается более 3 млн. м³ леса. Наказания за незаконную вырубку чрезвычайно мягки, а то и вовсе не применяются. В последние годы и в настоящее время все чаще возникают лесные пожары, в большинстве своем из-за неосторожного обращения с огнем. Также не ведется постоянного наблюдения и контроля за легальной вырубкой леса.

С переходом к рыночной экономике в регионе сильно возросло количество нелегальных операций с лесом. Почти весь лес из Бурятии вывозится в Китай.

Промысловое и любительское изъятие биоресурсов.

В результате легальной и, в основном, нелегальной охоты в пост-советский период в тайге Байкальского региона общее число северного оленя сократилось на 16 %, соболя - на 21%, лося - на 33%, медведя - на 44%, кабана - на 62%. На состояние популяций рыб влияют чрезмерный вылов, уничтожение нерестилищ, количество эпишуры, радиационный и температурный баланс в верхнем слое воды, разведение нетипичных видов рыбы и загрязнение. Однако систематических исследований влияния человека на рыбные запасы не производилось. Из 55 видов рыбы в Байкале 15 являются объектом промысла, к ним относятся: омуль, сиг, хариус, ленок, таймень, осетр, налим, окунь, щука, плотва, елец, язь, желтоперый и длинноперый бычок. Основным объектом лова (70 % общего объема) является знаменитый Байкальский омуль.

Несмотря на то, что общий объем биомассы омуля сократился вдвое в 70-е, общая биомасса омуля в озере в 1980 году оставалась примерно той же, что и перед 1930 годом. Такая ситуация сложилась благодаря запрету на коммерческое рыболовство с 1969 по 1975 г и интенсивному внедрению практики искусственного оплодотворения икры омуля.

В настоящее время существует пять рыбных ферм (Большереченская, Баргузинская, Селенгинская, Бурдугузская и Бельская), которые в 1993 году вывели около 3 млрд икринок омуля.В 1950-х годах на нижней Селенге была построена специальная рыбная ферма для восстановления популяции Байкальского осетра и производства икры. Байкальский осетр включен в российскую Красную Книгу. В 2000 году искусственным способом здесь было выращено более 900 000 осетров.

Востсибрыбцентр утверждает, что за последние двадцать лет число осетра и хариуса сократилось примерно в 10 раз. Наиболее вероятно, что это произошло из-за избыточного вылова, кроме того на численность повлияли исчезновение нерестилищ в результате строительства Иркутской ГЭС, и общее загрязнение воды. Искусственное оплодотворение для предотвращения вымирания вида в Байкале необходимо теперь не только омулю и осетру, но и хариусу.

Еще один вид рыбы, находящийся под угрозой - таймень. Нетипичные для Байкала виды - такие как ратан и сазан, взятые из Амура, и лещ из небольших озер рядом с Байкалом также представляют определенную угрозу экологическому равновесию озера. Ратан является серьезным конкурентом для местных видов рыб, таких как омуль и лучинка.

«Байкал уникален и неповторим. Природа поставила здесь свои, понятные только ей, опыты. Она создала гармоничный и удивительный мир. Все это охраняет живую воду Байкала. Воду для нас и наших детей», и мы должны сохранить эту красоту для следующих поколений. Многие организации борются за сохранение озера Байкал. По предложению Правительства Российской Федерации в декабре 1996 г. Озеро включено в список Всемирного природного и культурного наследия ЮНЕСКО (№ 754). В заключение экспертов Международного союза охраны природы и природных ресурсов записано: «Озеро Байкал — особый объект, отдельный класс в ряду объектов Всемирного наследия, чудо лимнологии, средоточие уникальных природных ценностей!»

Уже в момент включения Комитету по Всемирному Наследию было ясно, что экосистеме озера угрожает целый ряд факторов, среди которых выделялась деятельность Байкальского целлюлозно-бумажного комбината (БЦБК), загрязнение озера коммунально-бытовыми и промышленными стоками, поступающими с водами

р.Селенги, сброс загрязненных вод с судов, замусоривание берегов Байкала туристами и т.д. В 2001 г. состоялась первая миссия WHC/IUCN на Байкал. По ее результатам, руководству России были предложены рекомендации по скорейшему решению угрожающих Байкалу проблем.

После вступления в силу Постановления №1 (которое разрешило запустить комбинат в режиме разомкнутого водооборота) БЦБК опять может сбрасывать токсичные отходы в Байкал. Причем без ограничения по срокам, объемам и содержанию. На это надо обратить особое внимание. Прозвучало немало заявлений, что разрешение на сброс дается то ли на 10 месяцев, то ли на 3-4 года. Якобы, за это время либо перепрофилируют комбинат, либо введут замкнутый цикл.

Однако, во-первых, Постановление не предусматривает **НИКАКИХ** ограничений по времени. Во-вторых, даже при беглом взгляде на историю «взаимоотношений власти и Байкала», видно, что обещаний перепрофилировать, прекратить стоки в Байкал, ввести замкнутый цикл – давалось огромное количество, но ничего не происходило.

Теперь на берегах Байкала – объекта Всемирного наследия ЮНЕСКО, разрешено захоронение отходов ВСЕХ классов опасности, включая радиоактивные и высокотоксичные. Итак, результат подписания премьер-министром В.Путиным Постановления Правительства РФ №1:

1. БЦБК может сбрасывать в Байкал токсичные стоки без ограничений.
2. На Байкале можно складировать, перерабатывать и сжигать любые отходы, даже самые опасные.

Делайте выводы!

9. Пока не поздно …

Байкал нуждается в помощи, нашей помощи. Он медленно гибнет. Байкал дает нам всё чистую воду, лекарственные травы. А мы, люди, вместо того чтобы сохранить его в чистоте, загрязняем его воды, строим ГЭС,ЦБК и ЦКК, вырубаем леса. Каждый человек России может принять участие в сохранении красоты и богатства Байкала. Если бы правительство окончательно закрыло БЦБК то состояние озера улучшилось бы в разы.

Прошу задуматься, проблема действительно серьёзная. Если не задумаемся сейчас, потом будет слишком поздно!

Литература

1. Раковская Э.М. География природы России. М. : Просвещение, 2000.
2. Галазий Г.И. Байкал в вопросах и ответах. – Иркутск : Восточно-Сибирское книжное издательство.1984.
3. Популярная энциклопедия рек и озер. Санкт-Петербург,: ИД «МиМ», Санкт-Петербург. 1999.
4. Карпов Г.В., Соловьев А.И. Хрестоматия по физической географии СССР. М. Просвещение ,1981.
5. Сто великих чудес природы. М. : Ид «Вече» 2005.
6. Мультимедийная энциклопедия Байкала на СД. Иркутск. «Восьмое небо» 2005.
7. Гусев О. К. Священный Байкал. Заповедные земли Байкала — М.: Агропромиздат, 1986.
8. Распутин В. Г. Байкал, Байкал… (очерк) / Избранные произведения в 2-х томах - М.: М . 2001.
9. Талиев Д. Н. Байкал: Биолого-географический очерк. 1933.
10. Тиваненко А. В. Вокруг Байкала — Улан-Удэ: Бурятское книжное издательство, 1979.