

ПРОМЫШЛЕННОЕ РЫБОЛОВСТВО

УДК 639.2.53

**ОЦЕНКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТРАЛОВ В ОНЕЖСКОМ И
ЛАДОЖСКОМ ОЗЕРАХ**

© 2012 г. А.А. Бабий

*Северный научно-исследовательский институт рыбного хозяйства Петрозаводского
государственного университета, Петрозаводск 185031*

Поступила в редакцию 03.11.2010 г.

Окончательный вариант получен 04.05.2011 г.

По различным материалам 1937-2006 гг. дана краткая история становления и развития тралового рыболовства на Онежском и Ладожском (карельская часть) озерах. Установлено, что траловый лов эффективен и экологически приемлем в разноглубинном варианте при добыче корюшки и ряпушки. В результате анализа результатов траловых уловов выявлен видовой состав, величины уловов на усилие, абсолютные величины вылова рыбы тралами в озерах в рассматриваемый период. Изучены зависимости улова на усилие от числа тральщиков и величин промысловых запасов корюшки и ряпушки. Современное состояние тралового промысла на больших озерах Европейского севера требует технической модернизации судов и подготовки профессиональных кадров.

Ключевые слова: траловый промысел, разноглубинный трал, Онежское озеро, Ладожское озеро, корюшка, ряпушка, улов на усилие, запас.

ВВЕДЕНИЕ

Промысловое освоение рыбных ресурсов на великих озерах Европейского севера России – Ладожском и Онежском, шло по пути расширения ассортимента и подбора наиболее производительных для своего времени орудий лова. С точки зрения осуществления рыболовства, эти озера сложны и трудоемки для интенсивного промысла из-за больших глубин, наличия многочисленных подъемов дна (каменистые и песчано-каменистые сельги и луды), засоренности прибрежных участков, суровых погодных условий ранней весной и поздней осенью. Относительно низкая плотность промысловых запасов (15-20 кг/га) обуславливает промышленные уловы на невысоком уровне, в пределах 2-4 кг/га.

Значительная часть улова рыбы в озерах приходится на пассивный способ добычи с помощью ловушек и ставных сетей. При промысле наиболее многочисленных и значимых пелагических видов данных озер – европейской корюшки *Osmerus eperlanus* и ряпушки *Coregonus albula* – ассортимент орудий лова включает, в основном, мелкочейные (м/яч.) мережи, курляндки, заколы, ставные невода и мелкочейные сети (для ряпушки). Массовый лов проводится в преднерестовый и нерестовый периоды – времени образования высоких концентраций данных объектов. Такая тактика лова является путинной, имеет короткий (1-1,5 месяца) период эффективного промысла и изымает массу не отнерестившихся производителей, т.е. здесь промысел напрямую воздействует на количество отложенной икры и будущее потомство. Указанные орудия лова облавливают пространство акватории только до глубин 10-12 м. Кроме того, нерестовые подходы корюшки и ряпушки в прибрежную зону зависят от гидрометеорологических условий, что ведет к колебаниям уловов пассивных орудий лова. В период нагула данные планктофаги держатся в различных частях

пелагиали озер, поэтому их запасы ограничены для изъятия традиционными орудиями лова. Уровень механизации работ с пассивными орудиями лова невысокий, а работа трудоемка. Поэтому еще в 1930-х гг. прошлого века были предприняты попытки использования активных отцеживающих орудий промысла – тралов, в том числе и для лова корюшки и ряпушки, в условиях больших озер Карелии.

Цель данного исследования – оценка результатов и эффективности тралового рыболовства на Онежском и Ладожском (карельская часть) озерах по результатам разноглубинного (пелагического) и придонного лова.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Материалом для работы послужили собственные сборы при промышленном и контрольном траловом лове в период 1999-2006 гг., публикации прошлых лет (1933-1956 гг.), архивные отчетные материалы СевНИИРХ (бывший – карельское отд. ГосНИОРХ, СевНИОРХ, СеврыбНИИпроект).

Для оценки результатов тралового промысла привлекались данные по уловам промысловых судов тралового лова разноглубинным тралом конструкции ЦПК ТБ «Севрыба» (30/152 м). Основные характеристики этого трала следующие: длина верхней подборы – 30 м, длина трала в жгуте – 62,5 м, горизонтальное раскрытие – 14-16 м, вертикальное раскрытие – 11-13 м, скорость траления – 3,7-4,6 км/ч, траловые распорные крыловидные доски площадью 1,5 м². Траление кормовое, с прибором контроля за ходом трала. Данными для анализа служили итоги тралового промысла за сезон: видовой состав и величины траловых уловов из промысловых журналов и годовых отчетов. Наиболее полные данные по результатам современного тралового лова приходятся на период 1986-1989 и 1999-2006 годов.

При контрольных тралениях применялся как промысловый разноглубинный трал 30/152 м (1986-1989, 1999-2006 гг., в основном при лове ряпушки), так и придонный балтийский сельдяной (при лове корюшки, 1999-2006 гг.). Придонный балтийский трал имел горизонтальное раскрытие 15 м, вертикальное – 2,5 м. При тралении его нижняя подбора находилась в 1-1,5 м от грунта (замеры с эхолота). Контрольные и промысловые траления (1986-2006 гг.) проводились на судах мощностью до 150 л.с. с использованием эхолотов. При контрольном траловом лове определялся видовой состав, величина общего улова и по видам, брались пробы на размерно-весовой, половой состав, питание промысловых видов. Производительность тралового лова оценивалась как улов на один час траления (кг/ч) в основных районах тралового промысла.

