

Научные труды Дальрыбвтуза. 2025. Т. 71, № 1. С. 157–165.

Scientific Journal of the Far Eastern State Technical Fisheries University. 2025. Vol. 71, no 1. P. 157–165.

РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО, АКВАКУЛЬТУРА И ПРОМЫШЛЕННОЕ РЫБОЛОВСТВО

Научная статья

УДК 639.2

DOI: doi.org/10.48612/dalrybvtuz/2025-71-17

EDN: RPCISD

Исследование результатов добычи ламинарии японской и морского серого ежа в Восточно- и Западно-Сахалинской подзонах с 2020 по 2023 гг.

Светлана Владимировна Лисиенко

Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет, Владивосток, Россия

lisienkosv@mail.ru

Аннотация. Представлены результаты аналитического исследования добычи ламинарии японской и серого ежа в двух подзонах: Восточно-Сахалинской и Западно-Сахалинской в период 2020–2023 гг., включающие исследование объемов и распределения ОДУ и рекомендованных объемов добычи, фактических объемов добычи по годам исследованного периода, анализ видов квот, пользователей в обеих подзонах по названным промысловым объектам с 2020 по 2023 гг.

Ключевые слова: виды квот, прибрежное и промышленное рыболовство, Западно-Сахалинская подзона, Восточно-Сахалинская подзона, общедопустимый улов, рекомендованные объемы вылова, пользователи ВБР

Для цитирования: Лисиенко С. В. Исследование результатов добычи ламинарии японской и морского серого ежа в Восточно- и Западно-Сахалинской подзонах с 2020 по 2023 гг. // Научные труды Дальрыбвтуза. 2025. Т. 71, № 1. С. 157–165.

FISHERIES, AQUACULTURE AND INDUSTRIAL FISHERIES

Original article

Investigation of the results of the extraction of Japanese kelp and sea grey hedgehog in the East and West Sakhalin subzones from 2020 to 2023

Svetlana V. Lisienko

Far Eastern State Technical Fisheries University, Vladivostok, Russia

lisienkosv@mail.ru

Abstract. The article presents the results of an analytical study of the production of Japanese kelp and gray hedgehog in two subzones: East Sakhalin and West Sakhalin in the period 2020–2023, including a study of the volume and distribution of ODE and recommended production volumes, actual production volumes by the years of the studied period, an analysis of the types of quotas, users in both subzones for the named fishing facilities with 2020 to 2023.

Keywords: types of quotas, coastal and industrial fishing, West Sakhalin subzone, East Sakhalin subzone, total allowable catch, recommended catch volumes, users of aquatic biological resources

For citation: Lisienko S. V. Investigation of the results of the extraction of Japanese kelp and sea grey hedgehog in the East and West Sakhalin subzones from 2020 to 2023. *Scientific Journal of the Far Eastern State Technical Fisheries University*. 2025; 71(1): 157–165. (In Russ.).

Введение

Исследования в области промышленного освоения сырьевой базы промысловых зон не являлись бы полными, если бы они не охватывали биоразнообразие отечественной сырьевой базы. Речь идет об исследованиях по освоению нерыбных объектов, представляющих как промысловый, так и народнохозяйственный интерес населения прибрежных районов Дальнего Востока. Такими являются, например, ламинария японская и серый морской еж, естественно обитающие в четырех промысловых районах, двумя из которых являются Восточно-Сахалинская подзона Охотского моря и Западно-Сахалинская подзона Японского моря. Аналитические исследования характера добычи этих объектов за определенный период времени представляются важными в контексте оценки результативности как самой добывающей деятельности, так и организационно-управленческих методов ее регулирования.

Объекты и методы исследований

Объектами названных аналитических исследований являются выделенные в результате поликультурного «композиционного расчленения» обозначенные объекты освоения – ламинария японская и серый морской еж [1]. Методологической базой являются общенаучные методы: системный подход, ситуационно-объединенный с методом декомпозиции, нашедшие свою апробацию в аналогичных исследованиях [2–5]. Методическую исследовательскую базу составляют нормативные, распорядительные и отчетные отраслевые документы [6–11].

В статье представлены результаты исследования добычи ламинарии японской и морского серого ежа в Восточно- и Западно-Сахалинской подзонах с 2020 по 2023 гг.

