

Предложения к управлению траловым промыслом минтая в Охотском море в 2015 г.

Действующая в настоящее время система регулирования промысла минтая, основанная на ряде базовых положений, направленных на сохранение ресурсов и минимизацию рисков снижения репродуктивного потенциала популяций - эффективный механизм управления. С биологической точки зрения эта система соответствует текущему состоянию запасов минтая и нет необходимости в введении дополнительных долгосрочных ограничивающих мер, в том числе изменяющих сроки промысла в отдельных районах. В то же время каждая путина характеризуется особенностями, связанными с межгодовой динамикой распределения рыб, количественного, а главное, качественного состава уловов, ледовой и гидрометеорологической обстановки и к недостаткам действующей системы можно отнести сложность оперативного перераспределения нагрузок в пределах района промысла, что часто необходимо, в том числе для недопущения излишнего промыслового пресса на молодь.

Цель предложений – введение дополнительных мер управления промысла, направленных в том числе, на оптимизацию расстановки флота для снижения потенциального негативного влияния добычи (вылова) на численность размерно-возрастных групп, составляющих пополнение охотоморской популяции минтая.

Состояние запасов.

В 2007-2010 гг. в Охотском море не появилось ни одного урожайного поколения, что явилось поводом для беспокойства о тренде динамики численности и повторении ситуации начала 2000-х гг. когда снижение запасов привело к уменьшению ОДУ до 360 тыс. т. Однако, как показали результаты последних исследований, наметившееся снижение запасов в начале текущего десятилетия оказалось кратковременным.

В зимне-весенний период 2014 г. ресурсы североохотоморского минтая оценивались тремя методами: ихтиопланктонным, траловым и акустическим. По ихтиопланктонному методу весной 2014 г. запасы минтая в Охотском море составили 42,0 млрд экз. и 8,8 млн т. Производители оценены 11,6 млрд экз. и 5,9 млн т, неполовозрелые особи – 30,5 млрд экз. и 2,9 млн т. По сравнению с прошлым годом запасы производителей по численности и по биомассе снизились в 1,2 раза. Запасы неполовозрелых особей, напротив, возросли по численности в 2,9 раз, а по биомассе в 2,4 раза. Для северной части Охотского моря без восточного Сахалина ихтиопланктонным методом была получена оценка общей биомассы минтая, близкая к оценке 2013 г. – 7,9 млн т, 2014 г. – 8,1 млн т. По траловой съемке промысловый запас оценен в 16,4 млрд экз. и 8,5 млн т. По сравнению с прошлым годом оценка общей биомассы минтая выросла на 62%, а промысловой – на 23%. При сравнении трех методов оценки запасов североохотоморского минтая можно заключить, что траловый метод дал максимальные оценки, а ихтиопланктонный и акустический показали, что за прошедший год существенных изменений общей биомассы не произошло.

Согласно оценок полученных комплексом методов в настоящее время промысловая биомасса минтая в Охотском море находится на среднем уровне (5,6 млн т), с намечаемой тенденцией увеличения, связанного с постепенным включением в запас поколений 2011 и 2013 гг. На основании этих данных, с учетом долговременной тенденции динамики запасов и необходимости минимизации рисков популяции по перелову и пополнению (рис. 1) к освоению в 2015 г. было рекомендовано 903 тыс. т североохотоморского минтая. Кроме этого для Восточно-Сахалинской подзоны предварительно рекомендован ОДУ минтая в объеме 65 тыс. т, и для Северо-Курильской зоны в объеме 103,2 тыс. т, что обеспечит промысел в весенний и в осенний периоды.

