

## **ДИНАМИКА ВЫЛОВА ПРОМЫСЛОВЫХ ВИДОВ РЫБ НА ВОДОХРАНИЛИЩЕ КАПШАГАЙ**

*Б.И. Абилов, научный сотрудник*

*Е.Б. Касымбеков, старший научный сотрудник*

*Д.К. Жаркенов, гл. ученый секретарь, PhD*

*М.Ж. Пазылбеков, научный сотрудник*

*ТОО «Научно-производственный центр рыбного хозяйства»,  
проспект Суюнбая 89а г. Алматы, Казахстан*

### **Аннотация**

В статье представлен сравнительный анализ промысловых уловов рыб Капшагайского водохранилища. Показана промысловая обстановка по вылову рыб (количество рыбопромысловых участков, орудий лова, интенсивность лова и т.д.) на водохранилище. Приводятся материалы по освоению лимита промысловых видов рыб согласно данным протстатистики за 2009-2018 гг. Рассматривается видовой состав популяции промысловых видов рыб и их динамика вылова по годам.

Подытоживая вкратце итоги исследования, можно сказать, что в Капшагайском водохранилище за последние 10 лет в общей массе улова леща составляет 70%, за ним в порядке уменьшения «выстраиваются» судак, сазан, сом, белый амур и толстолобик. Вобла и карась, из-за малого спроса, осваиваются не в полной мере. Ниже приводится динамика лимита и фактического лова промысловых рыб в водоеме.

**Ключевые слова.** Водохранилище Капшагай, ихтиофауна, промысловый запас, объем, лимит, интенсификация, вылов, рыба, динамика,

### **Ведение**

В последние годы в ихтиофауне многих регионов республики Казахстан происходят нарушения структуры и значительные изменения. Сокращается разнообразие экосистем, сообществ и популяций аборигенных видов по причинам отдельных видов рыб, к деградации антропогенного характера, к сокращению биотопов [1]. При котором относятся изменения этого важно не только выявить режима малых рек, современное состояние зарегулирование течения средних и ихтиофауны водотоков и водоемов, крупных рек, эвтрофикация и но и проследить динамические токсикация рек, озер и процессы, которые происходят в их водохранилищ. Они ведут к экосистемах [2].

Капшагайское водохранилище - один из крупнейших рыбохозяйственных водоемов Казахстана. При проектировании водохранилища предполагалось ежегодно вылавливать 2,8 тыс. тонн промысловых видов рыб, треть уловов должен был составлять сазан. Однако за весь период существования водоема общий объем вылова не превышал 1,5 тыс. тонн (1977 г.), причем основу его составлял лещ [3].

По литературным данным [4] в конце XX века вылов рыбы составлял от 318 до 692 тонн, что далеко не соответствовало реальным производственным возможностям водоема. Интенсификация освоения рыбных

#### Материалы и методика исследований

В основу работы положен анализ многолетней динамики за период 2009-2018 гг. вылова на основе промысловой статистики, а также собственных исследований и

запасов на Капшагайском водохранилище возможна, главным образом, за счет изменения мест и сроков промысла, введения вследствие ограничений в применении активных орудий лова.

В начале XXI века ситуация с использованием рыбных запасов несколько улучшилась. В 2003 г. было отловлено 1,3 тонны рыбы и освоение лимита составило 79%. А в 2005 году освоение лимита составило 82%, т.е. годовой улов составил 1,2 тонны рыбы. В числе положительных тенденций, улучшения ситуации с освоением лимита наиболее ценных видов: сазан, судак и др. виды, процент освоения увеличился до 70-77% против 30-40% в конце 90-х годов.

литературных источников. Всего было обследовано 15 станций (рисунок 1).

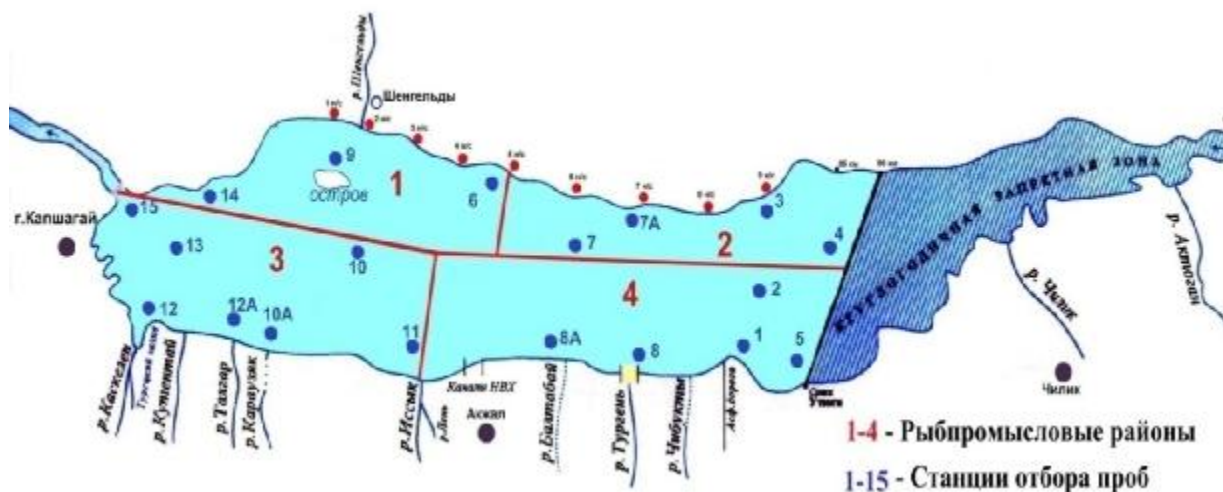


Рисунок 1 – Водохранилище Капшагай со станциями наблюдения в 2018 г.