Весной (для корюшки) и осенью (для ряпушки) проводились учетные акустические съемки запасов с помощью гидроакустического комплекса АСКОР-2 (Дегтев, Сычев, 2002). Аппаратная часть комплекса включает ноутбук, серийный рыбопоисковый эхолот Furuno LS 6000 с частотами 50 и 200 кГц, устройство ввода эхосигнала в компьютер – модуль E-330, серийный спутниковый навигационный приемник системы GPS, внешний накопитель данных. Параллельно с учетной эхометрической съемкой выполнялся контрольный лов данных объектов с помощью тралов.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Краткая история тралового рыболовства

Начало тралового промысла было положено в 1932 г. на Ладожском озере, когда впервые был применен простой трал (мешок) по близнецовой (сейнерной) схеме в пелагическом варианте, а в 1933 г. – и на Онежском озере. Крыльев у такого трала не было, и в целом его эффективность оказалась низкой (Лузгин, 1947). После войны, с 1947 г., началось широкое внедрение близнецевого тралового лова. Новый трал имел крылья (6-16 м), клячи высотой 2-3 м. Горизонтальный размер по подборам – 22-26 м, вертикальное раскрытие – 3-5 м. Скорость лова ряпушковым (мелкоячейным) тралом колебалась в пределах 2,8-4,0 км/ч для судов мощностью по 35-50 л.с. На сейнерах (тип СТБ) имелась механическая лебедка для работы с тралом, было занято 14-16 человек. Лов велся непрерывно (8-10 ч), подъем мотни и выливка рыбы из кутка шла прямо на малом ходу в лодку, не прерывая движение тралового судна. Траления проводились как в придонном горизонте, так и в толще воды (Жилинский, 1952). Число сейнеров на Онежском озере при близнецовом лове в послевоенное время колебалось от 2 до 8, следовательно, на промысле применялось от 1 до 4 сейнерных тралов. В карельской части Ладоги близнецовый лов проводился с судов типа «сетеподъемник», но интенсивность тралового лова была невысокой. Сейнерный траловый лов продолжался до 1960 г., а с 1961 г. был запрещен из-за прилова молоди ценных видов – сига, палии, судака (Гуляева, Кудерский, 1964; Дмитренко, 1966). С 1949 по 1956 гг. на обоих озерах, помимо близнецевого (сейнерного) тралового лова, велась активная добыча рыбы траулерами, оснащенными донными тралами с досками (оттертралы), для лова придонной рыбы с одного судна. Это орудие рыболовства в процессе работы поднимало много ила, засоряло и разрушало нерестилища ценных промысловых видов, особенно сиговых, палии. Поэтому с 1957 г. промысел донным тралом на озерах был запрещен. Результаты работы с донными тралами на озерах не удалось найти в доступных информационных источниках.

С 1978 г. СеврыбНИИпроект (ныне СевНИИРХ ПетрГУ) стал работать над внедрением разноглубинных тралов для судов разной мощности (150-300 л.с.). В технологию тралового лова были включены рыбопоисковые эхолоты (Судак, Шкипер, Хондекс и др.) и траловые зонды (ФНР-400, Лещ и др.). К 1985 г. был подготовлен промысловый разноглубинный трал 30/152 м конструкции ЦПКТБ «Севрыба» для лова корюшки и ряпушки в озерах с судов мощностью 150 л.с., который с 1986 г. стал активно использоваться как на Онежском озере, так и в карельской части Ладоги и показавший хорошие эксплуатационные качества. Технически-оснащенный промышленный траловый промысел разноглубинными тралами на Онежском и Ладожском (карельская часть) озерах активно развивался с 1986 по 1989 гг. силами государственной рыбохозяйственной организации Республики Карелия (РК). С началом рыночных преобразований (с 1991 г.) траловый промысел практически прекратился и лишь с 1999 г. СевНИИРХ при контрольном лове, а затем и рыбодобывающие организации РК возобновили использование разноглубинного трала (проект 30/152), притом только на Онежском озере (Бабий, 2008). Как показала практика, в течение сезона промысла наиболее эффективный траловый лов имел два периода максимума: – при добыче нагульной корюшки в июне-июле, и при лове ряпушки – в сентябре-октябре. С начала 1990-х

годов траловый лов в карельской части Ладоги отсутствовал, а в ленинградской сейнерный лов, особенно ряпушки, не прерывался. Места активного тралового лова в Онежском озере приурочены преимущественно к северо-восточной (ряпушка), центральной (корюшка) и южной частям. В северной (карельской) части Ладоги траловая добыча давала лучшие результаты в шхерном районе (ряпушка, корюшка, судак и др.) и около о. Мантинсаари. По западному берегу Ленинградской области основным объектом тралового лова является ряпушка.

Опыт тралового промысла показывает, что для эффективного использования тралов разных конструкций в Онежском и Ладожском озерах имеются ограниченные районы – площадки. В Ладожском озере более всего подходит для этого южная и юго-западная (ленинградская) часть из-за достаточно ровного дна, не очень больших глубин и высоких концентраций промысловых запасов рыб. Северная (карельская) часть Ладоги – более сложная для тралового промысла из-за обширных площадей больших глубин, поднятий дна, узкой и ограниченной по площади литоральной зоны и относительно низких концентраций рыбы. Онежское озеро также не совсем благоприятный водоем для использования трала и имеет ограниченную для этого акваторию, которая располагается в основном по восточному и западному берегу центральной части и северо-восточному и южному районам озера. Причины ограничений для тралений те же, что и в северной Ладоге. В современных промысловых условиях к ним добавляется сетной лов, когда он ведется на траловых площадках и без соответствующих опознавательных знаков установки сетей.

