

ПРОМЫСЕЛ ГИДРОБИОНТОВ

УДК 639.223(265.53)

DOI: 10.36038/0234-2774-2023-24-2-56-64

**О ПРИЛОВЕ МИНТАЯ НЕПРОМЫСЛОВОГО РАЗМЕРА  
В СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ ОХОТСКОГО МОРЯ  
В ПЕРИОД ЗИМНЕ-ВЕСЕННЕГО СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО  
ПРОМЫСЛА: ОТ НАБЛЮДЕНИЙ К ПРАВИЛАМ РЫБОЛОВСТВА**

© 2023 г. А.И. Варкентин

Камчатский филиал Всероссийского научно-исследовательского  
института рыбного хозяйства и океанографии (КамчатНИРО),  
Россия, Петропавловск-Камчатский, 683000  
E. mail: varkentin.a.i@kamniro.ru

Поступила в редакцию 30.01.2023 г.

На промысле минтая в северо-восточной части Охотского моря нередки случаи, когда прилов непромысловых рыб превышает установленный Правилами рыболовства 20%-й предел и может достигать существенных значений (более 90%). Указание в сообщении, направляемом в территориальный орган Росрыболовства, общего количества прилова молоди (в %), в случае превышения допустимого прилова, позволит оперативно реагировать на подобные ситуации и временно закрывать районы промысла непосредственно во время путины. Специалистами «КамчатНИРО» в 2020 г. подготовлены соответствующие предложения по внесению изменений в пункты 38.4 и 38.5 новой редакции правил рыболовства для Дальневосточного рыболово-промышленного бассейна, которые вступили в силу с 1 сентября 2022 г.

*Ключевые слова:* северо-восточная часть Охотского моря, минтай (*Gadus chalcogrammus*), правила рыболовства, минимальный промысловый размер, допустимый прилов молоди, размерный состав.

**ВВЕДЕНИЕ**

Минимальный промысловый размер (далее – МПР) является одной из основных мер регулирования рыболовства. Он должен быть таким, при котором сводится до минимума вылов молоди, не достигшей половой зрелости и максимальных массовых показателей, и основу уловов составляли бы повторно нерестующие особи (Никольский, 1974). Как с биологической (рыба должна хотя бы один раз отнереститься и оставить потомство), так и с экономической точек зрения (молодь рыб, как правило, имеет меньшую коммерческую стоимость и, в лучшем случае, идёт на производство рыбной муки), установление МПР представляется оправданным.

Обычно в качестве критерия выбора МПР принимается длина, при которой созревает 50% рыб (Фадеев, Раклисто-ва, 2003).

Пунктом 36 правил рыболовства для Дальневосточного рыболово-промышленного бассейна, утверждённых приказом Минсельхоза РФ от 23.05.2019 г. № 267 (далее – Правила рыболовства), установлен МПР водных биологических ресурсов. Поскольку зачастую избежать прилова молоди на практике невозможно, пунктами 38.1, 38.2, 38.3 Правил рыболовства установлены допустимые приловы молоди по видам водных биологических ресурсов (далее – ВБР).

Последний абзац пункта 38.4, а также пункт 38.5 Правил рыболовства регламентируют действия пользовате-

ля ВБР в случае превышения им допустимого прилова молоди. В частности, он должен сменить район промысла, занести соответствующие сведения в судовые документы, промысловый журнал и направить информацию об этом в соответствующий территориальный орган Росрыболовства, который, накопив такие сведения, может обратиться в научную организацию с просьбой подготовить биологическое обоснование по закрытию районов повышенного прилова молоди.

Результаты проведённых исследований специалистами Тихоокеанского («ТИНРО») и Камчатского («КамчатНИРО») филиалов ФГБНУ «ВНИРО» на специализированном траловом и снурреводном промысле минтая в северо-восточной части Охотского моря в январе – первой декаде апреля 2019 и 2020 гг., и сопоставление их с данными, полученными из территориальных управлений Росрыболовства о фактах превышения допустимого прилова молоди минтая, обозначили необходимость изменения такого алгоритма действий.

Таким образом, цель настоящего исследования – разработать предложения по внесению изменений в Правила рыболовства, в части усовершенствования алгоритма действий пользователя ВБР в случае превышения им допустимого прилова рыб непромыслового размера.

