

БИОЛОГИЯ ПРОМЫСЛОВЫХ ГИДРОБИОНТОВ

УДК 639.215

DOI: 10.36038/0234-2774-2022-23-4-209-220

**ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЧИСЛЕННОСТИ
И ПРОМЫСЛОВОГО ЗАПАСА ЖЕЛТОЩЁКА
ELOPICHTHYS BAMBUSA (RICHARDSON, 1845)
(CYPRINIFORMES, CYPRINIDAE) РЕКИ АМУР**

© 2022 г. Н.Н. Семенченко, Е.В. Островская,
А.П. Касаткина, Е.В. Ершова, С.В. Сиротин

Хабаровский филиал Всероссийского научно-исследовательского института
рыбного хозяйства и океанографии (ХабаровскНИРО), г. Хабаровск, 680038
E-mail: n.semenchenko@mail.ru

Поступила в редакцию 12.08.2022 г.

Желтощёк *Elopichthys bambusa* (Richardson, 1845) – ценный промысловый вид. В 2020 г. после более чем двадцатилетнего запрета на промысел, желтощёк был выведен из списка рыб Красной книги России. На основе данных научно-исследовательских сетных съёмов (2437 ловов) 2010–2021 гг. показано увеличение его численности в последние годы в российской части бассейна р. Амур, по сравнению с концом XX в. Это подтверждается расширением ареала вида как вверх, так и вниз по Амуру, а также встречаемостью мигрантов желтощёка в прибрежных водах северо-западного Сахалина. Вместе с тем, в абсолютных величинах численность этого хищника невелика. Для решения вопроса о введении в промысел желтощёка необходимо проведение научно-исследовательских работ для изучения многих сторон его биологии, и, прежде всего, роста, возрастной структуры, возраста массового созревания, а также изучения влияния китайского промысла на современное состояние его биоресурсов. Полученные предварительные оценки биомассы промзапаса желтощёка (9,2 т) и минимального возможного его изъятия (1,7 т) позволяют приступить к этим работам.

Ключевые слова: желтощёк, р. Амур, ареал, численность, промышленный лов, промысловый запас.

ВВЕДЕНИЕ

Желтощёк *Elopichthys bambusa* (Richardson, 1845) крупный представитель пресноводных рыб р. Амур, ценный промысловый вид. В связи со снижением численности рыб р. Амур к 90-м годам прошлого века промысел пресноводных рыб здесь фактически прекратился. Уловы упали до минимума, некоторые виды рыб исчезли из уловов. В связи с этим встал вопрос об охране этих видов пресноводных промысловых рыб р. Амур и внесении их в список рыб Красной книги России (Павлов и др., 1994). Желтощёк был включен в

Красную книгу Российской Федерации, как вид, находящийся под угрозой исчезновения (охранный статус 1 категория) (Красная книга РФ..., 2001). Позднее желтощёк был внесен и в региональные Красные книги: Еврейской автономной области (ЕАО) (1 категория) (2004), Хабаровского края (1 категория) (2008), Амурской области (3 категория, редкий вид, находящийся на северной границе ареала) (2009) и Сахалинской области (1 категория) (2001).

С начала XXI в. при полном отсутствии промышленного лова численность пресноводных рыб, включая жел-

тощёка, начала восстанавливаться. Восстановление численности желтощёка стало заметно при появлении этого вида рыб на рынках г. Хабаровска под торговым названием «нельма». В 2020 г., после более чем двадцатилетнего запрета промысла, желтощёк был выведен из списка рыб Красной книги России (Приказ..., 2020). Однако в настоящее время этот вид всё ещё находится в списках региональных Красных книг. Почти во всех регионах (кроме Хабаровского края (Красная книга..., 2018)) категория охранного статуса желтощёка изменилась: в Красной книге Амурской области (2019) – это охранный статус 3 категории – редкий малочисленный вид; в водоёмах Амурской области – вид находится на границе ареала; в Красной книге ЕАО (2014) – 3 категория – редкий вид, обитающий в бассейне Амура на границе ареала; в Красной книге Сахалинской области – редкий вид с нерегулярным пребыванием (2016). Международным союзом охраны природы (МСОП, IUCN) в настоящее время желтощёку присвоена категория DD (Data Deficient). Эта категория применяется МСОП, когда имеющейся информации недостаточно для оценки охрannого статуса, т.е. нет современного материала о состоянии вида для того, чтобы была определена оценка риска его исчезновения. Действительно, после включения желтощёка в список рыб, занесенных в Красные книги, сведений в современной литературе по биологии и численности желтощёка почти нет. Можно ожидать, что в скором времени, после очередного выхода новых региональных Красных книг, желтощёк будет выведен из списков во всех регионах России. После снятия охрannого статуса он может опять стать объектом промысла. Поэтому целью работы является предварительная оценка численности и про-

