

Водные биоресурсы и среда обитания
2018, том 1, номер 2, с. 51–69
<http://journal.azniirkh.ru>, www.azniirkh.ru
ISSN 2618-8147 print, ISSN 2619-1024 online



Aquatic Bioresources & Environment
2018, vol. 1, no. 2, pp. 51–69
<http://journal.azniirkh.ru>, www.azniirkh.ru
ISSN 2618-8147 print, ISSN 2619-1024 online

Рыболовство и переработка водных биоресурсов

УДК 639.2.081.117.21(262.5+262.54)

ПРОМЫСЛОВАЯ НАГРУЗКА СУДОВ РАЗЛИЧНОЙ МОЩНОСТИ ПРИ ТРАЛОВОМ ПРОМЫСЛЕ ХАМСЫ В АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКОМ БАССЕЙНЕ В 2017 Г.

© 2018 А. М. Стафикопуло, Я. И. Горбатюк

*Азовский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства,
Керченский филиал, Керчь 298300, Россия
E-mail: stafikopulo_a_m@azniirkh.ru*

Аннотация. В статье изучены и проанализированы факторы, определяющие параметры промысла; к таковым относятся технические характеристики судов, участвующих в промысле, их промвооружение, временные затраты на ведение промысла, промысловая обстановка, интенсивность лова, скорость и время траления, уловистость рыболовного комплекса и другие. Обработаны судовые суточные донесения о промысле хамсы в 2017 г., и на основе полученных данных рассчитаны наиболее используемые параметры промысла: промысловое усилие, улов на усилие, промысловая нагрузка для судов различной мощности. Произведен сравнительный анализ пяти используемых в Азово-Черноморском бассейне типов судов, участвующих в промысле хамсы тралами: СРТМ-К (10 судов), МРТР (3), ПТР (13), ТХС (1), СЧС-225 (12). Проведенные исследования по анализу группы показателей промысловой нагрузки для различных типов судов могут быть использованы для регулирования промысла в зависимости от изменяющейся сырьевой базы, определения промыслового запаса, совершенствования и обновления рыболовных комплексов.

Ключевые слова: Азово-Черноморский рыбохозяйственный бассейн, рыбодобывающий флот, судовой промысел, типы судов, хамса, параметры промысла, промысловое усилие, промысловая нагрузка, разноглубинный трал

FISHING PRESSURE FOR VESSELS OF DIFFERENT POWER CAPACITY DURING ANCHOVY TRAWLING IN THE AZOV AND BLACK SEAS BASIN IN 2017

A. M. Stafikopulo, Ya. I. Gorbatyuk

*Azov Sea Research Fisheries Institute, Kerch Branch, Kerch 298300, Russia
E-mail: stafikopulo_a_m@azniirkh.ru*

Abstract. Factors, determining fishing parameters, were studied and analysed; these factors include technical specifications of vessels, engaged in fishing, their equipment and fishing gear, time expenditures for fishing operations, fishing conditions, fishing intensity, trawling time and speed, capacity and synergy of fishing systems, etc. Daily vessel activity reports on anchovy fishing in 2017 were processed, and, based on the obtained data, the most relevant fishing parameters were calculated for vessels of different power capacity: fishing effort, catch per unit effort and fishing pressure. Comparative analysis of five types of vessels, involved in the anchovy trawl fishery in the Azov and Black Seas Basin, was made. The considered types of vessels were the following: medium fishing freezer trawler (10 vessels), small-size fishing trawler (3), receiving and transporting refrigerator (13), TKHS type refrigerated fish carrier (1), refrigerating fishing seiner-trawler, i.e. medium Black Sea seiner, (12). The analysis of fishing pressure parameters for vessels of various types can be applied in fisheries regulation, in case of changes in the resource availability, fish stock assessment, as well as improvement and renovation of fishing systems.

Keywords: Azov and Black Sea Fishery Basin, fishing fleet, types of vessels, anchovy, fishing effort, fishing pressure, midwater trawl

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время для Азово-Черноморского бассейна (АЧБ) особо важным является вопрос рационального использования водных биоресурсов. В первую очередь этот вопрос актуален при проведении промысла тралами в Азовском и Черном морях. Лов рыбы такими активными орудиями лова, как тралы, всегда был эффективным способом добычи водных биоресурсов, имеющим большие уловы на усилие и оказывающим значительное влияние на сырьевую базу водного объекта.

Для эффективности управления рыболовством важно знать основные параметры промысла, такие как промысловое усилие, улов на усилие, промысловые нагрузки. Определение этих показателей диктуется задачами, всегда стоящими перед рыболовством: регулирование промысла в зависимости от изменяющейся сырьевой базы, определение промыслового запаса, совершенствование и обновление технологической базы рыболовного флота.

В настоящей статье рассматривается судовой промысел тралами наиболее важного объекта Черного и Азовского морей — хамсы.

Промысел хамсы ведется в основном тралами, кошельковыми и ставными неводами. Основной траловый промысел хамсы ведут мало- и среднетоннажные рыбодобывающие суда с главным двигателем мощностью более 55 кВт и валовой вместимостью более 80 регистровых тонн (судовой траловый промысел) [1]: СРТМ-К, МРТР, ПТР, СЧС, ТХС. В 2017 г. из 50193,570 т хамсы, добытой Российской Федерацией в АЧБ, судовым траловым промыслом в хамсовую путину было выловлено 47304,204 т хамсы, что составило 94 %.

Поэтому для регулирования рыболовства и эффективного осуществления тралового промысла

хамсы судами в первую очередь важно знать основные параметры промысла: промысловое усилие, улов на усилие, промысловую нагрузку и определяющие их факторы для различных типов судов и уровня промысловой базы.

К сожалению, в последние годы изучение параметров тралового промысла хамсы в АЧБ не носило системного характера, углубленный анализ работы судов по типам, а также их возможностей не проводился, основные показатели работы на промысле судов различной мощности не определялись. Изучение современного состояния судового промысла в АЧБ проводится авторами с 2017 г. [2]. Данные исследования осуществляются в рамках прикладной тематики по разработке промысловой нагрузки судов различной мощности при проведении тралового лова базовых объектов промысла АЧБ.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Для анализа осуществления рыболовства предлагаются различные группы показателей с целью определения параметров промысла и различные методы их определения, разработанные А.В. Мельником и В.Н. Мельником [3], А.И.Трещевым [4] и др. Наиболее используемыми параметрами промысла являются промысловое усилие, промысловая эффективность (на практике в АЧБ используется термин «улов на усилие»), промысловая нагрузка.

При траловом лове показателями промыслового усилия считаются [5]:

- количество рыболовных комплексов (судно с орудием лова и командой);
- временные показатели лова или промысла;
- показатели судов (мощность главного двигателя, длина или водоизмещение судна);

– показатели орудий лова (габаритные размеры).

В АЧБ чаще всего основным показателем промыслового усилия при траловом лове считается временной показатель лова — траление в течение одного часа. Промысловую эффективность работы орудий лова рассчитывают как отношение улова к промысловому усилию, т. е. как отношение улова к продолжительности производимого траления. Если промысловым усилием при траловом лове считать траление за 1 час, то промысловая эффективность работы орудия лова выражается как отношение величины улова к данному параметру.

Промысловые нагрузки судов при траловом лове в большой степени определяются такими факторами:

- временные затраты на добычу рыбы и временной период ведения промысла;
- состояние промысла, промысловая активность, промысловая обстановка;
- интенсивность лова и промысла;
- уловистость рыболовного комплекса (размеры трала, слаженность работы команды, опытность капитана и др.);
- мощность и производительность морозильных аппаратов (количество рыбы, замораживаемой в сутки);
- вместимость трюма;
- наличие приемотранспортного судна;
- отдаленность пункта сдачи улова и пополнения припасов (время на переходы);
- экономическая целесообразность ведения промысла (плохая промысловая обстановка, промысел других объектов, стоянка в порту, плановый ремонт и др.);
- порог чувствительности к метеоусловиям;
- скорость и время траления;
- автономность плавания.

Для оперирования промысловыми нагрузками рыболовных комплексов, воздействующих на сырьевые ресурсы водного объекта, и определения степени эксплуатации запасов рыб с целью оценки и регулирования промысла важно определиться с временным периодом ведения промысла и расчетом его показателей. При добыче водных биоресурсов, в т. ч. хамсы в АЧБ, для оценки и регулирования промысла в расчет принимается календарный год.