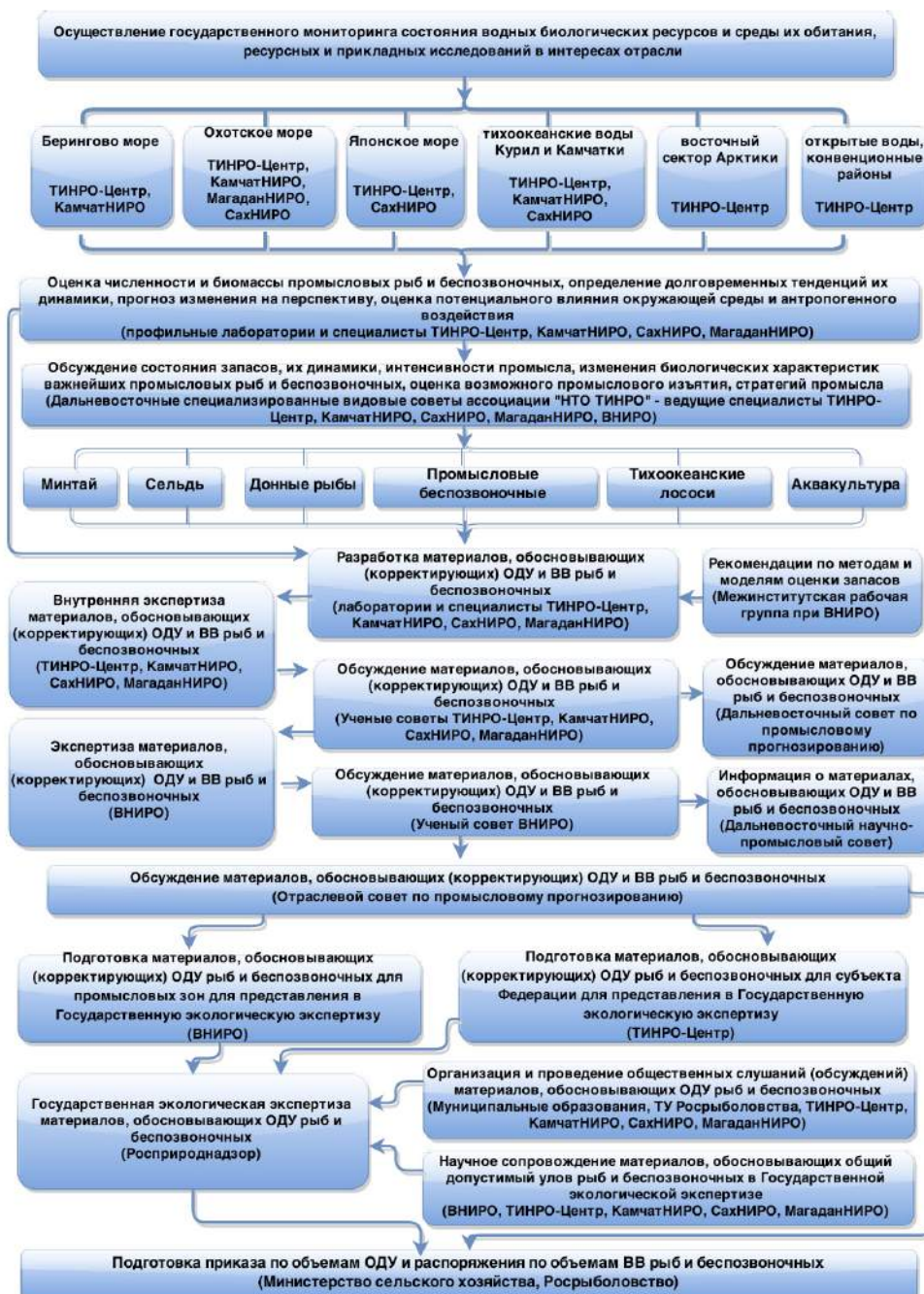


Рис. 1 - Блок-схема принятия решений о величине рекомендованного изъятия водных биоресурсов

Распределение половозрелого минтая весной 2014 г. в восточной части Охотского моря (Камчатско-Курильская и Западно-Камчатская подзоны) в целом было типичным для этого периода года. Скопления производителей у камчатского побережья распределялись преимущественно на шельфе (глубины менее 200 м), а к северу от 56° с.ш. в более широком диапазоне глубин от 100 м и до 950 м. В заливе Шелихова концентрации производителей наблюдались над глубоководным желобом. В североохотоморском районе максимальные скопления половозрелого минтая наблюдались на акватории притауйского района, примерно там же где и в предыдущие два года (рис. 2). К западу от 150° в.д. весной 2014 г. скопления наблюдались на глубинах от 130 до 280 м, т.е. наблюдались как на шельфе, так и за его пределами, что отличает этот год от предыдущих. В целом весной 2014 г. в северной части Охотского моря повышенные концентрации производителей наблюдались в районах основных нерестилищ минтая.

Распределение общего запаса минтая в северной части Охотского моря 2014 г. по районам воспроизводства существенно не изменилось. В то же время численность неполовозрелых особей за год возросла в 4 раза из-за появления в североохотоморском районе годовиков урожайного поколения 2013 г. и более полного учета на акватории моря 3-годовиков урожайного поколения 2011 г. рождения.

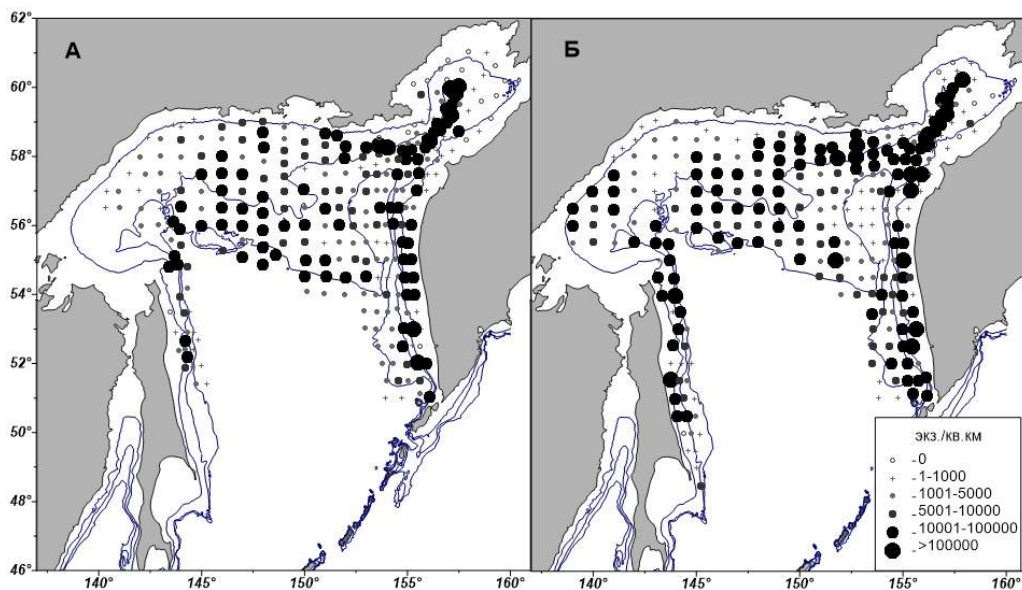


Рис. 2 – Распределение половозрелого минтая в Охотском море в 2013 г. (А) и в 2014 г. (Б)

