



DOI: 10.22363/2313-2310-2022-30-4-620-628


УДК 502.5:504.052:639.2

Научная статья / Research article

Состояние проблемы нерационального использования водных биологических ресурсов в 2022 году на примере промысла минтая

А.В. Якимов  

*Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет,
Владивосток, Российская Федерация*

 applo_o@mail.ru

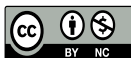
Аннотация. Масштабный промысел, который существует в настоящее время, недостаточно контролируется со стороны надзорных органов, и в данной отрасли существуют проблемы. Изучение текущей обстановки на добывающих судах очень важно, поскольку данные, которые от них поступают, зачастую некорректны и реальные объемы изъятия водных биологических ресурсов неизвестны. Представлено состояние проблемы нерационального использования водных биологических ресурсов на примере промысла минтая. Приведены данные по промысловым операциям, прилову прочих видов гидробионтов и различным нарушениям на промысле, а также величина выброса за борт молоди минтая, взрослых особей и т. п., что не идет на судне в обработку. Описывается текущая работа надзорных органов по качеству контроля и учету нарушений.

Ключевые слова: минтай, Охотское море, выбросы, средняя длина, прилов

Благодарности и финансирование. Статья подготовлена по материалам НИР, выполненной в рамках гранта Дальневосточного государственного технического рыбохозяйственного университета.

История статьи: поступила в редакцию 25.07.2022; доработана после рецензирования 29.09.2022; принята к публикации 12.10.2022.

© Якимов А.В., 2022




This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode>

Для цитирования: Якимов А.В. Состояние проблемы нерационального использования водных биологических ресурсов в 2022 году на примере промысла минтая // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экология и безопасность жизнедеятельности. 2022. Т. 30. № 4. С. 620–628. <http://doi.org/10.22363/2313-2310-2022-30-4-620-628>

The state of the problem of irrational use of aquatic biological resources in 2022 on the example of Pollock fishing

Andrei V. Iakinov  

Far Eastern State Technical Fisheries University, Vladivostok, Russian Federation
 applo_o@mail.ru

Abstract. The supervisory authorities insufficiently control the large-scale fishing that currently exists and there are problems in this industry. The study of the current real situation on mining vessels is very important, since the data, that they receive from them is often incorrect and the actual volumes of the seizure of aquatic biological resources are unknown. Describes the state of the problem of irrational use of aquatic biological resources on the example of Pollock fishing. Provides data on fishing operations, by-catch of other species of aquatic organisms and various violations in the fishery. It describes the amount of ejection overboard of Pollock juveniles, adults and everything that does not go into processing on the ship. The current work of the supervisory authorities on the quality of control and accounting of violations is described.

Keywords: Pollock, Sea of Okhotsk, emissions, average length, by-catch

Acknowledgements and Funding. This article is based on the materials of research carried out within the framework of a grant from the Far Eastern State Technical Fisheries University.

Article history: received 25.07.2022; revised 26.09.2022; accepted 12.10.2022.

For citation: Iakinov AV. The state of the problem of irrational use of aquatic biological resources in 2022 on the example of Pollock fishing. *RUDN Journal of Ecology and Life Safety*. 2022;30(4):620–628. (In Russ.) <http://doi.org/10.22363/2313-2310-2022-30-4-620-628>

Введение

Промысел минтая в Дальневосточном рыбохозяйственном бассейне регламентируется правилами рыболовства, в которых установлены сроки добычи, разрешенные для вылова минимальные размерные показатели рыб и действия с приловом [1].

Проблема рационального использования водных биологических ресурсов (ВБР) затрагивается многими авторами [1–8] и, несмотря на то, что она существует очень давно, это остается актуальным в 2022 г. За столько лет государству не удалось урегулировать промысел и в действительности сейчас все на том же уровне. В Дальневосточном рыбохозяйственном бассейне не существует точных механизмов по учету и контролю использования ВБР.