Результаты и их обсуждение

Ламинария и серый еж, обитающие в Восточно-Сахалинской (ВСХП) и Западно-Сахалинской (ЗСХП) подзонах, ежегодно имели разное «промысловое качество». Так, ламинария в названных подзонах являлась «неодуемой», и на нее устанавливался каждый год рекомендованный объем вылова. Серый еж в данном временном интервале был «одуемым» с установлением на его добычу общедопустимого улова (ОДУ).

Объемы установленных ОДУ на серого ежа с 2020 г. по 2023 г. имели следующие значения: в 2020 г. – в ВСХП – 156 т, в ЗСХП – 606 т; в 2021 г.: в ВСХП – 193 т, в ЗСХП – 812 т; в 2022 г.: в ВСХП – 213 т, в ЗСХП – 804 т; в 2023 г.: в ВСХП – 211 т, в ЗСХП – 797 т [6]. Представленные объемы ОДУ свидетельствуют о росте их значений по ВСХП с 2020 г. по 2022 г. Объемы ОДУ по ЗСХП менялись волнообразно: увеличение в 2022 г. на 34,0 %, снижение в 2023 г. на 1,0 %, дальнейшее снижение в 2023 г. еще на 0,9 %.

Рекомендованные объемы вылова (РОВ) ламинарии имели с 2020 г. по 2023 г. следующие значения: в ВСХП: в 2020 г. и 2021 г. – по 18 500 т, в 2022 г. – 24 300 т, в 2023 г. – 19 200 т. В ЗСХП: в 2020 г. и 2022 г. – по 4 799 т, в 2021 г. – 6 159 т, в 2023 г. – 5 099 т. На 2024 г. РОВ ламинарии составили в ВСХП – 25 299 т, в ЗСХП – 5 999 т. [7]. Представленные РОВ каждой подзоны имели меняющуюся год от года тенденцию «увеличение – снижение – увеличение».

Объемы добычи (ОД) ламинарии за весь период составили в ВСХП – 1 753 т, в ЗСХП – 16 952 т. В 2020 г. в ВСХП ОД ламинарии 883 т, в 2021 г. – 454 т, в 2022 г. – 287 т, в 2023 г. – 129 т. Анализ показателей РОВ и ОД ламинарии в ВСХП показывает ничтожность последних в сравнении с установленными значениями РОВ: 18,5 тыс. т в 2020 г. и 2021 г. и, соответственно, ОД 0,883 тыс. т и 0,454 тыс. т. В 2022 г. – 24,3 тыс. т РОВ к 0,287 тыс. т ОД, в 2023 г.:

19,2 тыс. т РОВ к 0,129 тыс. т ОД. Минимальность значений ОД и динамика неуклонного ежегодного их падения свидетельствует о наличии в добыче ламинарии патологической проблемы.

В ЗСХП в 2020 г. добыто 4 830 т, в 2021 г. – 3 689 т, в 2022 г. – 4 101 т, в 2023 г. – 4 332 т. Динамика изменения РОВ и ОД с 2020 г. по 2023 г. в ЗСХП представлена на рис. 1.

Объемы добычи серого ежа в ВСХП составили суммарно по годам 765 т, в ЗСХП – 2 991 т. В 2020 г. в ВСХП вылов ежа составил 151 т, в 2021 г. – 191 т, в 2022 г. – 212 т, в 2023 г. – 211 т. В ЗСХП в 2020 г. добыто 606 т, в 2021 г. – 802 т, в 2022 г. – 803 т, в 2023 г. – 774 т [10].