Задачи:

- описать зависимость промысловой длины минтая от длины по Смитту;
- привести сведения о распределении и величине прилова минтая непромыслового размера по данным научных наблюдателей и пользователей ВБР при ведении специализированного промысла в северной части Охотского моря в январе – первой декаде апреля 2019 и 2020 гг.;

– обосновать предложения по внесению изменений в Правила рыболовства.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

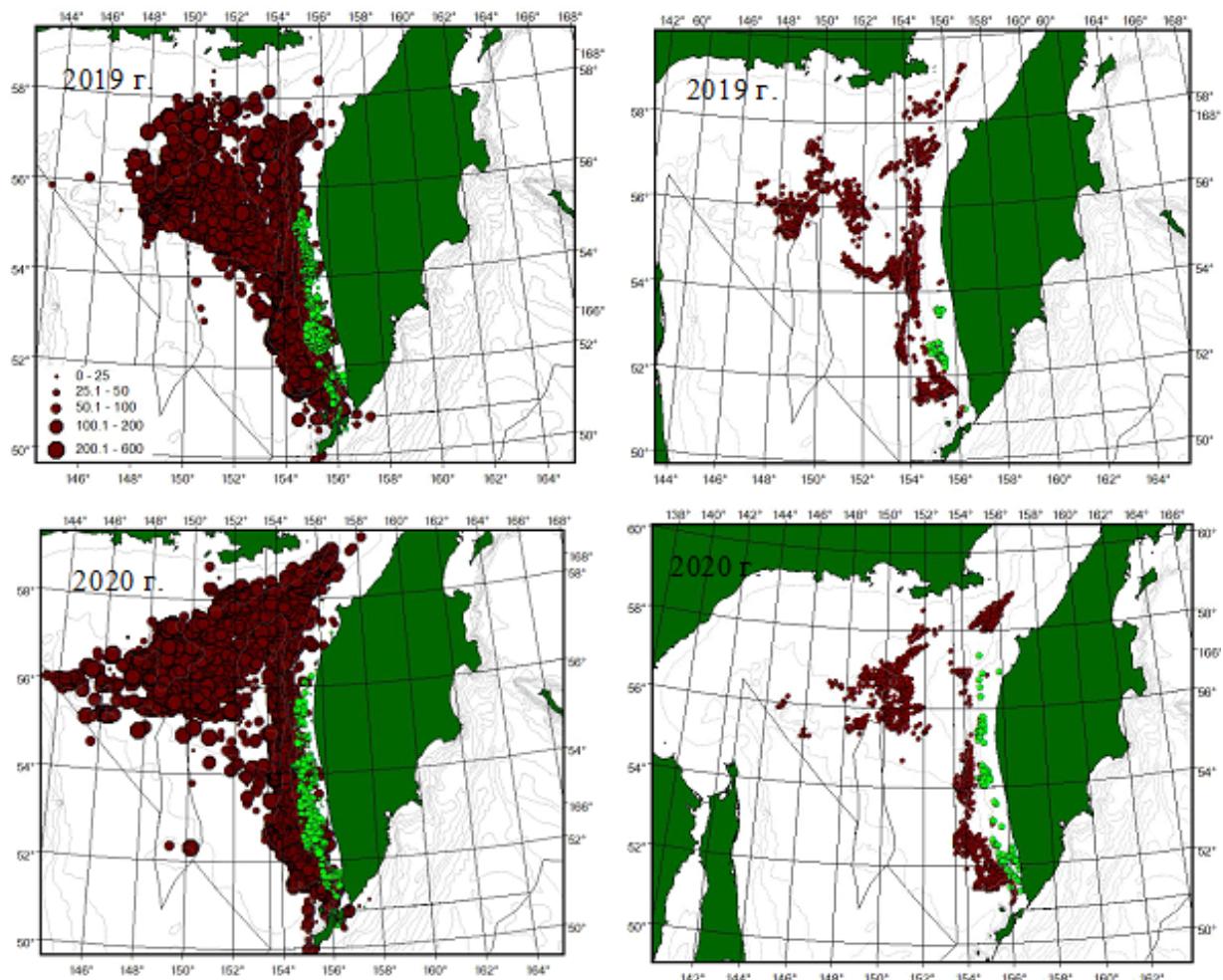
В основу работы положены данные о прилове минтая непромыслового размера, собранные научными наблюдателями «ТИНРО» и «КамчатНИРО» в январе – первой декаде апреля 2019 и 2020 гг. на промысловых судах, ведущих специализированный траловый и снурреводный промысел минтая в северо-восточной части Охотского моря.