По прогнозам, обстановка на промысле в настоящее время удовлетворительная, в районе примерно 70 среднетоннажных и крупнотоннажных рыболовных траулеров ведут добычу минтая. Согласно данным официальной статистики, в основе которых среднесуточные донесения, освоение квот заметно лучше, чем годом ранее [9].

Материалы и методы

Материалы собирались автором на судне при работе в основных районах добывающего флота в северной части Охотского и моря в январе-феврале 2022 г.

В основе исследования лежат суточные промеры минтая из траловых уловов количеством 200 экземпляров. Дополнительный анализ проводился для рыб размером меньше промысловой меры (длина АС < 37). Промеры с точностью до сантиметра, с взвешиванием всех особей для расчета средней массы в улове. Деление массы всего улова на среднюю длину позволило узнать количество рыб. Производились наблюдения за обработкой улова для изучения видового состава прочих видов, далее их систематизация и оценка.

Проводились наблюдения за промысловыми операциями, в особенности выбросы за борт, всего что не пошло в обработку. На основе полученных средних величин с промеров рассчитывалась точная биомасса потерь ВБР.

Результаты и обсуждения

За все время наблюдения промерено 4623 экземпляров минтая, 426 особей других видов и просмотрено 82 промысловые операции на предмет нарушений.

В период исследований в случайных выборках из траловых уловов встречался минтай в пределах 27–60 см (рис. 1а). Уловы на траление от 25 до 120 т, максимальное число особей 246 тысяч. На графике (рис. 1б) видно, что чем меньше численность минтая в улове при большей биомассе, то в этом тралении крупный минтай доминирует и прилов молодежи невысокий. В то время как, например, в тралении номер 5 численность превосходит биомассу и здесь отмечается большой процент прилова минтая размером меньше промысловой меры.

Правилами рыболовства для Дальневосточного рыбохозяйственного бассейна ограничивается прилов молодежи минтая промысловой длины в количестве не более 20 % в счете за одно траление, при превышении данного порога необходимо уведомить территориальные органы Росрыболовства, а также сменить место промысла на 5 морских миль, при этом вся рыба должна идти в обработку [1].

Наблюдения показали, что на самом деле молодежь не идет в обработку, судовладельцам это экономически нецелесообразно, и она вся выбрасывается за борт. При этом смены района в большинстве случаев не происходит и судно остается выбирать квоту в том же месте. Следует отметить что

наблюдения проводились на рыболовном траулере с продукцией минтай без головы. Молодь не идет в обработку, поскольку минимальные значения для продукции – это рыба с длиной АС более 37 см. На производство рыбной муки идут головы, все остальное выбрасывается в связи с небольшим объемом накопительного бункера. Останавливать производство ради того, чтобы произвести из молоди минтая рыбную муку экономически нецелесообразно.

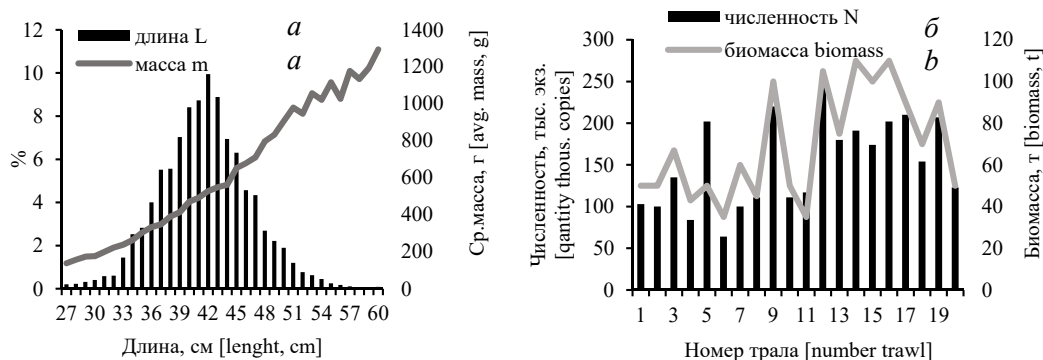


Рис. 1. Длина (а) и численность с биомассой (б) минтая в улове /
Figure 1. Length (a) abundance and biomass (b) in the catch

Во время проведения исследовательской работы в случайных выборках из трала попадалась молодь минтая в пределах 27–36 см (рис. 2а). Согласно полученным данным, средний процент прилова молоди на траление в период наблюдений составил 13,9 %. Минимальное значение 0,49 %, а максимальное 72,6 % (рис. 2б). Максимальные выбросы составили более 26 т молоди минтая за одно траление, цельными тушками.