Структура траловых уловов

Основное назначение тралового разноглубинного промысла – это вылов пелагических видов, в основном ряпушки и корюшки. Результаты опытно-промышленного лова на Онежском и Ладожском озерах показали хорошие результаты по этим видам. Материалы по структуре годового тралового улова в озерах указывают на то, что в пелагическом варианте до 95% общего за сезон среднего улова формируют основные пелагические объекты промысла – корюшка и ряпушка (табл. 1). В составе траловых уловов, помимо корюшки и ряпушки, присутствовали в небольшом количестве такие виды прилова как судак *Sander lucioperca*, сиг *Coregonus lavaretus*, налим *Lota lota*, лещ *Abramis brama*, окунь *Perca fluviatilis*, ерш *Gymnocephalus cerinus*, крупная ряпушка – килец *Coregonus albula*, рипус *Coregonus albula* и др. Удельный вес основных видов промысла и видов прилова в общих годовых траловых уловах различался, и это зависело, в большей мере, от выбора основного целевого объекта специализированного промысла и соблюдения Правил рыболовства. В 1980-х годах траловый лов был направлен на вылов ряпушки (рис. 1) как объекта потребительски ценного, быстро ликвидного и дорогостоящего. В рыночных условиях, в начале 2000-х гг., была востребована корюшка, и объемы изъятия ее возросли (табл. 1) как пассивными орудиями лова, так и тралями. В карельской части Ладоги в уловах также менялись доминанты между корюшкой и ряпушкой (табл. 1). Роль прочих видов (прилова) в средних годовых уловах разноглубинного трала по Онежскому озеру была невелика – от 0,3 до 4,0%, а для придонного трала – от 5,5 до 8,7% от массы общего улова за сезон (табл. 1). При этом удельный вес прилова сига за сезон колебался от 0,4 до 2,3% (средний $0,9 \pm 0,2$), налима – от 1,1 до 2,0% ($1,6 \pm 0,8$), ерша – от 0,1 до 3,4% ($1,7 \pm 0,5$), окуня – от 0,6 до 2,0% ($1,5 \pm 1,1$), судака – от 0,1 до 0,6% ($0,34 \pm 0,15$), леща – от 0,1 до

0,5% (0,1±0,01), крупной ряпушки-кильца – от 0,07 до 0,4% (0,1±0,1). Увеличение прилова окуня, ерша, сига, налима чаще наблюдалось при лове корюшки, когда она находилась в придонных горизонтах, и если некоторые участники промысла немного модифицировали (незаконно) траловые доски разноглубинного трала, что позволяло им (хотя и с риском зацепов и с нарушением Правил рыболовства) использовать его по схеме, близкой к донному варианту. В северной части Ладоги осредненный годовой прилов прочих видов в разноглубинный трал был заметно выше – от 16 до 30% (табл. 1), при этом в прилове доминировали судак (5-19%) и лещ (3-7,6%). На сига, окуня и другие виды приходилось не более 5-6% от тралового улова. Объем и состав видов прилова заметно повышают экономическую эффективность тралового лова в карельской части озера. При специализированном промысле ряпушки (осень) в обоих озерах прилов корюшки в разноглубинном трале колебался от 1 до 30%, а при лове корюшки – доля ряпушки в траловых уловах достигала не более 5%.

Таблица 1. Средняя структура контрольных уловов разноглубинного (1986-1988, 2002 гг.), разноглубинного + придонного (2003-2006 гг.) тралов в Онежском и Ладожском (карельская часть) озерах, % в суммарном годовом траловом улове.

Table 1. The structure of control catches of mid-water trawl (1986-1988, 2002 years), mid-water trawl + near-bottom trawl (2003-2006 years) in the lakes Onego and Ladoga (Karelian part), % in total annual trawl catch.

Виды	1986 г.	1987 г.	1988 г.	2002 г.	2003 г.	2005 г.	2006 г.
Онежское озеро (Onego), %							
Ряпушка	65,6	95,3	92,6	32,9	24,5±2,5	31,6±3,2	32,7±3,4
Корюшка	33,0	4,4	3,6	63,7	70,1±3,0	59,7±2,6	61,0±3,2
Сиг	-	-	2,3	0,36	0,8±0,12	0,41±0,18	0,96±0,23
Налим	-	-	-	1,63	1,1±0,84	1,97±0,74	1,55±0,68
Окунь	-	-	-	0,61	1,9±1,1	1,95±1,4	1,49±1,0
Ерш	-	-	-	0,15	1,5±0,15	3,43±1,2	1,70±0,26
Килец	-	-	-	0,15	0,07±0,04	0,40±0,21	0,21±0,1
Лещ	0,5	-	-	-	0,04±0,01	0,15±0,02	0,10±0,01
Судак	0,6	0,1	0,1	0,52	-	0,4±0,21	0,34±0,11
Прочие	0,3	0,2	1,4	-	-	-	-
Итого: прилов	1,4	0,3	3,8	3,4	5,4±1,2	8,7±1,6	6,3±2,0
Ладожское озеро (карельская часть) (Ladoga - karelian part), %							
Ряпушка	5,8	4,7	55,4	-	-	-	-
Корюшка	74,0	65,8	28,2	-	-	-	-
Судак	4,9	18,6	8,6	-	-	-	-
Лещ	6,4	7,6	2,6	-	-	-	-
Прочие	8,8	3,3	5,2	-	-	-	-
Итого: прилов	20,2	29,5	16,4	-	-	-	-

Удельный вес траловых уловов в общей годовой массе вылова рыбы по Онежскому озеру до 1960 г. не превышал 5%, а в 1986-2006 гг. был в пределах от 9 до 22%. В карельской части Ладоги эта величина в 1986-1988 гг. (период государственной монополии на промысел) достигала 4-8% (рис. 1, 2).