Исследования проведены во всех основных района промысла минтая (рис. 1). 23 научными наблюдателями проанализировано 8,2% – в 2019 г. – и 10,5% – в 2020 г. – всех промысловых операций, выполнено несколько сотен тысяч массовых промеров этого вида (табл. 1).

Массовые промеры минтая выполняли по стандартным ихтиологическим методикам не менее чем из 1–2 уловов ежедневно. Для этого с транспортерной ленты или из бункера подряд отбирали не менее 300 экз. У рыб измеряли длину по Смитту (от кончика рыла до конца средних лучей хвостового плавника, шаг по длине – 1 см). Далее строили вариационный ряд и оценивали относительное количество минтая непромысловой длины.

Кроме того, использованы результаты полных биологических анализов (далее – ПБА) минтая, выполненных в январе-апреле в северо-восточной части Охотского моря при ведении тралового и снурреводного промысла. Общее количество ПБА – 75561 экз.

ПБА заключался в измерении длины минтая с точностью до 0,1 см по Смитту и промысловой (от вершины рыла до основания средних лучей хвостового плавника), взвешивании целой рыбы и без внутренностей, массы печени и гонад (с точностью до 1 г), определении пола и степени зрелости гонад



**Рис. 1.** Схема распределения уловов (т) при ведении тралового (бордовые круги) и снурреводного (зелёные ромбы) промысла минтая, проанализированных научными наблюдателями промысловых операций в северо-восточной части Охотского моря в январе – первой декаде апреля 2019 и 2020 гг. (слева – промысловые суда, справа – промысловые суда с научными наблюдателями на борту).

**Таблица 1.** Статистика промысла, выполненных научных исследований при ведении специализированного тралового и снурреводного лова минтая в северо-восточной части Охотского моря в январе – первой декаде апреля 2019 и 2020 гг.

| Годы | Общее кол-во судов, ед. | Кол-во судов с научными наблюдателями, ед. | Общее кол-во промысловых операций, шт. | Кол-во промысловых операций, проанализированных наблюдателями, шт. | Кол-во промеров минтая, экз. |
|------|-------------------------|--|--|--|------------------------------|
| 2019 | 174                     | 23   | 25117                                  | 2064   | 247972                       |
| 2020 | 166                     | 23   | 24078                                  | 2527   | 332493                       |

самцов и самок, наполнения желудка в баллах (по 5-балльной шкале от 0 до 4) и состава пищи.

В работе также использованы сведения (координаты), полученные в 2019–2020 гг. от Северо-Восточного и Сахали-

но-Курильского территориальных управлений Росрыболовства о поступающих к ним сообщениях от пользователей ВБР о фактах превышения прилова молоди минтая в период зимне-весенней путины в северо-восточной части Охотского моря.

Для визуализации данных использовали программу ArcView Gis 3.3.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

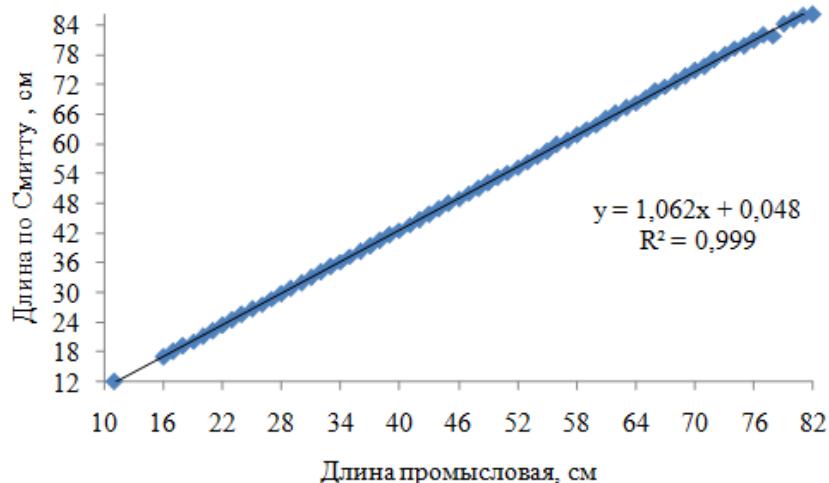
В Правилах рыболовства МПР минтая повсеместно равен 35 см (п. 36). Допустимый прилов молоди этого вида во всех районах составляет не более 20% по счёту за промысловое усилие, за исключением Западно-Сахалинской подзоны, где допустимый прилов равен 8%, Западно-Беринговоморской зоны (восточнее 174°00' в. д.), где этот показатель установлен на уровне 40%, Южно-Курильской зоны с тихоокеанской стороны острова Итуруп на акватории, ограниченной координатами 44°34' с.ш. – 147°13' в.д., 44°16' с.ш. – 147°42' в.д., 45°10' с.ш. – 148°53' в.д., 45°19' с.ш. – 148°42' в.д. и далее по береговой линии в начальную точку 44°34' с.ш. – 147°13' в.д., где прилов молоди устанавливается в количестве не более 49% (п. 38.1).

