**Балтийское море**

**Материал для урока в 8-м классе**

**Л.М. ФЕДОСЕЕВА,  
учитель географии гимназии № 524  
г. Санкт-Петербург**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | Костас Доцкус. Взморье. Линогравюра | | ***Костас Доцкус. Взморье. Линогравюра*** |      |  | | --- | | **Кронштадт — это начало и конец многих походов русских моряков: первые кругосветные плавания, плавания в Русскую Америку, походы в Арктику, открытие Антарктиды. Невозможно найти точку на карте Мирового океана, где бы не были моряки Кронштадта. Здесь проходили службу и вели научную деятельность выдающиеся мореплаватели России: Ушаков, Крузенштерн, Беллинсгаузен, Невельской, Макаров и др.** |      |  | | --- | | Кронштадт | | ***Кронштадт*** |      |  | | --- | | **Остров Гогланд лежит на пересечении морских путей. Его площадь — 21 км. Гогланд — маленькая Швейцария, с хвойным лесом, небольшими горными озерами, непугаными птицами. Именно здесь может быть создан туристический центр, от которого Петербург и область могли бы иметь хороший источник доходов.** |      |  | | --- | | Маяк на острове Гогланд | | ***Маяк на острове Гогланд*** |      |  | | --- | | **Природные условия Балтийского моря уникальны. На Балтике практически нет приливов и отливов, колебания уровня моря составляют несколько сантиметров, это объясняется затрудненной связью с океаном, проливы узкие и мелководные. Соленость моря невелика: в 1 л солей содержится в 7 раз меньше, чем в водах Атлантического океана. Соленая вода попадает в Финский залив при западных ветрах. Воды сильно опреснены реками, особенно Невой. В безветрие пресная невская вода доходила до Кронштадта. Живя на острове, в 48 км от устья Невы, кронштадтцы в течение многих десятилетий пользовались невской водой. Правда, при западных, юго-западных ветрах водопровод начинал забирать солоноватую воду.**  **Невская губа Финского залива сильно изменилась в результате строительства комплекса сооружений для защиты города от наводнений. До строительства дамбы в Невской губе речные воды встречались с морскими. Водообмен поддерживался невским течением и встречным течением, которое насыщало воду кислородом. В дамбе есть 6 водопропускных и 2 судопропускных канала, их общая ширина составляет 1500 м, это ничтожно мало для встречного течения. Морской воды в Невской губе практически никогда не будет больше. Именно постоянный водообмен играл главную роль в очищении Невской губы, ее вентилировании. И если наводнение было своеобразным «банным днем» для губы, то водообмен служил чем-то вроде ежедневного мытья. В последние годы возросло загрязнение донных грунтов Невской губы, в том числе канцерогенными веществами и тяжелыми металлами. Состояние качества вод Невской губы оценивается как неудовлетворительное.** |      |  | | --- | | Балтийское побережье. Юрмала | | ***Балтийское побережье. Юрмала*** |      |  | | --- | | 9_5.jpg (10475 bytes) | | ***Танкер в акватории Калининградского морского канала*** |      |  | | --- | | **Янтарь**  **На побережье Балтийского моря, в районе поселка Янтарный, находится крупнейшее в мире Пальмникенское месторождение янтаря. По оценкам специалистов, здесь сосредоточено около 90% мировых запасов янтаря — сукцинита.**  **Известно, что янтарь — это окаменевшая смола древних хвойных деревьев, которые произрастали приблизительно 50 млн лет назад на юге Скандинавского полуострова и прилегающих к нему областях, сегодня покрытых Балтийским морем.**  **Выделившаяся из деревьев смола под воздействием различных физических и химических факторов постепенно превратилась в янтарь. Янтарь сам предоставляет доказательства своего происхождения. Это включения насекомых и растений, рассказывающие о зеленом покрове и животном мире той далекой эпохи; и различные формы янтаря: капли, сосульки, натеки и внутриствольные отложения, которые являются яркой иллюстрацией процессов образования янтаря.**  **«Самым замечательным камнем древности, начиная с третьего тысячелетия до нашей эры, был янтарь, который сверкающим самоцветом проходит через века и народы вплоть до наших дней», — писал советский минералог академик А.Е. Ферсман.** |      |  | | --- | | Крепость Суоменлинна в г. Хельсинки | | ***Крепость Суоменлинна в г. Хельсинки*** | | |  | | --- | | ***Эта разработка предназначена в основном для школ Северо-Запада России. Но аналогичные уроки можно провести и в других регионах, взяв в качестве темы другое море.