Также благодаря более полному учету поколения 2011 г. за прошедший год в 3 раза увеличилась и биомасса неполовозрелых рыб. Распределение биомассы производителей по районам воспроизводства северной части Охотского моря за прошедший год также изменилось несущественно. У западной Камчатки было учтено около 40% от биомассы производителей, в заливе Шелихова – около 5%, в североохотоморском районе – более 50%. По сравнению с 2013 г. было отмечено двукратное снижение биомассы производителей в заливе Шелихова.

В целом в северной части Охотского моря численность годовиков поколения 2013 г. свидетельствует (в предварительном плане) о высокой

урожайности этого поколения. В 2012 г. численность годовиков урожайного поколения 2011 г. была оценена в 12,6 млрд экз., в 2013 г. 2-годовики этого поколения были оценены в 4,3 млрд экз. По съемке 2014 г. 3-годовики поколения 2011 г. рождения были оценены в целом по морю в 10,6 млрд экз. (рис.3).

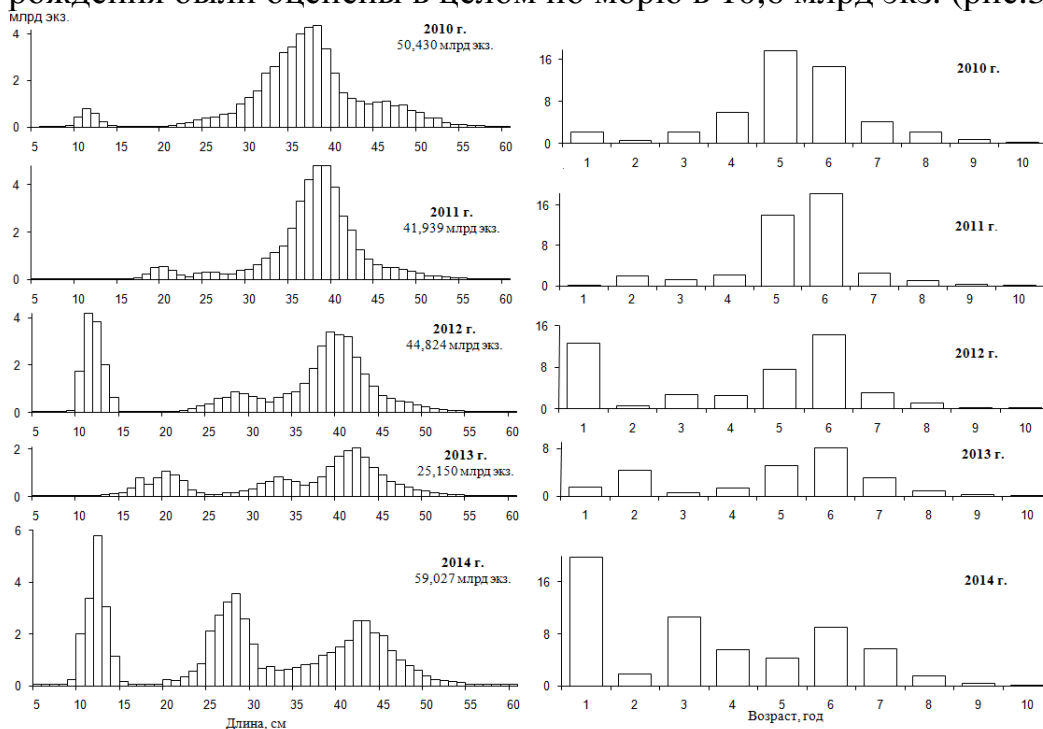


Рис. 3 – Размерно-возрастной состав минтая в северной части Охотского моря в 2010-2014 гг.

Таким образом, в настоящее время в северной части Охотского моря в пополнении присутствует два урожайных поколения минтая. В ближайшей перспективе эти поколения могут привести к росту промыслового запаса и, соответственно, увеличению общего допустимого улова. Появление этих поколений определяет возможную высокую долю малоразмерных рыб в промысловых уловах в 2015 г. у западной Камчатки. Такое прогноз ранее был дан в рамках путинного прогноза «Охотоморский минтай-2015».

Промысловый запас минтая в настоящее время представлен рыбами длиной 35-55 см, среди которых доминируют 6-ти и 7-ми годовики, Полученные данные позволяют сделать вывод о том, что запасы минтая в Охотском море в настоящее время стабилизировались на среднем уровне.

Внешние факторы.

Существенное влияние на результативность работы промыслового флота оказывают формирующиеся океанологические и синоптические условия – количество и сила штормов, скорость нарастания ледового покрова и его площадь, а также дрейф ледовых полей, поскольку это напрямую воздействует на безопасность мореплавания и потери судового времени при промысле минтая. В этом плане условия в предстоящий промысловый период ожидаются на среднемноголетнем уровне.