При определении промысловых нагрузок учитываются основные временные технологические затраты судна по добыче рыбы: общее время пребывания на промысле, общее время тралений и

общее время затрат на переходы. При этом к общему времени пребывания на промысле относится поиск рыбы, время выполнения промысловых операций (в т. ч. тралений), обработка рыбы на промысле, простой на промысле и др. В проводимых авторами исследованиях определялись все вышеуказанные временные технологические затраты судна по добыче рыбы. В настоящей статье для упрощения подачи данных из временных показателей затрат использовались только время производимых операций по тралению и количество рабочих суток (сутки, когда производились траления).

Интенсивность работы судов (промысловая активность) зависит от многих факторов: промысловой обстановки, одновременного промысла различных водных биоресурсов (ВБР) за один и тот же период, метеоусловий, планового и внепланового ремонта, других производственных причин. Все эти факторы также учитываются при оценке промысловых нагрузок.

При решении задачи расчета промысловой нагрузки с использованием промыслового усилия за основу принимается суточная производительность лова. Далее переходим к производительности лова или промысла за месяц, квартал и год.

В АЧБ, в зависимости от типа судна, удаленности пункта базирования от районов промысла, наличия рыбоприемного судна при проведении тралового промысла хамсы, может осуществляться экспедиционный лов, выход на промысел на несколько суток и однодневный выход. Экспедиционный лов проводится при наличии приемно-транспортного судна, на которое сдается улов. В случае если пункт базирования и сдачи улова находится недалеко от района лова, судно может выходить на промысел и приходить в порт в течение одних суток. Выход судна на несколько суток обуславливается отдаленностью районов лова от пункта базирования, а количество судосудок на промысле зависит от вместимости трюмов, автономности плавания, технологии обработки улова, метеоусловий и экономических факторов. Использование того или другого вида промысла значительно влияет на промысловые нагрузки, поскольку при этом увеличивается или уменьшается чистое промысловое время.

При определении расчетных промысловых нагрузок берутся отдельно группы судов по мощности двигателя, габаритным размерам и типам. По каждой группе судов изучаются факторы, определяющие показатели промысла и влияющие на

итоговые промысловые нагрузки, оказываемые этими судами на объект лова.

С учетом вышеназванных факторов, влияющих на показатели промысла, в данной работе определялось и анализировалось количество промысловых усилий (время тралений), уловы на усилие (вылов хамсы за час траления) и промысловые нагрузки судов различной мощности. Промысловые нагрузки определялись как максимальные и обобщенные средние выловы одного судна определенного типа за месяц и за год, а также выловы группы судов одного типа за месяц и за год.

Для этого были проведены работы по сбору данных по судам, ведущим траловый лов в АЧБ (рыбодобывающими судами с главным двигателем мощностью более 55 кВт и валовой вместимостью более 80 регистровых тонн). По справочным данным и по информации, получаемой на судах, определяли их типы, технические характеристики, производственные мощности и промысловое вооружение. Изучалась и обобщалась их ежедневная работа на промысле. Данные по условиям работы судов и временным затратам получали при изучении технологии ведения тралового промысла в АЧБ и посредством анализа судовых суточных донесений (ССД). Информацию об уловах судов за рабочие судосутки (сутки, когда производились траления) и времени производимых операций по тралению получали из статистических данных Росрыболовства и ежедневных ССД, передаваемых судами с промысла.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В АЧБ судовой траловый лов хамсы ведется Российской Федерацией с использованием пяти основных типов судов: СРТМ-К, МРТР, ПТР, СЧС и ТХС. Основные технические характеристики этих судов представлены в табл. 1 [6, 7].

Судно типа СРТМ-К предназначено для лова рыбы разноглубинным тралом. Улов перерабатывается на судне, выработанная продукция доставляется в порт в замороженном виде. У судов такого типа установлено холодильное оборудование с возможностью заморозки до 22 т продукции в сутки, но после модернизации (установки дополнительного оборудования) производительность по заморозке может увеличиться более чем в 2 раза. Рефрижераторные трюмы могут вместить до 250 т замороженной рыбы.

Судно типа МРТР предназначено для лова рыбы разноглубинным тралом. Улов перерабатывается на

судне, выработанная продукция доставляется в порт в замороженном виде. Производительность аппаратов по заморозке продукции после модернизации составляет 30–45 т в сутки. Рефрижераторные трюмы могут вместить до 75 т замороженной рыбы.

Судно типа ПТР по проекту предназначено для приема и транспортировки рефрижераторных грузов, но после дооборудования судна промысловыми механизмами его используют для лова рыбы разноглубинным тралом. Улов доставляется в порт в охлажденном виде. Загрузка рефрижераторных трюмов — до 40 т охлажденной рыбы в ящиках. Судно ПТР по своим габаритным и мощностным параметрам соответствует судну типа РС-300.

Судно типа СЧС-225 (МмРС и МмРСТР) — маломерный рыболовный сейнер-траулер из серии малых рыболовных судов типа СЧС — предназначено для лова рыбы разноглубинным тралом. Улов доставляется в порт в охлажденном виде. Загрузка рефрижераторного трюма — до 20 т охлажденной рыбы в ящиках (может дополнительно взять 5–6 т в емкости на палубу) или 40–50 т мелких пелагических рыб по емкости трюма (наливом).

Судно типа ТХС по проекту предназначено для приема и транспортировки рефрижераторных грузов, но после дооборудования судна промысловыми механизмами его используют для лова рыбы разноглубинным тралом. Улов доставляется в порт в охлажденном виде. Общая загрузка рефрижераторных трюмов — до 81 т охлажденной рыбы в ящиках или до 100 т в упаковке.

В 2017 г. траловый промысел хамсы в АЧБ вели 10 судов типа СРТМ-К, 3 судна типа МРТР, 13 — типа ПТР или РС, 1 — типа ТХС, 12 — типа СЧС-225.

Согласно Правилам рыболовства промысел хамсы тралами для Азово-Черноморского рыбохозяйственного бассейна ведется с 15 сентября по 20 декабря в предпроливье Азовского моря и Керченском проливе, с 1 января по 15 марта — в Черном море восточнее м. Сарыч, с 1 января по 15 апреля — в Черном море западнее м. Сарыч, с 1 октября по 31 декабря — в Черном море [1].

Суда типа СРТМ-К вели в основном удаленный от своих портов промысел хамсы или экспедиционный лов в районах черноморского побережья Краснодарского края. Суточный улов на таких судах замораживался. Сдача мороженой продукции происходила в порту или на рыбоприемное судно. Два судна такого типа (суда 1 и 8) базировались и сдавали улов в г. Керчи (табл. 2). Время перехода с

Таблица 1. Технические характеристики основных типов рыбодобывающих судов, ведущих траловый лов хамсы в АЧБ**Table 1.** Technical specifications of the main types of fishing vessels, engaged in anchovy trawl fishing in the Azov and Black Sea Basin

Характеристики Specifications	Тип судна / Vessel type				
	СРТМ-К Medium fishing freezer trawler	МРТР Small size fishing trawler	ПТР Receiving and transporting refrigerator	СЧС-225 Refrigerating fishing seiner- trawler, i.e. medium Black Sea seiner	ТХС TKHS type refrigerated fish carrier
Длина габаритная (м) Length overall (m)	54,80	35,68	31,63	26,49	33,91
Ширина габаритная (м) Width overall (m)	9,8	8,92	6,9	7,08	7,09
Высота борта до верхней палубы (м) Depth to upper deck (m)	5	5,95	3,15	2,50	3,61
Осадка средняя в грузу (м) Average loaded draft (m)	4,32	3,495	2,085	2,36	2,88
Водоизмещение наибольшее (т) Full-load displacement (t)	1220	550	242	186,8	318
Регистровая вместимость валовая/ чистая (рег. т) Registered tonnage gross/net (reg. t.)	722 / 217	282 / 80	187 / 56	104 / 31	260 / 91
Автономность плавания (сут) Cruising capacity (days)	28	20	10	10	14
Главные двигатели: количество и мощность (л. с. каждый (кВт)) Main propulsion engines: number and power capacity (h. p. each (kW))	1×1000 (736)	1×578 (430)	1×300 (220)	1×225 (165)	1×400 (294)
Трюмы Cargo holds	Рефриже- раторные трюмы, 2×414 м ³ Refrigerated cargo holds, 2×414 м ³	Рефриже- раторные трюмы, 1×96 м ³ Refrigerated cargo holds, 1×96 м ³	Рефриже- раторные (охлажда- ющие) трюмы, 2×100 м ³ Refrigerated (cooling) cargo holds, 2×100 м ³	Рефриже- раторные (охлажда- ющие) трюмы 1×52,3 м ³ Refrigerated (cooling) cargo holds, 1×52.3 м ³	Рефриже- раторные трюмы, 2×162 м ³ Refrigerated cargo holds, 2×162 м ³

места базирования в район промысла составляло в среднем 10–12 часов. Семь судов базировались и сдавали улов в г. Севастополь, четыре из них также сдавали улов на рыбоприемные суда (суда 3, 4, 5

и 7). Время перехода из г. Севастополь в район промысла составляло в среднем 24 часа. Одно судно большую часть времени работало в качестве приемно-транспортного судна (судно 9).