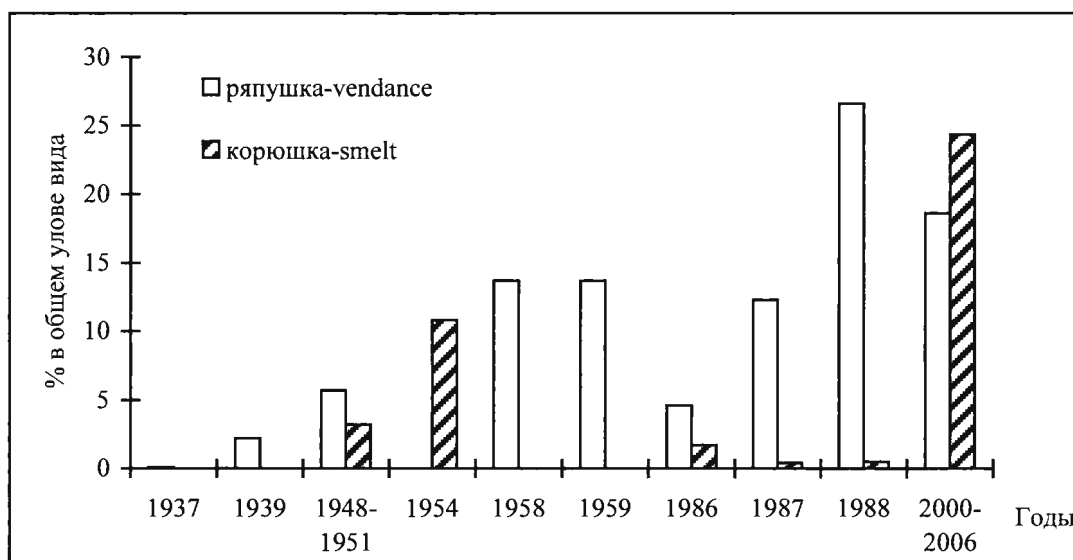


Рис. 1. Удельный вес траловых уловов ряпушки и корюшки Онежского озера в общегодовом вылове вида, %.

Fig. 1. Specific value of vendace and smelt trawl catches in annual catching this species in Lake Onego, %.

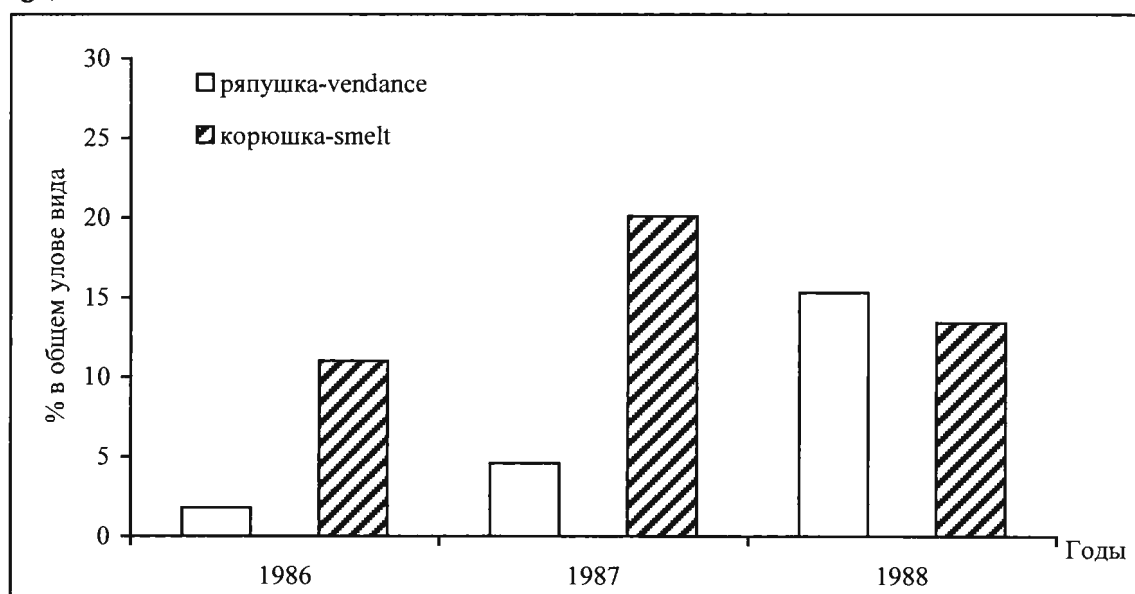


Рис. 2. Удельный вес траловых уловов ряпушки и корюшки в общегодовом вылове вида по карельской части Ладожского озера, %.

Fig. 2. Specific value of smelt and vendace trawl catches in annual catching this species in the Karelian part Lake Ladoga, %.

Производительность лова

Современный промысел разноглубинным тралом носит характер специализированного (лов корюшки и ряпушки) и его эффективность связана со многими факторами, в частности, с конструктивными особенностями трала, мощностью судна тралового лова, местом и временем лова, целевыми установками на какой-то промысловый вид и его состоянием запаса и пр. Возможности тралового лова (улов на усилие) при промышленном и контрольном лове разноглубинным тралами отражены в таблице 2.

Таблица 2. Показатели улова ряпушки и корюшки на промысловое усилие разноглубинными травами в Онежском и Ладожском (карельская часть) озерах, кг/ч.

Table 2. Vendace and smelt catch indicators of fishing effort in the mid-water trawl fishing (Onego, Ladoga-Karelian part), kg/hour.

Виды	Годы								
	1937	1939	1948-1951	1954	1984-1985	1986	1987	1988	2000-2006
Онежское озеро (Onego)									
ряпушка:									
средний	38	40	100	73	-	216	200	223	243
колебания	-	10-170	30-300	-	-	120-450	200-490	200-260	230-800
корюшка:									
средний	-	-	11	-	80	183	10	20	488
колебания	-	-	-	-	40-170	70-335	-	-	160-1200
Ладожское озеро (карельская часть) (Ladoga - karelian part)									
ряпушка:									
средний	-	-	-	-	-	6,5	4,5	63	-
колебания	-	-	-	-	-	6-25	-	30-69	-
корюшка:									
средний	-	-	-	-	-	83	60	32	-
колебания	-	-	-	-	-	54-148	-	20-45	-

Эффективное применение тралов в озерах имеет два максимума: с конца мая и до первой декады июля и с середины августа и по начало ноября. В первый пик добывается нагульная корюшка, во второй – ряпушка (паровая, преднерестовая).