Однако оперативный анализ обстановки показал, что к середине января площадь ледового покрытия существенно отстает не только от среднемноголетних показателей, но и от уровня малоледовитого 2014 г. (рис. 4). Такая ситуация является достаточно редкой, и существенно более северное, чем в предыдущие годы, положение нулевой и $+1^{\circ}$ изотермы поверхностных вод свидетельствует о значительных положительных температурных аномалиях водных масс и слабом выхолаживании шельфа, что уже привело к задержке формирования плотных скоплений минтая. Это определяет возможное перераспределение районов промысла от западной Камчатки, что связано с задержкой формирования здесь промысловых скоплений, к центральной части Охотского моря.

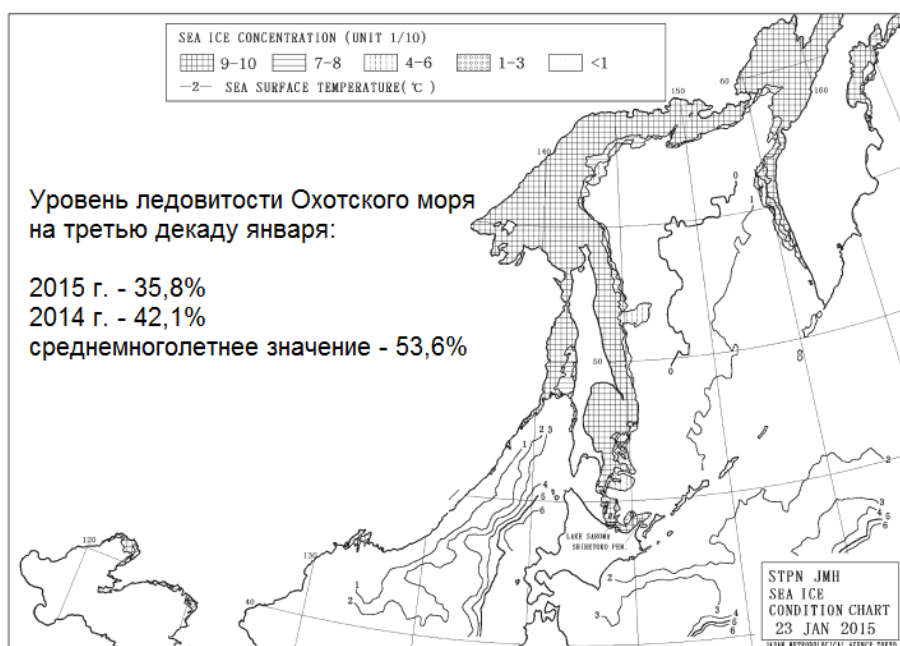


Рис. 4 - Площадь ледового покрытия в Охотском море 23 января 2015 г.

Ожидается, что в феврале скорость образования ледового покрова интенсифицируется и его площадь будет в итоге несколько больше, чем в предыдущем году. Это может осложнить проведение промысловых операций, особенно среднетоннажным флотом. В то же время за счет более интенсивного выхолаживания воды на шельфе это приведет к формированию более плотных преднерестовых скоплений на континентальном склоне и присваловых участках шельфа.

Промысел.

Основная часть ОДУ (общего допустимого улова) охотоморского минтая осваивается в зимне-весенние месяцы (сезон А). Как правило, в начальный период путины добывающий флот облавливают скопления минтая в Камчатско-Курильской подзоне, затем смещается в северном и северо-западном направлении (рис. 5).

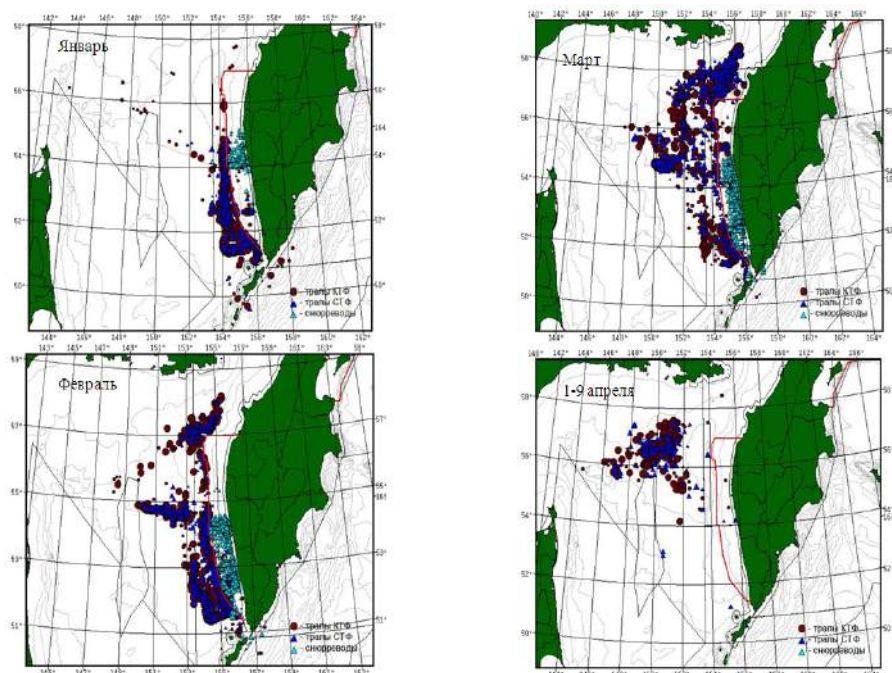


Рис. 5 - Типичная дислокация промышленного флота на добыче минтая в Охотском море в сезон «А».