Целью отбора икhtiологических проб является

сбор данных о видовом, половом, возрастном и др. биологических

показателях популяции рыб, их массе и размерах. Вылов рыб производился набором стандартных орудий лова. В обязательный набор орудий лова входил порядок - ставных, и сплавных сетей (для р.Иле), ручной и мальковый невод.

Характеристики стандартных орудий лова: ставные сети - длина 25 м, каждая, высота 2-3 м. Порядок ставных сетей состоит из 10 и более сетей с различной ячейей - 20, 24, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120 мм, сплавные режеевые - длина 50-100 м, размер ячей 95 мм, 75 мм и 65 мм, высота 3-4 м, ручной невод - длина 50 м, высота - 2 м, размер ячей 24 мм, мальковый невод - длина 6 м, размер ячей в крыльях 5мм и мотне - 3 мм, а также для отлова пассивной молодежи - ихтиопланктонная конусная сеть (ИКС - 50). Протяжка ИКС производилась в дневное и вечернее время, экспозиция 5-10 мин, через каждые 10 дней -

### **Основные результаты исследований**

В настоящее время промысловый запас рыб бассейна на 80-90 % составляют акклиматизанты - лещ (*Abramis brama*), судак (*Sander lucioperca*), сом (*Silurus glanis*), жерех (*Aspius aspius*) и сазан (*Cyprinus carpio*). В соответствии с целенаправленным формированием промысловой ихтиофауны в водоемы бассейна были в разное время акклиматизированы шип (*Acipenser nudiiventris*), аральский усач (*Barbus brachycephalus*), белый амур (*Stenopharyngodon idella*), белый (*Hypophthalmichthys molitrix*) и пестрый толстолобики (*Aristichthys nobilis*), и др. Но не все рыбоводно-

суточные пробы (интервал 2-3 часа). Данные заносились в журнал и фиксировались для последующей обработки в лабораторных условиях на основе методики Павлова Д.С. [5].

Уловы сетных, неводных и других орудий лова сортировались по видам, просчитывались, взвешивались, данные заносились в карточки сетных уловов и размерно-весового состава. Для определения возраста сома брались позвонки, а для других видов рыб чешуя. Определение производилось по методике И.Ф. Правдина и Н.И. Чугуновой.

Отбор и обработка ихтиологического материала осуществлялись по общепринятым методикам [6-8]. Численность рыб определялась методом площадей по результатам неводной съемки исследовательскими неводами - по методике ВНИИПРХ [9], с использованием работ Малкина Е.М. [10] и Бабаяна В.К. [11].

акклиматизационные мероприятия достигли цели, и многие попытки оказывались неудачными. Лишь часть акклиматизационных работ достигла своей цели, в повышении рыбопродуктивности водоемов, часть из них провалились из-за недоучета специфики водоемов и биологических особенностей вселенцев [3].

В настоящее время современная ихтиофауна Капшагайского водохранилища включает 33 вид рыб, которые на 85 % состоят из чужеродных видов,



1	Лещ	690,0	792,17	798,8	600,1	650	627,5	565,8	565,8	534,4	427,6
2	Судак	68,0	85,77	72,3	51,0	58,0	46,1	46,1	46,1	44,7	29,0
3	Сазан	52,0	66,98	41,2	25,6	28	31	28,9	27,7	25,51	19,6
4	Жерех	30,0	26,0	35,4	34,1	37,0	36,8	27,6	27,6	26,1	21,2
5	Белый толстолобик	72,0	83,97	67,8	59,2	65,0	56,8	56,8	42,6	39,8	16,8
6	Белый амур	18,0	24,87	20,3	11,0	15,0	13,9	17,0	17,0	15,7	11,7
7	Вобла	10,0	26,86	34,5	39,8	37,0	43,5	42,3	42,3	40,1	38,6
8	Карась	5,0	8,8	9,0	9,2	13,0	17,4	18,5	16,9	16,0	13,1
9	Сом	44,0	74,61	56,9	52,0	79,0	56,6	58,5	58,0	54,9	40,6
10	Змеёголов	-	-	-	-	9,0	32,1	27,4	26,2	24,8	21,5
Итого:		989,0	1190,0	1136,2	882,0	991,0	961,7	891,5	870,2	822,1	639,8

Как видно из таблицы 1, на Капшагайском водохранилище в течение последних лет на долю леща в общем объеме рыбодобычи приходится около 70%, следом идут - судак, сазан, сом, белый амур и толстолобик как наиболее ценные промысловые виды рыб. Крайне мало учитываются вобла и карась. Начиная, с 2013 года устанавливается квота на вылов

змеёголова в размере 9 тонн с последующим возрастанием лимита до 32,1 тонн (2014 г.).

Согласно данным прмстатистики процент освоения установленного лимита в водохранилище Капшагай за 2009-2018 гг. достигает 98,1 %, т.е. фактический вылов не превышает 1114,9 т (таблица 2).

Таблица 2 - Фактический вылов промысловых видов рыб в водохранилище Капшагай, за ряд лет

годы	Установленный лимит	Фактический улов	% освоения
2009	989,0	972,90	98,4
2010	1190,0	1128,50	94,8
2011	1136,2	1114,90	98,1
2012	882,0	785,77	89,1
2013	991,0	889,18	89,7
2014	961,7	894,46	93,0
2015	891,5	874,24	98,1
2016	870,2	825,18	94,8
2017	822,01	815,83	99,2
2018*	639,8	239,30	37,4

Примечание: \*- данные по состоянию 01.09. 2018 г.