мыслового запаса желтощёка на основе собранного в последние годы материала и литературных данных, как необходимых параметров для организации рационального использования ресурсов этого вида в р. Амур.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Материал собирали при проведении научно-исследовательских работ, необходимых для оценки биологического состояния и численности промысловых пресноводных рыб р. Амур. Во всех районах исследования относительную численность определяли для 18 видов рыб: сазан амурский – *Cyprinus rubrofasciatus* Lacepède, 1803, щука амурская – *Esox reichertii* Dybowski, 1869, сом амурский – *Silurus asotus* Linnaeus, 1758, толстолобик белый – *Hypophthalmichthys molitrix* (Valenciennes, 1844), белый амурский лещ – *Parabramis pekinensis* (Basilewsky, 1855), верхогляд – *Chanodichthys erythropterus* (Basilewsky, 1855), сиг амурский – *Coregonus ussuriensis* Berg, 1906, краснопер монгольский – *Chanodichthys mongolicus* (Basilewsky, 1855), амурский плоскоголовый жерех – *Pseudaspius leptocephalus* (Pallas, 1776), змееголов – *Channa argus* (Cantor, 1842), желтопёр крупночешуйный – *Xenocypris macrolepis* Bleeker, 1871, конь-губарь – *Hemibarbus labeo* (Pallas, 1776), конь пятнистый – *Hemibarbus maculatus* Bleeker, 1871, язь амурский – *Leuciscus waleckii* (Dybowski, 1869), уклей – *Culter alburnus* Basilewsky, 1855, косатка-скрипун китайская – *Tachysurus fulvidraco* (Richardson 1846), косатка-плеть – *Tachysurus ussuriensis* (Дыбовский 1872), серебряный карась – *Carassius gibelio* (Bloch, 1784). Экспедиции с целью сбора материала проходили в основном на НИС «Профессор Солдатов», кроме того организовывали полевые выезды на автотранспорте в разные районы бассейна р. Амур так, чтобы в

течение года облавливать все контрольные точки во всех административных районах Хабаровского края и ЕАО.

Методика оценки плотности и относительной численности рыб основана на данных контрольных обловов сетными орудиями лова. Рыб отлавливали в период нереста и нагула (май-октябрь) с 2010 по 2021 гг. За период исследований при 2437 постановках и сплавах сетей с шагом ячеи от 10 до 70 мм поймано 37,056 тыс. рыб общей массой 19,080 т.

Показателем численности и биомассы рыб обычно является величина удельного улова, т.е. число или биомасса пойманных рыб на одно орудие лова. Объем обловленной воды сетью (V , м³) определяли по формулам А.И. Трещева (1974): $V = h \times L \times S$, где L – длина сети (м), h – высота сети (м), S – длина сплава (м) (для плавных сетей); $V = 3,14 \times L^2/4 \times h$, где L – длина сети (м), h – высота сети (м) (для ставных сетей). Уловы разных сетей стандартизовали приведением к биомассе улова в 1000 м³, различия во времени работы сети нивелировали приведением к 1 часу работы орудия лова.

В улове каждой сети определяли вид пойманных рыб, число особей каждого вида, длину и массу каждой из пойманных в сеть рыб. Для определения относительной численности и биомассы пресноводных рыб в разных районах Амура использовали методику Ю.Т. Сечина (1969), обосновывающую вылов рыб каждого размера сетью с определенным шагом ячеи. Применение набора сетей с шагом ячеи от 10 до 70 мм позволяет облавливать рыб всех размерно-возрастных групп. Относительную биомассу рыб одного вида, или индекс биомассы вида (W_i , кг), в каждой точке лова определяли, как сумму индексов биомасс этого вида рыб в наборе сетей ($W_i = W_{10} + W_{20} + W_{30} + W_{40} + W_{50} + W_{60} + W_{70}$) (Семенченко, 2017). Учитывая число

особей в каждом наборе сетей, определяли относительную численность, или индекс численности (N_i , экз.) каждого вида рыб в наборе сетей ($N_i = N_{10} + N_{20} + N_{30} + N_{40} + N_{50} + N_{60} + N_{70}$). Учитывая только тех рыб, которые достигли промыслового размера, рассчитали индексы промыслового запаса (Q_i) каждого вида. В качестве показателя биомассы промыслового запаса конкретного вида в точке съёмки, принимали суммарную биомассу рыб промыслового размера этого вида в 1000 м³ воды за час работы набора сетей, которыми облавливался данный вид. Анализ данных индексов по всем видам рыб в улове даёт представление о размерном и видовом составе рыбного населения на конкретном участке реки (в конкретном административном районе).

Сведения по вылову пресноводных рыб р. Амур поступают отдельно по административным районам, эти же районы использовали в качестве условных районов промысла. Для определения доли желтощёка в уловах использовали сведения, характеризующие относительную численность и биомассу пресноводных промысловых рыб и желтощёка в каждом административном районе. Для расчётов использовали пакеты прикладных программ STATISTICA и Microsoft Excel.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Желтощёк – крупный хищник, в связи с чем, численность его не велика. В среднем за весь период промысла доля желтощёка в общем вылове пресноводных рыб составляла всего 0,27 %. Максимальные уловы пресноводных рыб (частика) в р. Амур отмечены в 1940–1942 гг. В эти годы добывали в среднем 15,6 тыс. т частика в год, при этом среднегодовой улов желтощёка составлял 48,4 т. Максимальный улов желтощёка зарегистрирован в 1957 г. – 65,1 т (рис. 1).



Рис. 1. Динамика уловов желтощёка (т) за период с 1940 по 2000 гг.

К началу 1970-х годов уловы желтощёка упали. Снижение его уловов проходило на фоне снижения численности и уловов всех пресноводных рыб р. Амур. В 1988 г. доля желтощёка в общем улове частика составила 0,3%, поймано было всего 2,55 т, а уже с 1989 по 1999 гг. желтощёк вообще не встречался в сетях. С этим и было связано его внесение в Красную книгу Российской Федерации (2001) к началу XXI в.

После включения желтощёка в перечень видов животных, занесенных в Красную книгу Хабаровского края, официальный промысел вида прекратился, он исчез из промысловой статистики и отмечался лишь органами рыбоохраны при регистрации браконьерских уловов, а также при проведении научного лова.

