

А. В. Алехнович, А. В. Лещенко, Д. В. Молотков

*Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по биоресурсам, Минск, Беларусь,
e-mail: alekhnovichav@gmail.com, e-mail, dmolotkov48@mail.ru*

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ВЕСЕННЕГО ЛОВА РАКОВ НА НЕРЕСТУЮЩИЕ ВИДЫ РЫБ

Аннотация. Рачий промысел в Беларуси базируется на длиннопалом раке и активно развивается. В то же время в ракопромысловых водоемах лимиты вылова раков осваиваются промысловиками на 30–50 %. Одним из путей дальнейшего увеличения вылова может быть весенний лов раков, который в соответствии с Правилами запрещен в связи с нерестом рыбы в этот период. Проведенные исследования по влиянию раколовок на рыбу позволили установить, что в весенний период попадание рыбы в них зависит от размера, формы, шага ячеи ловушек. Рыба была отмечена практически во всех типах ловушек, однако объеживание наблюдалось только в ловушках с шагом ячеи более 12 мм. В ловушках преобладали придонные виды рыб – ерш обыкновенный, шиповка обыкновенная и пескарь обыкновенный. Используя раколовки с шагом ячеи 12 мм и менее и устанавливая их вне мест нереста рыб, можно достичь минимального отрицательного воздействия промысла раков на рыбу. Соблюдение этих условий может быть основанием для внесения изменений и дополнений в отдельные положения Правил лова раков с целью разрешения лова раков в весенние месяцы.

Ключевые слова: длиннопалый рак, весенний лов, ловушки, объеживание рыбы

A. V. Alekhnovich, A. V. Leshtenko, D. V. Molotkov

*Scientific and Practical Center for Bioresources of the National Academy of Sciences of Belarus, Minsk, Belarus,
e-mail: alekhnovichav@gmail.com, dmolotkov48@mail.ru*

THE IMPACT OF SPRING CRAYFISH FISHING ON SPAWNING FISH SPECIES

Abstract. Crayfish fishing in Belarus is actively developing and is based on narrow-clawed crayfish. The fishery only implements 30–50 % of the catch limits in the fishing reservoirs. One way to further increase the catch is to allow crayfish fishing in spring, which is currently forbidden by the rules because of the fish spawning period. The conducted studies have revealed that the cases of fish getting into the trap in the spring period depends on the size, shape and mesh spacing of the traps. Fish was registered in almost all types of traps, however, the entanglement of fish was observed only in traps with a mesh pitch of more than 12 mm. The majority of caught fish were demersal fish species like the Eurasian ruffe, spined loach and gudgeon. In order to achieve a minimal negative impact on spawning fish, the crayfish traps should be located away from the spawning locations of fish and the mesh size of traps should be of 12 mm or less. Compliance with these conditions may become the basis for making changes and additions to the rules for crayfish fishing during the spring months.

Keywords: narrow-clawed crayfish, spring fishing, traps, entanglement of fish

А. В. Аляхнович, А. В. Лешчанка, Д. В. Малаткоў

*Навукова-практычны цэнтр Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі па біярэсурсах, Мінск, Беларусь,
e-mail: alekhnovichav@gmail.com, dmolotkov48@mail.ru*

АЦЭНКА ЎПЛЫВУ ВЯСНОВАЙ ЛОЎЛІ РАКАЎ НА НЕРАСТУЮЧЫЯ ВІДЫ РЫБ

Анотацыя. Рачы промысел у Беларусі грунтуецца на даўгапалым раку і актыўна развіваецца. У той жа час у ракапрамысловых вадаёмах ліміты вылаву ракаў асвойваюцца промыслоўцамі на 30–50 %. Адным са шляхоў далейшага павелічэння лоўлі можа быць вясновая лоўля ракаў, які ў адпаведнасці з Правіламі забаронены ў сувязі з нерэстам рыбы ў гэты перыяд. Праведзеныя даследаванні па ўплыву ракаловок на рыбу дазволілі ўсталяваць, што ў вясновы перыяд трапленне рыбы ў іх залежыць ад памеру, формы, кроку ячэйкі пастак. Рыба была адзначана практычна ва ўсіх тыпах пастак, аднак аб'ежаванне назіралася толькі ў пастках з крокам ячэйкі больш за 12 мм. У пастках пераважалі прыдонныя віды рыб – ерш звычайны, шчыпаўка звычайная і пяскар звычайны. Выкарыстоўваючы ракалоўкі з крокам ячэйкі 12 мм і менш і ўсталёўваючы іх па-за месцамі нерасту рыб, можна дасягнуць мінімальнага адмоўнага ўздзеяння промыслу ракаў на рыбу. Захаваўшы гэтых умоў можа быць падставай для ўнясення змяненняў і дапаўненняў у асобныя палажэнні Правілаў лоўлі ракаў з мэтай дазволу лоўлі ракаў у вясновыя месяцы.