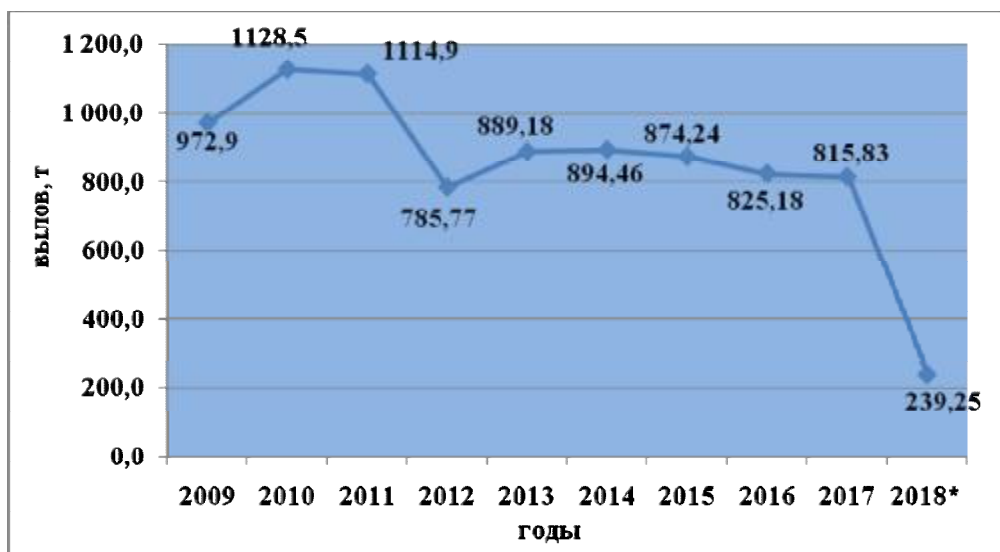
В 2012 г. было отловлено 785,77 т рыбы и освоение лимита составило 89,1%.

В 2018 году процент освоения лимита вылова рыбы за 8 месяцев – составило 239,30 тонн

(37,4%). Промысловая обстановка 2017 г. была более благоприятной для рыболовства, процент освоения

лимита вылова достиг 99,2% (815,83 тонн). Многолетняя динамика вылова промысловых

рыб по данным промстатистики в виде графика представлена на рисунке 2.



*Примечание: \* - данные по состоянию 01.09. 2018 г.*

Рисунок 2 - Многолетняя динамика вылова промысловых видов рыб в водохранилище Капшагай

Низкий процент освоения лимита в текущем году может быть связан с поздним утверждением лимита. Учитывая, что благоприятным сезоном для рыболовства является зимний период и при соответствующей организации и интенсификации промысла можно ожидать, что установленный лимит текущего года до его окончания, т.е. до 15 февраля 2019г. (согласно Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года N 593 - Лимит изъятия объектов животного мира устанавливается на период с 15 февраля текущего года по 15 февраля будущего года) будет освоен практически полностью (около 95-99%).

Следует принять во внимание, что официальный вылов не всегда соответствует фактической. Существует так называемый ННН вылов (нелегальный, неучтенный и нерегулируемый) [13]. Так, по нашим ежегодным наблюдениям (экспедиционные выезды), освоение квоты вылова рыбы доходят до 100% и полагаем, что показатели статистики вылова судака, сазана и других, ценных в коммерческом отношении видов рыб, не отражают истинную картину и крайне мало учитывается в промысловой статистике их вылов. Которые изымаются как для личного, так и продажи, в основном так называемые коммерчески ценные виды (сазан, белый амур, толстолобик, судак)

В настоящее время Капшагайское водохранилище разделено на 4 рыбопромысловых района, на которых размещены 23 рыбопромысловых участка. Для достоверной оценки запасов рыб, регулирования рыболовства, большое значение имеют сведения об уровне промысловой нагрузки на рыбохозяйственный водоем (количество рыбаков, орудий лова и плавсредств). В таблице 3 представлено количество рыбаков, орудий лова по типам орудий и количество лодок рыбодобывающих организации по

Таблица 3 - Распределение рыбаков, плавсредств, орудий лова в водохранилище Капшагай по годам (АОТИЛХЖМ)

годы	Кол-во организации	Орудия лова, шт.				Кол-во лодок, шт.	Кол-во рыбаков, чел.
		сети	невода	вентери	крюч.снасть		
2009	19	3330	39	-	6750	214	218
2010	21	4545	41	1	4670	214	244
2011	21	3540	32	612	6800	143	211
2012	21	2070	17	-	-	122	87
2013	20	1515	13	1	2650	78	100
2014	19	1845	13	1	2955	99	122
2015	20	2475	16	-	1850	163	118
2016	19	2220	20	-	-	170	177
2017	19	3645	22	-	-	244	92*
2018	15	2760	16	-	7480	101	154

Примечание: \*- количество бригад

В соответствии данных прмстатистики за последние 10 лет на рыбопромысловых участках работало около 20 рыбодобывающих организаций. Наибольшее количество рыбаков от 218 до 244 чел. приходилось на 2009-2010 гг., количеством лодок, выставяемых сетей, неводов и крючковых снастей. Наименьшее количество рыбаков, орудий лова и

данным рыбоохраны (Алматинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира - АОТИЛХЖМ).

Одним из существенных вопросов при рассмотрении эффективности рыбохозяйственного использования водоема является размещения на нем рыбаков. Основная часть рыбоучастков природопользователей имеют площади облова в пределах от 3-х до 6 тыс. гектаров и соответственно от 4-х до 9 км береговой зоны.

плавсредств было представлено в 2012-2013 гг.