Судя по величине годового улова, максимальная численность желтощёка р. Амур была в 1940–1950-х гг. (рис. 1). Известно, что одним из показателей численности вида является величина нагульного ареала. Увеличение численности сопровождается увеличением длины миграционных путей, в результате нагульный ареал увеличивается (Мо-

настырский, 1952; Никольский, 1965). В середине прошлого века нагульный ареал желтощёка доходил вверх по Амуру до р. Беря (с. Кумара). Вниз по Амуру граница его распространения пролегла в районе пос. Дуди, при этом ниже пос. им. Максима Горького желтощёк был очень редок (Никольский, 1956) (рис. 2).

Желтощёк – теплолюбивый представитель субтропической сино-индийской фауны рыб (Bogutskaya et al., 2008). Основная часть его ареала находится в субтропиках (между 30° и 45° с.ш.). Нативный вид в России, Китае и Вьетнаме. Бассейн р. Амур – северная граница ареала. В последние 20 лет ареал желтощёка значительно расширился, при этом он сдвинулся вверх по р. Амур на север почти на 500 км (рис. 2). В настоящее время желтощёк редкая, но обычная рыба и в нижней части Нижнего Амура, встречается в Амурском лимане. Пресноводный вид, толерантен к слегка солоноватой воде. В связи с чем, в некоторые годы доходит до побережья Сахалина. Такое расширение ареала говорит об увеличении численности желтощёка.

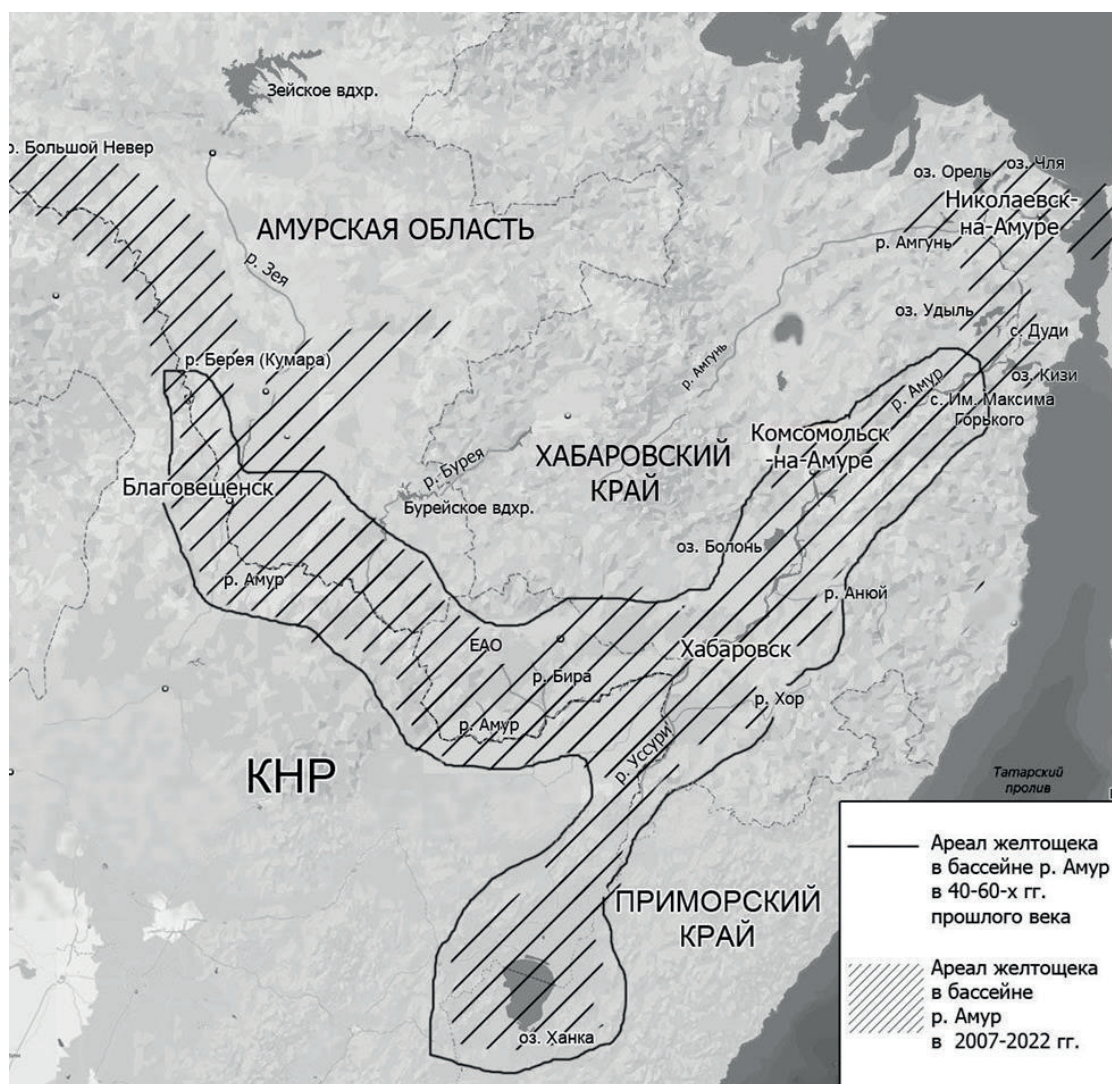


Рис. 2. Ареал желтощёка в бассейне р. Амур.