Однако в два последних года в распределении скоплений и, соответственно, дислокации флота произошли значительные изменения. Существенно уменьшилась интенсивность промысла в южной части Камчатско-Курильской подзоны с одновременным увеличением пресса промысла на северную периферию Западно-Камчатской подзоны – район устья зал. Шелихова (рис. 6).

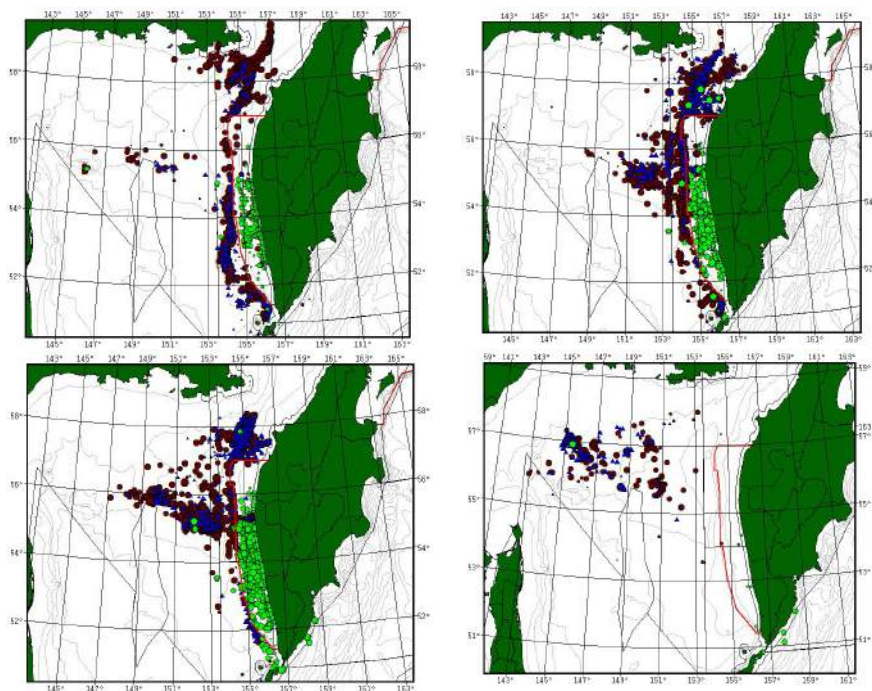


Рис. 6 - Дислокация промышленного флота на промысле минтая в Охотском море в сезон «А» 2014 г.

Изменилось и соотношение вылова по этим подзонам – ранее основная часть приходилась на Камчатско-Курильскую, а в 2013 и 2014 г. большая часть минтая была добыта в Западно-Камчатской подзоне (табл.1).

Таблица 1

Межгодовая динамика ОДУ, вылова и освоения ОДУ минтая по рыбопромысловым районам северной части Охотского моря в 2010–2014 гг.

	ОДУ	Вылов	Освоение
Северо-Охотоморская подзона			
2010	390,0	386,061	99,0
2011	335,0	328,417	98,0
2012	313,9	307,232	97,9
2013	301,6	300,994	99,8
2014	295,6	294,755	99,7
Западно-Камчатская подзона			
2010	365,8	113,773	31,1
2011	328,0	167,931	51,2
2012	307,0	231,035	75,3
2013	301,5	362,820	120,3
2014	295,6	383,525	129,7
	ОДУ	Вылов	Освоение
Камчатско-Курильская подзона			
2010	254,2	490,247	192,9
2011	257,0	404,341	157,3
2012	241,1	305,646	126,7
2013	236,9	167,917	70,9
2014	229,8	133,740	58,2
Вся северная часть Охотского моря			
2010	1010,0	990,081	98,0
2011	920,0	900,689	97,9
2012	862,0	843,913	97,9
2013	840,0	831,731	99,0
2014	821,0	812,020	98,9

Результативность промысла и величина общего вылова минтая в последние годы, при прочих равных и даже значительно отличающихся условиях (ледовая обстановка, количество штормовых дней и т.д.), главным образом определяется численностью добывающего флота или количеством промысловых операций. Коэффициент корреляции между выловом по экспедиции и суммарным количеством судосудок лова приближается к 1,0 (рис. 7).

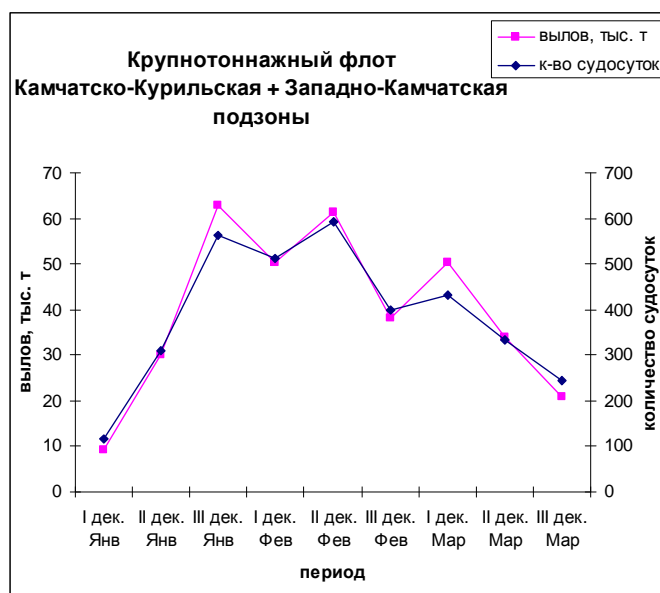


Рис. 7 - Соотношение суммарного вылова и количества судосудок лова по декадам промысла в восточной части Охотского моря в 2013 г.