Между тем, статистика широкого применения неводов на промысле вызывает сомнения. Как известно, из-за плохой зачистки зоны затопления водохранилища и закоряженности ложа применение здесь более эффективных активных орудий лова - неводов и тралов практически невозможно. Поэтому основными орудиями лова на

промысле являются в основном ставные сети. Для лова хищных рыб, крупных сомов, которые плохо ловятся на сети, рыбаками применяются крючковые снасти [14].

Согласно, промстатистики в 2018 году значительно сократилось количество рыбодобывающих организации до 15, а численность рыбаков на промысле составило 154 человека. Количество лодок – 101 шт., орудий лова - ставных сетей снизилась до 2760 ед., но в несколько увеличилось количество побочных орудий лова - крючковых снастей практически в 2 раза.

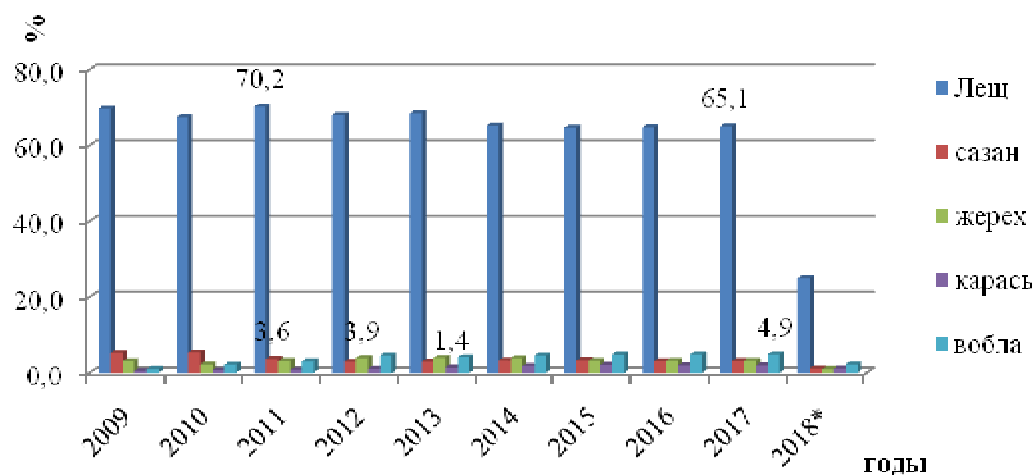
При анализе промысловых уловов отдельных рыбаков имеют место случаи чрезмерно высокого прилова рыб, меньше промысловых размеров - судака и леща. Такое бывает в случае применения сетей с меньшим размером ячеи (50-45 мм), разрешенных правилами рыболовства - 55 мм.

Резюмируя состояние промысловой обстановки по годам и степени использования промысловых запасов Капшагайского водохранилища можно констатировать, что основной объем добычи приходится на леща доля которого составляет от 64 до 70 % улова. При рассмотрении видового состава популяции рыб более полную картину дает анализ материалов промысловой статистики. Динамика вылова

промысловых видов рыб в водохранилище Капшагай, по годам в процентах %, представлена на рисунках 2, 3, 4.

Как видно из рисунка 3, наиболее многочисленным и массовым видом в промысле является - лещ. В Балкаш-Илийском бассейне лещ является акклиматизантом, обладает широкой пластичностью и способен осваивать разнообразные экологические ниши. По сводным данным по уловам природопользователей во всех рыбопромысловых районах водоема основной промысловой рыбой, как и ранее, является лещ, достигающий в уловах до 85%. Со времен освоения запасов леща в водохранилище, его объем добычи составлял не менее 40 % от общего улова [18]. И в 1983 году доходили до 92 %. Наиболее максимальный вылов леща в объеме 1024 т отмечено в 1990 г. В последующие годы, вплоть до 1992 г., не опускался ниже 80 %, в 1997 г. составил 87 % (354, 3 т.), в 1998 г. – 65 % (427,6 т.), в 1999 г. – 83 % (381,15 т.). В начале 2000-х г. уловы леща значительно увеличились и достигли до 1087 тонн в 2004 г. И уже в течение многих последних лет на долю леща в общем объеме рыбодобычи приходится около 70%. В 2017 году по данным промстатистики, общий объем вылов леща составило 65%.





Примечание: \*- данные по состоянию 01.09.2018 г.

Рисунок 3 – Динамика вылова карповых видов рыб по годам, %

Сазан - один из наиболее ценных рыб внутренних водоемов Казахстана. Сазан распространен по всему водохранилищу, в основном массе он обитает и нагуливается, придерживаясь акватории левобережной части водоема. Анализ многолетних данных по вылову сазана, показывает, что после наполнения водохранилища уловы достигали максимального значения (до 260 т). В дальнейшем уловы стали заметно сокращаться, а затем, с 2000-х годов уловы постепенно увеличились, и составили 65 тонн. Как видно из таблицы 1, по данным промстатистики вылов сазана резко снизился в 2012 г. до 25,6 т (составляя в среднем 2,9%) от фактического улова. В настоящее время улов сазана составляет в среднем 3,6% от общего улова.