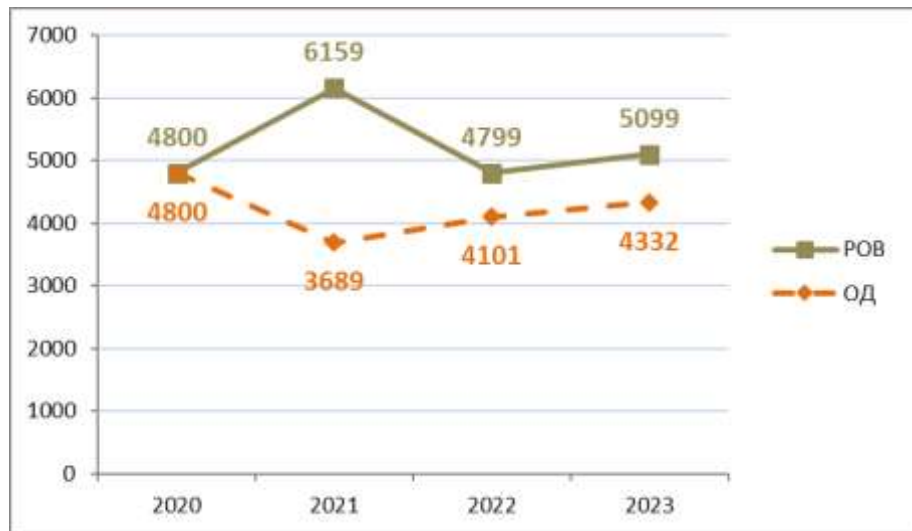


Рис. 1. Динамика изменения РОВ и ОД ламинарии в ЗСХП с 2020 г. по 2023 г., т. Составлено автором
 Fig. 1. Dynamics of changes in recommended catch volumes and production volumes of kelp in the West Sakhalin subzone from 2020 to 2023, tons. Compiled by the author

Из представленных данных отчетливо видна противоположная динамика с 2020 г. по 2021 г.: при увеличении РОВ снизился ОД. В 2022 г. и 2023 г. при падении в 2022 г. РОВ до уровня 2020 г. и незначительном его увеличении в 2023 г. в этот период наблюдалось поступательное увеличение ОД.

На рис. 2 и 3 представлена динамика изменения ОДУ и ОД серого ежа в ВСХП и ЗСХП с 2020 по 2023 гг.



Рис. 2. Динамика изменения ОДУ и ОД серого ежа с 2020 г. по 2023 г. в ВСХП, т.
 Составлено автором

Fig. 2. Dynamics of changes in the total allowable catch and production volumes of gray hedgehog from 2020 to 2023 in the East Sakhalin subzone, tons. Compiled by the author

Данные рис. 2 и 3 говорят о фактическом соответствии объемов ОДУ и ОД, находящихся в одинаковой динамике изменения. Это свидетельствует о стабильном уровне объемов ОДУ и соответствующих им ОД.

С учетом проанализированных данных РОВ, ОДУ и ОД по ламинарии и серому ежу определено, что серый морской еж на протяжении всего периода ежегодно осваивался в обеих подзонах на уровне 96,8–99,9 %, т.е. в полном объеме.

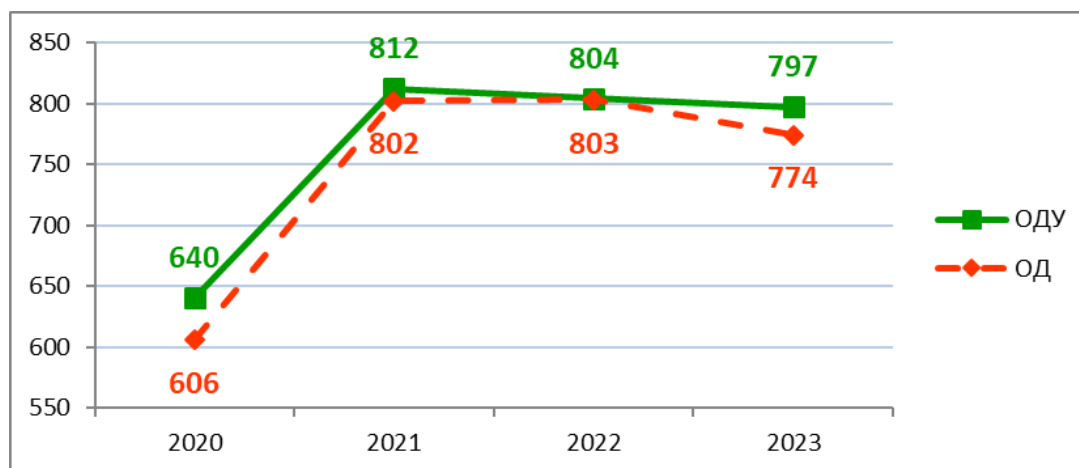


Рис. 3. Динамика изменения ОДУ и ОД серого ежа с 2020 г. по 2023 г. в ЗСХП, т.
Составлено автором

Fig. 3. Dynamics of changes in the total allowable catch and production volumes of gray hedgehog from 2020 to 2023 in the West Sakhalin subzone, tons. Compiled by the author

Освоение ламинарии в ВСХП при ничтожных ОД находилось в границах от 4,8 % в 2020 г. до 0,67 % в 2023 г. и имело устойчивую тенденцию ежегодного снижения (2,45 % в 2021 г., 1,2 % в 2022 г.) до критической отметки в 2023 г. – менее 1 %. Динамика изменения степени освоения ламинарии в ЗСХП представлена на рис. 4.