Таблица 2. Показатели работы судов типа СРТМ-К на траловом промысле хамсы в 2017 г. в Черном море
Table 2. Fishing parameters of medium fishing freezer trawlers, engaged in anchovy trawl fishing in the Black Sea during fishing season of 2017

Судно Vessel	Январь / January				Февраль / February				Март / March						
	Максимальный вылов в сутки, т Maximum daily catch, t	Кол-во рабочих судов, сут Number of operational vessel days	Время траления, час Trawling time, hour	Вылов хамсы, т Anchovy catch, t		Максимальный вылов в сутки, т Maximum daily catch, t	Кол-во рабочих судов, сут Number of operational vessel days	Время траления, час Trawling time, hour	Вылов хамсы, т Anchovy catch, t		Максимальный вылов в сутки, т Maximum daily catch, t	Кол-во рабочих судов, сут Number of operational vessel days	Время траления, час Trawling time, hour	Вылов хамсы, т Anchovy catch, t	
				За месяц Per month	За час траления Per trawling hour				За месяц Per month	За час траления Per trawling hour				За месяц Per month	За час траления Per trawling hour
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Судно 1 Vessel 1	58,13	20	79,2	735,070	9,28	63,60	18	57,4	645,365	11,24	58,59	12	48,6	567,459	11,68
Судно 2 Vessel 2	45,64	13	23,0	390,808	16,99	46,17	12	24,0	368,881	15,37	53,83	14	32,0	418,866	13,09
Судно 3 Vessel 3	64,46	19	28,9	750,177	25,96	58,58	19	15,5	692,766	44,69	57,68	13	20,1	471,038	23,43
Судно 4 Vessel 4	56,45	20	34,6	659,930	19,07	56,09	16	31,7	607,789	19,17	76,20	12	37,4	475,026	12,70
Судно 5 Vessel 5	57,23	18	54,2	474,523	8,76	56,94	19	43,2	562,067	13,01	53,11	14	47,9	413,060	8,62
Судно 6 Vessel 6	61,16	18	41,5	668,928	16,12	55,04	18	42,0	612,244	14,58	67,97	12	45,8	517,911	11,46
Судно 7 Vessel 7	45,96	17	47,4	548,205	11,57	55,16	13	33,0	384,567	11,65	45,20	9	32,2	274,727	8,53
Судно 8 Vessel 8	60,02	20	39,5	622,482	15,76	53,88	21	32,2	523,784	16,27	43,45	11	31,4	304,726	9,70
Судно 9* Vessel 9*	27,53	4	2,3	60,861	26,46	10,35	3	3,0	34,657	11,55	7,11	1	2,0	7,112	3,56
Итого TOTAL	64,46	149	350,6	4910,984	14,01	63,60	139	282	4232,12	15,01	76,20	98	297,4	3449,925	11,6

Таблица 2. (окончание)
Table 2. (finished)

Судно Vessel	2			3			4			5			6			7			8			9			10			11			12			13			14			15			16																																																																																																																																				
	Октябрь / October			Ноябрь / November			Декабрь / December			Январь / January			Февраль / February			Март / March			Апрель / April			Май / May			Июнь / June			Июль / July			Август / August			Сентябрь / September			Октябрь / October			Ноябрь / November			Декабрь / December																																																																																																																																				
	Максимальный вылов в сутки, т Maximum daily catch, t	Кол-во рабочих судосудок, сут Number of operational vessel days, days	Время траления, час Trawling time, hour	Вывод хамсы, т Anchovy catch, t	За месяц Per month	За час траления Per trawling hour	Максимальный вылов в сутки, т Maximum daily catch, t	Кол-во рабочих судосудок, сут Number of operational vessel days, days	Время траления, час Trawling time, hour	Вывод хамсы, т Anchovy catch, t	За месяц Per month	За час траления Per trawling hour	Максимальный вылов в сутки, т Maximum daily catch, t	Кол-во рабочих судосудок, сут Number of operational vessel days, days	Время траления, час Trawling time, hour	Вывод хамсы, т Anchovy catch, t	За месяц Per month	За час траления Per trawling hour	Максимальный вылов в сутки, т Maximum daily catch, t	Кол-во рабочих судосудок, сут Number of operational vessel days, days	Время траления, час Trawling time, hour	Вывод хамсы, т Anchovy catch, t	За месяц Per month	За час траления Per trawling hour	Максимальный вылов в сутки, т Maximum daily catch, t	Кол-во рабочих судосудок, сут Number of operational vessel days, days	Время траления, час Trawling time, hour	Вывод хамсы, т Anchovy catch, t	За месяц Per month	За час траления Per trawling hour	Максимальный вылов в сутки, т Maximum daily catch, t	Кол-во рабочих судосудок, сут Number of operational vessel days, days	Время траления, час Trawling time, hour	Вывод хамсы, т Anchovy catch, t	За месяц Per month	За час траления Per trawling hour																																																																																																																																											
Судно 1 Vessel 1	55,14	10	33,6	300,237	8,93	58,47	24	79,6	732,83	9,21	47,36	20	56,4	500,402	8,87	Судно 2 Vessel 2	17,02	4	7,0	26,171	3,74	28,84	13	41,0	186,968	4,56	45,75	12	34,0	311,146	9,15	Судно 3 Vessel 3	43,80	9	20,5	152,525	7,44	64,95	23	80,7	644,154	7,98	58,61	24	96,1	708,028	7,37	Судно 4 Vessel 4	43,16	11	17,2	216,835	12,61	65,44	23	44,3	704,679	13,65	64,49	20	34,7	596,311	17,18	Судно 5 Vessel 5	44,95	6	6,1	165,510	27,13	60,16	24	35,4	767,013	21,67	67,66	17	19,7	620,684	31,51	Судно 6 Vessel 6	44,14	9	42,8	192,362	4,49	54,58	24	142,0	756,182	5,32	59,24	18	111,8	537,562	4,81	Судно 7 Vessel 7	28,37	5	14,0	91,195	6,51	49,52	21	57,9	565,531	9,77	50,14	18	40,8	425,956	10,44	Судно 8 Vessel 8	35,06	10	30,3	167,609	5,53	50,94	28	65,3	698,694	10,70	38,54	17	50,6	298,697	5,90	Судно 9* Vessel 9*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30,58	15	58,5	213,385	3,65	Судно 10 Vessel 10	33,31	10	25,9	159,492	6,16	43,15	14	64,2	474,725	7,39	50,25	17	70,1	50,25	50,25	ИТОГО TOTAL	55,14	74	197,4	1471,936	7,46	65,44	194	610,4	5530,776	9,06	67,66	178	572,7	4784,244	8,35

* Судно большую часть времени работало в качестве приемно-транспортного.
* The vessel was basically functioning as a receiving and transporting one.

На судах типа СРТМ-К использовали восьмипластные канатные разноглубинные тралы следующих модификаций: 38/200, 38/210, 38/230, 38/240 и 38/255 м с размером (шагом) ячеи в мешке 8–10 мм. Скорость траления на судах такого типа составляла 3,7–3,9 узла.