В связи с выводом желтощёка из списка видов рыб, занесенных в Красную книгу, скоро встанет вопрос об определении его промыслового запаса и возможного улова. В настоящее время желтощёк не внесен в список промысловых видов рыб (Приказ..., 2012). Для внесения желтощёка в список промысловых видов Хабаровского края и ЕАО, необходимо предоставить обоснование его возможного вылова. Сведений, необходимых для подготовки биологического обоснования вылова желтощёка в настоящее время нет. Промысел желтощёка не проводили более 35 лет. Однако, даже для

проведения научных исследований необходимы предварительная оценка численности и обоснование вылова желтощёка. Цель такого обоснования – оценить после долгого отсутствия сведений о состоянии биоресурсов, как подействует даже небольшое изъятие с научными целями на численность желтощёка.

Ежегодно, при сборе материала, необходимого для оценки численности промысловых пресноводных рыб р. Амур, в уловах наших сетей встречался и желтощёк. Его ловили в 5 районах Хабаровского края (за исключением Комсомольского) и в ЕАО.

На основе анализа контрольных обловов наборами разноячейных сетей для 18 видов пресноводных рыб и желтощёка, обитающих в пойменной системе р. Амур, были определены: индекс биомассы, индекс промзапаса, а также индексы численности желтощёка в разных районах Хабаровского края и ЕАО. В каждом районе, где в уловах встречался желтощёк, определили его долю в суммарной биомассе промысловых рыб. Доля биомассы желтощёка в общей биомассе промысловых рыб различается по районам (рис. 3).

Доля желтощёка в общей биомассе промысловых рыб увеличивается от устья р. Амур вверх по реке, минимальная – в Николаевском районе (0,05%), максимальная – в Хабаровском районе (6%). Годовики и сеголетки желтощёка, которые облавливаются сетями с шагом ячеи 10–20 мм, встречаются во всех районах. Больше всего молоди желтощёка первых лет жизни нагуливается в пойменных водоёмах Нанайского района, много молоди и в Николаевском районе (рис. 4).

Основным местом обитания желтощёка является верхняя часть Нижнего Амура (пойменные водоёмы Амурского, Нанайского и Хабаровского районов Хабаровского края). На территории ЕАО численность желтощёка значительно ниже, чем в соседнем с ним Хабаровском районе, что, вероятнее всего, вызвано высокой интенсивностью китайского промысла (рис. 4). Основные места нереста желтощёка находятся на приграничных с Китаем участках р. Амур (от Хабаровска до р. Сунгари) и в р. Сунгари.

Промысел желтощёка на территории Китая все годы до настоящего времени не прекращался. Ограничен он только промысловой мерой (40 см) (Соглашение..., 1994), что значительно меньше размеров созревания самок желтощёка (от 60 (Никольский, 1956) до 87 см (Крыхтин, Горбач, 1997)). В по-

граничных с Китаем районах не только ниже численность желтощёка, но и почти нет крупных половозрелых рыб (рис. 5). То есть все годы, пока на территории России желтощёк находился под охраной государства, на территории Китая вылавливали не только его производителей, но и рыб, не достигших половой зрелости.

Учитывая только тех рыб, которые достигли промыслового размера, рассчитали индексы промыслового запаса желтощёка во всех районах. Оказалось, что в основном половозрелые особи желтощёка встречаются в Хабаровском районе, значительно меньше их на территории ЕАО и некоторая часть половозрелых рыб отмечена в Ульском районе (табл.). Ранее (Семенченко, 2017), учитывая площади водоёмов, имеющие рыбохозяйственное значение в каждом административном районе, и видовой состав рыб, а также индексы биомассы промзапаса каждого вида рыб в Амуре, определили ОДУ и промысловый запас рыб для каждого административного района Хабаровского края и ЕАО. Определив долю желтощёка в общей биомассе промзапаса промысловых рыб района, рассчитали биомассу промзапаса желтощёка, а также его возможный годовой улов (табл.). Возраст созревания самок, используемый при определении возможной доли изъятия рыб от численности промыслового запаса, различается у разных авторов. Так, по данным Г.В. Никольского (1956) желтощёк созревает на 6-м году жизни. В.В. Васнецов (1958), изучая рост неполовозрелых рыб, полагал, что половая зрелость наступает на пятом году жизни. По данным других авторов желтощёк достигает половой зрелости на 6–7 годах жизни (Павлов и др., 1994; Атлас пресноводных рыб..., 2002). Поэтому при расчётах использовали два крайних варианта – 5 и 7 лет (табл.).