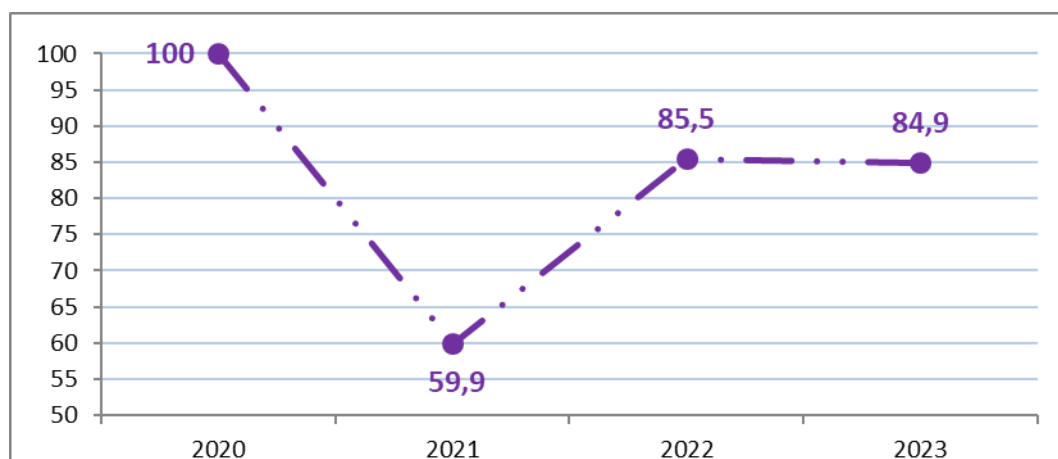


Рис. 4. Динамика изменения степени освоения ламинарии в ЗСХП с 2020 по 2023 гг., %.
Составлено автором

Fig. 4. Dynamics of changes in the degree of kelp cultivation in the West Sakhalin subzone from 2020 to 2023, %. Compiled by the author

И данных рисунка видно, что с 2020 г. по 2021 г. произошло резкое падение степени освоения РОВ ламинарии в ЗСХП со 100 до 59,9 %. В 2022 г. она выросла до 85 %, а в 2023 г.

снизилась до 84,9 %. В последние 2 года степень освоения ламинарии находилась выше установленного уровня в 75 %.

Ежегодные ОД серого ежа складывались в ВСХП и ЗСХП на протяжении всего периода по соответствующим сезонам каждого года. В таблице представлены данные по сезонному освоению серого ежа в двух промысловых районах с 2020 по 2023 гг. [10].

**Сезонное освоение серого ежа с 2020 по 2023 гг.
Seasonal development of the gray hedgehog from 2020 to 2023**

Год	Пром. районы	I квартал, т	II квартал, т	III квартал, т	IV квартал, т	Объем вылова за год, т
2020	ВСХП	–	68,0	–	83,0	151,0
	ЗСХП	–	478,0	98,0	36,0	612,0
2021	ВСХП	25,0	28,0	–	138,0	191,0
	ЗСХП	96,0	438,0	138,0	130,0	802,0
2022	ВСХП	31,0	29,0	47,0	105,0	212,0
	ЗСХП	195,0	503,0	97,0	8,0	803,0
2023	ВСХП	19,0	23,0	60,0	109,0	211,0
	ЗСХП	164,0	455,0	106,0	49,0	774,0

Анализ представленных табличных данных показал следующее. В ВСХП основным периодом добычи серого ежа на протяжении всех лет являлся период с октября по декабрь (IV квартал). Среднегодовой объем добычи в этот период составил 108,75 т. Интересным является факт смещения концентрации уловов в 2022 и 2023 гг. с данного квартала на период июль–сентябрь (III квартал) с одновременным их увеличением. В 2020 г. и 2021 г. в названном периоде освоения серого ежа не осуществлялось. Среднегодовая сезонность объемов добычи серого ежа в ВСХП за исследуемый период представлена на рис. 5.