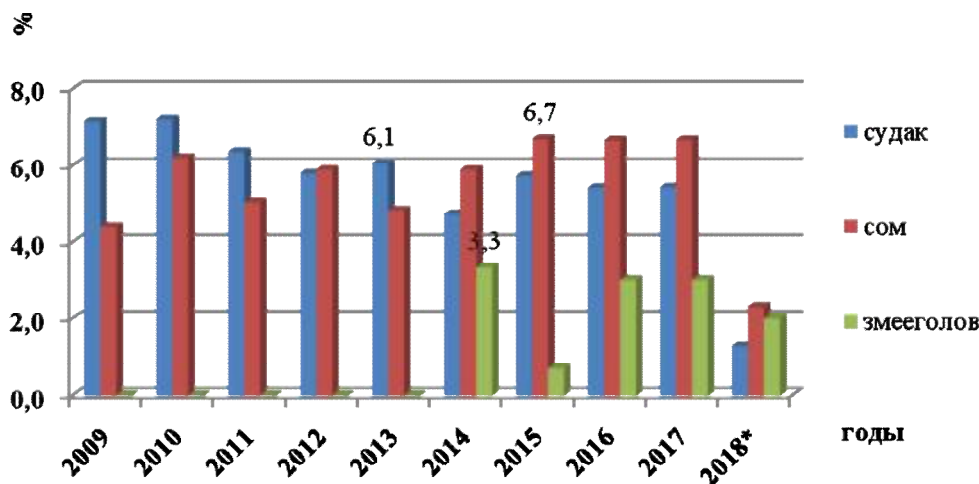
Жерех в Капшагайском водохранилище обрел благоприятную экологическую нишу и образовал 2 формы [15] - полупроходную и жилую. Численность и запасы жереха по сравнению с другими

промысловыми видами наиболее низкая. Промысловая статистика учитывает добычу жереха в водохранилище, начиная с 1974 г., и его доля в общем улове составляла 0,23 %. Максимальный улов жереха приходился на 1986 - 1987 гг. (119 и 140 т, соответственно). Более поздние сведения статистики показывают резкое снижение объема вылова, с понижением улова до 8 тонн 2003 году. Начиная с 2009 года и до настоящего времени ежегодный лимит жереха находился в пределах 30 тонн, то есть вылов составлял в среднем 3,9% от фактического улова. В текущем году установлен лимит жереха на 21,2 тонны.

В Балхаш-Илийский бассейн судак вселялся в 1957-1959 гг. После перекрытия р. Иле плотиной Капшагайской ГЭС из низовой р. Иле было вселено 1270 экз. судака с целью ускорения формирования его популяции в водохранилище [16]. Судак встречается по всей акватории водохранилища Капшагай. В промысловых уловах судак отмечался с самого начала

освоения водохранилища. Максимальный вылов жереха в объеме 202,4 т был зарегистрирован в 1975 году. Затем его уловы постепенно снизились, особенно в 1990-е годы до 8 тонн. В 2000-х годах вылов резко возрастает, с возросшим спросом

на судака за границей. Согласно анализу промстатистики, в промысловых уловах вылов судака стоит на втором месте, и процент освоения его за ряд лет в среднем составил 6% (рисунок 4) от фактического улова.

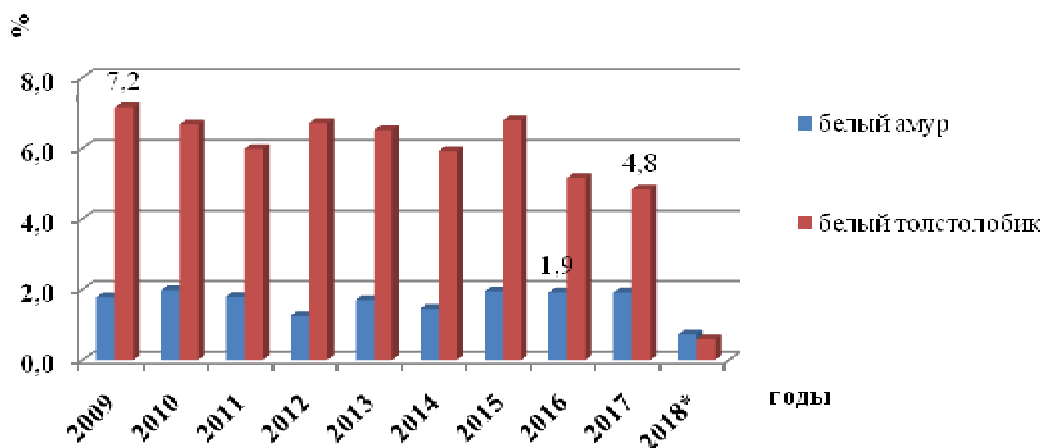


Примечание: \*- данные по состоянию 01.09.2018 г.

Рисунок 4 – Динамика вылова хищных видов рыб по годам, %

В период заполнения водохранилища численность сома была незначительной. И характеризуется как вид, наиболее многовозрастной структурой популяции, по сравнению с другими промысловыми рыбами. Распространен он по всему водохранилищу, и значительные скопления образует в верхней части водохранилища, в его русловой части, а также в районе устьев впадающих в водохранилище рек.

Сом начал встречаться в уловах с 1975 года, в этот период его доля от общего вылова составляла (0,1 %). А потом, с каждым годом сом стал наращивать свою численность. Исходя, из материалов видим, что в 2015 году его доля вылова постепенно выросла до 6,2% (рисунок 5) от общего фактического улова и это тенденция сохраняется, по сей день.



Примечание: \* - данные по состоянию 01.09.2018 г.

Рисунок 5 - Динамика вылова растительноядных рыб по годам, %

Промысловое освоение растительноядных рыб в водохранилище Капшагай было начато с 1974 года, но его доля в уловах была незначительна. Стабильный вылов с последующим возрастанием можно отметить с 1997 по 2007 гг.