Показатели работы судов типа СРТМ-К на траловом промысле хамсы в 2017 г. представлены в табл. 2. Наиболее интенсивно промысел проходил в ноябре, когда за 194 рабочих судосутки было произведено 610,4 часов тралений и вылов составил 5530,776 т хамсы. Наиболее производительно лов велся в феврале, когда улов на усилие в среднем составлял 15,01 т хамсы. Максимальный вылов за одни сутки судном такого класса составил 76,2 т.

Соотношение максимальных промысловых нагрузок одного судна и обобщенных средних промысловых нагрузок для группы судов типа СРТМ-К при траловом промысле хамсы в путинное время 2017 г. показано на рис. 1.

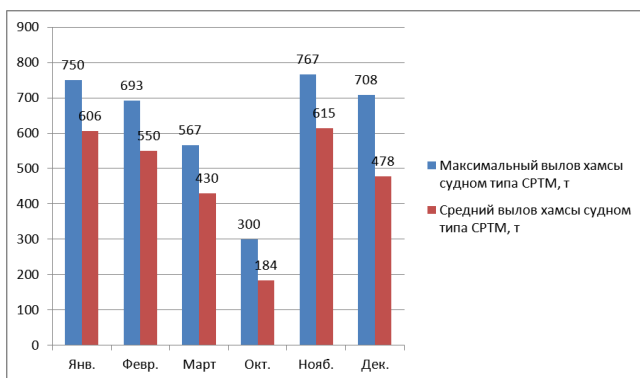


Рис. 1. Максимальные промысловые нагрузки одного судна и обобщенные средние промысловые нагрузки для группы судов типа СРТМ при траловом промысле хамсы в путинное время 2017 г. в Черном море

Fig. 1. Maximum fishing pressures of one vessel and generalized average fishing pressures for a group of vessels of medium fishing freezer trawler type, engaged in anchovy trawl fishing in the Black Sea during fishing season of 2017

Максимальный вылов одним судном типа СРТМ-К (судно 1) при траловом промысле хамсы в путинное время 2017 г. в АЧБ достигал 3481,363 т. Средний вылов на одно судно такого типа составил 2863,247 т.

При траловом промысле хамсы в путинное время 2017 г. в АЧБ судами типа СРТМ-К за 832 рабочих судосутки выполнено 2310,5 часов трале-

ний и выловлено 24379,985 т хамсы. В среднем за один час траления вылавливалось 10,55 т хамсы.

Два судна типа МРТР (суда 2 и 3) в основном вели лов хамсы на значительном удалении от порта выгрузки улова. Одно судно (судно 1) работало в январе–феврале в районе западнее м. Сарыч, а в марте — в районе г. Новороссийск. Суда 2 и 3 в январе–марте вели промысел в районе г. Новороссийск – г. Туапсе (табл. 3). В октябре все суда работали в районе Керченского предпроливья, со временем смещаясь в район г. Анапа – г. Новороссийск и далее до Абхазского побережья. Суточный улов на таких судах замораживался. Сдача мороженой продукции происходила в порту. Все три судна базировались и сдавали улов в г. Севастополь. Время перехода из г. Севастополь в район Керченского предпроливья составляло 12 часов, в район г. Новороссийск – г. Туапсе — в среднем 24 часа, в район западнее м. Сарыч — 1 час.

На судах типа МРТР использовали восьмипластные канатные разноглубинные тралы следующих модификаций: 38/196 и 38/210 м с размером (шагом) ячеи в мешке 6,5–8 мм. Скорость траления на судах такого типа составляла 3,5–3,7 узла.

Показатели работы судов типа МРТР на траловом промысле хамсы в 2017 г. представлены в табл. 3. Наиболее интенсивно промысел проходил в ноябре: за 48 рабочих судосутки было произведено 172,6 часов тралений, при этом вылов составил 603,639 т хамсы. Наиболее производительно лов велся в январе, когда за час траления в среднем вылавливалось 4,78 т хамсы. Максимальный вылов за одни сутки судном такого класса составил 31,11 т.

Соотношение максимальных промысловых нагрузок одного судна и обобщенных средних промысловых нагрузок для группы судов типа МРТР при траловом промысле хамсы в путинное время 2017 г. показано на рис. 2.

Максимальный вылов одним судном типа МРТР (судно 1) при траловом промысле хамсы в путинное время 2017 г. в АЧБ достигал 1117,293 т хамсы. Средний вылов на одно судно такого типа составил 833,883 т.

Судами типа МРТР при траловом промысле хамсы в путинное время 2017 г. в АЧБ за 237 рабочих судосутки на промысле выполнено 756,4 часов тралений и выловлено 2501,646 т хамсы. В среднем за один час траления вылавливалось 3,31 т хамсы.

На промысле хамсы в 2017 г. работало одно судно типа ТХС. Судно базировалось в г. Севасто-

Таблица 3. Показатели работы судов типа МРТР на траловом промысле хамсы в период 2017 г. в АЧБ
Table 3. Fishing parameters of small size fishing trawlers, engaged in anchovy trawl fishing in the Black Sea during fishing season of 2017

Судно Vessel	Январь / January					Февраль / February					Март / March				
	Максимальный вылов в сутки, т Maximum daily catch, t	Кол-во рабочих судов/сут Number of operational vessel days	Вылов хамсы, т Anchovy catch, t		Время траления, час Trawling time, hour	Максимальный вылов в сутки, т Maximum daily catch, t	Кол-во рабочих судов/сут Number of operational vessel days	Вылов хамсы, т Anchovy catch, t		Время траления, час Trawling time, hour	Максимальный вылов в сутки, т Maximum daily catch, t	Кол-во рабочих судов/сут Number of operational vessel days	Вылов хамсы, т Anchovy catch, t		Время траления, час Trawling time, hour
			За месяц Per month	За час траления Per trawling hour				За месяц Per month	За час траления Per trawling hour				За месяц Per month	За час траления Per trawling hour	
Судно 1 Vessel 1	20,10	20	251,069	9,85	25,5	18,31	18	73,487	1,52	48,5	21,64	10	131,356	6,57	20,0
Судно 2 Vessel 2	13,87	9	82,487	1,47	56,0	17,99	13	117,067	2,37	49,4	19,91	11	121,016	3,34	36,2
Судно 3 Vessel 3	19,81	12	118,762	9,07	13,1	16,98	13	131,189	13,25	9,9	21,82	10	138,759	4,58	30,3
ИТОГО TOTAL	20,10	41	452,318	4,78	94,6	18,31	44	321,743	2,98	107,8	21,82	31	391,131	4,52	86,5
Судно Vessel	Октябрь / October					Ноябрь / November					Декабрь / December				
	Максимальный вылов в сутки, т Maximum daily catch, t	Кол-во рабочих судов/сут Number of operational vessel days	Вылов хамсы, т Anchovy catch, t		Время траления, час Trawling time, hour	Максимальный вылов в сутки, т Maximum daily catch, t	Кол-во рабочих судов/сут Number of operational vessel days	Вылов хамсы, т Anchovy catch, t		Время траления, час Trawling time, hour	Максимальный вылов в сутки, т Maximum daily catch, t	Кол-во рабочих судов/сут Number of operational vessel days	Вылов хамсы, т Anchovy catch, t		Время траления, час Trawling time, hour
			За месяц Per month	За час траления Per trawling hour				За месяц Per month	За час траления Per trawling hour				За месяц Per month	За час траления Per trawling hour	
Судно 1 Vessel 1	26,99	14	184,792	5,33	34,7	31,11	16	321,206	8,50	37,8	25,58	14	155,383	3,98	39,0
Судно 2 Vessel 2	9,98	8	60,637	2,17	28,0	17,59	19	154,638	1,99	77,5	14,08	13	117,668	1,67	70,3
Судно 3 Vessel 3	9,61	8	40,764	1,66	24,6	20,79	13	127,795	2,23	57,3	25,99	16	173,571	1,77	98,3
ИТОГО TOTAL	26,99	30	286,193	3,28	87,3	31,11	48	603,639	3,50	172,6	25,99	43	446,622	2,15	207,6