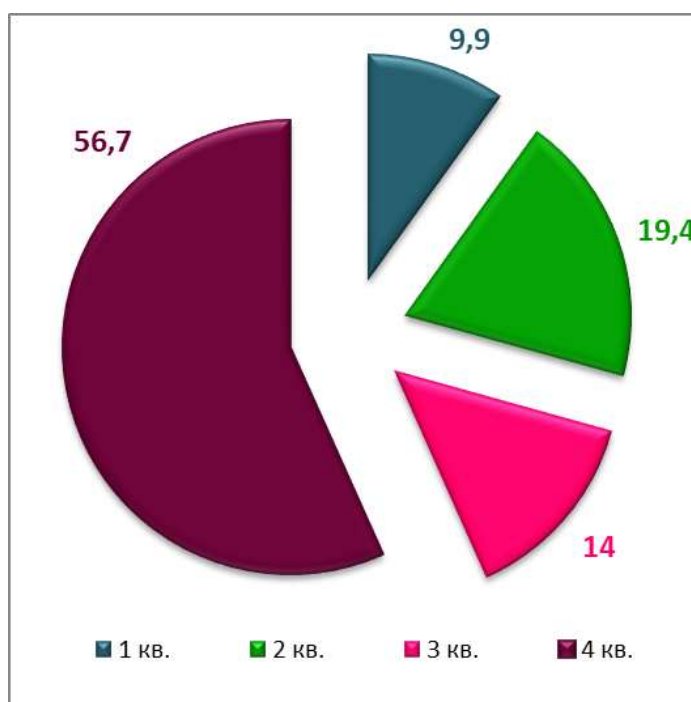


Рис. 5. Среднегодовая сезонность объемов добычи серого ежа в ВСХП с 2020 по 2023 гг., %.

Составлено автором

Fig. 5. Average annual seasonality of gray hedgehog production in the East Sakhalin subzone from 2020 to 2023, %. Compiled by the author

В ЗСХП освоение серого ежа в наибольших объемах осуществлялось с апреля по июнь каждого года (II квартал) со среднегодовым уловом 468,5 т. Объемы добычи ежа в I и во III кварталах имели нестабильные значения. Так, с января по март освоение наблюдалось с 2021 по 2023 гг. В 2022 г. объем добычи в этом периоде по сравнению с ним же в 2020 г. вырос практически на 200 с лишним процентов. В 2023 г. произошло снижение вылова до уровня в 164,0 т. Нестабильность в объемах вылова наблюдалась и III квартале. Так, в 2020 г. объем вылова составил 98,0 т, в 2021 г. – вырос на 140 %, в последующий год – снизился на эти же 200 %, в 2023 г. – «подрос» на 9 %. Среднегодовой объем добычи в этот период составил в I квартале – 151,7 т, в III – 109,75 т. Среднегодовая сезонность объемов добычи серого ежа в ЗСХП за исследуемый период представлена на рис. 6.

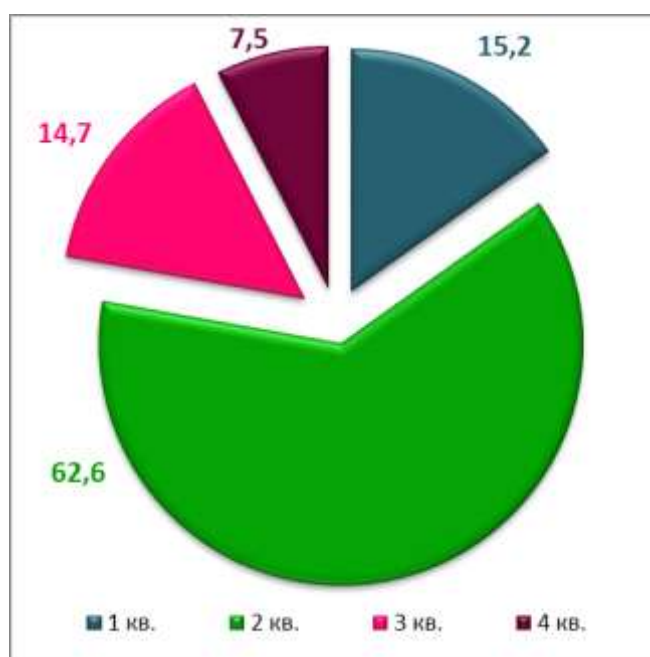


Рис. 6. Среднегодовая сезонность объемов добычи серого ежа в ЗСХП с 2020 по 2023 гг., %.