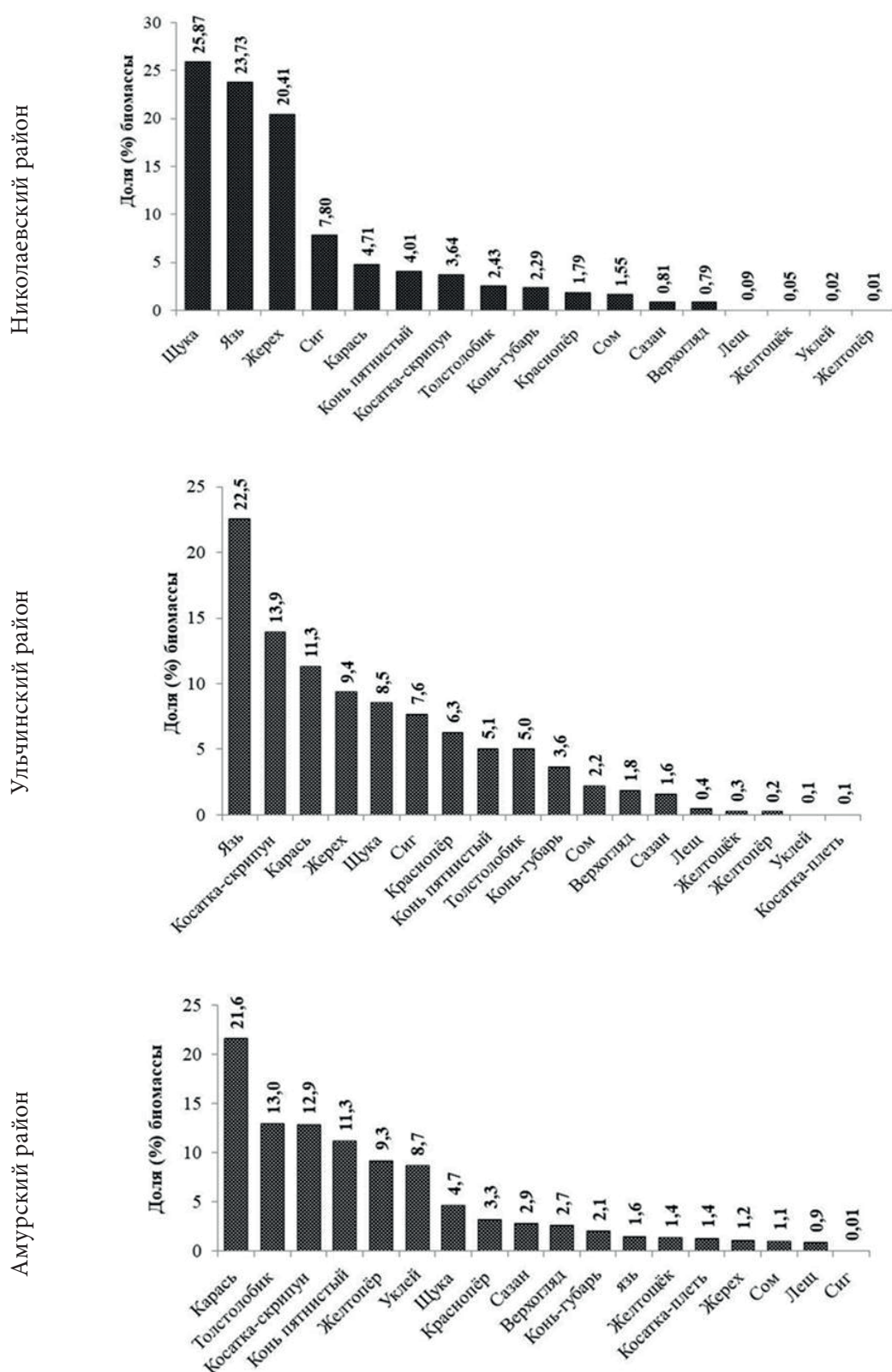


Рис. 3. Графики рангового распределения биомассы промысловых пресноводных рыб и доля (%) биомассы желтощёка в разных районах Хабаровского края и в ЕАО.

