

ВЛИЯНИЕ ЛЕДОВОЙ ОБСТАНОВКИ НА ПРИБРЕЖНЫЙ ПРОМЫСЕЛ ЧЁШСКО-ПЕЧОРСКОЙ СЕЛЬДИ

Н.И. Стасенкова

*Рассматриваются особенности ледовых условий в Мезенском заливе Белого и Чёшской губе Баренцева морей, их влияние на организацию прибрежного промысла малопозвонковой сельди (*Clupea pallasii suworovi* Rabinerson, 1927). Подробно описана ледовая обстановка в северной части Белого и юго-восточной части Баренцева морей в 2001-2004 гг.*

Введение

Динамика вод Белого, Баренцева и Карского морей тесно связана с динамикой морских льдов и процессами перемешивания вод. Разнообразие гидрометеорологических условий также определяется сезонной и межгодовой изменчивостью ледового покрова. Важными факторами, определяющими основные особенности ледового режима Белого моря, являются: географическое положение моря, тепловой баланс и солёность вод. Непосредственная близость и сообщение Белого моря с обширным Баренцевым морем, питаемым мощными тёплыми течениями, сводится к смягчению климатических условий над Белым морем и к отепляющему и осолоняющему эффекту посредством теплообмена. Показателем количества льда служит ледовитость. Окончательное очищение Белого моря ото льда, как правило, происходит в первой декаде июня. Кромка льда в Баренцевом море является наиболее важным показателем сезонной изменчивости ледовых условий.

Время нереста, а, следовательно, и промысел сельди в Мезенском заливе Белого моря в значительной степени определяются ледовыми условиями в весенний период.

Материал и методы

Для оценки термического состояния вод Баренцева моря использовался метод В.В. Терещенко (1999), где уровень теплового состояния вод оценивается по пять градациям: аномально холодный, холодный, средний или нормальный, тёплый, аномально тёплый год. Для прибрежных районов (губ и заливов) Белого и Баренцева морей применялись данные по температуре воды и воздуха на береговых ГМС, а также данные, собранные в Белом и Баренцевом морях на научно-

исследовательских судах СЧС-150 «Алкей», РС-300 «Кварцит», РС-300 «Поиск». Ледовые карты за период с 2001 по 2004 гг. взяты со спутниковых съёмок. В работе использованы также литературные данные из следующих источников: Промысловое описание Баренцева моря, 1973, 1976, 1979, 1981; Гидрометеорология и гидрохимия морей СССР, 1990, 1991; Уваров, 1961; Селезнев, 1968.

Результаты исследований

Сроки нереста чёшско-печорской сельди в Белом и Баренцевом морях в зависимости от гидрометеорологических особенностей весеннего периода

Согласно многолетним наблюдениям, в тёплые и аномально тёплые годы Мезенский залив бывает свободным ото льда в конце марта – апреле, Чёшская губа – в конце апреля – первой половине мая, чему способствуют ветры южных направлений; в нормальные годы Мезенский залив бывает чистым ото льда к середине июня, Чёшская губа - в июне. В холодные и аномально холодные годы вынос льда из Мезенского залива зависит от повторяемости ветров северной четверти. В эти годы залив освобождается ото льда в первых числах июля. В Чёшской губе дрейфующие льды держатся в, основном, до середины или конца июня, в отдельные годы до середины июля.

В Мезенском заливе наиболее благоприятные ледовые условия сложились в 1949 г., когда в середине марта весь лёд вынесло из залива, и случаев вторичных заносов (наносов) льда не наблюдалось. Это было связано с тем, что в зиму 1948-1949 гг. прочный ледовый покров образовался очень поздно, а частые оттепели и сильные ветры препятствовали льдообразованию.

В годы, когда прогрев вод соответствовал норме, нерест и промысел сельди в Мезенском заливе, по сравнению с теплыми годами, происходит в мае.

Однако, когда прибрежная зона Мезенской губы бывает забита льдами или в ней долго находится дрейфующий лёд, промысел может начинаться с большим опозданием, т.е. в конце мая или начале июня, а длиться до конца июня. В такие годы прибрежная зона Мезенского залива окончательно очищается ото льда к середине июня, когда сильными ветрами южных и восточных направлений весь лёд выносится из залива.