Белый амур - численность его в водохранилище невелика. Распространен по всей акватории водоема, наибольшие скопления образуют в верхней левобережной части водохранилища и в подпорной зоне, где развита высшая водная растительность - их основная пища. По данным промстатистики в 2009-2012 гг., вылов белого амура варьировал от 9,8 до 22,3 т (доля от общего улова составляла в среднем 1,2 %). В настоящее время установленный лимит белого амура находится в пределах 15 тонн, годовой вылов в среднем составляет 2% от общего улова (см. рисунок 4).

Белый толстолобик распространен по всей акватории водохранилища. Массовые скопления образует в весенний

период во время нерестовых миграций в р. Иле. Зимой они концентрируются в нижней части водохранилища, занимая наиболее глубокие части водохранилища, так как осенью кормовые объекты – остатки фито и зоопланктона, скапливаются в этой части водохранилища. И поэтому наибольшая часть лимита добывается промыслом в зимний период. Наибольший вылов белого толстолобика до 69,6 т (6,7% от общего улова) было отмечено в 2009 г. (рис. 4), с последующим уменьшением освоения лимита до 39,5 тонн (составляя в среднем на 4,8% от общего улова) 2017 году. В текущем году утвержденный лимит белого толстолобика сокращен до 16,8 тонн.

Вобла - многочисленный вид водохранилища, по численности занимает второе место после леща. В водохранилище как прилов отмечалась в промысловых уловах с 1975 г. К 1980 г. вышла на шестое место в промысловых уловах. В настоящее время промысловые запасы осваиваются слабо,

поскольку применяемые на водохранилище основные орудия лова (сети) имеют минимальный размер ячеи 55 мм и выше, которые в состоянии удерживать только наиболее крупных особей. Динамика объемов вылова воблы в водохранилище показывает, что процент освоения увеличился до 4,9% от общего улова (42,3 т).

Карась - в водохранилище довольно редок и отмечаются только в заросших мелководьях залива и устьях рек. В промысловых уловах до 2001 г. не фиксировался. В коммерческом отношении не считается ценной промысловой рыбой. Поэтому его промысловые запасы природопользователями используются слабо, средний вылов составляет 1,4% от общего улова.

Промысловое освоение змееголова в водохранилище

### **Обсуждение полученных данных и заключение**

Таким образом, можно констатировать, что состояние промысловой обстановки и степень использования промзапасов на водохранилище Капшагай за ряд лет находился в тенденции. Для рационального использования запасов рыб водохранилища, промысел не должен превышать пополнение особенно для ценных промысловых в коммерческом отношении видов рыб.

Количество промысловых орудий лова, рыбаков и лодок имеет актуальное значение для ведения рационального промысла на водохранилище, что в свою очередь необходимо снизить их излишнюю численность на водоеме

Капшагай начато с 2014 года (см. рисунок 3), и максимальный вылов составил 29,8 тонн (3,3% от общего улова). Как было сказано выше, он был завезен вместе с молодью карпа и растительноядных рыб из бассейна Арала в один из прудов вблизи Алматы, откуда по оросительным каналам попал в реку Малая Алматинка, а затем в Каскелен, которая впадает в водохранилище Капшагай [18-20]. В первые, в водохранилище взрослые особи змееголова в единичных экземплярах стали встречаться в уловах рыбаков, а также в наших научно-исследовательских уловах начиная с 2008 года, ежегодно наращивая свое присутствие в уловах. В настоящее время вылов змееголова находится на уровне 25 тонн (в среднем 3% от общего лимита).

и поднять производительность труда. Для рационального использования запасов рыб водохранилища рекомендуется использовать и практиковать неводной лов, в небольших количествах, для вылавливания малоценных видов рыб таких как – вобла и карась.

Подводя итоги, можно отметить, что динамика промысла рыб за последние 10 лет показывает, что освоение установленного годового лимита находится в пределах 89-98%, что является хорошим показателем. Принимая во внимание неучтенный вылов, можно предполагать, что фактическое освоение ежегодного

лимита составляет более 100%, при этом перелов отмечается для более ценных в коммерческом отношении видов рыб.

### Список литературы

1. Шатуновский М.И. Мониторинг биоразнообразия. М.: ИПЭЭ РАН, 1997. С. 154-158.
2. Ручин А.Б., Клевакин А. А., Семенов Д.Ю., Артаев О.Н. Многолетняя динамика и современный видовой состав рыбообразных и рыб бассейна реки Суры // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2012. Т. 14, №5
3. Исбеков К.Б., Жаркенов Д. К. Чужеродные виды рыб в водоемах бассейна реки Или и проблема биологических инвазий.
4. Рыбы Казахстана. Т.1 - Алма-Ата: «Наука», 1986. – 271 с.
5. Павлов Д.С., Нездолий В.К., Ходоревская Р.П., Островский М.П. , Попова И.К. Покатная миграция молоди рыб в реках Волга и Или. – М.: Наука, 1981. –320 с.
6. Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб. М.: Пищевая промышленность.,1966.-376 с.
7. Спановская В.Д., Григораш В.А. К методике определения плодовитости единовременно и порционно нерестующих рыб // Типовые методики исследования продуктивности видов рыб в пределах их ареалов. - Вильнюс, 1976. - Ч.2. - С. 54 - 62
8. Зыков А.А. Метод оценки коэффициентов естественной смертности дифференцированных по возрасту рыб // Сб. науч. трудов. ГосНИОРХ, 1986.- Вып .243.- С.14 -22
9. Сечин Ю.Т. Методические указания по оценке численности рыб в пресноводных водоемах. – М.: ВНИИПРХ, 1990. – 52 с.
10. Малкин Е.М. Репродуктивная и численная изменчивость промысловых популяций рыб. – М.: изд-во ВНИРО, 1999. – 146 с.
11. Бабаян В.К. Предосторожный подход к оценке общего допустимого улова (ОДУ). – М.: ВНИРО, 2000.
12. Правила подготовки биологического обоснования на пользование животным миром» утвержденным приказом Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 04.04.2014 г. № 104-Ө.
13. Асылбекова С.Ж., Исбеков К.Б., Куликов Е.В., Неваленный А.Н. Акклиматизация рыб и водных беспозвоночных в водоемах Казахстана.//Монография. КазНИИРХ. Алматы, 2018 г. С.238
14. Определение рыбопродуктивности рыбохозяйственных водоемов и/или их участков, разработка биологических обоснований ОДУ (общих допустимых уловов) и выдача рекомендаций по режиму и регулированию рыболовства на водоемах Балхаш – Алакольского бассейна. Раздел: Капшагайское водохранилище. КазНИИРХ.- Алматы, 2009 г.