***  ***Урок проводится с применением групповой формы работы. За 10 дней до занятия учащиеся объединяются в группы по 4—5 человек (возможно дублирование задания двум группам). Каждая группа работает по определенной теме. В подготовительный период возможны консультации учителя. Группа работает по плану, предложенному учителем.*** |   *Географическое положение*  Топонимический словарь рассказывает: смысловое значение названия моря окончательно не выяснено. У древних римлян и греков упоминается остров *Балтия*. С XI в. в западноевропейских источниках появляется море *Балтикум*. В основе может находиться литовское *baltas* или латышское *balts*— белый — по цвету песчаных берегов. На Руси море называлось *Варяжское* (от варягов) или *Свейское, Свебское* — так в Средневековье называли шведов. С XVIII в. появляется название *Балтическое* море, но в употреблении закрепляется сегодняшнее название — Балтийское море.  Воды Балтийского моря омывают северо-западные берега Европейской части России.  Балтийское море внутреннее, отделяется от Атлантического океана Скандинавским полуостровом. Море соединяется с океаном узкими и неглубокими проливами, а это затрудняет водообмен. Полное обновление воды в море происходит за 20—40 лет. Этот природный фактор определяет уязвимость природного комплекса Балтики.  Балтийское море имеет три крупных залива: Ботнический, Финский, Рижский. Восточная часть Финского залива называется Невской губой. В 48 км от Санкт-Петербурга находится остров Котлин, на котором расположен город Кронштадт.  В результате строительства дамбы островной город соединен с Санкт-Петербургом шоссейной дорогой, проложенной по дамбе.  На северо-востоке Финского залива, на границе России и Финляндии, находится Выборгский залив. Здесь же начинается Сайменский канал, переданный в аренду Финляндии. Это не только транспортный путь, в теплое время по каналу проводятся туристические поездки. Туристов привлекает не только красота ландшафтов, но и беспошлинная покупка ряда товаров.  Доступ к северным берегам затруднен фьордами — узкими, длинными, извилистыми заливами, и шхерами — скалистыми островами.  Площадь Балтийского моря 419 тыс. км2, она почти равна площади Черного моря (422 тыс. км2). Длина береговой линии Балтики — 7 тыс. км. Побережье распределено между странами следующим образом: Швеции принадлежит 35% побережья, Финляндии — 17%, бывший СССР имел 25% побережья, остальное принадлежит Польше, Германии, Дании. У России сейчас около 500 км побережья, то есть около 7%.  С распадом СССР Россия на Балтике имеет не окно, а форточку. Жизненно важные для страны порты оказались за пределами России: в Эстонии — Новоталлинский, в Латвии — Рижский, Вентспилс, в Литве — Клайпеда. Санкт-Петербург — самый крупный порт на Балтике, его грузооборот — 10 млн. т в год. В ближайшие годы грузооборот порта в Санкт-Петербурге благодаря модернизации увеличится вдвое, но и это не решит проблему, все грузы северо-запада он переработать не может. Прибалтийские страны за провоз груза требуют 12% его стоимости, при транспортировке грузов через порты Прибалтики и северных стран Балтийского бассейна убытки России составляют ежегодно более 20 млн долларов. Строительство новых портов — необходимость. Один порт заложен в Лужской губе (его строительство предполагалось еще в середине прошлого века, но помешала Крымская война). Этот порт будет специализироваться на сухих грузах и угле. Второй порт, нефтеналивной, строится под Выборгом, в Приморске.  Исторически по обе стороны Балтики сложились два центра транзитной торговли, обладающие выходом к морю и мощными портовыми комплексами.  В Германии это свободный город Гамбург (побратим Санкт-Петербурга) — морские ворота Европы. Другой центр — Санкт-Петербург и Ленинградская область — европейские ворота России, через которые транзитные грузы расходятся в северо-западные регионы страны, в Москву и далее — в центральные и южные районы России, на Урал, в Сибирь. Навстречу им движутся экспортные российские грузы.  И Санкт-Петербург, и Гамбург являются естественными входами во внутренние водные системы России и Германии, это дает возможность транспортировки грузов по Волго-Балту вплоть до Каспийского моря и Ирана.  