Ключавыя словы: даўгапалы рак, вясновая лоўля, пасткі, аб'ежаванне рыбы

Введение. Промысел раков в Беларуси базируется на одном виде – длиннопалом раке *Pontastacus leptodactylus* и активно развивается. В последние пять лет годовой вылов раков составляет 5,8–8,2 т (Государственный кадастр животного мира www.belfauna.by) [1]. Лов раков ведут юридические лица и индивидуальные предприниматели. Ежегодно профильными научными организациями выполняется порядка 10 договоров по оценке запасов и допустимых объемов вылова раков в водных объектах Беларуси. Организованный промысел раков ведется в строгом соответствии с существующими Правилами. Лов раков регулируется «Правилами

добычи, заготовки и (или) закупки диких животных, не относящихся к объектам охоты рыболовства», утвержденных постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 2 июня 2006 г. № 699.

В ракопромысловых водоемах лимиты вылова раков осваиваются промысловиками на 30–50 %. В этих водоемах восполняемый биологический ресурс – речные раки не доиспользуются. Необходимо искать пути и способы интенсификации официального рачьего промысла.

Одним из возможных путей увеличения вылова раков может быть организация лова раков в весенние месяцы в период, когда из-за нереста рыб, Правилами лова раков предусмотрен запрет. Не вызывает сомнений, что организация весеннего лова раков скажется на нерестующих в это время рыбах. Но будет ли этот ущерб значительным? Какие виды рыб будут подвергаться отрицательному воздействию в первую очередь? Следует также учитывать, что стоимость рачьей товарной продукции на порядок выше стоимости рыбной продукции (особенно если речь идет о плотве, окуне, ерше, которые, как мы полагаем, и будут основным приловом в раколовках).

Цель данной работы – оценка влияния весеннего лова раков на нерестующие виды рыб.

В работе рассматривается влияние конструктивных особенностей раколовки на попадание и уловистость рыбы раколовками разной конструкции.

Материал и методы. Поскольку при промысле раков используются раколовки различных типов, для сравнения эффективности попадания рыбы в ловушки лов раков проводился ловушками 8 различных типов, которые различались формой, размерами и шагом ячеи.

1. Промышленные раколовки вентерного типа с одним входом диаметром 10 см, длиной около 1 м, диаметром обруча 30–35 см, шагом ячеи 16 мм. Устанавливаются порядками в 8–10 ловушек, попарно с сетной направляющей стенкой между ловушками длиной 2,5 м, высотой 30 см с такой же ячеей. При установке порядок растягивается и фиксируется с помощью колов.

2. Промышленные раколовки вентерного типа с одним входом диаметром 12 см, длиной около 1 м, диаметром обруча 35 см, шагом ячеи 22 мм. Устанавливаются порядком в 10 ловушек, попарно с сетной направляющей стенкой между ловушками длиной 1 м, высотой 30 см с такой же ячеей. При установке порядок растягивается и фиксируется с помощью колов.

3. Одиночные пружинные раколовки вентерного типа с двумя входами диаметром 10 см, длиной около 1 м, диаметром обруча 30 см, шагом ячеи 12 мм. Устанавливаются по одной с плавающим поплавком.

4. Одиночные пружинные раколовки вентерного типа с двумя входами диаметром 5 см, длиной около 60 см, диаметром обруча 25 см, шагом ячеи 16 мм. Устанавливаются по одной с плавающим поплавком.

5. Одиночные раколовки вентерного типа прямоугольной формы с двумя входами диаметром 8 см, длиной около 50 см, шириной и высотой 20 см, ячеей ромбической формы диаметром 4 мм. Устанавливаются по одной с плавающим поплавком.

6. Одиночные раколовки типа зонтик с шестью входами размером 10–12 см, диаметром около 96 см, высотой 35 см, ячеей ромбической формы диаметром 4 мм. Устанавливаются по одной с плавающим поплавком.

7. Одиночные раколовки типа зонтик с шестью входами размером 10–12 см, диаметром около 80 см, высотой 30 см, ячеей ромбической формы диаметром 4 мм. Устанавливаются по одной с плавающим поплавком.