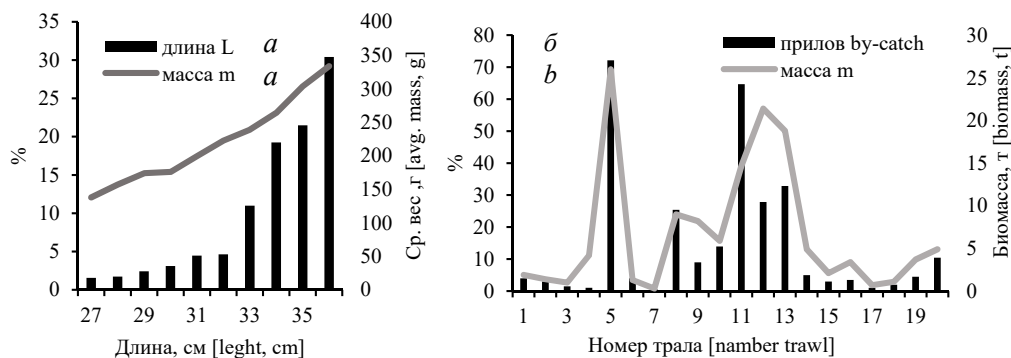


Рис. 2. Длина (а) и прилов (б) молоди минтая /
Figure 2. Length (a) and by-catch of Pollock juveniles (b)

Прилов молоди достаточно большой, отмечался практически повсеместно. В некоторых тралениях значительно превышал допустимые пределы в 20 % и являлся нарушением действующих Правил Рыболовства. Практически вся молодь минтая размером меньше промысловой меры выбрасывается за борт в неизменном виде, при том что это запрещено.

Наблюдения показали, что помимо молоди за борт может уходить и крупный минтай. Это происходит при переходе судна на перегруз рыбопродукции, поскольку необходимы замывка цеха и промывание траловых комплексов и в связи с излишком минтай-сырец выбрасывают за борт. Здесь тоже немаловажная роль в коррекции данных по уловам судна, поскольку в реальности они не всегда достоверны. И чтобы скорректировать цифры по продукции, делают дополнительное траление, но иногда вылов слишком большой и приходится часть выбрасывать. За время наблюдения установлен максимальный сброс в количестве 20 т/ч.

Исследование особей из трала показало, что средний размер минтая $43,3 \pm 4,5$ см, а прилов молоди (АС < 37 см) минимальный (табл. 1, рис. 3а). При этом в улове доминировали самки (58,7%). Помимо самой тушки рыбы в обработку идет и икра, а 65,5% особей преимущественно были на IV стадии зрелости (рис. 3б).

Таблица 1. Размерные показатели минтая из улова /
Table 1. The size composition of Pollock in the catch

X_{min} , см	X_{max} , см	$X \pm m$, см	АС < 37 см, %	п, экз.
36	56	$43,3 \pm 4,5$	0,25	402