Составлено автором

Fig. 6. Average annual seasonality of gray hedgehog production in the West Sakhalin subzone from 2020 to 2023, %. Compiled by the author

ОДУ серого ежа распределялось в обеих подзонах в соответствии с нормативно-распорядительными документами периода 2020–2023 гг. по двум видам квот – промышленное рыболовство и рыболовство в научно-исследовательских и контрольных целях [6, 8]. Их соотношение между собой составляло в среднем по одному году 99,7–99,8 %/0,2–0,3 %. Ежегодное распределение ОДУ серого ежа в каждой из рассматриваемых подзон по названным видам составляло 100,0 %.

Анализ количества пользователей и объемов распределения между ними с 2020 г. по 2023 г. в ВСХП и ЗСПХ [9] показал следующее.

В ВСХП число пользователей в 2020 г. составило 2 ед., а, начиная с 2021 г. до конца исследуемого периода – 3 ед. ежегодно. В ЗСХП на всем периоде был сформирован устойчивый состав пользователей – по 5 ед. ежегодно. Причем 2 пользователя получали ежегодное распределение долей в обеих подзонах.

Распределенные объемы (ОРП) в соответствии с долями квот в ВСХП отмечались двумя так называемыми «объемными группами»: ОРП-1 (1 гр.) – до 100 т, ОРП-2 (2 гр.) – от 100 до 150 т. Учитывая численный состав пользователей, в ОРП-1 входило ежегодно 1,75 ед.,

в ОРП-2 – 1 ед. Среднегодовое распределение объемов серого ежа в ВСХП по количеству пользователей и их объемам представлено на рис. 7.

В ЗСХП: ОРП-1 (1 гр.) – до 100 т, ОРП-2 (2 гр.) – от 100 до 150 т, ОРП-3 (3 гр.) – от 150 до 200 т, ОРП-4 (4 гр.) – от 200 до 250 т. Среднегодовое количество пользователей по ОРП-1 составило 1,25 ед., по ОРП-2 – 0,75 ед., по ОРП-3 – 1,5 ед., по ОРП-4 – 1,5 ед. Среднегодовое распределение объемов серого ежа в ЗСХП по количеству пользователей и их объемам представлено на рис. 8.

Анализ представленных на рис. 7 данных показал, что из трех пользователей ВСХП, имеющих разные ОРП (гр. 1 и гр. 2), определяющим по ОРП явился 1 пользователь с объемами 2 гр.