8. Одиночные раколовки типа развернутой книги с шестью входами размером 10–12 см, диаметром около 65 см, высотой 25 см, ячеей ромбической формы диаметром 4 мм. Устанавливаются по одной с плавающим поплавком.

В качестве приманки в раколовки помещали свежую, не хищную рыбу или куриные субпродукты.

Работа проводилась на озерах Маевское, Хотлинское, Белое в период массового нереста рыб в конце апреля–начале мая при температуре воды от 7 до 12 °С. Погода в этот период была крайне неустойчивой с резкими перепадами температур, давления и сменой облачности.

Периодически шли дожди. Из-за данных факторов активность раков и рыбы характеризовалась резкими изменениями, что сказывалось на результатах облова. В связи с этим для получения репрезентативных результатов мы провели анализ по средним данным, полученным во всех водоемах.

Результаты и их обсуждение. Ихтиофауна озер Маевское, Хотлинское, Белое сходна по своему составу и включает в себя 17–18 видов рыб. Наиболее массовыми из них являются уклейка, плотва, густера, красноперка, ерш и окунь. В период проведения контрольных ловов наблюдался нерест нескольких видов рыб. В различные дни нерестились ерш обыкновенный, окунь, уклейка и плотва.

В результате контрольного лова раков за весь период различными видами ловушек было выловлено 217 особей раков и 349 экземпляров различных видов рыб (табл. 1).

Т а б л и ц а 1. **Результаты контрольного лова раков по типам ловушек**

Тип ловушки	Количество ловушек	Количество постановок	Вылов, экз.		
			раки	рыба	
				объеженная	в куле
1	62	8	130	206	7
2	10	8	8	19	5
3	2	7	2	0	16
4	12	3	1	5	0
5	2	7	6	0	0
6	4	4	1	0	35
7	7	8	57	0	55
8	2	8	12	0	1

Всего в уловах было отмечено попадание 9 видов рыб (табл. 2). Из крупных ценных видов рыб были отмечены лишь единичные экземпляры линя и сома обыкновенного. По количеству резко преобладал ерш обыкновенный, ведущий придонный образ жизни. Достаточно часто отмечалось попадание плотвы и густеры.

Т а б л и ц а 2. **Видовой состав рыбы попавшей в ловушки**

Вид рыбы	Количество, экз.
Ерш обыкновенный	270
Плотва	30
Густера	30
Окунь	8
Линь	4
Щиповка обыкновенная	4
Уклейка	1
Сом обыкновенный	1
Пескарь обыкновенный	1

Ерша было выловлено почти 78 % от всей пойманной рыбы. Доля плотвы и густеры составила по 9 %, окуня – 2 %, линя и щиповки обыкновенной – по 1 %, остальные виды были пойманы по одному экземпляру.

Резкое преобладание ерша (одного из доминирующих по численности видов в контрольных водоемах) и наличие щиповки и пескаря (численность которых низкая), т.е. видов, ведущих придонный образ жизни, указывают на избирательность ловушек к этим видам, по-видимому, обусловленную низким расположением входов в используемых ловушках. Другие, доминирующие в этих водоемах по численности виды рыб (плотва, густера и окунь), хотя и попадают в ловушки, но значительно в меньшем количестве, чем ерш. Линь и сом тяготеют к укрытиям на дне и попадают в ловушки, воспринимая их как укрытия. Рыба была отмечена практически во всех типах ловушек (за исключением 5-го типа).

Объеивание наблюдалось только в ловушках с шагом ячеи 16 мм и более. Из всех видов объеивались только ерш обыкновенный, плотва, густера, уклея и окунь. В ловушках с ячей 16–22 мм практически весь ерш был объеивенный – даже заходя в куль, в дальнейшем происходило объеивание. В ловушках с меньшей ячеей объеивания не происходило вообще (табл. 3).