#### Зависимость промысловой длины от длины по Смитту.

Поскольку МПР рыб – промысловая длина, а научные наблюдатели при выполнении массовых промеров измеряют длину по Смитту, сначала необходимо определить, какая длина минтая по Смитту соответствует МПР, равному 35 см. По многолетним данным (2011–2022 гг.), для североохотоморского минтая установлена высокодостоверная линейная зависимость между этими параметрами (рис. 2). Промысловой длине 35 см соответствует длина по Смитту, равная 37,2 см или округлённо 37 см.

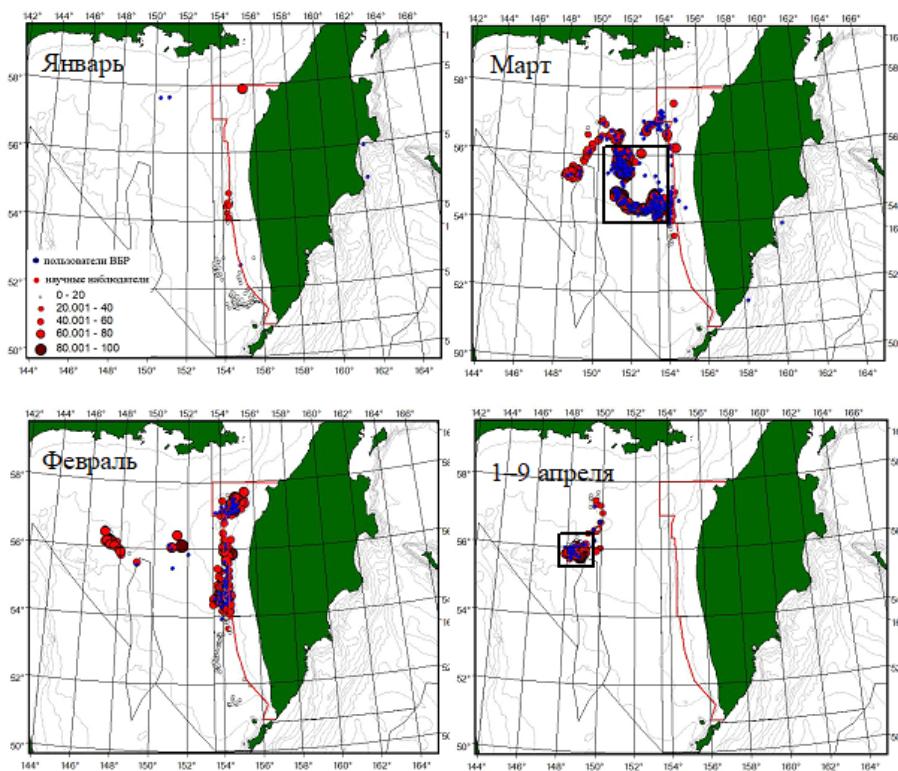
*Сведения о распределении и величине прилова минтая непромыслового размера по данным научных наблюдателей и пользователей ВБР при ведении специализированного промысла в северной части Охотского моря в январе – первой декаде апреля 2019 и 2020 гг.*

Сопоставив данные о прилове молоди минтая от научных наблюдателей с таковыми, полученными территориальными управлениями Росрыболовства от пользователей ВБР, можно сделать несколько выводов (рис. 2, табл. 2). Во-первых, в целом, районы повышен-