Как и предполагалось, основу уловов составляют рыбы в возрасте 6-8 лет длиной 38-48 см - размерный состав достаточно благоприятен для производства продукции.

В последние годы произошло изменение промысла и восточносахалинского минтая в Восточно-Сахалинской подзоне, где динамика величины общих суточных уловов показывает устойчивый рост средних и максимальных значений. Хорошие промысловые показатели обусловлены как высокой численностью и плотностью скоплений рыбы, а основные концентрации минтая распределены у северо-восточного побережья, так и достаточно высокой интенсивностью лова (рис. 8).

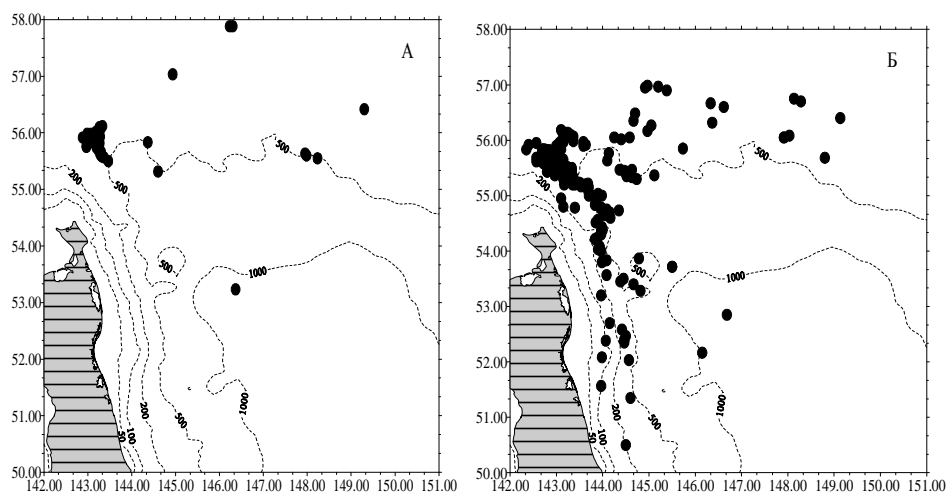


Рис. 8 - Схема расположения рыбодобывающих судов у северо-восточного Сахалина при промысле минтая в январе-феврале (А) и в марте-мае 2014 г. (Б)

Основываясь на данных наблюдений последних лет, можно предположить, что наиболее крупные и устойчивые скопления преднерестового и нерестового

минтая у северо-восточного Сахалина в 2015 г. будут формироваться в период с апреля по июнь, а нагульные скопления – с июля по сентябрь.

Для успешного освоения ОДУ в районе северо-восточного Сахалина в 2015 г. количество единиц промыслового флота можно рекомендовать в пределах 11-24 единиц. Принимая во внимание, что наиболее интенсивный лов в последние годы производится во втором квартале, когда наблюдается сложная ледовая обстановка в этом районе, соотношение судов крупного и среднего тоннажа на лову можно рекомендовать как 5:1. Ожидается, что в Северо-Курильской зоне наибольшее количество крупнотоннажного флота будет задействовано в промысле в первом квартале и меньшее количество в третьем и четвертом. Учитывая ожидаемые промысловые показатели различных групп судов, для успешного освоения ОДУ можно рекомендовать к использованию в промысле ежеквартально около 10 траулеров типа БМРТ, 20 судов типа СРТМ, вооруженных разноглубинными и пелагическими тралами и 10 судов типа РС, ведущих добычу снурреводами.

Риски.

Изначально ожидалось, что в сезон «А» у западной Камчатки плотные скопления минтая будут формироваться на севере Западно-Камчатской подзоны, а результативность лова в Камчатско-Курильской подзоне будет относительно низкой. Рекомендовалось, что в Северо-Охотоморской подзоне основной акцент на освоение квот следует сделать на март – апрель, когда подходящие в районы нереста рыбы образуют плотные доступные для облова скопления. Такой прогноз остается действующим. Однако в настоящее время внешние факторы определяют другие условия - с одной стороны, минтай держится рассредоточенно, интенсивно откармливаясь, что совершенно нехарактерно для данного периода года, и не формируя скоплений в привычном районе, но добывающий флот в первой половине января работал достаточно успешно, особенно в западной части Северо-Охотоморской подзоны, где температурный фон водных масс был ниже, чем в восточной части моря. При сохранении ситуации интенсификация промысла в западной части Северо-Охотоморской подзоны увеличивает риск недоосвоения долей квот у западной Камчатки, традиционно являющимся районом основного промысла минтая в начальный период путины.