Таблица 3. Видовой и количественный состав рыбы в ловушках разного типа

Тип ловушки	Вид рыбы	Количество объеивенных, экз.		Количество в куле, экз.	
		всего	на 1 ловушку/сутки	всего	на 1 ловушку/сутки
1	Ерш обыкновенный	160	0,322	1	0,002
	Плотва	16	0,032	1	0,002
	Линь	0	0	2	0,004
	Уклея	1	0,002	0	0
	Густера	24	0,048	2	0,004
	Окунь	5	0,010	0	0
	Сом обыкновенный	0	0	1	0,002
	Всего	206	0,414	7	0,014
Раки	–	–	130	0,262	
2	Ерш обыкновенный	3	0,038	0	0
	Плотва	10	0,125	2	0,025
	Линь	0	0	2	0,025
	Окунь	2	0,025	1	0,013
	Густера	4	0,050	0	0
	Всего	19	0,238	5	0,063
Раки	–	–	8	0,100	
3	Ерш обыкновенный	0	0	16	1,142
	Всего	0	0	16	1,142
	Раки	–	–	2	0,143
4	Ерш обыкновенный	4	0,111	0	0
	Плотва	1	0,028	0	0
	Всего	5	0,139	0	0
	Раки	–	–	1	0,028
5	–	0	0	0	0
	Всего	0	0	0	0
	Раки	–	–	6	0,429
6	Ерш обыкновенный	0	0	34	2,125
	Щиповка обыкновенная	0	0	1	0,063
	Всего	0	0	35	2,188
	Раки	–	–	1	0,063
7	Ерш обыкновенный	0	–	51	0,911
	Щиповка обыкновенная	0	–	3	0,054
	Пескарь обыкновенный	0	–	1	0,017
	Всего	0	0	55	0,982
	Раки	–	–	57	1,018
8	Ерш обыкновенный	0	–	1	0,063
	Всего	0	0	1	0,063
	Раки	–	–	12	0,750

В ловушках зонтичного типа отмечались только придонные виды рыб – ерш обыкновенный, щиповка обыкновенная и пескарь обыкновенный, что, по-видимому, обусловлено формой раколовков и низким размещением входов. В то же время ловушки этого типа показали высокую уловистость по ракам. В ловушках вентерного типа отмечались 7 видов рыб. Количественный и видовой состав зависел от шага ячеи. В ловушках с ячей 12 мм отмечен только ерш (не объеивенный). В ловушках с ячей 16 мм тоже преобладал ерш, но 99 % его было объеивено. В ловушках с ячеей 22 мм преобладали плотва и густера, большая часть из которых было объеивено. Размерный состав рыб в ловушках разных типов отличался незначительно (табл. 4).

Т а б л и ц а 4. **Размерный состав рыбы в ловушках разного типа**

Тип ловушки	Вид рыбы	Длина обьяченных особей, см		Длина особей в куле, см	
		средняя	мин./макс.	средняя	мин./макс.
1	Ерш обыкновенный	9,1	8,0/10,5	11,0	–
	Плотва	10,4	9,0/13,0	12,0	–
	Линь	–	–	28,5	28,0/29,0
	Уклейка	13,0	–	–	–
	Густера	9,6	8,5/11,0	11,8	10,5/13,0
	Окунь	10,4	9,0/11,0		
	Сом обыкновенный	–	–	34,0	–
2	Ерш обыкновенный	10,6	10,0/11,0	–	–
	Плотва	12,7	11,0/14,0	13,8	13,5/14,0
	Линь	–	–	26,3	26,0/26,5
	Окунь	8,0	–	14,8	14,5/15,0
	Густера	10,9	10,0/11,5	–	–
3	Ерш обыкновенный	–	–	8,8	7,0/10,0
4	Ерш обыкновенный	9,0	–	–	–
	Плотва	11,0	–	–	–
6	Ерш обыкновенный	–	–	7,6	6,0/11,0
	Щиповка обыкновенная	–	–	11,0	–
7	Ерш обыкновенный	–	–	8,4	5,5/10,0
	Щиповка обыкновенная	–	–	10,3	10,0/11,0
	Пескарь обыкновенный	–	–	4,0	–
8	Ерш обыкновенный	–	–	6,0	–

Наиболее отличны размеры рыб в ловушках с наиболее крупной ячеей (тип 2). В них были ерши лишь самых крупных размеров, средние размеры окуня и плотвы также значительно выше, чем в ловушках с меньшей ячеей. По всей видимости, такой размер ячеей позволял мелким особям этих видов и большей части ерша свободно выходить из этих ловушек. В ловушках 6–8-го типов максимальные размеры ершей были такими же, как и в ловушках с более крупной ячеей, но попадало значительное количество мелких особей длиной 5,5–7 см, отсутствующих в других ловушках, из-за чего средних размеров рыб в них меньше. Очень мелкая ячеея позволяет оставаться в них любой попавшей рыбе. По этой же причине щиповка и пескарь отмечены только в ловушках с очень мелкой ячеей. В то же время такой размер ячеей и низкая форма отпугивает многих рыб, а зашедшая рыба не травмируется и может быть легко выпущена обратно в водоем.