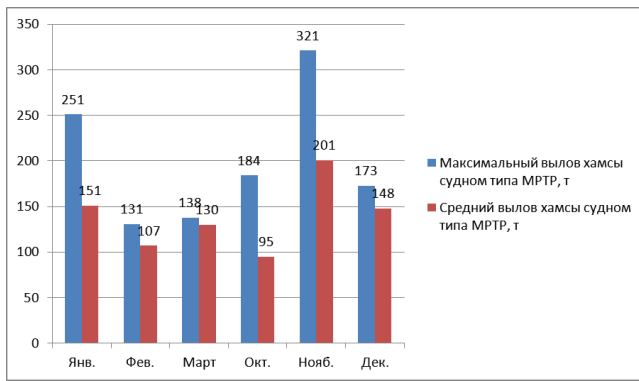


Рис. 2. Максимальные промысловые нагрузки одного судна и обобщенные средние промысловые нагрузки для группы судов типа МРТР при траловом промысле хамсы в путинное время 2017 г в АЧБ

Fig. 2. Maximum fishing pressures of one vessel and generalized average fishing pressures for a group of vessels of small size fishing trawler type, engaged in anchovy trawl fishing in the Azov and Black Sea Basin during fishing season of 2017

поль. Суточный улов замораживался. Сдача мороженой продукции происходила в порту или на рыбоприемное судно. Промысел судном велся в районе г. Анапа – г. Сочи. Время перехода с места базирования в район промысла составляло в среднем 24–26 часов. На судне использовались два разноглубинных трала — 36,6/140 и 38/240 м с размером (шагом) ячеи в мешке 8 мм. Скорость траления составляла 3,3–3,5 узла.

Показатели работы судна типа ТХС на траловом промысле хамсы в 2017 г. представлены в табл. 4. Наиболее производительно промысел проходил в январе: за 8,5 часов тралений было выловлено 138,405 т хамсы, что за один час траления составило 16,28 т. В феврале эффективность промысла незначительно снизилась: за 9,5 часов тралений было выловлено 133,089 т хамсы, что за один час траления составило 14 т. Наименее производительным был декабрь, когда за 68,7 часов тралений было выловлено 72,391 т хамсы, что составило 1,04 т за один час траления.

Судном типа ТХС при траловом промысле хамсы в путинное время 2017 г. в АЧБ за 42 рабочих судосудок на промысле выполнено 130,1 часов тралений и выловлено 519,04 т хамсы. В среднем за один час траления вылавливалось 3,99 т хамсы.

Суда типа ПТР осуществляли промысел хамсы в основном недалеко от своих пунктов базирования и сдачи улова. Суточный улов на таких судах

охлаждался. Сдача охлажденной продукции происходила в порту. В первом квартале 2017 г. пять судов такого типа (суда 1, 2, 3, 4 и 9) базировались и сдавали улов в г. Новороссийск (табл. 5). Промысел хамсы эти суда вели в основном в районе г. Новороссийск. Время перехода с места базирования в район промысла у них составляло в среднем 0,5–1 часов. Пять судов такого типа (суда 5, 6, 7, 8 и 10) базировались и сдавали улов в г. Анапа. Промысел хамсы эти суда вели преимущественно в районе г. Анапа – г. Новороссийск. Время перехода с места базирования в район промысла составляло в среднем от 2 до 4 часов.

В четвертом квартале к судам, работавшим в первом квартале, добавилось еще три судна типа ПТР: судно 11 с пунктом сдачи улова в г. Анапа, суда 12 и 13 с пунктом сдачи улова в г. Керчь.

В октябре 2017 г. суда начинали промысел хамсы в Керченском проливе и в предпроливье Черного моря, сдвигаясь затем на восток — за выходящими из Азовского моря косяками хамсы. В ноябре и декабре суда типа ПТР вели основной промысел недалеко от своих пунктов сдачи улова, затрачивая на переходы в среднем от 0,5 до 4 часов. Судам, сдающим улов в г. Керчь, для переходов было необходимо от 5 до 9 часов.

На судах типа ПТР использовали канатные разноглубинные тралы следующих модификаций: 30,8/120, 31/120 и 36/144 м с размером (шагом) ячеи в мешке 6,5–8 мм. Скорость траления на судах такого типа составляла 3,3–3,5 узла.

Показатели работы судов типа ПТР на траловом промысле хамсы в 2017 г. представлены в табл. 5. Интенсивность промысла была самой высокой в ноябре: за 199 рабочих судосудок было проделано 558,9 часов тралений и выловлено 3565,414 т хамсы, при этом в среднем за один час траления вылавливалось 6,38 т. Производительность промысла была выше в феврале, когда за один час траления вылавливалось 12,21 т хамсы. Наибольший суточный вылов судном такого типа в феврале составил 60,00 т хамсы.

Соотношение максимальных промысловых нагрузок одного судна и обобщенных средних промысловых нагрузок для группы судов типа ПТР при траловом промысле хамсы в путинное время 2017 г. показано на рис. 3.

Максимальный вылов хамсы одним судном типа ПТР (судно 4) при траловом промысле хамсы в путинное время 2017 г. в АЧБ достигал 2470,75 т

Таблица 4. Показатели работы судов типа ТХС на траловом промысле хамсы в период 2017 г. в АЧБ
Table 4. Fishing parameters of TKHS type refrigerated fish carriers, engaged in anchovy trawl fishing in the Black Sea during fishing season of 2017

Судно Vessel	Январь / January				Февраль / February				Март / March				
	Максимальный вылов в сутки, т Maximum daily catch, t	Кол-во рабочих судов/сут Number of operational vessel days	Вылов хамсы, т Anchovy catch, t		Максимальный вылов в сутки, т Maximum daily catch, t	Кол-во рабочих судов/сут Number of operational vessel days	Вылов хамсы, т Anchovy catch, t		Максимальный вылов в сутки, т Maximum daily catch, t	Кол-во рабочих судов/сут Number of operational vessel days	Вылов хамсы, т Anchovy catch, t		
			Время траления, час Trawling time, hour	За месяц Per month			За час траления Per trawling hour	Время траления, час Trawling time, hour			За месяц Per month	За час траления Per trawling hour	Время траления, час Trawling time, hour
Судно 1 Vessel 1	25,33	7	8,5	138,405	16,28	9	9,5	133,089	14,0	5	7,0	83,336	11,91
Итого TOTAL	25,33	7	8,5	138,405	16,28	9	9,5	133,089	14,0	5	7,0	83,336	11,91
Судно Vessel	Октябрь / October				Ноябрь / November				Декабрь / December				
	Максимальный вылов в сутки, т Maximum daily catch, t	Кол-во рабочих судов/сут Number of operational vessel days	Вылов хамсы, т Anchovy catch, t		Максимальный вылов в сутки, т Maximum daily catch, t	Кол-во рабочих судов/сут Number of operational vessel days	Вылов хамсы, т Anchovy catch, t		Максимальный вылов в сутки, т Maximum daily catch, t	Кол-во рабочих судов/сут Number of operational vessel days	Вылов хамсы, т Anchovy catch, t		
			Время траления, час Trawling time, hour	За месяц Per month			За час траления Per trawling hour	Время траления, час Trawling time, hour			За месяц Per month	За час траления Per trawling hour	Время траления, час Trawling time, hour
Судно 1 Vessel 1	0	0	0	0	0	11	35,4	91,819	2,59	10	69,7	72,391	1,04
Итого TOTAL	0	0	0	0	11	35,4	91,819	2,59	10	69,7	72,391	1,04	

Таблица 5. Показатели работы судов типа ПТР на траловом промысле хамсы в АЧБ в 2017 г.
Table 5. Fishing parameters of receiving and transporting refrigerators, engaged in anchovy trawl fishing in the Azov and Black Sea Basin during fishing season of 2017