Кроме того, в отличие от прошлых 2-3 лет, когда прилов молоди был низок, в 2015 г. в большинстве промысловых районов, особенно в северо-западной части Западно-Камчатской подзоны, ожидается наличие в уловах большого количества минтая непромысловой длины - особей поколения 2011 г. длиной 28-34 см и поколения 2013 г. длиной 18-23 см. В таком возрасте молодь минтая в зимне-весенний период помимо традиционного района обитания в северо-восточной части Охотского моря, в районе впадины ТИНРО, Дерюгина, юго-западной Камчатки и восточного Сахалина, может распространяться у кромки шельфа и на свале глубин вдоль западной Камчатки, т.е., в разрешенных для промысла районах. Особенно высокий прилов молоди в такие годы отмечается севернее желоба Лебеда. Подобная ситуация наблюдалась, например,

в путину 2009 г. в Западно-Камчатской подзоне, когда в конце января – первой половине февраля в тралениях, выполненных севернее широты 55°30', доля рыб не промысловой длины превышала 30%.

Опыт прошлых лет показывает, что введение двух периодов промысла – сезоны «А» и «Б», не оказало существенного влияния на снижение промысловой нагрузки на производителей минтая в преднерестовый период. В настоящее время основная часть ОДУ выбирается в сезон «А» - в зимне-весенние месяцы. Это может приводить к снижению нерестового потенциала популяции, а кроме того, к перепроизводству продукции и, как следствие, к снижению цен на наиболее валютую продукцию – мороженую ястычную икру и неравномерности поставок продукции сырца минтая на внутренний рынок.

Организация работ для разработки оперативных мер управления.

В рамках выполнения приказа Росрыболовства №1112 от 30 декабря 2010 г. «О координационной группе по оперативному регулированию добычи (вылова) минтая ... в Охотском море» научные сотрудники, находящиеся на научно-исследовательских судах и иных судах, оперативно осуществляют сбор и обобщение информации о распределении и поведении минтая в зависимости от гидрометеорологических условий, а также о его вылове (добыче) и размерном составе, оценку тенденций образования промысловых скоплений. Общая работа Координационной группы Росрыболовства определяет результативность оперативного управления промыслом, включая перераспределение флота и введение ограничений, достаточных для сохранения запасов минтая (рис. 9).

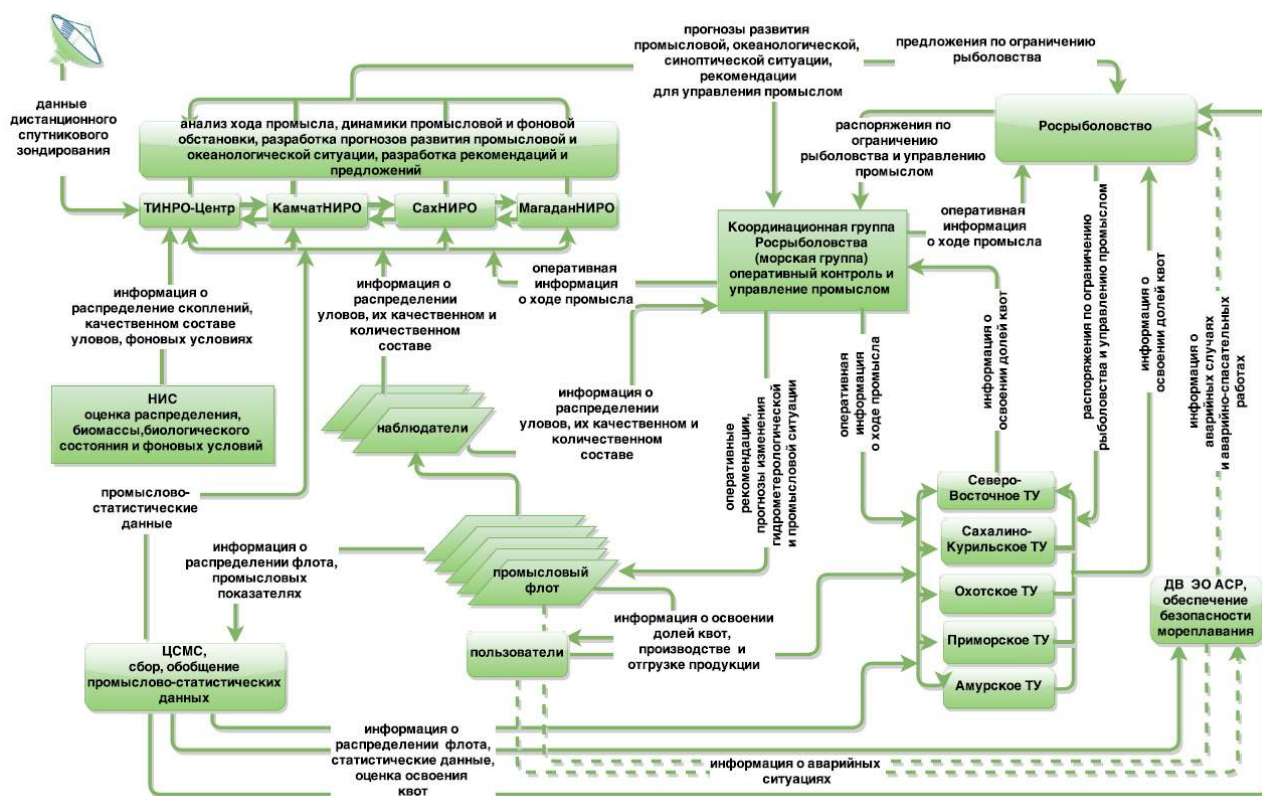


Рис. 9 – Блок-схема контроля хода промысла и принятия оперативных решений по его управлению в рамках Координационной группы Росрыболовства

При этом, принимая во внимание потенциальный риск недоосвоения долей квот у западной Камчатки, рекомендуется постепенно переводить флот для промысла в этом районе. При расстановке судов надо учесть необходимость ограничения промысловых усилий в районах распределения молоди минтая.