В Онежском озере корюшка наиболее удобна для облова тралом в нагульный период (июнь-первая половина июля – 1,5 месяца), когда она откармливается и образует высокие плотности на приемлемых глубинах – от 18 до 25 м. При хорошей гидроакустической оснащенности и оптимальных сроках промысла в соответствующих районах, средний улов корюшки на усилие за сезон разноглубинным тралом составлял около 500 кг/ч (170-1 200 кг/ч). Придонный балтийский трал при промысле корюшки имеет более высокие показатели, чем разноглубинный, вылова на усилие, в среднем 810 кг/ч за сезон, при колебании от 300-2 600 кг/ч (рис. 3). В карельской части Ладоги лов корюшки с помощью трала оказался более результативным в период с июля по август в открытой части озера. Вылов на усилие в этой части озера в 1986-1989 гг. варьировал от 30 до 140 кг/ч (табл. 2). Но уловы корюшки в этой части Ладожского озера заметно ниже, чем в Онежском озере, что обусловлено вышеуказанными трудностями ведения тралового лова в карельской Ладоге.

Траловый лов ряпушки в Онежском озере высокоэффективен с середины августа по октябрь (в среднем 2 месяца) – это время нагула, преднерестовой и нерестовой ее концентрации. В карельской части Ладоги лов ряпушки показал хорошие результаты в августе-октябре по шхерному району. Средний улов на усилие по ряпушке в Онежском озере для разноглубинного трала (30/152 м) составил 200-250 кг/ч при колебаниях от 100 до 800 кг/ч. В северной (карельской) части Ладоги уловы на час траления ниже. Вылов ряпушки на усилие в период 1986-1989 гг. варьировал от 25 до 70 кг/ч (табл. 2).

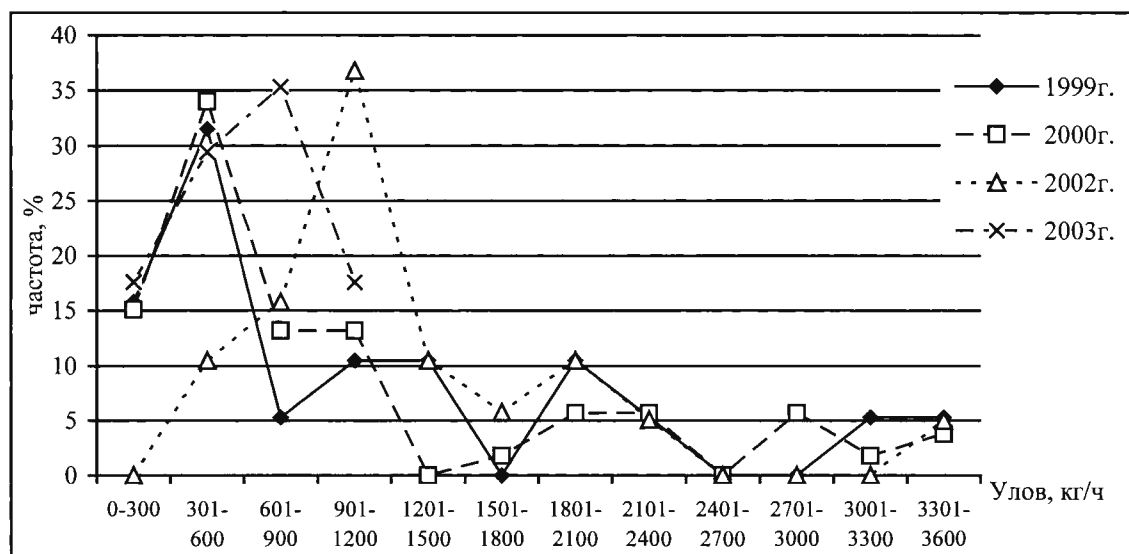


Рис. 3. Распределение улова на усилие (кг/ч) при контрольном лове корюшки в Шальском районе Онежского озера.

Fig. 3. Distribution of catch per unit effort (kg/hour) smelt in during the control near-bottom trawl fishing in Shalsky area of Lake Onego.

Абсолютные годовые величины вылова всеми судами тралового лова в Онежском озере в 1950-х гг. достигли 70-95 т рыбы (1-2 траулера), в 1986-1988 гг. – 75-150 (1-2 траулера), в 2000-х годах – 200-530 т (2-4 траулера). Уловы на 95-98% формировали корюшка и ряпушка. В северной Ладоге абсолютные суммарные уловы рыбы разноглубинным тралом 32/152 в 1986-1988 гг. варьировали от 37 до 57 т в год (работал один траулер). В среднем, при современных условиях одно судно тралового лова с разноглубинным тралом 30/152 способно изъять 150-250 т в Онежском озере и до 100 т – в карельской части Ладоги.

Как показали результаты активного, технически оснащенного и рационального (в соответствии с Правилами рыболовства) использования разноглубинного трала в 2000-х гг. на Онежском озере, удельная величина тралового лова нагульной корюшки может составлять 25-30% от ее общего годового вылова всеми орудиями лова. Для ряпушки эта величина колеблется от 20 до 25%. В карельской (северной) части Ладожского озера с помощью судов тралового лова можно вылавливать от 20 до 30% как корюшки, так и ряпушки.

Следует отметить, что после 2005 г. в Онежском озере общее промысловое усилие по разноглубинному тралу стало сокращаться. На траловом промысле корюшки и ряпушки снизилось количество траулеров (с 4-х в 2003-2005 гг. до одного в 2007 г.) и их общее накопленное рабочее время. Это связано с постоянным ростом затрат на содержание, эксплуатацию судов тралового лова и снижением для них квот. По этой причине в 2008 г. траловый лов корюшки не проводился. В настоящее время на Онежском озере и северной Ладоге суда для тралового лова технически и физически устарели. Рыболовный опыт работы на траулерах показывает, что для повышения экономической эффективности их использования команды рыбаков применяют не только тралы, но (в периоды с низкой эффективностью тралового лова) и другие орудия лова – мережи, заколы, ставные невода и сети.