Судно Vessel	Январь / January				Февраль / February				Март / March						
	Максимальный вылов в сутки, т Maximum daily catch, t	Кол-во рабочих судов/сут Number of operational vessel days,	Время траления, час Trawling time, hour	Вылов хамсы, т Anchovy catch, t		Максимальный вылов в сутки, т Maximum daily catch, t	Кол-во рабочих судов/сут Number of operational vessel days,	Время траления, час Trawling time, hour	Вылов хамсы, т Anchovy catch, t		Максимальный вылов в сутки, т Maximum daily catch, t	Кол-во рабочих судов/сут Number of operational vessel days,	Время траления, час Trawling time, hour	Вылов хамсы, т Anchovy catch, t	
				За месяц Per month	За час траления Per trawling hour				За месяц Per month	За час траления Per trawling hour				За месяц Per month	За час траления Per trawling hour
Судно 1 Vessel 1	45,60	14	31,5	345,490	10,97	52,35	14	28,5	489,220	17,17	39,95	12	36,0	317,130	8,81
Судно 2 Vessel 2	34,80	12	18,5	327,800	17,72	34,90	13	25,1	327,120	13,03	34,50	7	12,5	180,070	14,41
Судно 3 Vessel 3	36,00	13	22,0	364,300	16,56	41,00	11	23,5	314,900	13,40	30,30	11	30,5	226,250	7,42
Судно 4 Vessel 4	49,07	15	27,5	560,910	20,40	52,90	14	20,0	515,500	25,78	49,50	13	22,0	429,590	19,53
Судно 5 Vessel 5	38,40	14	33,0	365,500	11,08	39,60	11	26,0	236,350	9,09	28,10	10*	60,5	193,750	3,20
Судно 6 Vessel 6	36,23	17	42,8	341,788	7,99	41,15	12	26,5	302,032	11,40	34,98	12	34,1	236,551	6,94
Судно 7 Vessel 7	35,30	12	22,0	240,100	10,91	31,70	12	27,5	259,800	9,45	31,40	9	22,5	175,900	7,82
Судно 8 Vessel 8	40,40	13	29,1	316,900	10,89	36,90	9	22,8	271,280	11,90	43,99	9	25,5	242,446	9,51
Судно 9 Vessel 9	0	0	0	0	0	60,00	7	28,0	313,415	11,19	0	0	0	0	0
Судно 10 Vessel 10	24,77	13	52,0	201,235	3,87	30,31	12	38,2	218,725	5,73	0	0	0	0	0
ИТОГО TOTAL	49,07	123	278,4	3064,023	11,01	60,00	115	266,1	3248,342	12,21	49,50	83	243,6	2001,687	8,22

Таблица 5. (окончание)
Table 5. (finished)

Судно Vessel	Октябрь / October				Ноябрь / November				Декабрь / December						
	Максимальный вылов в сутки, т Maximum daily catch, t	Кол-во рабочих судосудок, сут Number of operational vessel days, days	Вылов хамсы, т Anchovy catch, t		Максимальный вылов в сутки, т Maximum daily catch, t	Кол-во рабочих судосудок, сут Number of operational vessel days, days	Вылов хамсы, т Anchovy catch, t		Максимальный вылов в сутки, т Maximum daily catch, t	Кол-во рабочих судосудок, сут Number of operational vessel days, days	Вылов хамсы, т Anchovy catch, t				
			Время траления, час Trawling time, hour	За месяц Per month			Время траления, час Trawling time, hour	За месяц Per month			Время траления, час Trawling time, hour	За месяц Per month	Время траления, час Trawling time, hour	За месяц Per month	
Судно 1 Vessel 1	17,76	8	22,8	56,850	2,49	33,09	20	53,6	360,161	6,72	39,75	17	47,7	347,670	7,29
Судно 2 Vessel 2	16,25	15	33,8	143,920	4,26	35,8	20	39,8	473,165	11,89	28,50	17	39,1	244,500	6,25
Судно 3 Vessel 3	24,67	14	32,7	154,140	4,71	34,40	20	48,9	438,000	8,96	34,00	15	33,0	287,200	8,70
Судно 4 Vessel 4	26,55	9	25,4	109,220	4,3	46,35	20	57,2	496,160	8,67	43,08	14	39,6	359,370	9,08
Судно 5 Vessel 5	23,20	1	2,0	23,200	11,6	24,90	22	59,0	325,440	5,52	36,10	14	35,5	224,510	6,32
Судно 6 Vessel 6	12,52	11	41,0	55,850	1,36	32,3	19	55,0	328,339	5,97	32,00	9	39,5	127,876	3,24
Судно 7 Vessel 7	12,00	2	4,5	16,100	3,58	24,18	19	77,5	267,205	3,45	29,00	10	22,0	146,560	6,66
Судно 8 Vessel 8	0	0	0	0	0	27,6	11	35,4	150,074	4,24	39,8	16	35,0	325,300	9,29
Судно 9 Vessel 9	9,83	11	45,9	41,359	0,90	37,46	18	42,5	384,025	9,04	40,80	17	40,5	370,670	9,15
Судно 10 Vessel 10	13,77	15	44,0	86,035	1,96	34,30	13	40,0	197,805	4,95	48,02	16	47,5	241,940	5,09
Судно 11 Vessel 11	2,84	5	28,0	9,764	0,35	17,90	17	50,0	145,040	2,90	30,18	11	34,5	95,064	2,76
Судно 12 Vessel 12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36,00	13	71,0	214,320	3,02
Судно 13 Vessel 13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,68	11	72,0	41,880	0,58
ИТОГО TOTAL	26,55	91	280,1	696,438	2,49	46,35	199	558,9	3565,414	6,38	48,02	180	556,9	3026,86	5,44

* В этом месяце судно также было задействовано на промысле трюльки.
* During this month, the vessel was also engaged in the Black Sea sprat fishing.

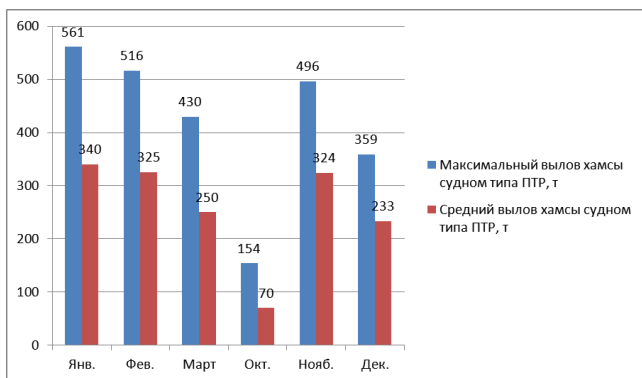


Рис. 3. Максимальные промысловые нагрузки одного судна и обобщенные средние промысловые нагрузки для группы судов типа ПТР при траловом промысле хамсы в АЧБ в путинное время 2017 г.

Fig. 3. Maximum fishing pressures of one vessel and generalized average fishing pressures for a group of receiving and transporting refrigerators, engaged in anchovy trawl fishing in the Azov and Black Sea Basin during fishing season of 2017

хамсы. Средний вылов на одно судно такого типа составил 1542,11 т.

Судами типа ПТР при траловом промысле хамсы в путинное время 2017 г. в АЧБ за 791 рабочие судосутки на промысле выполнено 2184 часа тралений и выловлено 15602,764 т хамсы. В среднем за один час траления вылавливалось 7,14 т.

В первом квартале 2017 г. два судна (суда 1 и 2) типа СЧС-225 осуществляли лов хамсы преимущественно в районе своего пункта базирования и сдачи улова — г. Туапсе (табл. 6). Суточный улов на таких судах охлаждался. Сдача охлажденной продукции происходила на рыбоприемное судно или доставлялась в порт. Время перехода с места базирования в район промысла составляло в среднем от 0,5 до 2 часов. Все остальные суда типа СЧС-225 базировались и сдавали улов в г. Керчи. На промысле хамсы они были не регулярно, часть из них в это же время выходила также на промысел тюльки, а часть простаивала в порту. Промысел хамсы эти суда вели в основном от Керченского предпроливья до г. Новороссийск. Время перехода с места базирования в район промысла у них составляло в среднем 4–8 часов.

В октябре 2017 г. суда этого класса промысел хамсы не вели; в это время они были задействованы на промысле бычка в Азовском море. В ноябре и декабре суда 1 и 2 вели промысел в основном в районе от г. Анапа до г. Туапсе, затрачивая на переходы в среднем от 0,5 до 4 часов. Суда, сдающие улов в г. Керчь, осуществляли промысел в районе

от г. Анапа до г. Новороссийск и затрачивали на переходы от 5 до 9 часов.

На судах типа СЧС-225 использовали канатные разноглубинные тралы следующих модификаций: 30/112, 30,8/120, 31/120, 31/242, 31,8/175, 34/140 и 35/242 м с размером (шагом) ячеи в мешке 6,5–8 мм. Скорость траления на судах такого типа составляла 3,2–3,3 узла.