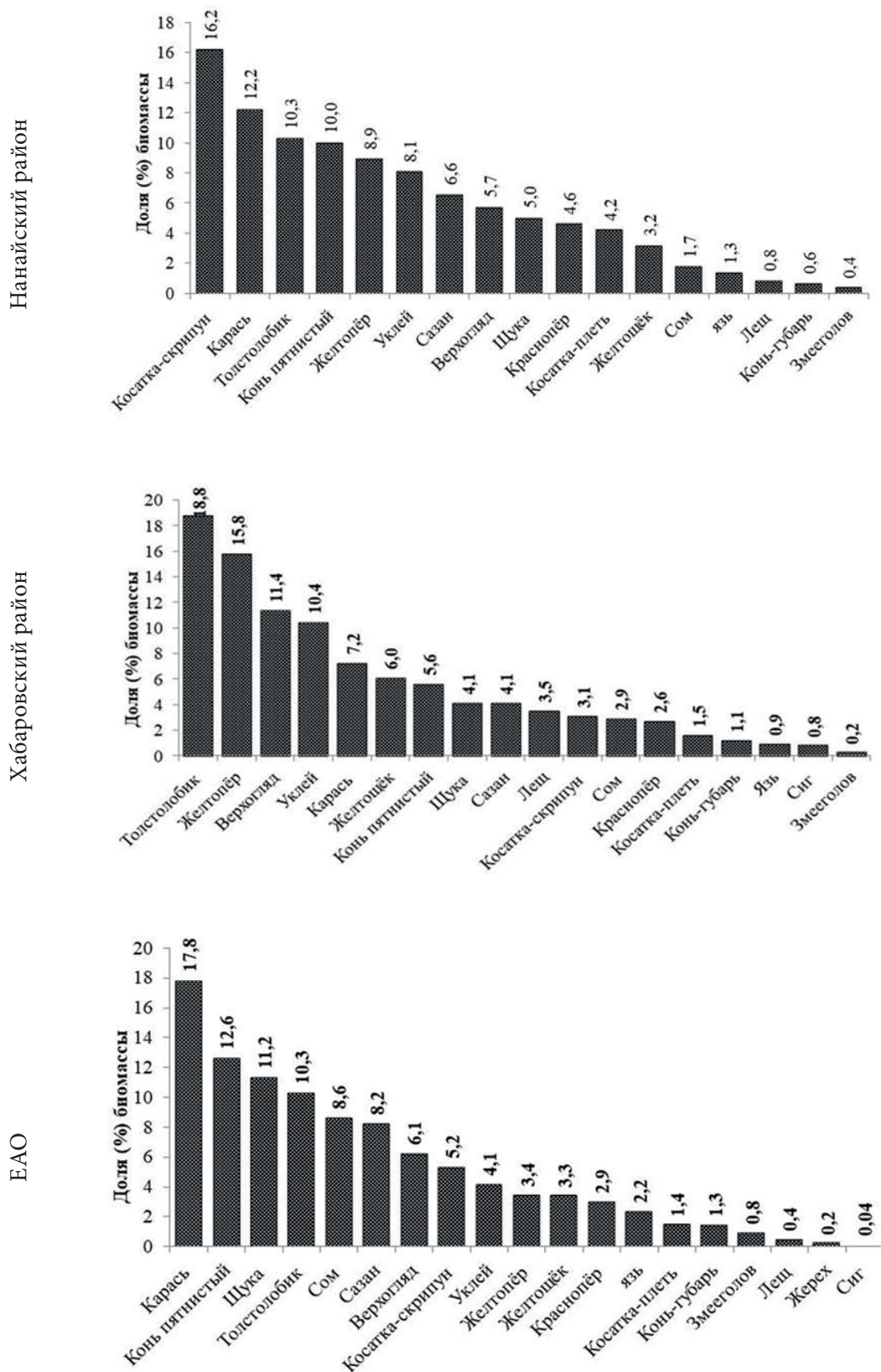


Рис. 3. Графики рангового распределения биомассы промысловых пресноводных рыб и доля (%) биомассы желтощёка в разных районах Хабаровского края и в ЕАО. Окончание.

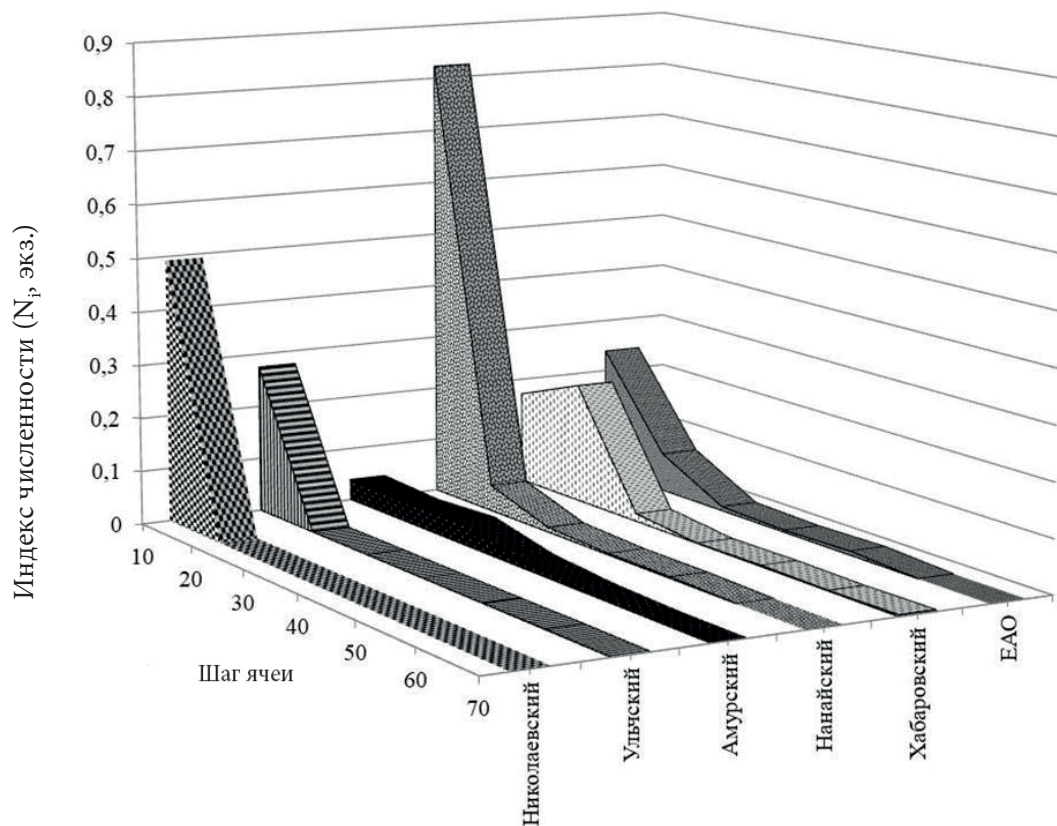


Рис. 4. Относительная численность желтощёка р. Амур в 5-ти районах Хабаровского края и в ЕАО в сетях с разной ячейей в пересчете на 1000 м³, за час лова.