Для восстановления разноглубинного тралового лова на этих озерах требуется обновление судов, технических средств, тралового оборудования и подготовка специалистов.

Контрольный траловый лов и величина запасов

При выполнении лова рыбы в контрольных целях использовался разноглубинный трал 30/152 м для оценки состояния запасов ряпушки и придонный балтийский трал – для оценки состояния корюшки в Онежском озере в период 1999-2007 гг.

Исследования распределения и концентраций промысловых видов, в т.ч. корюшки и ряпушки, проводились на контрольных станциях в центральной и южной частях Онежского озера (по восточному берегу, от устья р. Водла до м. Андомский, по западному берегу – м. Шокшинский – м. Чейनावолок, в Лижемской губе), северо-восточной части (Кузарандское, Толвуйское, Повенецкое Онего). Параллельно с проведением учетной эхосъемки (АСКОР-2) выполнялись контрольные траления. Основная часть тралений приходилась на период нагула корюшки (май-август) и нагульно-преднерестовых концентраций ряпушки (август-ноябрь).

Корюшка. В нагульный период распределена по акватории озера повсеместно, но неравномерно. Наиболее плотные, доступные и продуктивные для работы трала скопления нагульной корюшки приурочены к районам от устья р. Водла до мыса Андомский (Шальский район) с середины июня и по первую декаду июля. В это время корюшка концентрируется в придонных горизонтах на глубинах 18-23 м. Для Шальского района характерны самые высокие уловы на усилие (рис. 3) и здесь добывалось до 65-75% от всего тралового улова корюшки по озеру. Эффективность улова на усилие была тесно связана с числом судов тралового лова в одном районе (рис. 4) и величиной промыслового запаса в озере (рис. 5). Связь улов на усилие с числом траулеров обратная, а с величиной запаса – прямо пропорциональная. Как следует из рисунка 4, наиболее устойчивые и высокие величины улова на усилие существуют при общем числе траулеров в одном промысловом районе не более двух.

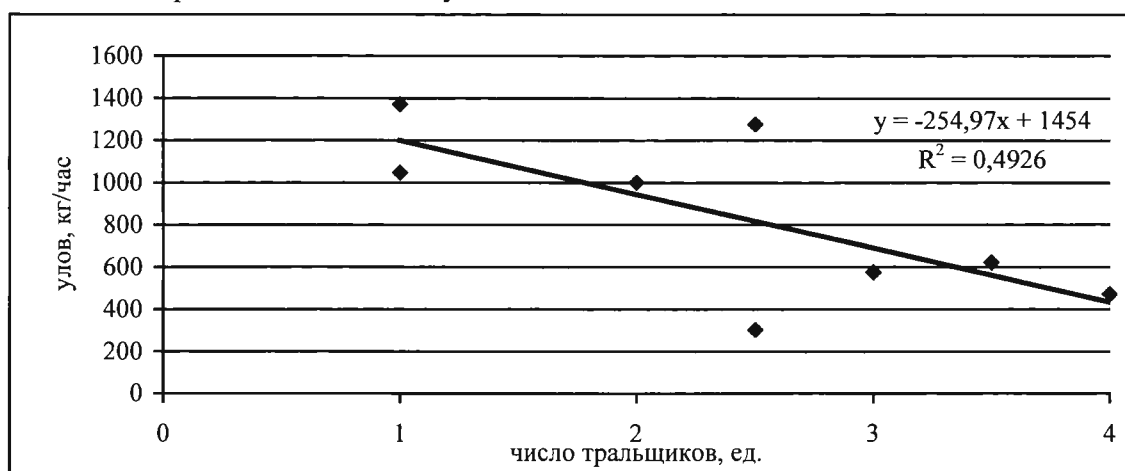


Рис. 4. Зависимость среднего улова на усилие (кг/ч) корюшки и числа тральщиков в Шальском районе Онежского озера.

Fig. 4. The dependence of average catch per unit effort (kg/hour) smelt and the number of trawlers in a Shalsky area of Lake Onega.

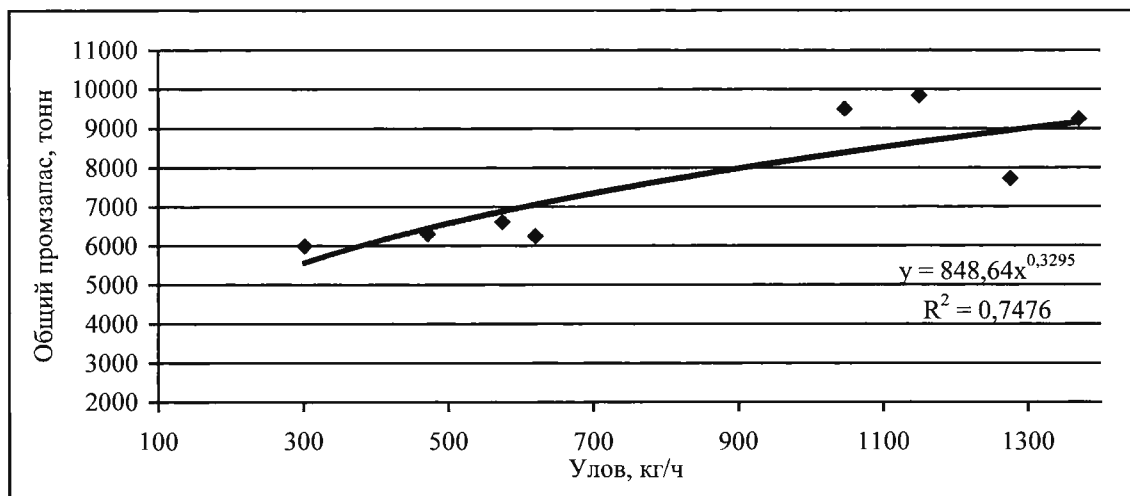


Рис. 5. Зависимость среднего улова на усилие (кг/ч) корюшки придонным тралом в Шальском районе Онежского озера и величины ее промыслового запаса в озере.