Учитывая многолетние данные по пространственному распределению скоплений молоди минтая, особое внимание обращается на потенциальные участки скоплений молоди, на акватории к востоку от меридиана 152 00 в.д. до побережья п-ва Камчатка между широтами 57 00 – 58 00 с.ш. (рис. 10), с информированием Росрыболовства и доведением через Координационную группу оперативных рекомендаций капитанам судов, включая прогнозы хода и условий добычи минтая.

Принятие и выполнение капитанами оперативных рекомендаций, направленных на максимально возможное уменьшение промысловой деятельности в местах концентраций молоди, значительно уменьшит риски негативного влияния добычи (вылова) на численность размерно-возрастных групп, составляющих пополнение северохономорской популяции минтая.

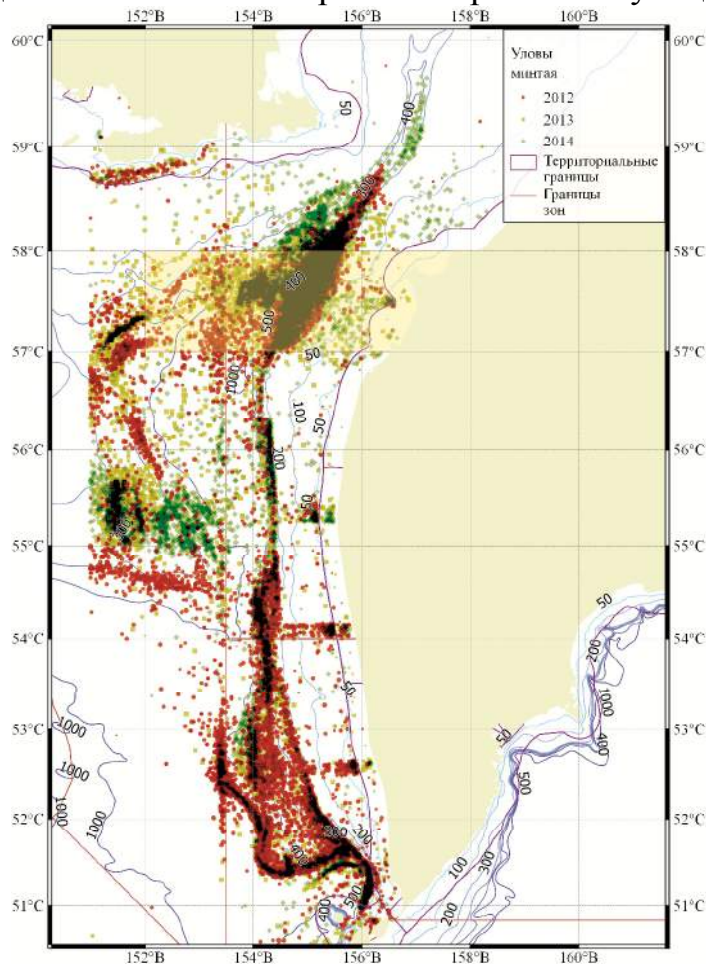


Рис. 10 – Распределение траловых уловов минтая в 2012-2014 гг. (затененная область - район распределения молоди)

Дополнительные меры управления и механизм их применения.

В случае стабильного превышения разрешенной Правилами рыболовства доли прилова молоди (п. 22.1 - в количестве не более 20 процентов по счету за одну операцию по добыче (вылову)), может быть рекомендовано закрытие рыболовства на акватории к востоку от меридиана 152 00 в.д до побережья п-ва Камчатка между широтами 57 00 – 58 00 с.ш. Кроме того, в соответствии со ст. 26 Закона Российской Федерации №166-ФЗ от 20 декабря 2004 г. «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» могут быть введены дополнительные ограничения рыболовства по количеству и типам судов, а также периодам рыболовства.

Осложнение оперативного управления промыслом связано с невозможностью переноса времени запрета ведения специализированного лова. Это необходимо при возникновении ситуаций связанных со смещением сроков нереста, которые отмечаются не только в Охотском море, но, например, и у восточной Камчатки, что в свою очередь связано с особенностями сезонного хода фоновых процессов. В среднемноголетнем аспекте разница в сроках массового размножения, например, североохотоморского минтая даже в смежные разные годы достигает 10-15 дней. Подобная закономерность отмечена и для других популяций минтая в пределах ареала, а также многих других промысловых гидробионтов. В этой связи целесообразным является возврат к схеме, успешно действующей ранее, когда закрепленная в правилах рыболовства норма о возможности переноса сроков начала и окончания запретных периодов на 10 суток, являлась действенным элементом оперативного управления, направленным на рациональное использование и эффективное освоение ресурсов. Помимо этого, в целях сохранения нерестового потенциала для устойчивого и расширенного воспроизводства охотоморской популяции минтая и, соответственно, получения устойчивого вылова на ближайшую и отдаленную перспективу в целях получения устойчивого вылова, на ближайшую перспективу рекомендуется пересмотреть соотношение объемов добычи (вылова) в различные сезоны, снизив вылов в сезон «А» до уровня 70-80% от общего допустимого улова.