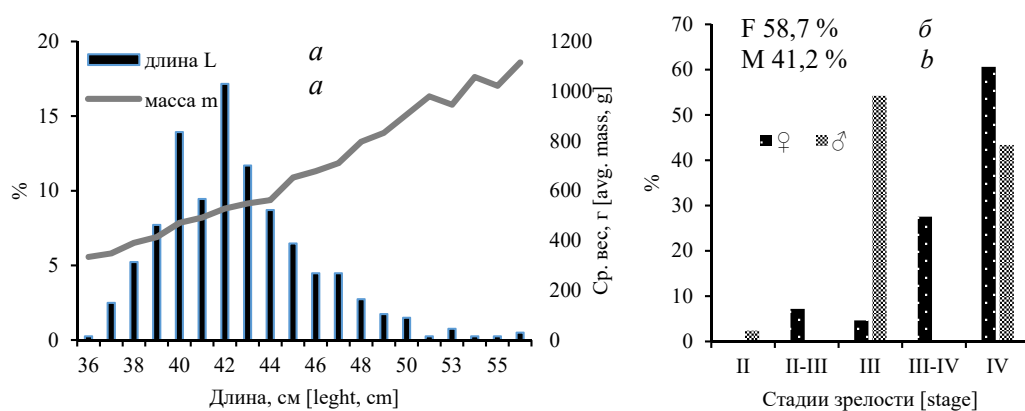


Рис. 3. Размерный (а) и половой (б) состав минтая в улове /
Figure 3. The size (a) and sex composition of Pollock (b) in the catch

В настоящее время надзорные органы не могут полностью осуществлять свои функции в данной области. Поскольку это незаконные выбросы, то и в официальных документах это количество рыбы из улова не записывается. В этом и состоит основная проблема, поскольку на основе записей в промысловом журнале контролирующими органами и считается улов. При этом там можно записать любые недостоверные цифры. Существует система Средне-суточных донесений (ССД) но здесь тоже существует проблема недостоверности данных, поскольку указать недостоверные цифры не составляет труда. Все считается и подгоняется в соответствии с нуждами судовладельцев. Фактически контроль, который ведется сейчас, не работает.

При промысле на рыболовное судно 1–2 раза в месяц или реже может прибыть досмотровая группа береговой охраны Федеральной службы безопасности. Они осматривают и измеряют орудия лова, проверяют различные документы и разрешения на вылов. Наблюдения показали, что они не могут контролировать действительный процесс промысла, какие объемы ВБР вылавливаются на самом деле и какие в это время происходят нарушения.

Следует отметить, что в настоящее время промысел минтая в Охотском море соответствует стандартам Морского Попечительского Совета (Marine Stewardship Council, MSC). Он является глобальным стандартом, подтверждающим устойчивость и хорошее управление промыслами дикой рыбы [6].

Под «устойчивым рыболовством» понимается не истощительное использование ВБР, при добыче которых необходимо следить, чтобы не происходило перелова или падения численности популяций, а запасы объекта могли бы восстанавливаться. Научная методология в основе стандарта MSC оценивает промысел по 31 показателю. Они сгруппированы по трем принципам:

В основе первого принципа лежат оценка состояния сертифицируемого запаса, научные подходы к определению объемов допустимого улова, предосторожность управления запасом и эффективность мониторинга промысла, что заложено и в Правилах рыболовства, однако на деле практически не соблюдается.

Влияние промысла на исчезающие виды животных и птиц, донную экосистему и учет прилова – это второй принцип.

Оценка эффективности системы управления промыслом: нормативная база, административное регулирование, контрольные функции являются третьим принципом [6]. Однако, согласно полученным данным, с уверенностью можно сказать, что промысел ведется с нарушениями стандартов Морского Попечительского Совета.

Помимо нерационального использования основного объекта промысла существует и небрежное обращение с приловом других видов, избежать которого практически невозможно, особенно если траление происходит в придонном слое. Контроль в этой области практически отсутствует.

Масса некоторых видов в улове может достигать более сотни килограмм на траление, а иногда тонн (табл. 2).

Из массовых видов прилова в уловах при специализированном промысле минтая промысловое значение имеют командорский кальмар (*Beryteuthis magister*), палтусовидная камбала (*Hippoglossoides elassodon*) и малоглазый макрурус (*Albatrossia pectoralis*).

Отдельно не удалось посчитать мезопелагические виды, промысловый режим работы судна не позволяет это сделать, траловые комплексы сразу идут на постановку и оценка возможна только визуально. Поскольку промысел считается моновидным и разрешение на вылов дается только на минтая, то все остальное выбрасывается за борт и зачастую не фиксируется в официальных документах. Наиболее нерациональное отношение к командорскому кальмару, поскольку в среднем на траление его попадает более сотни килограмм.