15. Дукравец Г.М. некоторые данные о змееголове *Channa argus* (Cantor, 1842) в бассейне р. Или // Известия НАН РК. Сер. биол. и мед. – 2007.- №2 (260). – С. 15-22.
16. Баимбетов А.А. Систематика и биология жереха Капчагайского водохранилища // Биол. Науки.- Алма-Ата: КазГУ, 1975. –Вып. 9.- С. 66-71.
17. Рыбы Казахстана– Алма-Ата: Наука, 1989. .- Т.4. – 312 с.
18. Баимбетов А.А., Олжабекова К.Б. Динамика численности и биология леща Капчагайского водохранилища // Изучение зоопродукторов в водоемах бассейна р. Или. – Алма-Ата: КазГУ, 1982. –С. 75-86.
19. Экологический мониторинг, разработка путей сохранения биоразнообразия и устойчивого использования ресурсов рыбопромысловых водоемов трансграничных бассейнов. Раздел: Капчагайское водохранилище и река Иле, НПЦРХ, Алматы, 2005 г. С.120
20. Определение рыбопродуктивности рыбохозяйственных водоемов и/или их участков, разработка биологических обоснований предельно допустимых уловов рыбы и других водных животных, режиму и регулированию рыболовства на рыбохозяйственных водоемах международного, республиканского значений и водоемах ООПТ Балкаш-Алакольского бассейна, а также оценка состояния рыбных ресурсов на резервных водоемах местного значения. Раздел: Водохранилище Капчагай, КазНИИРХ – Алматы, 2018 г. С.152.
21. Красная книга Российской Федерации (животные)/РАН; Гл.редкол.: В.И. Данилов-Данильян и др. – М.: АСТ: Астрель, 2001. С.-862

## REFERENCES

1. Shatunovskiy M.I. Monitoring bioraznoobraziya. M.: IPEE RAN, 1997. p. 154-158.
2. Ruchin A.B., Klevakin A. A., Semenov D.Yu., Artaev O.N. Mnogoletnyaya dinamika i sovremennyiy vidovoy sostav ryboobraznyih i ryib basseyna reki Suryi // Izvestiya Samarskogo nauchnogo tsentra Rossiyskoy akademii nauk. 2012. T. 14, #5
3. Isbekov K.B., Zharkenov D. K. Chuzherodnyie vidyi ryib v vodoemah basseyna reki Ili i problema biologicheskikh invaziy.
4. Ryiby Kazahstana. T.1 - Alma-Ata: «Nauka», 1986. – 271 p.
5. Pavlov D.S., Nezdoliy V.K., Hodorevskaya R.P., Ostrovskiy M.P. , Popova I.K. Pokatnaya migratsiya molodi ryib v reках Volga i Ili. – М.: Nauka, 1981. –320 s.
6. Pravdin I.F. Rukovodstvo po izucheniyu ryib. М.: Pischevaya promyshlennost.,1966.-376 s.
7. Spanovskaya V.D., Grigorash V.A. K metodike opredeleniya plodovitosti edinovremenno i portсионно nerestuyuschih ryib // Tipovyie metodiki issledovaniya produktivnosti vidov ryib v predelah ih arealov. - Vilnyus, 1976. - Ch.2. - S. 54 - 62

8. Zyikov A.A. Metod otsenki koeffitsientov estestvennoy smertnosti differentsirovannykh po vozrastu ryib // Sb. nauch. trudov. GosNIORH, 1986.- Vyip .243.- S.14 -22

9. Sechin Yu.T. Metodicheskie ukazaniya po otsenke chislennosti ryib v presnovodnykh vodoemakh. – M.: VNIIPRH, 1990. – 52 s.

10. Malkin E.M. Reproduktivnaya i chislennaya izmenchivost promyislovykh populyatsiy ryib. – M.: izd-vo VNIRO, 1999. – 146 s.

11. Babayan V.K. Predostorozhnyiy podhod k otsenke obshego dopustimogo ulova (ODU). – M.: VNIRO, 2000.

12. Pravila podgotovki biologicheskogo obosnovaniya na polzovanie zhivotnyim mirom» utverzhdennym prikazom Ministra okruzhayushey sredy i vodnykh resursov Respubliki Kazahstan ot 04.04.2014 g. # 104-

13. Asyilbekova S.Zh., Isbekov K.B., Kulikov E.V., Nevalennyiy A.N. Akklimatizatsiya ryib i vodnykh bespozvonochnykh v vodoemakh Kazahstana.//Monografiya. KazNIIRH. Almatyi, 2018 g. p.238

14. Opredelenie ryiboproduktivnosti ryibohozyaystvennykh vodoemov i/ili ih uchastkov, razrabotka biologicheskikh obosnovaniy ODU (obschikh dopustimyykh ulovov) i vyidacha rekomendatsiy po rezhimu i regulirovaniyu ryibolovstva na vodoemakh Balhash – Alakolskogo basseyna. Razdel: Kapshagayskoe vodohranilische. KazNIIRH.- Almatyi, 2009 g.