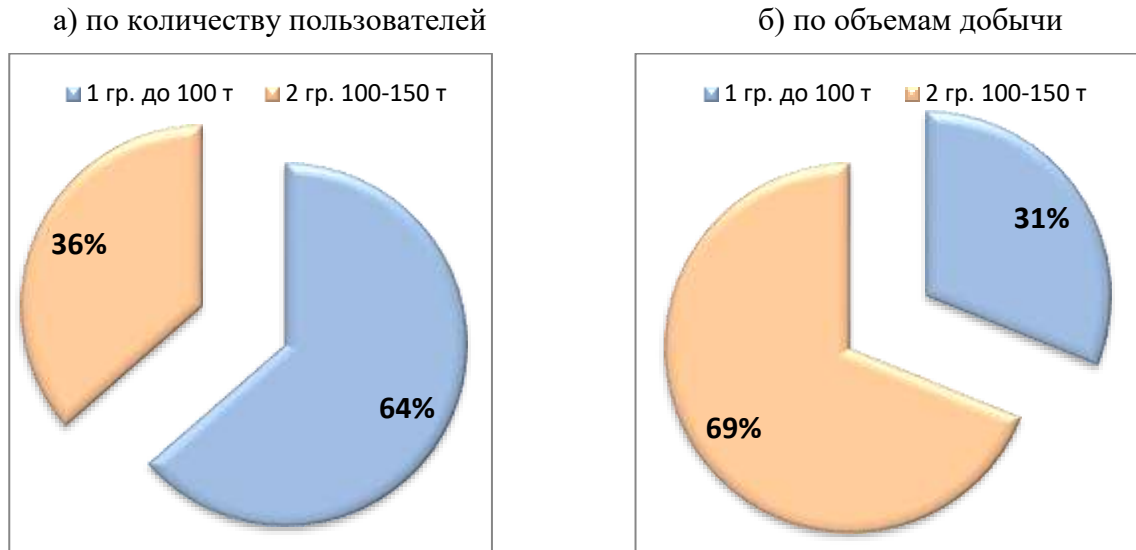


Рис. 7. Среднегодовое распределение серого ежа между пользователями в ВСХП с 2020 г. по 2023 г., %. Составлено автором

Fig. 7. Average annual distribution of the gray hedgehog among users in the East Sakhalin subzone from 2020 to 2023, %. Compiled by the author

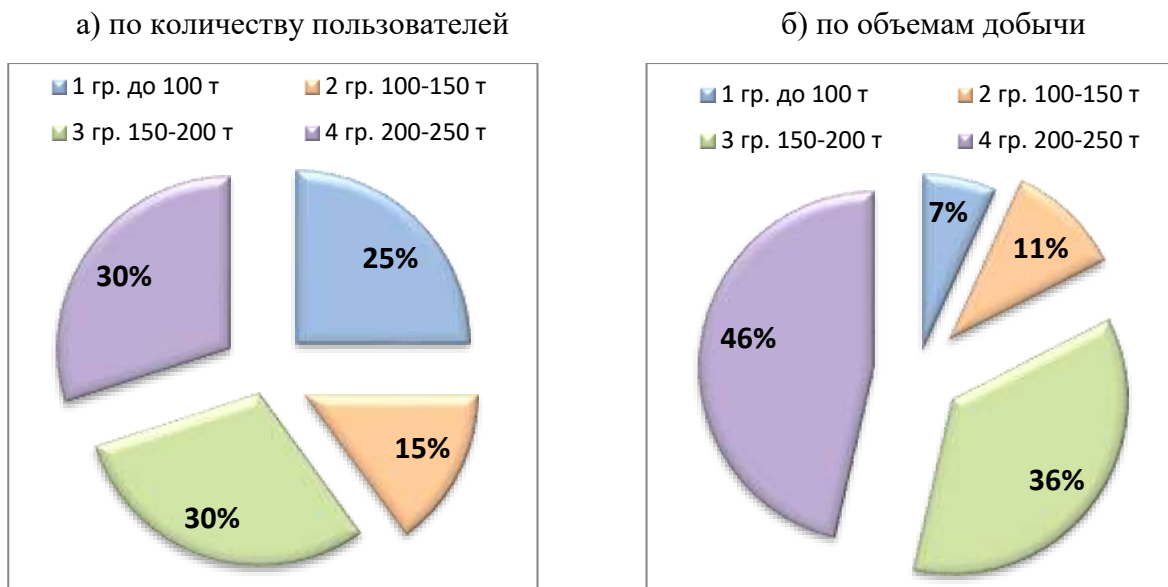


Рис. 8. Среднегодовое распределение серого ежа между пользователями в ЗСХП с 2020 г. по 2023 г., %. Составлено автором

Fig. 8. Average annual distribution of the gray hedgehog among users in the West Sakhalin subzone from 2020 to 2023, %. Compiled by the author

По данным рис. 8 из среднегодового количественного состава пользователей в 5 ед., наибольшие ОРП (гр. 3 и гр.4), составляющие 82 % от всех ОПР, находились в пользовании наибольшего количества пользователей, составивших 60 % от общего пользовательского состава.

Заключение

В результате проведенного исследования получены данные добычи ламинарии японской и морского серого ежа в Восточно- и Западно-Сахалинской подзонах с 2020 по 2023 гг., позволяющие получить реальное представление об итогах исследованных видов промысла нерыбных объектов, являющихся промысловыми видами и составляющих сырьевую базу обеих промысловых подзон. Особого внимания с точки зрения организации и планирования освоения, по мнению автора, требует установленная «не результативность» добычи водоросли – ламинарии японской, не являющейся в данных подзонах одуемым объектом. С другой стороны, она является объектом питания морских ежей, что, в свою очередь, требует разработки предосторожного подхода к их добыче.