В период наблюдения зафиксирован максимальный прилов в пределах 1,7 т, однако, по наблюдениям автора, в разные годы отмечаются и большие цифры. И все это выбрасывается за борт без какого-либо контроля или учета.

Таблица 2. Средние показатели видового разнообразия прилова за одно траление /
Table 2. Average indicators of the species diversity of the tide for one trawling

Вид [Species]	Макс. прилов, кг [Max by-catch, kg]	Средний прилов, кг [Average by-catch, kg]	Средняя длина, см [Average leght, cm]	Средняя масса, г [Average mass, g]
<i>Albatrossia pectoralis</i>	132	19,6	64,5	676
<i>Aptocyclus ventricosus</i>	101	16,8	22	479
<i>Atheresth esevertmani</i>	49	24,5	47	1633
<i>Berryteuthis magister</i>	1737,8	193	15	144
<i>Boreoteuthis borealis</i>	25,5	4,3	13	96
<i>Bothrocarichthys microcephalus</i>	14,1	6,5	30	180
<i>Bothrocarichthys nigrocaudata</i>	192,4	38,8	37	267
<i>Coryphaenoide scinereus</i>	52,7	11,8	51,5	307
<i>Gadus macrocephalus</i>	130,7	46	76,5	6691
<i>Hippoglossoides elassodon</i>	192	85,5	37	629
<i>Lycogramma soldatovi</i>	10,08	9,7	59,5	969
<i>Lycogrammoides schmidti</i>	14,4	3,6	22,6	90
<i>Malacocottus zonurus</i>	59,5	29,8	21,6	198

Заключение

В настоящее время проблема нерационального использования биоресурсов не решена. Установлено что сохраняются нарушения в сверхнормативном прилове молодежи, сокрытие этой информации от территориального управления Росрыболовства и внесение неточных данных об уловах в официальных документах. При промысле подтверждается нерациональное использование не только основного объекта промысла, но и других видов в прилове.

Работу надзорных органов в этой сфере можно назвать удовлетворительной. Наблюдаемые выбросы, которые в некоторых тралениях превышают 20 т, позволяют сделать вывод, что современный дистанционный контроль не работает. Досмотровая группа береговой охраны прибывает на судно в среднем два раза за месяц и проверяет документы, но достоверность данных они никак проверить не могут, сверяясь только со среднесуточными донесениями.

Улучшить ситуацию может помочь создание системы контроля и учета за промысловыми операциями с автоматической отправкой данных по факту программными методами без участия кого-либо из экипажа судна во избежание фальсификаций. Взвешивать трал с уловом – это технически сложно в настоящее время и затратно для судовладельцев. Можно разработать программное обеспечение по визуальной оценке объема и конечной биомассы. Для уменьшения возможного прилова молодежи рационально отправлять научное поисковое судно в основной район скопления промыслового объекта и базирования флота. Необходимо давать рекомендации по промыслу на основе полученных данных. Если не предпринимать никаких действий, то запасы продолжают истощаться.