Есть идея создания транспортного маршрута между этими центрами коммуникаций под названием «Балтийский мост». Охватив две оконечности моря, он связал бы северную Германию с северо-западом России и мог бы стать частью комбинированного морского/сухопутного транспортного коридора Гамбург—Санкт-Петербург—Москва, развиваясь на северо-запад, восток и юг нашей страны.  К настоящему времени Европейским союзом утверждены транспортные коридоры для движения грузов в Россию из Центральной и Северной Европы. Они включают участки Берлин—Варшава—Минск—Москва и Хельсинки—Санкт-Петербург—Москва.  *Природные ресурсы*  *Минеральные ресурсы*  **Топливные ресурсы.** Известна история с месторождением нефти в Балтийском море против Куршской косы. В 1975 г. СССР, Польша и ГДР заключили соглашение о проведении геологоразведочных работ на нефть и газ в Балтике. Еще до экономического анализа целесообразности освоения месторождения возникли серьезные сомнения: всем известно, что в районе работы нефтяников вода не бывает чистой, а здесь не просто побережье, а берег уникальной косы. Оказалось, что запасы нефти мизерные. Эксплуатационный срок службы месторождения — 40—50 лет. Стоит ли тратить средства, губить природу? После распада СССР Литва без экологического обоснования стала вести нефтедобычу, нанося природе непоправимый урон.  **Рудные ресурсы.** Для производства высококачественных сталей необходим марганец. Отечественная промышленность потребляет в год 1,5 млн т марганцевых руд, импортируя это сырье из Украины, Грузии и из Габона. В России разведанные месторождения марганцевых руд имеются в отдаленных районах Республики Коми, в Сибири и на островах Арктики. Их разработка сегодня нерентабельна — все месторождения находятся вдали от коммуникаций. Недавно петербургские геологи обнаружили промышленное скопление железо-марганцевых конкреций на дне восточной части Финского залива не более чем в 150—200 км от Санкт-Петербурга. Конкреции известны и на Балтике. Но природа сделала «подарок» именно России. В Финском заливе конкреции лежат на глубинах до 60 м, причем в огромных концентрациях и на значительных площадях. Нигде на Балтике, за исключением Финского и Ботнического заливов, таких рудопроявлений нет. Содержание марганца в этих залежах достигает 20%, а по прогнозам запасы конкреций составляют не менее 15—20 млн т. Это обеспечит многолетнюю потребность металлургической промышленности региона. Нефть и газ успешно извлекаются с морского дна морей уже не одно десятилетие, а что касается руд, то в промышленном масштабе эта технология не освоена. Открытие геологов — пока еще невостребованный подарок.  *Биологические ресурсы*  Для прибалтийских государств существенное значение имеет рыбный промысел в бассейне. Среднегодовой улов достигает 700—900 тыс. т. Доля промысла в Балтике в общих уловах прибрежных стран неодинакова: Финляндии — около 74%, Швеции — 35%, Польши — 27%, Германии — 9%, Дании — 6%, России и прибалтийских государств — 3—4% (для рыболовства России и Германии характерна ориентация на отдаленные воды). Основное промысловое значение имеют сельдь и треска, которые составляют около 90% всей добычи. Кроме того, добываются камбала, лосось. Имеются также запасы моллюсков и ракообразных. Заводское воспроизводство дает более 25% всей продукции наиболее ценной промысловой рыбы — лосося. Наибольшая добыча рыбы осуществляется в заливах и в южной части моря. Северная и центральная части Балтики менее продуктивны. Морской промысел требует не только рационального использования рыбных ресурсов, но и защиты среды от антропогенного воздействия.  Несмотря на то что сбросы вредных веществ в Балтийское море давно запрещены, живые организмы имеют высокую концентрацию токсичных веществ. Видимо, из-за ухудшения экологических условий некоторые популяции балтийских тюленей и белохвостых морских орлов находятся на грани вымирания.  *Рекреационные ресурсы*  Побережье Балтийского моря издавна используется для рекреационных целей: круизные рейсы действуют круглогодично, а летом здесь отдыхают и лечатся сотни тысяч людей, которых привлекает мягкий морской климат, песчаные пляжи, сосновые леса. С распадом Союза у России резко сократилась протяженность побережья, которое можно использовать в рекреационных целях, поэтому роль Балтийского побережья усиливается. К западу от Соснового Бора лежит практически нетронутая полоса песчаных пляжей. Эти места могут стать такими же популярными, как Юрмала, Усть-Нарва. Воды здесь по сравнению с Юрмалой в 10 раз чище.  