Fig. 5. The dependence between of average catch per unit effort (kg/hour) smelt and the value of its fishing stocks (near-bottom trawl, the Lake Onego).

Ряпушка. Исходя из учетных эхометрических съемок и тралового лова, главные преднерестовые скопления концентрируются в северо-восточной (Повенецкое и Кузарандское Онего) и южной (мыс Новый Нос – Кюршево – Голяши – мыс Петропавловский) частях Онежского озера. Ряпушка в этот период обитает в толще воды, на горизонтах 15-22 м с общей глубиной 20-30 м. В других районах ряпушка образует менее плотные скопления в толще воды. При приближении сроков нереста (II-III декада октября – первая декада ноября) ряпушка начинает подходить к берегу. В теплую осень (2000-2007 гг.) нерест растягивается и подходы в прибрежную зону слабые, с невысокой плотностью. Это снижает эффективность ее лова ставными орудиями лова. В таких условиях наиболее производительными способами лова ряпушки являются траловый и сетной. Связь величин улова на усилие и запасов ряпушки прямо пропорциональная (рис. 6).

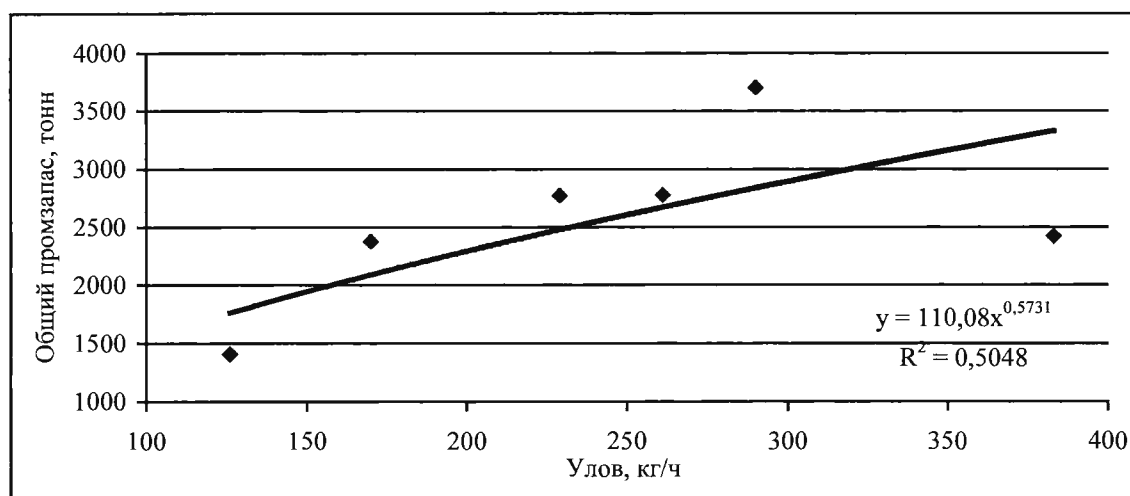


Рис. 6. Зависимость среднего улова на усилие (кг/ч) ряпушки разноглубинным тралом в Повенецком заливе Онежского озера и величины ее промыслового запаса в озере.

Fig. 6. The dependence between of average catch per unit effort (kg/hour) vendace and the value of its fishing stocks (mid-water trawl, the Lake Onego).

Регулирование тралового лова

До 1980 г. специальных ограничений на использование тралов в озерах не было. С 1988 г. в Правила рыболовства введены статьи, регламентирующие применение пелагического (разноглубинного) трала на Онежском и Ладожском озерах. По Правилам рыболовства (1988, 2000, 2007), траловый лов на озерах разрешен от 20-метровой изобаты и глубже, кроме шхерных районов. Траловый промысел корюшки и ряпушки относится к специализированному. На ряпушку установлена промысловая мера, которая в Онежском озере составляет 10 см, в северной части Ладоги – 8 см. Поэтому Правилами рыболовства определен минимальный размер ячеи в кутке (мотне) трала – 8-10 мм. На Онежском озере в одном промысловом районе не допускается одновременная работа более двух судов тралового лова. В северной части Ладожского озера согласовано использование двух судов с пелагическим тралом. Установлены допустимые приловы рыбы непромысловых размеров (ряпушки – до 15, прочих – 5-10%). Для каждого траулера ежегодно в разрешении устанавливается величина вылова.

Влияние тралового промысла на экосистему озер

В современных условиях природопользования большее внимание обращается на экологические свойства орудий рыбодобычи. В Федеральном Законе «Об охране окружающей природной среды» (2002 г.) устанавливается, что хозяйственная деятельность должна оказывать минимальное отрицательное влияние на окружающую среду и что неизбежный наносимый ущерб должен быть незначительным или временным. Относительно тралового лова и его последствий для пресноводных водных экосистем существуют разнообразные мнения (Шибает, Лысенко, 1990; Мишелевич, 2004; Асанов, Андреева, 2004) и меры по ограничению его возможного негативного воздействия, которые отражены в Правилах рыболовства. Пока недостаточно полноты, комплексности и продолжительности наблюдений за абиотическими и биотическими факторами (условия среды водоема, смертность, травматизм, структура популяций гидробионтов, кормовая база рыб, вылов запрещенных и непромысловых размеров рыб, распределение промысловых объектов и др.), которые могут отражать последствия работы разноглубинных тралов для пресноводных экосистем. Одно ясно, что для Онежского и Ладожского озер (как и для многих водоемов РК) донный вариант траления в промышленных масштабах не приемлем.