Список литературы

- [1] Бадаев О.З. Прилов и выбросы на тралово-снюрреводных промыслах в Дальневосточном рыбохозяйственном бассейне // Вопросы рыболовства. 2020. Т. 21, № 1. С. 53–66.
- [2] Смирнов А.В., Мельников И.В., Байталюк А.А. Промысел минтая в России: успехи и проблемы // Рыбное хозяйство. 2011. № 6. С. 52–54.
- [3] Балыкин П.А., Бонк А.А., Буслов А.В., Варкентин А.И., Золотов А.О., Терентьев Д.А. Потери улова на промыслах Дальнего Востока и возможности их уменьшения // Экономические проблемы развития рыбной промышленности и хозяйства России в свете реализации Концепции развития рыбного хозяйства РФ до 2020 г. М.: ВНИЭРХ, 2004. С. 78–86.
- [4] Буслов А.В., Варкентин А.И. Как усовершенствовать учет вылова минтая // Рыбное хозяйство. 2000. № 6. С. 33–34.
- [5] Буслов А.В., Бонк А.А., Варкентин А.И., Золотов А.О. Определение недоучета вылова минтая и сельди: методические подходы и результаты // Методические аспекты исследований рыб морей Дальнего Востока: труды ВНИРО. Т. CXLVI. М.: Изд-во ВНИРО, 2006. С. 322–328.
- [6] Крайний А.А., Бякишев К.А. Правовое обеспечение интересов Российской Федерации при реализации Международного плана ФАО по борьбе с ННН-промыслом // Рыбное хозяйство. 2011. № 6. С. 40–44.
- [7] Мнацаканян А.Г., Карлов А.М. О некоторых особенностях развития российского рыбного хозяйства в 2010–2019 гг. // Труды ВНИРО. 2021. Т. 183. С. 127–139.
- [8] Макоедов А.Н. Научные основы рыболовства: учебное пособие. М.: Изд. Медиа-М, 2015. 457 с.
- [9] Прогноз промысловой обстановки, распределения, возможного изъятия гидробионтов на дальневосточном рыбохозяйственном бассейне февраль 2022 г. Владивосток: ТИПРО, 2022. С. 10–12.

References

- [1] Badaev O.Z. By-catch and emissions from trawl-fishing in the Far Eastern fisheries basin. *Questions of fishing*. 2020;21(1):53–66.
- [2] Smirnov AV, Melnikov IV, Baitalyuk AA. Pollock fishery in Russia successes and problems. *Fish economy*. 2011:52–54. (In Russ.)
- [3] Balykin PA, Bonk AA, Buslov AV, Varkentin AI, Zolotov AO, Terentyev DA. Catch losses in the fisheries of the Far East and possibilities of their reduction. *Economic problems of the development of fish industry and economy of Russia in the light of implementation of the Concept of development of fish industry of the Russian Federation up to 2020*. Moscow: VNIERKH Publ.; 2004. p. 78–86. (In Russ.)
- [4] Buslov AV, Varkentin AI. How to improve accounting of pollock catch. *Fish economy* 2000;33–34. (In Russ.)
- [5] Buslov AV, Bonk AA, Varkentin AI, Zolotov AO. Determination of underreporting of pollock and herring catches: methodological approaches and results. *Methodological aspects of fish studies of the seas of the Far East. VNIRO Proceedings*. Vol. CXLVI, Moscow: VNIRO Publishing House; 2006. p. 322–328. (In Russ.)

- [6] Krainyi AA, Byakishev KA. Legal provision of interests of the Russian Federation in the implementation of the FAO International Plan to combat IUU fishing. *Fishery*. 2011:40–44. (In Russ.)
- [7] Mnatsakanyan AG, Karlov AM. On some features of the development of the Russian fisheries in 2010-2019 // *Proceedings of VNIRO*. 2021;183:127–139. (In Russ.)
- [8] Makoedov AN. *Scientific foundations of fisheries: Textbook*. Moscow: ed. Media-M; 2015. 457 p. (In Russ.)
- [9] *Forecast of fishing conditions, distribution, possible seizure of hydrobionts in the Far Eastern fishery basin February 2022*. Vladivostok: TINRO Publ.; 2022. (In Russ.)

Сведения об авторе:

Якимов Андрей Васильевич, аспирант, Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет, Российская Федерация, 690087, Владивосток, ул. Луговая, д. 52-Б. ORCID: 0000-0003-0753-178X. SPIN-код: 4518-7161. E-mail: applo_o@mail.ru

Bio note:

Andrei V. Iakimov, Postgraduate Student, Far Eastern State Technical Fisheries University, 52-B Lugovaya St, Vladivostok, 690087, Russian Federation. ORCID: 0000-0003-0753-178X. SPIN-код: 4518-7161. E-mail: applo_o@mail.ru