Так, более чем на месяц позже, начался промысел в 1946 г. (3 июня), и на три недели – в 1947 г. (23 мая).

В тёплые и аномально тёплые годы первые поставки сетей обычно делают во второй – третьей декаде апреля, но приступают к промыслу только тогда, когда сельдь подходит в район в промысловом количестве. Обычно начало нереста приходится на первую декаду мая и первую декаду июня, заканчивается нерест в июне.

В холодные и аномально холодные годы гидрометеорологические условия не благоприятствуют нересту и промыслу сельди. Весной повторяемость ветра северной четверти увеличивается вдвое против обычного. Непрерывно сильные ветры этой четверти приводят к дрейфу льда из Горла и Воронки Белого моря в мелководный Мезенский залив. В результате этого берега и вся акватория залива бывают покрыты льдом значительной мощности (особенно прибрежная зона), где льды своим основанием касаются грунта или сидят на нём, создавая преграду для подходов сельди. В эти годы Мезенский залив освобождается ото льда в первых числах июля. Сети могут выставляться периодически только на участке Чижи. Промысел и нерест сельди может длиться до конца июля. В Мезенском заливе повторный нагон льда был отмечен в 1941, 1969, 1997, 1998 гг.

В качестве примера приведём 1969 г., когда непрерывно дующие сильные ветры северной четверти привели к дрейфу льда из Горла и Воронки Белого моря в Мезенский залив, в результате чего вся акватория залива и его берега были покрыты льдом значительной мощности. Залив освободился ото льда только 3 июля.

Частые шторма и дрейфующие льды также не благоприятствуют лову сельди, поэтому продолжительность промысла может зависеть не только от ледовых условий, но и от количества штормовых дней.

В Чёшской губе в годы, когда прогрев вод соответствовал норме, основной нерест приходится на июнь, а заканчивается он в июле. В тёплые и аномально тёплые годы в зимний и весенний периоды преобладают ветры южных направлений, способствующие более раннему выносу льда (в апреле-мае) и быстрому прогреву вод в мелководной прибрежной зоне. В аномально тёплые годы сельдь начинает нереститься гораздо раньше: в конце апреля, разгар приходится на первую половину мая; в тёплые годы – на май-июнь.

В холодные и аномально холодные годы, дрейфующие льды в Чёшской губе держатся до середины июля. В холодные годы начало нереста запаздывает и его начало приходится на середину или конец июля, разгар – на середину июля и заканчивается он в начале августа. В

аномально холодные годы начало нереста сдвигается на июль, конец приходится на август.

Проанализировав промысел чёшско-печорской сельди за весь период исследований, было установлено, что промысловый период может длиться от 17 суток до трёх месяцев. Наиболее кратковременный промысел сельди в Мезенском заливе был в 1941 г. - 17 суток, а продолжительный – в 1943-1944 гг.- 60 суток. В Чёшской губе самый короткий промысел был в 1941 г.- 40 суток, самый продолжительный – 90 суток в 1938 г., когда промысел начался в четвёртой пятидневке апреля [Стасенкова, 2002].

Ледовая обстановка в северной части Белого и юго-восточной части Баренцева морей в 2001-2004 гг.

В середине 90-х гг. XX столетия, в связи с экономическими преобразованиями, интерес к прибрежному промыслу сельди резко упал. Сократилось количество промысловых участков, число рыбаков и выставяемых орудий лова. В связи с этим возникли сложности с проведением наблюдений и сбором биологических материалов на береговых промысловых участках, часть из которых оказались закрытыми, а остальные труднодоступными. В некоторой степени реконструировать промысловую обстановку и условия нереста сельди в прибрежных районах Белого и Баренцева морей позволяет анализ ледовых карт спутниковых съёмов.

Анализ ледовых карт спутниковых съёмов за май 2001-2004 гг. (рис. 1, 2) показал следующее.

В 2001 г. до 7 мая Мезенский залив был всё ещё полностью покрыт льдом, и ледовитость составляла 3-4 балла, 14 мая – 0-1 балла, а 21 мая – Мезенский залив очистился ото льда и лёд сохранился только на выходе из Воронки, где ледовитость составляла 6-7 баллов. Однако, 26 мая ледовая обстановка изменилась - Воронка освободилась ото льда, а Горло и Мезенский залив снова полностью оказались забиты льдами и ледовитость в них составила 1-3 балла.