При специализированном лове пелагических промысловых объектов в Онежском озере и карельской части Ладоги разноглубинным тралом прилов ценных видов (судака, палии, сига и др.) невелик (до 10%), если добыча ведется в рамках технических характеристик трала и Правил рыболовства. Траловое воздействие на популяцию корюшки невелико, т.к. изымается нагульная корюшка, которая отнерестила и оставила потомство. Добыча разноглубинным тралом ряпушки приурочена к нагульному, преднерестовому и нерестовому периодам и осуществляется за пределами 20-метровой изобаты – за границами основных нерестилищ ряпушки (до глубин 10 м). То есть траловый лов ряпушки (при соблюдении квот на вылов), в меньшей мере, чем лов ставными неводами, негативно влияет на ход ее нереста и численность пополнения.

Целесообразно для пресноводных водоемов уделять больше внимания разработке более экологичных и щадящих траловых комплексов, проводить

специализированные и комплексные исследования по оценке воздействия тралового промысла на экосистему внутренних разнотипных водоемов.

ВЫВОДЫ

Опыт добычи разноглубинным тралом основных пелагических промысловых объектов на озерах Ладожском и Онежском показал, что этот вид рыболовства эффективен и при соответствующей организации экономически выгоден и экологически приемлем.

Использование разноглубинного трала для промышленного лова корюшки и ряпушки дает лучшие результаты при схеме путинного, специализированного промысла и длительностью не более трех месяцев за сезон.

Данные исследований размерно-видовой структуры уловов разноглубинным тралом показали, что при специализированном траловом промысле корюшки и ряпушки достижима видовая и размерная селективность. Прилов ценных видов и молоди при соблюдении технических параметров трала близок к установленным Правилами рыболовства нормам (5-10% по счету для крупного частика и 15% – по ряпушке и др. видам).

Для тралового лова следует выделять свою общую квоту по ряпушке и корюшке. Регулирование разноглубинного тралового лова следует осуществлять через промысловое усилие для конкретного частного промыслового района.

Необходимо поддерживать и стимулировать работы по новым проектам высокопроизводительных траловых комплексов (разноглубинным тралам, тральщикам, гидроакустике и пр.) для внутренних пресноводных водоемов на основе современных (легких, прочных и т.п.) сетных и других материалов, технических и технологических достижений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Асанов А.Ю., Андреева Е.А. Влияние работы донных тралов и неводов на кормовую базу озер Новгородской области // Сб. науч. тр. ГосНИОРХ. 2004. Вып. 330. С. 4-10.

Бабий А.А. Состояние сырьевой базы рыболовства. Рыбопромысловая база на Онежском озере. Сб. Биоресурсы Онежского озера. Петрозаводск: Карел. науч. центр РАН, 2008. С. 154-160.

Временные правила рыболовства в водоемах Республики Карелия. Петрозаводск, 2000. 50 с.

Гуляева А.М., Кудерский Л.А. Современное состояние рыбного хозяйства на Онежском озере и перспективы его развития // Тр. Карел. отд. ГосНИОРХ. Рыбное хоз-во Карелии. 1964. Вып. 8. С. 104-110.

Дегтев А.И., Сычев А.Н. Количественная оценка рыбных ресурсов с использованием гидроакустического комплекса «АСКОР-2» // Рыбное хозяйство. 2002. №5. С. 29-31.

Дмитренко Ю.С. Краткий очерк осеннего рыболовства в северо-восточной части Онежского озера // Тр. Карел. отд. ГосНИОРХ. 1966. Т. IV. Вып. 1. С. 215-224.

Жилинский А.А. Близнецово-траловый лов на Онежском озере. Петрозаводск: Госиздат К-Ф ССР, 1952. 41 с.

Лузгин К.В. Опыт близнецового тралового лова рыбы на Онежском озере // Тр. I науч.-техн. конф. по рыбной промышленности Карело-Финской ССР. Петрозаводск: Госиздат, 1947. С. 323-340.

Мишелович Г.М. Экологические показатели рыболовства в зависимости от технико-промысловых характеристик сетных орудий // Сб. науч. тр. ГосНИОРХ. 2004. Вып. 330. С. 61-87.

Правила рыболовства для Западного рыбохозяйственного бассейна. Приказ Минсельхоза России от 29 декабря 2006 г. №486. 67 с.

Правила рыболовства для Северного рыбохозяйственного бассейна. Приказ Росрыболовства от 28.04.2007 г. №245. 75 с.

Правила любительского и спортивного рыболовства в водоемах Карельской АССР. Петрозаводск, 1988. 40 с.

Титенков И.С. Рыбы и рыбный промысел Ладожского озера. В кн.: Биологические ресурсы (зоология) Ладожского озера. Л.: Наука, 1968. С. 130-173.

Федеральный Закон «Об охране окружающей природной среды», 2002.

Шибяев С.В., Лысенко Н.Ф. Исследование способов регулирования тралового промысла на водохранилищах // Сб. науч. тр. ГосНИОРХ. 1990. Вып. 316. С. 125-128.

ASSESSMENT TRAWL FISHERIES IN THE LAKES ONEGO AND LADOGA

© 2012 y. A.A. Babi

Northern Fisheries Research Institute Petrozavodsk State University, Petrozavodsk

Give a short history of trawl fishing on the lakes Onego and Ladoga. Found that fishing midwater trawls effective for catch smelt and vendace. An analysis of the results of trawl catches describes the species composition of catches, the values of catch per unit effort, the absolute values of trawl fishing in the lakes in the period from 1937 to 2006 years. Have been studied the dependences of the catch per unit effort from the number of trawlers and commercial stock of smelt and vendace. Current status of trawling on large lakes of the European north requires technical modernization of trawlers and the training of professional personnel.

Key words: fishing, midwater trawl, Onego lake, Ladoga lake, smelt, vendace, catch per unit effort, commercial stock.