Показатели работы судов типа СЧС-225 на траловом промысле хамсы в 2017 г. представлены в табл. 6. Производительность промысла была наибольшей в январе, когда за час траления в среднем вылавливалось 9,55 т хамсы, а общий вылов за месяц составил 1286,675 т, хотя многие суда типа СЧС-225 в промысле хамсы не участвовали, простаивая в портах. Немного меньшей производительность была в феврале: за 42 рабочих судосутки было произведено 146,5 часов тралений, при этом вылов составил 1043,582 т хамсы, что дало в среднем 7,12 т за один час траления. Наибольший суточный вылов судном такого типа наблюдался в январе — 85,40 т хамсы.

Соотношение максимальных промысловых нагрузок одного судна и обобщенных средних промысловых нагрузок для группы судов типа СЧС-225 при траловом промысле хамсы в путинное время 2017 г. показано на рис. 4. Для определения показателя средних промысловых нагрузок учитывались преимущественно выловы судов 1 и 2,

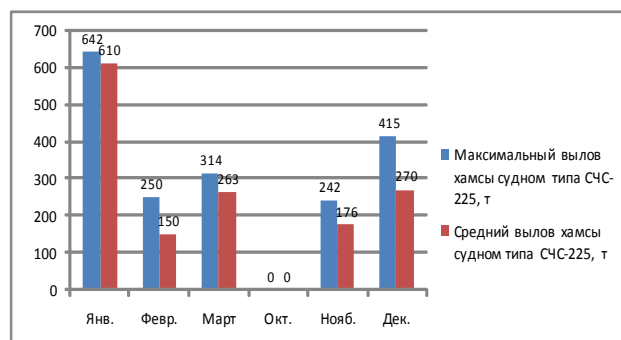


Рис. 4. Максимальные промысловые нагрузки одного судна и обобщенные средние промысловые нагрузки для группы судов типа СЧС-225 при траловом промысле хамсы в АЧБ в путинное время 2017 г.

Fig. 4. Maximum fishing pressures of one vessel and generalized average fishing pressures for a group of refrigerating fishing seiner-trawlers (medium Black Sea seiners), engaged in anchovy trawl fishing in the Azov and Black Sea Basin during fishing season of 2017

Таблица 6. Показатели работы судов типа СЧС-225 на траловом промысле хамсы в АЧБ в 2017 г.

Table 6. Fishing parameters of refrigerating fishing seiner-trawlers (medium Black Sea seiners), engaged in anchovy trawl fishing in the Azov and Black Sea Basin during fishing season of 2017

Судно Vessel	Январь / January				Февраль / February				Март / March						
	Максимальный вылов в сутки, т Maximum daily catch, t	Кол-во рабочих судосудок, сут Number of operational vessel days	Время траления, час Trawling time, hour	Вылов хамсы, т Anchovy catch, t		Максимальный вылов в сутки, т Maximum daily catch, t	Кол-во рабочих судосудок, сут Number of operational vessel days	Время траления, час Trawling time, hour	Вылов хамсы, т Anchovy catch, t		Максимальный вылов в сутки, т Maximum daily catch, t	Кол-во рабочих судосудок, сут Number of operational vessel days	Время траления, час Trawling time, hour	Вылов хамсы, т Anchovy catch, t	
				За месяц Per month	За час траления Per trawling hour				За месяц Per month	За час траления Per trawling hour				За месяц Per month	За час траления Per trawling hour
Судно 1 Vessel 1	85,40	19	62,5	579,200	9,27	61,60	7	35,5	250,080	7,04	38,09	12	59,9	212,72	3,55
Судно 2 Vessel 2	72,00	14	57,5	641,500	11,16	64,50	7	26,6	209,000	7,86	60,00	12	59,5	314,000	5,28
Судно 3 Vessel 3	14,00	4	10,3	34,075	3,31	39,80	4	18,1	115,100	6,36	0	0	0	0	0
Судно 4 Vessel 4	0	0	0	0	0	35,00	7	10,5	78,520	7,48	12,00	2*	9,3	15,5	1,67
Судно 5 Vessel 5	27,40	1	2,4	27,400	11,42	39,20	4	14,0	135,750	9,70	14,20	2	3,0	25,600	8,53
Судно 6 Vessel 6	0	0	0	0	0	23,50	7	16,8	114,720	6,83	0	0	0	0	0
Судно 7 Vessel 7	0	0	0	0	0	10,30	1	4,0	10,300	2,57	0	0	0	0	0
Судно 8 Vessel 8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,35	2	6,0	14,350	2,39
Судно 9 Vessel 9	0	0	0	0	0	39,20	3	11,0	95,600	8,69	0	0	0	0	0
Судно 10 Vessel 10	4,50	1	2,0	4,500	2,25	10,30	1	4,0	10,300	2,57	0	0	0	0	0
Судно 11 Vessel 11	0	0	0	0	0	24,20	1*	6,0	24,212	4,04	0	0	0	0	0
ИТОГО TOTAL	85,40	39	134,7	1286,675	9,55	64,50	42	146,5	1043,582	7,12	60,00	30	137,7	582,17	4,23

Таблица 6. (окончание)
Table 6. (finished)

Судно Vessel	Октябрь / October				Ноябрь / November				Декабрь / December				
	Максимальный вылов в сутки, т Maximum daily catch, t	Кол-во рабочих судосудок, сут Number of operational vessel days, days	Вылов хамсы, т Anchovy catch, t		Максимальный вылов в сутки, т Maximum daily catch, t	Кол-во рабочих судосудок, сут Number of operational vessel days, days	Вылов хамсы, т Anchovy catch, t		Максимальный вылов в сутки, т Maximum daily catch, t	Кол-во рабочих судосудок, сут Number of operational vessel days, days	Вылов хамсы, т Anchovy catch, t		
			За месяц Per month	За час траления Per trawling hour			За месяц Per month	За час траления Per trawling hour			За месяц Per month	За час траления Per trawling hour	
Судно 1 Vessel 1	0	0	0	0	40,05	18	237,300	2,50	70,15	13	60,1	415,150	6,91
Судно 2 Vessel 2	0	0	0	0	44,20	18	242,300	1,60	75,00	11	51,4	344,750	6,71
Судно 3 Vessel 3	0	0	0	0	0	0	0	0	18,57	4**	10,5	27,446	2,61
Судно 4 Vessel 4	0	0	0	0	18,36	7	49,066	2,44	18,5	9	69,7	49,100	0,70
Судно 12 Vessel 12	0	0	0	0	0	0	0	0	10,35	4*	37,5	23,230	0,62
ИТОГО TOTAL	0	0	0	0	44,20	43	528,666	1,98	75,00	41	229,2	859,676	3,75

* В этом месяце судно было также задействовано на промысле польки;

** В этом месяце судно было также задействовано на промысле бычка.

* During this month, the vessel was also engaged in the Black Sea sprat fishing;

** During this month, the vessel was also engaged in goby fishing.

полноценно ведущих промысел хамсы, в феврале — выловы первых шести судов как наиболее активно ведущих промысел хамсы в этом месяце, в декабре — выловы судов 1, 2 и 4, соответственно.

Максимальный вылов хамсы одним судном типа СЧС-225 (судно 2) при траловом промысле хамсы в путинное время 2017 г. в АЧБ достигал 1751,55 т хамсы. Средний вылов на одно судно такого типа составил 1470,138 т.

Судами типа СЧС-225 в 2017 г. за 195 рабочих судосудок на промысле выполнено 914,8 часов тралений и выловлено 4300,769 т хамсы. В среднем за один час траления вылавливалось 4,7 т.

Долевое участие в судовом вылове хамсы тралами судов различной мощности в 2017 г. показано на рис. 5. Наибольшая доля судового вылова хамсы тралами в период хамсовой путины 2017 г. пришлось на суда типа СРТМ-К — 24379,985 т; далее по нисходящей на суда типа ПТР — 15602,764 т; на суда типа СЧС — 4300,769 т; МРТР — 2501,646 т и ТХС — 519,04 т, соответственно.

Диаграмма сравнительного вылова на одно судно разного типа за путину 2017 г. представлена на рис. 6. Максимальный вылов хамсы на одно судно за указанный период приходится на судно типа СРТМ-К, обобщенный средний вылов группы судов также выше у судов данного типа.