Ледовая обстановка в юго-восточной части Баренцева моря весной 2001 г., также была сложной. В конце мая вся юго-восточная часть Баренцева моря находилась подо льдом и «открытая» вода появилась только с западной стороны о. Колгуева.

Можно полагать, что нерест сельди в 2001 г. из-за неблагоприятных гидрометеорологических условий в Мезенском заливе Белого и в юго-восточной части Баренцева морей проходил позже обычных сроков. Промысловая обстановка также была неудовлетворительная.

В 2002 г. в конце мая лёд в Мезенском заливе отсутствовал, и условия для нереста и промысла оказались более благоприятными, чем в юго-восточной части Баренцева моря. Вся юго-восточная часть Баренцева моря также как, и в 2001 г., была покрыта льдом. В этот период «открытая» вода появилась только с западной и юго-западной сторон о. Колгуева, а в Чёшской губе – по западному берегу от м. Микулкин до м. Нягринский Нос, в восточной части Баренцева моря - в районе Варандея - Медынского Заворота.

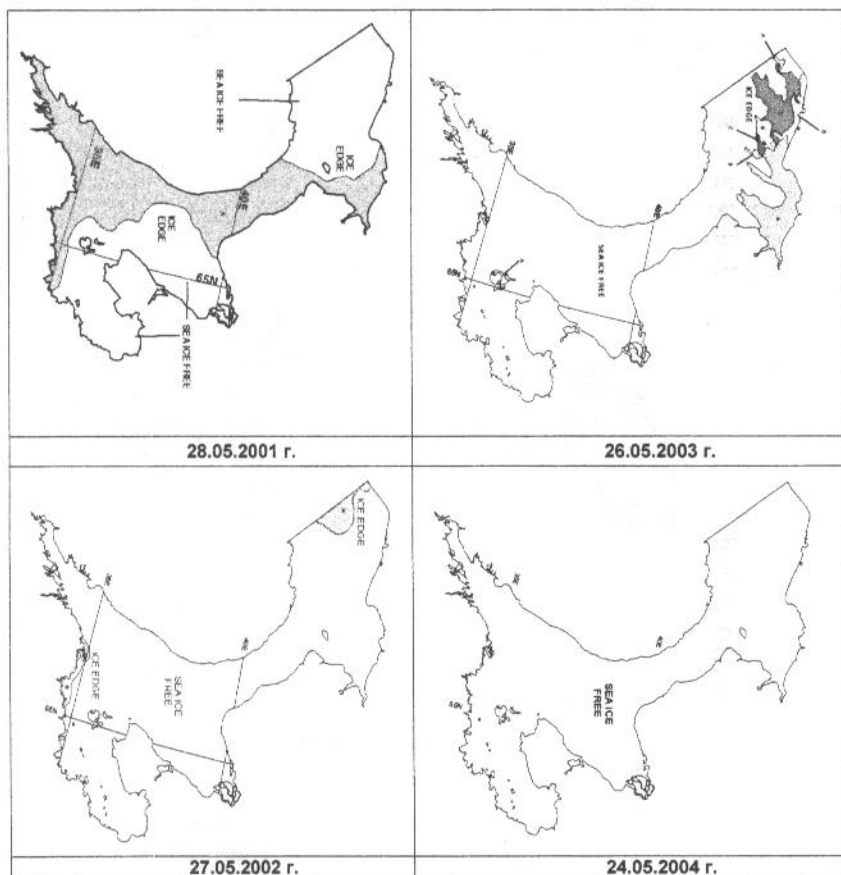


Рис. 1. Ледовая обстановка в Белом море в конце мая 2000-2004 гг.