Список источников

1. Лисиенко С. В. Промышленное рыболовство: новый подход к системной организации и планированию : монография [Электронный ресурс] / С.В. Лисиенко. Электрон. дан. (15 Mb). Владивосток : Дальрыбвтуз, 2023. 270 с.
2. Лисиенко С. В. Анализ распределения квот добычи минтая между пользователями в зоне «Охотское море» с 2015 по 2022 годы // Рыб. хоз-во. 2023. № 5. С. 23–29.
3. Лисиенко С. В. Северо-Курильская зона: «пользовательский состав» промыслового ресурса – минтай с 2015 по 2022 годы // Рыб. хоз-во. 2023. № 6. С. 16–21.
4. Лисиенко С. В. Промышленное освоение трески Камчатско-Курильской подзоны с 2020 по 2023 гг. // Научные труды Дальрыбвтуза. 2024. Т. 68, № 2. С. 103–110.
5. Лисиенко С. В. Треска Западно-Камчатской подзоны: промысловое состояние с 2019 по 2023 годы // Рыб. хоз-во. 2024. № 3. С. 41–45.
6. Приказы Министерства сельского хозяйства Российской Федерации «Об утверждении общего допустимого улова водных биологических ресурсов во внутренних морских водах Российской Федерации, в территориальном море Российской Федерации, на континентальном шельфе Российской Федерации, в исключительной экономической зоне Российской Федерации и Каспийском море» [Электронный ресурс]. Режим доступа : свободный. URL: <http://fish.gov.ru/> (дата обращения : 10.02.2025).
7. Сведения об объемах добычи (вылова) водных биологических ресурсов, общий допустимый улов которых не устанавливается, во внутренних водах Российской Федерации, за исключением внутренних морских вод Российской Федерации, в 2020–2024 гг. [Электронный ресурс]. Режим доступа свободный. URL: https://fish.gov.ru/wp-content/uploads/2024/07/svod_vnutr_2020-2024_300624.pdf (дата обращения : 10.02.2025).
8. Приказы Министерства сельского хозяйства Российской Федерации «О распределении общих допустимых уловов водных биологических ресурсов Дальневосточного рыбохозяйственного бассейна применительно к видам квот их добычи (вылова)» [Электронный ресурс]. Режим доступа : свободный. URL: <http://fish.gov.ru/> (дата обращения : 10.02.2025).
9. Приказы Министерства сельского хозяйства Российской Федерации (Федеральное агентство по рыболовству) «О распределении объема части общего допустимого улова водных биологических ресурсов, утвержденного применительно к квоте добычи (вылова) водных биологических ресурсов во внутренних морских водах Российской Федерации, в территориальном море Российской Федерации, на континентальном шельфе Российской Федерации, в ис-

ключительной экономической зоне Российской Федерации для осуществления промышленного и (или) прибрежного рыболовства по пользователям в Дальневосточном рыбохозяйственном бассейне» [Электронный ресурс]. Режим доступа : свободный. URL: <http://fish.gov.ru/> (дата обращения : 10.02.2025).

10. Сведения об улове рыбы, добыче других водных биоресурсов за периоды «январь-март», «январь-июнь», «январь-сентябрь», «январь-декабрь» 2020, 2021, 2022, 2023 гг. (Форма № 1-П (рыба) [Электронный ресурс]. Режим доступа : свободный. URL: <http://fish.gov.ru/> (дата обращения : 10.02.2025).

11. Постановление Правительства РФ от 23.08.2018 N 987 (ред. от 25.01.2022) «О распределении квот добычи (вылова) водных биологических ресурсов в соответствии с частью 12 статьи 31 Федерального закона «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации» [Электронный ресурс]. Режим доступа : свободный. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_305899/ (дата обращения : 10.02.2025).

Информация об авторе

С. В. Лисиенко – доктор технических наук, доцент, заведующий кафедрой промышленного рыболовства, SPIN-код: 6437-6364, AuthorID: 371990.

Information about the author

S. V. Lisienko – Doctor of Technical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Industrial Fisheries, SPIN-code: 6437-6364, AuthorID: 371990.

Статья поступила в редакцию 18.02.2025; одобрена после рецензирования 28.02.2025; принята к публикации 17.03.2025.

The article was submitted 18.02.2025; approved after reviewing 28.02.2025; accepted for publication 17.03.2025.