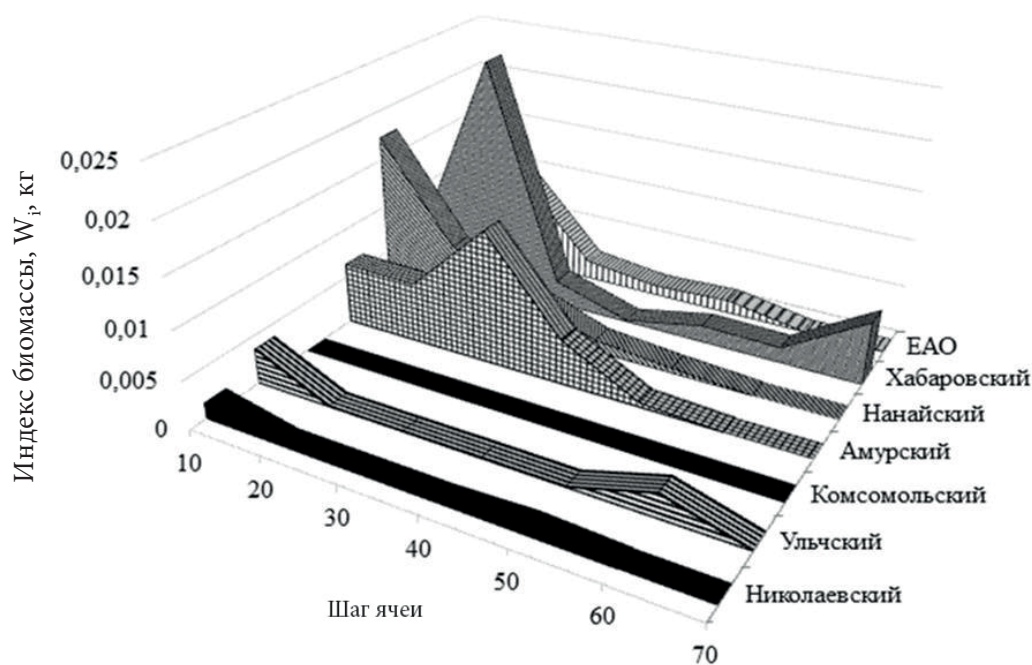


Рис. 5. Относительная биомасса желтощёка р. Амур в 5-ти районах Хабаровского края и в ЕАО в сетях с разной ячейей в пересчете на 1000 м³, за час лова.

Таблица. Расчёт биомассы промыслового запаса желтощёка на основе относительных уловов рыб

Административный район	Биомасса промзапаса рыб, т	Доля желтощёка от общей биомассы промзапаса рыб, %	Биомасса промзапаса желтощёка, т	Изъятие 23,4 % (созревание в 5 лет), т	Изъятие 18,6 % (созревание в 7 лет), т
Николаевский	888,6	0	0		
Ульчский	3496,6	0,14	4,9		
Амурский	1115,4	0	0		
Нанайский	793,6	0	0		
Хабаровский	236,5	1,34	3,17		
ЕАО	249,6	0,47	1,17		
Всего	6780,3		9,24 (2310 экз.)	2,2 (541 экз.)	1,72 (430 экз.)

Примечание: Биомасса промзапаса рыб по районам определена на 2021 г. Доля изъятия определена по Е.М. Малкину (1999).

В итоге промысловый запас желтощёка в российской части бассейна р. Амур в 2021 г. оценён в 9,24 т. При средней массе половозрелых рыб в уловах в 4 кг, численность промзапаса – 2310 рыб. При этом возможный вылов без ущерба популяции мог составить около 1,7–2,2 т.

Шаг ячеи сетей, применяемых для учёта относительной численности и плотности промысловых рыб р. Амура, от 10 до 70 мм недостаточен для облова особей всех возрастных групп. Средний размер желтощёка в сетях с шагом ячеи 60 мм – 66,7 см, 70 мм – 72,4 см. Максимальный размер желтощёка в наших уловах 122 см, но эта рыба может достигать и длины 2 м (Еремеева, 1951; Никольский, 1956). То есть при определении величины промыслового запаса желтощёка по уловам сетей, применяемых для научно-исследовательских работ, не учитываются рыбы старших возрастных групп. Однако и лов пресноводных рыб на р. Амур разрешен сетями с шагом ячеи не более 60–70 мм. Желтощёк с длиной тела более 1 м встречается в уловах таких сетей очень редко. В связи с этим рыб старших возрастных

групп можно не учитывать при определении величины промзапаса.

Таким образом, исходя из предосторожного подхода, по минимальной предварительной оценке без ущерба для популяции в российских водах Амура ежегодно можно изымать около 1,7 т желтощёка. Такой величины вполне достаточно для того, чтобы начать сбор материала, необходимого для оценки текущего биологического состояния и более точной оценки численности желтощёка.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Более 20 лет промысел желтощёка был запрещён. Относительно конца прошлого века его численность в последние годы в российской части бассейна р. Амур возросла, что подтверждается расширением ареала вида как вверх, так и вниз по Амуру, а также встречаемостью мигрантов желтощёка в прибрежных водах северо-западного Сахалина. Вместе с тем, в абсолютных величинах численность этого хищника невелика. Для решения вопроса о введении в промысел желтощёка, необходимо проведение научно-исследовательских работ