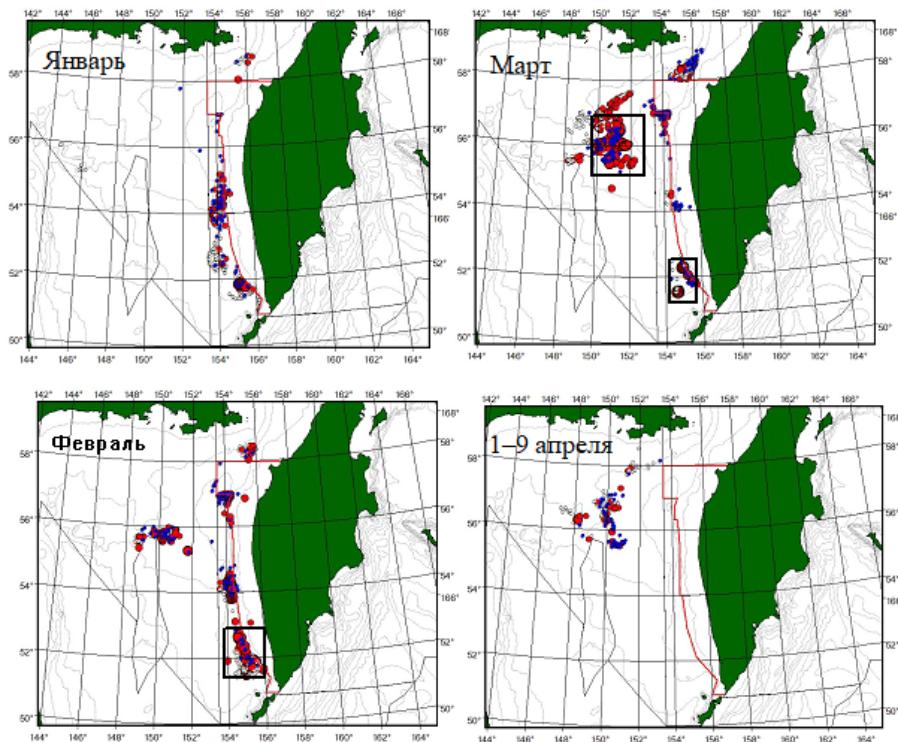


**Рис. 2.** Зависимость промысловой длины от длины по Смитту для минтая в северо-восточной части Охотского моря.

2019 г.



2020 г.



**Рис. 3.** Распределение минтая непромысловой длины по данным научных наблюдателей (в %) и пользователей ВБР в период зимне-весеннеей путины в северо-восточной части Охотского моря в 2019 и 2020 гг. (красной линией обозначен запретный для промысла минтая район, чёрные прямоугольники – районы максимальных концентраций молоди минтая).

**Таблица 2.** Статистика сообщений о повышенном прилове молоди минтая при ведении специализированного промысла в северо-восточной части Охотского моря в январе – первой декаде апреля 2019 и 2020 гг. (полученная от научных наблюдателей и от пользователей ВБР)

| Месяц      | Кол-во сообщений от пользователей ВБР | Кол-во проанализированных промысловых операций |                                      | Прилов молоди по данным научных наблюдателей, % |
|------------|---------------------------------------|--|--------------------------------------|---|
|            |                                       | Всего  | с превышением 20%-го предела прилова |   |
| 2019 г.    |                                       |  |                                      |   |
| январь     | 9                                     | 127  | 12                                   | 0–74,0/7,8*                                     |
| февраль    | 89                                    | 373  | 215                                  | 0–96,8/28,6                                     |
| март       | 330                                   | 382  | 298                                  | 1,5–91,4/38,4                                   |
| 1–9 апреля | 30                                    | 83   | 58                                   | 4,0–84,9/34,3                                   |
| Всего      | 458                                   | 965  | 583                                  |   |
| 2020 г.    |                                       |  |                                      |   |
| январь     | 67                                    | 323  | 69                                   | 0–94,5/13,3                                     |
| февраль    | 209                                   | 339  | 233                                  | 0,4–93,3/25,3                                   |
| март       | 239                                   | 534  | 317                                  | 0–91,3/26,7                                     |
| 1–9 апреля | 47                                    | 92   | 34                                   | 0–64,7/18,1                                     |
| Всего      | 562                                   | 1288   | 653                                  |   |