Таким образом, проведенные исследования показали, что среди рыб, попадающих в раколовки в весенний период, преобладали массовые виды рыб, из них по количеству резко доминировал ерш обыкновенный. Рыба была отмечена почти во всех типах ловушек, однако объеживание наблюдалось только в ловушках с шагом ячеей более 12 мм и процент объеживаемой рыбы возрастал с увеличением шага ячеей. Объеживались только ерш обыкновенный, плотва, густера, уклейка и окунь.

Ловушки разных типов показали различную избирательность по видам и размерам рыб. Количественный и видовой состав зависел от шага ячеей. В ловушках зонтичного типа отмечались только придонные виды рыб – ерш обыкновенный, щиповка обыкновенная и пескарь обыкновенный. В то же время ловушки этого типа показали максимальную уловистость по ракам. В ловушках вентерного типа встречались все отмеченные виды рыб, за исключением щиповки и пескаря, что обусловлено шагом ячеей. Размер ячеей в них обуславливал попадание различных видов – в ловушках с наиболее мелкой ячеей (12 мм) отмечался только ерш. В остальных с увеличением ячеей уменьшалась доля ерша и повышалась доля остальных видов рыб.

Влияние ловли раков на ихтиофауну в период нереста можно разделить на опосредованное и непосредственное. Опосредованное влияние выражается в беспокойстве рыбы при постановке и проверке раколовки. Такое влияние может проявляться при их установке непосред-

ственно в период нереста на нерестилищах рыб. Влияние это выражается отпугиванием рыбы, подходящей к нерестилищу, в результате чего она вынуждена искать другое место для нереста. В любом случае опосредованное влияние раколови не должно быть сильно выражено, поскольку размеры раколовок сравнительно невелики, а установка и проверка орудий лова весьма непродолжительны по времени. Если же устанавливать раколовки вне нерестилищ опосредованного влияния не будет вообще.

Непосредственное влияние на рыбу выражается в попадании ее в раколовки. Следует отметить, что в период весеннего запрета активность рыбы весьма высока и попадание ее в ловушки неизбежно. При попадании в ловушки закрытого типа часть рыбы просто плавает внутри них, не в состоянии выйти оттуда. Рыба остается живой, ее легко извлечь и выпустить в неповрежденном виде при проверке ловушки. В ловушках некоторых типов, часть рыбы может объеживаться в крыльях, пытаясь обойти их, или непосредственно в ловушках, пытаясь выбраться из них. Объеживенная рыба, даже будучи выпущенной в живом виде, в большинстве случаев погибает через какое-то время (при невысоких температурах воды гибель рыбы наступает через несколько дней и даже недель), поскольку поврежденные покровы поражаются сапролегнией и другими инфекционными заболеваниями. Некоторые особи рыб погибают и до выпутывания их из полотна. Процент выживаемости после объеживания не одинаков у разных видов рыб. Так, у видов со сравнительно крупной чешуей и неплотным ее соединением, а это большинство рыб семейства карповых (плотва, лещ, густера, красноперка, язь, пескарь и др.) и некоторых рыб других семейств (щука, ерш) гибель после объеживания достигает более 90 %. У рыб с более плотным чешуйчатым покровом или без чешуи, но чувствительным к внешним воздействиям, таких как окунь, судак, сом, выживаемость несколько выше и составляет 30–50 %. Группа рыб с мелкой или крупной плотной чешуей стойкая к внешним воздействиям (карась, карп, линь), выживаемость которых высокая и составляет более 80–90 % [2, 3].

Объеживание в каждом типе орудий лова не одинаково для различных видов рыб и их размерных групп. Поскольку раколовки ориентированы на поимку раков, а не рыбы, ловающая часть сетного полотна, как правило, сильно натянута, с коэффициентом посадки полотна 50–60 % и даже более. Сильно натянутая посадка полотна в раколовках значительно снижает процент объеживаемой рыбы, но увеличивает травматизацию при попадании в нее. Опять же благодаря такой посадке, большую вероятность объеживания в ловушках имеют рыбы с вытянутым телом (плотва, окунь, ерш и др.), нежели высокотельные (лещ, густера, карась и др.).

В раколовках, как правило, используется сетное полотно из капроновых нитей большой толщины, в более современных – из различных пластиков. Чем более толстый и жесткий материал используется, тем меньше объеживается в ловушках рыба. Таким образом, процент объеживания в раколовках достаточно низок.