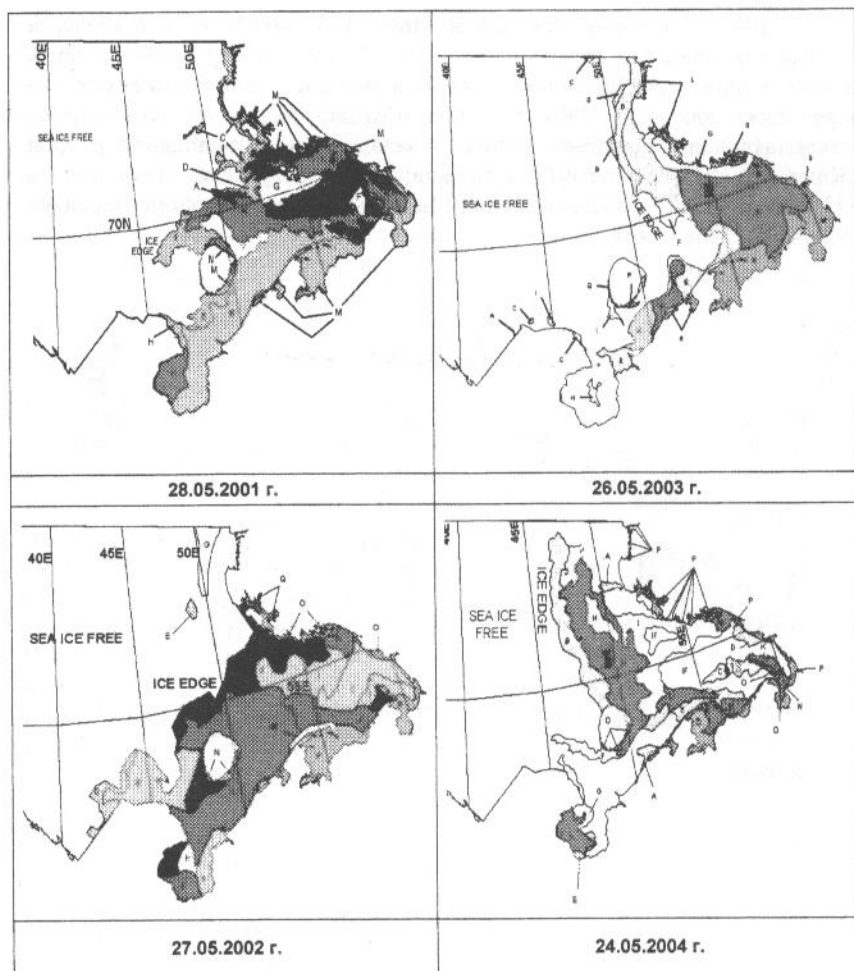


Рис. 2. Ледовая обстановка в Баренцевом море в конце мая 2000-2004 гг.

В конце мая 2003 г. ледовая обстановка в Мезенском заливе была менее благоприятной по сравнению с 2002 г., а в юго-восточной части Баренцева моря наоборот более благоприятной, по сравнению с 2001 и 2002 гг. Так, Канинский район (3а) и Канино-Колгуевское мелководье (2а) были практически свободны ото льда и только отдельные небольшие поля льда встречались в прибрежном районе Канинского полуострова. К этому

времени Чёшская губа почти полностью освободилась ото льда, и только небольшие поля льда (4-6 баллов) находились в центре губы. В губах Индигской, Горностаблей, Колоколковой также присутствовал лёд мощностью 1-3 балла. В губе Ремёнка (о.Колгуев) лёд был ещё достаточно плотный и составлял 9-10 баллов. Поморский пролив со стороны о.Колгуева был на треть свободен ото льда, Печорский район (1а) частично свободен ото льда. Однако лёд мощностью 1-3 и 9-10 баллов на юго-востоке занимал достаточно большие площади и только восток Баренцева моря, в основном Вайгачский район (1), был покрыт 9-10-ти балльными льдами. В 2003 г. в юго-восточной части Баренцева моря нерест сельди, в частности в Чёшской губе, по сравнению с 2001 и 2002 гг., проходил раньше. Год был охарактеризован как тёплый.