**Примечание:** \* – мин.–макс./среднее.

ных приловов молоди по данным из разных источников совпадают. Во-вторых, в большинстве районов фактический прилов молоди существенно превышал допустимый 20%-й предел, при этом по информации от пользователей ВБР определить это не представлялось возможным, поскольку сообщался только факт повышенного прилова, а не его величина. Кроме того, очевидно, далеко не все пользователи ВБР подавали информацию о превышении допустимого прилова молоди. Об этом, в частности, свидетельствует тот факт, что по данным научных наблюдателей, находившихся на 23 судах, зафиксировано больше случаев превышения прилова молоди, чем от всего флота вместе взятого.

По данным научных наблюдателей, в 2019 г. в среднем за путину в 60,4% случаев, а в 2020 г. – в 50,7% отмечено пре-

вышение 20%-го допустимого предела прилова минтая непромыслового размера, причём, нередко относительное количество молоди превышало 90%. При этом информация, поступавшая от пользователей, что при незначительном прилове (от 20 до 30%), что при существенном (более 50%) идентична, тогда как очевидно, что во втором случае необходимо было принимать срочные меры по введению запрета на спецпромысел в том или ином районе. Такие районы на рисунке 3 выделены прямоугольниками.

Указание в сообщении, направляемом в территориальный орган Росрыболовства, общего количества прилова молоди (в %), в случае превышения допустимого предела, позволит оперативно реагировать на подобные ситуации и временно закрывать районы промысла непосредственно во время путинь.

*Предложения по внесению изменений  
в Правила рыболовства.*

На основании полученных результатов исследований, в 2020 г. специалисты «КамчатНИРО» выступили с инициативой по внесению соответствующих изменений в пункты 38.4 и 38.5 Правил рыболовства. Дополнительно предложено в алгоритм действий пользователя ВБР добавить время (24 ч), в течение которого он не может вернуться в исходный район лова. Предполагается, что это вынудит пользователей искать другие районы, где прилов молоди минимален.

Предложения «КамчатНИРО» были одобрены и включены в новые правила рыболовства для Дальневосточного рыболовохозяйственного бассейна, утверждённые приказом Минсельхоза России от 6 мая 2022 г. № 285 и вступившие в силу с 1 сентября 2022 г.

По информации А.И. Варкентина с соавторами (2021 а), начиная с 2016 г., в северо-восточной части Охотского моря прилов молоди минтая стабильно выше разрешённых 20%. Связано это с тем, что в рассматриваемый период основной вклад в общий вылов этого вида стали обеспечивать тралы так называемых «западных» проектов. В отличие от традиционных «дальневосточных» проектов, они имеют меньшую конусность оболочки и увеличенную длину передней части. По характеру набора катаных элементов и конусности оболочки можно сделать вывод, что применение тралов «западных» проектов позволяет вести траления по разреженным скоплениям минтая на больших скоростях, что приводит к большему объёму процеженной воды, а, следовательно, и к большему вылову на единицу усилия. Траления проводятся исключительно в толще воды, где количество маломерных рыб больше.

Ожидается, что внесенные в Правила рыболовства изменения станут действенными мерами, которые будут способствовать снижению прилова минтая непромыслового размера, что чрезвычайно актуально, учитывая наблюдющееся в настоящее время снижение запасов этого вида в северо-восточной части Охотского моря (Варкентин, Коломейцев, 2020; Варкентин и др., 2021 б).

Важным шагом по сокращению прилова минтая непромыслового размера может стать улучшение «внутренней» селективности промысла путём использования квадратной структуры ячей в траловых мешках (Норинов, 2006) и «внешней» селективности за счёт изменения конструкции передней части разноглубинных тралов (Шевченко и др., 2004), а также усовершенствование селективного устройства («зеркальная» вставка), обязательного для применения при ведении специализированного промысла минтая разноглубинными тралами (п. 32.4 Правил рыболовства).

Кардинальным решением проблемы повышенного прилова молоди рыб должна стать разработка технических мер, позволяющих фиксировать весь поднятый на борт судна улов путём взвешивания, вместе с жесткой системой контроля вылова (например, с помощью видеосредств). В этом случае пользователи ВБР будут заинтересованы в снижении нежелательного прилова и сами найдут решение указанной выше проблемы за счёт совершенствования техники и организации промысла.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Промысловой длине североохотоморского минтая, равной 35 см, соответствует длина по Смитту 37,2 см или округленно 37 см.