для изучения многих сторон его биологии, и, прежде всего роста, возрастной структуры, возраста массового созревания, а также изучения влияния китайского промысла на современное состояние биоресурсов желтощёка. Полученные предварительные оценки биомассы его промзапаса (9,2 т) и минимального возможного изъятия (1,7 т) позволяют приступить к этим работам.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Атлас пресноводных рыб России: монография. Т. 1 / под ред. Ю.С. Решетникова. М.: Наука, 2002. 379 с.*
- Васнецов В.В.* Опыт анализа роста рыб реки Амур // Тр. Амурской ихтиологической экспедиции 1945–1949 гг. 1958. Т. 4. С. 7–41.
- Еремеева Е.Ф.* Желтощёк *Elopichthys bambusa* (Richardson) как объект акклиматизации // Труды института морфологии животных им. А.Н. Северцова. 1951. Вып. 5. С. 50–80.
- Красная книга Амурской области: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных, растений и грибов. Благовещенск: Изд-во БГПУ, 2009. 446 с.*
- Красная книга Амурской области: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных, растений и грибов: официальный справочник. Благовещенск: Изд-во Дальневост. гос. аграр. ун-та, 2019. 499 с.*
- Красная книга Еврейской автономной области. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных. РИОТИП. Хабаровск, 2004. 144 с.*
- Красная книга Еврейской автономной области. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных (Электронный ресурс). Биробиджан: Изд. дом «Биробиджан», 2014. 267 с. 1 электрон. опт. диск. Системные требования: IBM PC; Acrobat Reader 3.0 и выше.*
- Красная книга Российской Федерации (животные). М.: АСТ: Астрель, 2001. 862 с.*
- Красная книга Сахалинской области: Животные. Юж-но-Сахалинск: Сахалин. кн. изд-во, 2001. 190 с.*
- Красная книга Сахалинской области: Животные. 2-е изд. М.: Буки Веди, 2016. 252 с.*
- Красная книга Хабаровского края: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных. (3-е изд.). Хабаровск: Приамурские ведомости, 2008. 632 с.*
- Красная книга Хабаровского края: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений, грибов и животных: официальное издание. Воронеж: ООО «Фаворит», 2018. 604 с.*
- Крыхтин М.Л., Горбач Э.И.* Темп полового созревания и плодовитость желтощёка *Elopichthys bambusa* в бассейне Амура // Вопр. ихтиологии. 1997. Т. 37. № 4. С. 506–511.
- Малкин Е.М.* Репродуктивная и численность изменчивость промысловых популяций рыб. М.: ВНИРО. 1999. 146 с.
- Монастырский Г.Н.* Динамика численности промысловых рыб // Труды ВНИРО. 1952. Т. 21. С. 3–162.
- Никольский Г.В.* Рыбы бассейна Амура. М.: АН СССР. 1956. 551 с.
- Никольский Г.В.* Теория динамики стада рыб как биологическая основа рациональной эксплуатации и воспроизводства рыбных ресурсов. М.: Наука, 1965. 380 с.
- Павлов Д.С., Савваитова К.А., Соколов Л.И., Алексеев С.С.* Редкие и исчезающие животные: Рыбы. М.: Высш. шк., 1994. 334 с.
- Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации (Минприроды России) № 162 от 24.03.2020. 17 стр.*
- Ш Минсельхоза России № 548 от 16.10.2012.*
- Семенченко Н.Н.* Распределение биомассы промысловых пресноводных рыб р. Амур по отдельным районам промысла // Водные биологические ресурсы России: состояние, мониторинг, управление. Сб. материалов всерос. научной конференции, посвященной 85-летию Камчатского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии (3-6 октября 2017 г.). Петропавловск-Камчатский: КамчатНИРО, 2017. С. 96–100.

Сечин Ю.Т. Оптимальный ассортимент сетей для водохранилищ // Труды Саратовского отдел. ГОСНИОРХ. 1969. Т. 9. С. 8–63.

Соглашение между Правительством Российской Федерации и Правительством Китайской Народной Республики о сотрудничестве в области охраны, регулирования и воспроизводства живых водных ресурсов в пограничных водах рек Амур и Уссури (Пекин, 27 мая 1994 г.). Правила по охране, регулированию и

воспроизводству рыбных запасов в пограничных водах рек Амур и Уссури.

Трещев А.И. Научные основы селективного рыболовства. М.: Пищ. пром-сть, 1974. 446 с.

Bogutskaya N.G., Naseka A.M., Shedko S.V., Vasil'eva E.D., Chereshnev I.A. The fishes of the Amur River: updated check-list and zoogeography // Ichthyol. Explor. Freshwaters. 2008. V. 19. No. 4. P. 301–366.

BIOLOGY OF COMMERCIAL HYDROBIONTS

PRELIMINARY ASSESSMENT OF THE NUMBER AND COMMERCIAL STOCK OF YELLOWCHECK *ELOPICHTHYS BAMBUSA* (RICHARDSON, 1845) (CYPRINIFORMES, CYPRINIDAE) AMUR RIVER

N.N. Semenchenko, E.V. Ostrovskaya,
A.P. Kasatkina, E.V. Ershova, S.V. Sirotin

*Khabarovsk branch of the Russian Federal Research Institute
of Fisheries and Oceanography, Khabarovsk, 680038*

Yellowcheck *Elopichthys bambusa* (Richardson, 1845) is a valuable commercial species. In 2020, after more than twenty years of a ban on fishing, the yellowcheck removed from the list of fish in the Red Book of Russia. Based on the data of scientific research surveys by nets (2437 catches) of 2010–2021, an increase in its number in recent years in the Russian part of the Amur River basin, compared with the end of the XX century, is shown. This is confirmed by the expansion of the species' range both up and down the Amur, as well as by the occurrence of yellowcheck migrants in the coastal waters of northwestern Sakhalin. At the same time, in absolute terms, the number of this predator is small. In order to solve the issue of introducing yellowcheck into the fishery, it is necessary to conduct studies to research many aspects of its biology, and, above all, growth, age structure, age of mass maturation, as well as to research the influence of Chinese fishing the current state of its biological resources. The obtained preliminary estimates of the commercial stock's biomass of yellowcheck (9,2 tons) and its minimal possible catch (1,7 tons) allows starting these works.

Keywords: yellowcheck, amur river, range, abundance, industrial fishing, commercial stock