В конце мая 2004 г. ледовая обстановка в северной части Белого моря в Воронке и Мезенском заливе по сравнению с предыдущими годами была самой благоприятной, так как Воронка и Мезенский залив в этот период уже освободились ото льда. В юго-восточной части Баренцева моря ледовая обстановка по сравнению с предыдущими годами также оказалась более благоприятной, чем в 2001 и 2002 гг. Отличие заключается в том, что Поморский пролив уже практически освободился ото льда, а ледовые поля находились в районе о. Колгуева. В восточных районах Вайгачском (1) и Печорском (1а) поля по сравнению с прошлыми годами были разорваны.

Исходя из анализа ледовых карт, можно предположить, что условия среды весной 2004 г. из четырёх последних лет в Белом море и юго-восточной части Баренцева моря весной были наиболее благоприятными для нерестовых подходов сельди и соответственно для организации её промысла, по сравнению с предыдущими тремя годами.

Заключение

Дрейфующие льды могут оказывать существенное влияние на промысловую обстановку, а также на условия нереста сельди в Мезенском заливе и Воронке Белого моря и Чёшской губе Баренцева моря.

Оперативную оценку условий нереста сельди и промысловой обстановки позволяет сделать анализ ледовых карт спутниковой съёмки.

Несмотря на то, что Мезенский залив Белого моря и Чёшская губа Баренцева моря расположены рядом, в зависимости от направления дрейфа ледовых полей в отдельные годы в этих районах могут быть отличия в условиях нереста и промысла сельди. Так, ледовая обстановка в 2001 г.

была неблагоприятной для нереста и организации промысла, как в Мезенском заливе, так и в Чёшской губе. Нерест сельди в этом году проходил позже обычных сроков. Наоборот, в 2004 г. в этих районах сложились наиболее благоприятные ледовые условия как для нереста, так и для ведения промысла. В 2002 и 2003 гг. в указанных районах условия нереста и промысла сельди были противоположными. Так, если в 2002 г. в конце мая лёд в Мезенском заливе Белого моря отсутствовал и условия для нереста и промысла сельди оказались более благоприятными, чем в юго-восточной части Баренцева моря, то в 2003 г. ледовая обстановка в Мезенском заливе была менее благоприятной по сравнению с 2002 г., а в юго-восточной части Баренцева моря, наоборот, более благоприятной, по сравнению с 2001 и 2002 гг.

Литература

- Терещенко В.В.* Гидрометеорологические условия в Баренцевом море в 1085-1998 гг. – Мурманск : Изд-во ПИНРО. -199. – 176 с.
- Промысловое описание* Баренцева моря // Тр. ПИНРО. - Ч.1. - 1973. - 83 с.
- Промысловое описание* Баренцева моря // Характеристика Западных районов Тр. ПИНРО. - Ч.2. - 1976. - 198 с.
- Промысловое описание* Баренцева моря // Характеристика Центральных и Северо-Восточных районов. - Тр. ПИНРО. - Ч.4. - 1979. – 278 с.
- Промысловое описание* Баренцева моря //Характеристика юго-восточных и прибрежных районов. – Тр. ПИНРО. - Ч.5. - 1981. - 252 с.
- Гидрометеорология и гидрохимия* морей СССР (Проект «Моря СССР») // Баренцево море. - Т.1. - В.1. Гидрометеорологические условия. - Вып.1. -Л.: Гидрометеониздат, 1990. – 280 с.
- Гидрометеорология и гидрохимия* морей СССР (Проект «Моря СССР») // Белое море. - Т.2. Гидрометеорологические условия. - Вып.1. - Л.: Гидрометеониздат, 1991. - 240 с.
- Уралов Н.С.* Некоторые особенности сезонной и многолетней изменчивости положения внешней границы льдов Баренцева моря // Тр. ГОИН. - Вып.64. - Л.: Гидрометиздат, 1961. - С. 39-77.
- Селезнёв Ф.А.* Влияние гидрологических факторов на подходы и промысел сельди в Мезенском заливе // Седьмая сессия учёного совета по проблеме: «Биологические ресурсы Белого моря и внутренних водоёмов Карелии». - Петрозаводск. - 1968. - С. 125-126.
- Стасенкова Н.И.* Материалы рыбохозяйственных исследований чёшскопечорской сельди (*CLUPEA PALLASII SUWOROWI RABINERSON*, 1927) // Материалы рыбохозяйственных исследований водоёмов Европейского Севера. – Архангельск, 2002. - С. 225-289.