Большое влияние на процент объеживания имеет размер ячеи. Во всех случаях результат отбора (улов) зависит при прочих равных условиях от соответствия максимального обхвата рыб периметру ячеи и численности их в облавливаемом косяке [4]. Рыба размером поперечного сечения тела (обхвата) меньше периметра ячеи свободно проходит через ячейки. Рыба размерами поперечного сечения тела больше ячеи сети считается подверженной объеживанию. Наибольший процент объеживания у рыб с телом, размеры поперечного сечения которого чуть меньше размера ячеи («очковая рыба»), чем крупнее размеры рыбы относительно размера ячеи, тем меньше вероятность ее объеживания. Но при величине шага ячеи менее 12 мм, даже при применении самых нежных материалов процент объеживания становится близким к нулю. В Беларуси в настоящее время в большинстве промышленных раколовок используется полотно шагом ячеи 18–20 мм, максимум до 22 мм. Такой шаг ячеи, несмотря на довольно грубые материалы, позволяет объеживаться рыбе с вытянутым телом и обхватом тела чуть больше размера ячеи. Как правило, в большинстве это такие малоценные виды как окунь, плотва, красноперка и ерш длиной тела от 5 до 12 см. Особи таких размеров (за исключением ерша) являются неполовозрелыми и не участвуют в нересте. Процент объеживаемой рыбы невысок. Использование же при постройке раколовок сетного полотна с более мелкой ячеей и из более

толстых или плотных материалов позволяет снизить количество объедающейся рыбы практически до нуля.

Проведенные исследования по влиянию раколовки на рыбу показали, что попадание рыбы в них зависит от размера, формы, шага ячеи. Всего в уловах было отмечено попадание 9 видов рыб.

Из крупных ценных видов рыб были отмечены лишь единичные экземпляры линя и сома обыкновенного. Преобладали массовые виды рыб, по количеству резко доминировал ерш обыкновенный, ведущий придонный образ жизни. Объедались только ерш обыкновенный, плотва, густера, уклейка и окунь.

Рыба была отмечена практически во всех типах ловушек, однако объедание наблюдалась только в ловушках с шагом ячеи более 12 мм. В ловушках зонтичного типа отмечались только придонные виды рыб – ерш обыкновенный, щиповка обыкновенная и пескарь обыкновенный, что, по-видимому, обусловлено их низкой формой тела и мелкой ячеей. В то же время ловушки этого типа показали максимальную уловистость по ракам. В ловушках вентерного типа отмечались 7 видов рыб. Количественный и видовой состав зависел от шага ячеи. В ловушках с ячей 12 мм отмечен только ерш (не объедаемый). В ловушках с ячей 16 мм тоже преобладал ерш, но 99 % его была объедена. В ловушках с ячеей 22 мм преобладали плотва и густера, большая часть из которых была объедена. По всей видимости такой размер ячеи позволял в большей части ерша свободно выходить из этих ловушек.

Закключение. В весенние месяцы воздействие промысла раков на попадающую в раколовки рыбу будет минимальным, если использовать ловушки с шагом ячеи 12 мм и менее. В таких раколовках рыбы не объедаются и не погибают. Соблюдение этих условий может быть основанием для внесения изменений и дополнений в отдельные положения Правил лова раков с целью разрешения лова в весенние месяцы.

Благодарности. Работа по оценке влияния весеннего лова раков на нерестующие виды рыб выполнена в рамках задания «Разработать и внедрить комплекс мероприятий по увеличению промысла длиннопалого рака и оценить влияние весеннего лова раков на популяции нерестующих видов рыб» Государственной научно-технической программы «Природопользование и экологические риски». Подпрограмма 01 «Рациональное природопользование и инновационные технологии глубокой переработки природных ресурсов».

Список использованных источников

1. Государственный кадастр животного мира [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://belfauna.by>. – Дата доступа : 01.07.2016.
2. Власов, В. А. Рыбоводство / В. А. Власов. – М.: Мир, 2004. – 456 с.
3. Носырева, Н. В. Уловистость и селективность орудий лова / Н. В. Носырева; Бурят. гос. сельскохоз. акад. им. В. Р. Филлипова. – Улан-Удэ, 2015.
4. Баранов, Ф. И. Техника промышленного рыболовства / Ф. И. Баранов. – М.: Пищепромиздат, 1960. – 695 с.

Поступила 27.01.2022