ВЫВОДЫ

Показатели эффективности работы судов различной мощности при проведении судового промысла хамсы тралами в АЧБ в 2017 г. сведены в табл. 7.

Таблица 7. Показатели эффективности работы судов различной мощности на траловом промысле хамсы в АЧБ в 2017 г.

Table 7. Performance indices for vessels of different power capacity, engaged in anchovy trawl fishing in the Azov and Black Sea Basin during the fishing season of 2017

Показатели Indices	СРТМ-К Medium fishing freezer trawler	МРТР Small size fishing trawler	ПТР Receiving and transporting refrigerator	СЧС-225 Refrigerating fishing seiner- trawler (medium Black Sea seiner)	ТХС TKHS type refrigerated fish carrier
1	2	3	4	5	6
Количество судов, выходивших на промысел хамсы, ед. Number of vessels, engaged in anchovy fishing, units	10	3	13	12	1

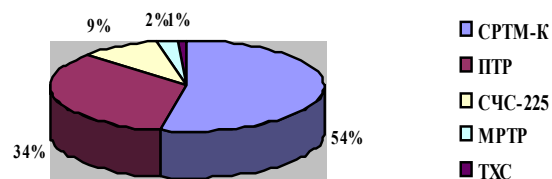


Рис. 5. Долевое участие в судовом вылове хамсы тралами судов различной мощности в АЧБ в 2017 г.

Fig. 5. Percentage rate of the vessels of different power capacity in the anchovy trawl fishing in the Azov and Black Sea Basin in 2017

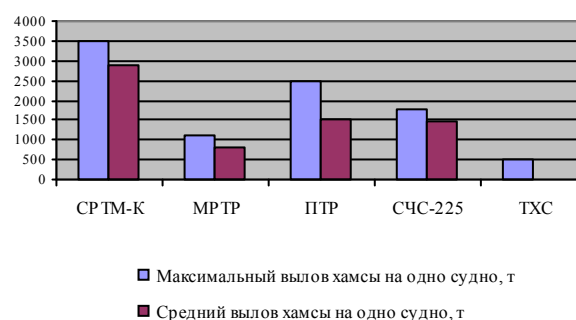


Рис. 6. Максимальные промысловые нагрузки одного судна и обобщенные средние промысловые нагрузки для группы судов разного типа при траловом промысле хамсы в АЧБ в путинное время 2017 г.

Fig. 6. Maximum fishing pressures of one vessel and generalized average fishing pressures for a group of vessels of various types, engaged in anchovy trawl fishing in the Azov and Black Sea Basin during the fishing season of 2017

Таблица 7. (окончание)

Table 7. (finished)

1	2	3	4	5	6
Общее количество рабочих судосудок, сут Total number of operational vessel days, days	832	237	791	195	42
Общее количество промысловых усилий, час Total fishing efforts, hr	2310,5	756,4	2184,0	914,8	130,1
Общая промысловая нагрузка группы судов, т Total fishing pressure of the group of vessels, t	24379,985	2501,646	15602,764	4300,769	519,04
Средний вылов хамсы на усилие, т Average anchovy catch per unit effort, t	10,55	3,31	7,14	4,7	3,99
Средний вылов хамсы на 1 рабочие судосудки, т Average anchovy catch per operational vessel day, t	29,303	10,555	19,725	22,055	12,358
Максимальная промысловая нагрузка одного судна за путину, т Maximum fishing pressure of one vessel per fishing season, t	3481,363	1117,293	2470,75	1751,55	519,04
Максимальный вылов хамсы на одно судно за 1 судосудки, т Maximum anchovy catch per vessel for 1 operational vessel day, t	76,20	31,11	60,00	85,40	31,93

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Приказ Минсельхоза России от 01.08.2013 № 293 (ред. от 29.11.2017) «Об утверждении правил рыболовства для Азово-Черноморского рыбохозяйственного бассейна». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_153988/ (дата обращения 28.07.2018).
2. Стафикопуло А.М., Афанасьева О.И., Горбатюк Я.И. Современное состояние судового промысла РФ в Азово-Черноморском бассейне // Современные рыбохозяйственные и экологические проблемы Азово-Черноморского региона: матер. IX Междунар. науч.-практ. конф. (г. Керчь, 6 октября 2017 г.). Керчь: Изд-во КФ «ЮгНИРО», 2017. С. 206–221.
3. Мельников А.В., Мельников В.Н. Управление запасами промысловых рыб и охрана природы : учеб. пособие. Астрахань: Изд-во АГТУ, 2008. 137 с.
4. Трещев А.И. Руководство по измерению промыслового усилия методом обловленных объемов. М.: Изд-во ВНИРО, ОНТИ, 1976. 114 с.

5. Григорьев О.В., Мельников К.А. Новая классификация промыслового усилия как мера воздействия на запасы и управления запасами // Вестник АГТУ. 2007. № 6 (41). С. 157–163.
6. Кухарев Н.Н. Предложения по сырьевой базе, количеству и типам судов океанического рыболовства для самообеспечения Украиной внутреннего рыбного рынка // Рыбное хозяйство Украины. 2009. № 6 (65). С. 24–33.
7. Водный транспорт. База данных проектов и типов судов. URL: <http://fleetphoto.ru/projects/> (дата обращения 28.07.2018).

REFERENCES

1. Prikaz Minsel'khoza Rossii ot 01.08.2013 N 293 (red. ot 29.11.2017) "Ob utverzhdenii pravil rybolovstva dlya Azovo-Chernomorskogo rybokhozyaystvennogo basseyna" [Order of the Ministry of Agriculture of the Russian Federation of the 1st of August, 2013 (amended

- on the 29th of November, 2017) “On adoption of the Fishery Regulations for the Azov and Black Seas Fishery Basin”]. Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_153988/ (accessed 28.07.2018). (In Russian).
2. Stafikopulo A.M., Afanas'eva O.I., Gorbatyuk Ya.I. Sovremennoe sostoyanie sudovogo promysla RF v Azovo-Chernomorskom bassejne [Current state of the Russian Federation fleet fisheries in the Azov and Black Seas fishery Basin]. In: *Materialy IX Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii “Sovremennye rybokhozyaystvennyye i ekologicheskie problemy Azovo-Chernomorskogo regiona” (g. Kerch', 6 oktyabrya 2017 g.)* [Current fishery and environmental problems of the Azov and Black Seas Region. Proceedings of the IX International Scientific and Practical Conference (Kerch, the 6th of October, 2017)]. Kerch: KB “YugNIRO” Publ., 2017, pp. 206–221. (In Russian).
 3. Mel'nikov A.V., Mel'nikov V.N. Upravlenie zapasami promyslovykh ryb i okhrana prirody. Uchebnoe posobie [Commercial fish stock management and environmental protection. Manual]. Astrakhan: ASTU Publ., 2008, 137 p. (In Russian).
 4. Treshchev A.I. Rukovodstvo po izmereniyu promyslovogo usiliya metodom oblovlennykh ob'emov [Guideline on measuring fishing capacity by the method of catchable volumes]. Moscow: VNIRO Publ., ONTI, 1976, 114 p. (In Russian).
 5. Grigor'ev O.V., Mel'nikov K.A. Novaya klassifikatsiya promyslovogo usiliya kak mera vozdeystviya na zapasy i upravleniya zapasami [New classification of fishing effort as a measure for influencing and managing stocks]. *Vestnik Astrakhanskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta* [Bulletin of Astrakhan State Technical University], 2007, no. 6 (41), pp. 157–163. (In Russian).
 6. Kukharev N.N. Predlozheniya po syr'evoy baze, kolichestvu i tipam sudov okeanicheskogo rybolovstva dlya samoobespecheniya Ukrainoy vnutrennego rybnogo rynka [Propositions on fish resources, number and types of vessels, engaged in oceanic fishing for self-dependence of Ukraine in terms of domestic fish market]. *Rybnoe khozyaystvo Ukrainy* [Fishing Industry of Ukraine], 2009, no. 6 (65), pp. 24–33. (In Russian).
 7. Vodnyy transport. Baza dannykh proektov i tipov sudov [FleetPhoto. List of vessels' designs]. Available at: <http://fleetphoto.ru/projects/> (accessed 28.07.2018). (In Russian).

Поступила 01.08.2018

Принята к печати 20.08.2018