Признаки экологического нездоровья, характерные для береговых зон, в последние годы часто существенно влияют на возможности отдыха у моря. Уже сотни километров берегов непригодны для купания, а в летний сезон многие популярные пляжи закрываются.  *Техногенные нагрузки на природный комплекс Балтики*  Влияние судоходства на экологию региона  Нефть — опасный груз. Так, в 1981 г. во время шторма произошла авария английского танкера «Глобе Асими» вблизи Клайпеды. В море вылилось 17 тыс. т мазута, это привело к гибели морских обитателей, птиц, загрязнено было практически все литовское побережье. Даже если нет аварий, от работы двигателей в воду попадают нефтепродукты: растет число судов, суда стареют, расширяются объемы заправки в море. Экологи считают, что ежегодно более 50 тыс. т нефтегрузов остается в балтийских водах. Для Балтики эти нефтяные пятна подобны раковой опухоли.  На Балтийский бассейн приходится 1/10 часть объема мировых морских перевозок. Через проливы Балтики ежегодно проходит 300 судов. Эти данные свидетельствуют о сильнейшей антропогенной, техногенной нагрузке на хрупкий природный комплекс.  Ситуация осложняется тем, что воды Балтики очень медленно обновляются за счет более чистых атлантических вод.  *Влияние экономического фактора на экологическое состояние бассейна*  Балтийское побережье принадлежит девяти развитым странам. На побережье размещены не только транспортные комплексы, но и крупные промышленные узлы. Самый крупный — Санкт-Петербург, 4,7 млн чел. Развито машиностроение, химическая, легкая промышленность. В Санкт-Петербургском регионе размещается много водоемких, энергоемких, материалоемких производств. Ряд предприятий еще не провели реконструкцию, имеют устаревшее оборудование, отсталые технологии.  Хельсинки — 900 тыс. чел. Сосредоточено 20% всего промышленного производства Финляндии.  Таллин — 430 тыс. чел. Город дает 40% всей продукции Эстонии.  Все районы имеют развитый АПК, интенсивно эксплуатируются почвы, идет смыв удобрений с полей в реки, а затем в море.  Прибалтийский район — территория, где природные комплексы активно заменяются антропогенными. Как результат район имеет огромное количество сточных вод.  С 1998 г. приняты более жесткие нормы по очистке вод. Теперь Санкт-Петербург обязан очищать все стоки от фосфора и азота. Введена в строй 1-я очередь завода по переработке осадков на водоочистных станциях.  Шведы за последние 20 лет построили много сооружений биологической и химической очистки сточных вод. Городские стоки очищаются на 100%. У финнов этот показатель составляет почти 90%, у датчан — чуть ниже. Более или менее решена проблема очистки вод в ФРГ. В Польше за это время практически ничего не сделано. Степень очистки российских стоков в целом (не по отдельным показателям) составляет около 70%. В настоящее время скандинавские страны финансируют ряд важнейших для экологии Балтики объектов, расположенных в Санкт-Петербурге. Это знак глубокого понимания взаимозависимости стран, использующих один хрупкий природный комплекс — Балтику.  *Захоронение отходов*  Балтийское море благодаря географическому положению всегда находилось на перекрестке исторических событий. Десятилетиями в Балтике практиковалось затопление и захоронение устаревших бомб, снарядов, химических боеприпасов. В результате военных действий, неблагоприятных климатических условий на дне Балтики находится не одно кладбище кораблей. Многие затонувшие суда имеют опасные грузы. Контейнеры, в которых находятся грузы, со временем разрушаются. Это тоже вносит свою долю в загрязнение Балтики. Сейчас стоит угроза радиоактивного загрязнения моря. Перед государствами стоит задача создать на Балтике безъядерную зону.  **Вывод.** Балтийское море имеет важное геополитическое значение для России, его роль в XXI в. усилится. Природный комплекс моря имеет колоссальную техногенную нагрузку и нуждается в охране всеми странами Балтийского региона. |

Источник информации: http://geo.1september.ru/article.php?ID=200104509