15. Dukravets G.M. nekotorye dannye o zmeegolove Channa argus (Cantor, 1842) v basseyne r. Ili // Izvestiya NAN RK. Ser. biol. i med. – 2007.- #2 (260). – p. 15-22.

16. Baimbetov A.A. Sistematika i biologiya zhereha Kapchagayskogo vodohranilisha // Biol. Nauki.- Alma-Ata: KazGU, 1975. –Vyip. 9.- p. 66-71.

17. Ryiby Kazahstana– Alma-Ata: Nauka, 1989. .- T.4. – 312 p.

18. Baimbetov A.A., Olzhabekova K.B. Dinamika chislennosti i biologiya lescha Kapchagayskogo vodohranilisha // Izuchenie zooproduktentov v vodoemakh basseyna r. Ili. – Alma-Ata: KazGU, 1982. –p. 75-86.

19. Ekologicheskii monitoring, razrabotka putey sohraneniya bioraznoobraziya i ustoychivogo ispolzovaniya resursov ryibopromyislovykh vodoemov transgranichnykh basseynov. Razdel: Kapshagayskoe vodohranilische i reka Ile, NPTsRH, Almatyi, 2005 g. p.120

20. Opredelenie ryiboproduktivnosti ryibohozyaystvennykh vodoemov i/ili ih uchastkov, razrabotka biologicheskikh obosnovaniy predelno dopustimyykh ulovov ryiby i drugih vodnykh zhivotnykh, rezhimu i regulirovaniyu ryibolovstva na ryibohozyaystvennykh vodoemakh mezhdunarodnogo, respublikanskogo znacheniy i vodoemakh OOPT Balkash-Alakolskogo basseyna, a takzhe otsenka sostoyaniya ryibnykh resursov na rezervnykh vodoemakh mestnogo znacheniya. Razdel: Vodohranilische Kapshagay, KazNIIRH – Almatyi, 2018 g. p.152.

21. Krasnaya kniga Rossiyskoy Federatsii (zhivotnyie)/RAN; Gl.redkol.: V.I. Danilov-Danilyan i dr. – M.: AST: Astrel, 2001. p.-862

# ҚАПШАҒАЙ СУҚОЙМАСЫНДАҒЫ КӘСІПТІК БАЛЫҚ ТҮРЛЕРІН АУЛАУ ДИНАМИКАСЫ

*Б.И Абилов, ғылыми қызметкер*

*Е.Б. Касымбеков, аға ғылыми қызметкер*

*Д.К. Жаркенов, бас ғылыми хатшы, PhD*

*М.Ж. Пазылбеков, ғылыми қызметкер*

*ТОО «Балық шаруашылығы ғылыми-өндірістік орталығы»,  
Сүйінбай даңғылы 89а Алматы қаласы, Қазақстан*

## **Түйін**

Мақалада Қапшағай суқоймасындағы акклиматизациялық жұмыстардан кейінгі балықтардың түрлік құрамы және олардың санының таралуы келтірілген. Сондай-ақ, ғылыми-зерттеу ауларында суқоймаға кездейсоқ енген түрлер қара тыран және жыланбас балықтардың санының өсімі мен таралуы келтірілген. Соңғы жылдардағы зерттеу жұмыстарының қорытындысы бойынша суқоймадағы кәсіптік балықтардың ихтиофауналық құрамында айтарлықтай өзгерістер байқалмады. Кәсіптік аулауда доминантты түр болып тыран және көксерке сазан балықтары болды.

Сонымен қатар, жыл сайынғы «Алматы облысы орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі территориялық инспекциясының» Қапшағай суқоймасына бекітілген балықтарды аулау лимитін игеру бойынша және де балықшылар саны, негізгі ау құралдары жайындағы мағлұматтарға сараптама жасалған.

2009-2018 жылдардағы мәліметтерді сараптау нәтижесінде суқойма бойынша жалпы лимиттің 89-98 % игерілетіні анықталды.

**Кілттік сөздер:** Қапшағай суқоймасы, ихтиофауна, кәсіптік қор, көлем, лимит, қарқындылық, аулау, балық, динамика.

## **DYNAMICS OF FISHING INDUSTRIAL SPECIES OF FISHES IN KAPSHAGAY RESERVOIR**

*B.I.Abilov, Researcher*

*E.B.Kasymbekov, Senior Researcher*

*D.K. Ch Zharkenov, Scientific Secretary, PhD*

*M.Zh.Pazylbekov, Researcher*

*Fisheries Research and Production Center LLP,  
Suyunbai Avenue 89a, Almaty, Kazakhstan*



## **Summary**

The article shows the composition and distribution of fish species after the acclimatization works at the Kapshagay reservoir. Also, in the research holes there is a growing number and distribution of blackcurrant and snakefish species that accidentally enter the reservoir. According to the results of recent years, there was no significant change in the ichthyofauna composition of professional fish in the reservoir. Professional hunting was dominated by the hawthorn and hawthorn was a hawthorn.

In addition, an annual examination of the Kapshagay reservoir of the "Territorial Forestry and Fauna Territorial Inspection of Almaty Region" for the development of fish catch limit and the number of fishermen, and the main components of the fishery.

As a result of the analysis of the data for 2009-2018 it was found out that 89-98% of the total limit of reservoirs is mastered.

**Key words:** Kapshagay reservoir, ichthyofauna, commercial stock, volume, limit, intensification, catch, fish, dynamics.