На промысле минтая в северо-восточной части Охотского моря весьма нередки случаи, когда прилов непромысловых рыб превышает установленный предел и может достигать существенных значений (более 90%). Указание в сообщении, направляемом в территориальный орган Росрыболовства, общего количества прилова молоди (в %), в случае превышения допустимого прилова, позволит оперативно реагировать на подобные ситуации и временно закрывать районы промысла непосредственно во время путины.

Практической реализацией проведённых исследований являются подготовленные специалистами «КамчатНИРО» в 2020 г. предложения по внесению соответствующих изменений в пункты 38.4 и 38.5 Правил рыболовства, которые вошли в новую редакцию этого документа, вступившего в силу с 1 сентября 2022 г.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Варкентин А.И., Коломейцев В.В. Некоторые итоги охотоморской минтаевой путины в 2020 г. в сравнении с 2019 г. // Рыбн. хозяйство, 2020. № 4. С. 52–67.

Варкентин А.И., Малых К.М., Ильин О.И. Некоторые данные о селективности промысла минтая разноглубинными тралами в северо-восточной части Охотского моря, в тихоокеанских водах, прилегающих к Камчатке и северным Курильским островам // Вопр. рыболовства, 2021 а. Т. 22. № 2. С. 93–109.

Варкентин А.И., Сергеева Н.П., Ильин О.И., Овсянников Е.Е. Промысел, размерно-возрастной состав, состояние запасов и перспективы вылова минтая (*Gadus chalcogrammus*, Pallas, 1814) на акватории, прилегающей к Камчатскому полуострову и северным Курильским островам // Исследования водных биологических ресурсов Камчатки и северо-западной части Тихого океана. Сб. науч. тр. Камчат. НИИ рыб. хоз-ва и океанографии, 2021 б. Вып. 60. С. 5–42.

Никольский Г.В. Теория динамики стада рыб как биологическая основа рациональной эксплуатации и воспроизводства рыбных ресурсов. Изд. 2-е, перераб. и доп. М.: Пищ. пром-ть, 1974. 447 с.

Норинов Е.Г. Обеспечение рациональной эксплуатации биоресурсов путём совершенствования структуры сетных оболочек орудий рыболовства: Автореф. дис. ... докт. техн. наук. Москва, 2006. 50 с.

Шевченко А.И., Астафьев С.Э., Волотов В.М. Обоснование техники и тактики рационального лова минтая // Известия ТИНРО, 2004. Т. 136. С. 358–373.

Фадеев Н.С., Раклисова М.М. Половое созревание минтая в северной части Охотского моря и обоснование минимального промыслового размера // Изв. ТИНРО, 2003. Т. 133. С. 45–55.

AQUATIC ORGANISMS FISHERY

**ABOUT NON-TARGET-SIZED POLLOCK  
IN THE NORTHEASTERN PART OF THE SEA  
OF OKHOTSK DURING THE WINTER-SPRING SPECIAL  
FISHERY: FROM OBSERVATIONS TO FISHING RULES**

© 2023 y. A.I. Varkentin

*Kamchatka branch of Russian Research Institute of Fisheries and  
Oceanography, Russia, Petropavlovsk Kamchatsky, 683000*

In the Pollock fishery in the northeastern of the Sea of Okhotsk, it is not uncommon for non-target fish bycatch to exceed the 20% limit established by the Fishery Rules and can reach significant values (over 90%). Specifying in the message sent to the territorial department of Rosrybolovstvo the total amount of bycatch of young fish (in %), in case of exceeding the allowable bycatch, will allow to react quickly to such situations and temporarily close the fishing areas directly during the fishing season. The specialists of KamchatNIRO prepared the corresponding proposals for amendments of clauses 38,4 and 38,5 of the new edition of the Fishery Rules for the Far Eastern Fishery Basin in 2020 which came into force on September 1, 2022.

*Key words:* northeastern part of the Sea of Okhotsk, pollock (*Gadus chalcogrammus*), fishing rules, minimum commercial size, allowable bycatch of young fish, size composition.