

(ДГП «НИИ проблем биологии и биотехнологии» РГП «КазНУ им. аль-Фараби»,

Алматы, Республика Казахстан, e-mail: biogend@mail.ru)

О ЧУЖЕРОДНЫХ ВИДАХ РЫБ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

Аннотация. Указывается, что из 149 видов рыб, населяющих водоемы Казахстана, 27 видов (18%) являются чужеродными. Сравняется соотношение аборигенных и чужеродных видов в южных бассейнах республики, отмечается сокращение численности многих аборигенов и вытеснение их на периферию ареалов.

Ключевые слова: ихтиофауна, инвазия, аборигены, интродуценты, эндемики, акклиматизанты, ареал, генофонд, фенотип, численность.

Тірек сөздер: ихтиофауна, инвазия, аборигендер, интродуценттер, эндемиктер, акклиматизанттар, ареал, генофонд, фенотип, саны.

Keywords: fish fauna, invasion, indigenous species, introduced species, endemics, acclimatised species, habitat, gene pool, phenotype, population.

Последний опубликованный список ихтиофауны (с круглоротыми) Казахстана включает 147 видов (Дукравец и др., 2010 а, б). Позднее был описан по коллекции зоомузея МГУ еще один, новый вид – *Cobitis amphilekta* – щиповка хвалынская, обитающий якобы в опресненных водах северо-восточной части Каспия (Васильева, Васильев, 2012). Подтверждения последнему у казах-станских ихтиологов пока нет. Кроме того, в конце прошлого столетия в некоторых водоемах, подпитываемых от теплых источников, в поймах рек Малая и Большая Алматинки и в охладителях ТЭЦ находили самовоспроизводящиеся дикие популяции аквариумной рыбки гуппи – *Roesilia reticulata* (Дукравец и др., 2007).

Таким образом, в ихтиофауне Казахстана в настоящее время насчитывается 149 видов, отмеченных в литературе. Среди них 27 видов (18%) являются чужеродными для водоемов республики в целом, а из них лишь 12 видов интродуцировались преднамеренно. Остальные 15 видов (10%) оказались здесь или в связи с саморасселением, как речной угорь в бассейне Урало-Каспия, как черный амурский лещ, горчаки, змеевидный вьюн, проникшие в казахстанскую часть бассейна р. Или по всей вероятности из КНР (Дукравец, 2007), или в большинстве случаев завезенные случайно, по недосмотру при массовых перевозках растительных рыб.

Большинство инвазий произошло в 1950–1970-е годы и некоторые из них дали положительный хозяйственный результат (сиги, толстолобы, белый амур, камбала), не потеснив существенно аборигенов. Не однозначны итоги натурализации ценных хищных

рыб – микижи, сома, судака, змееголова, занявших видное место в промысле за счет аборигенов или ранее акклиматизированных видов. Многие интродуценты, являясь малоценными, нередко так называемыми «сорными» видами, внесли заметные изменения в ихтиоценозы и пищевые взаимоотношения рыб. Это, в частности, абботтина, востробрюшка, горчак, медака, ротан, чебачок амурский, элеотрис, бычок китайский. Их экспансии в разной степени подверглись все бассейны республики, но преимущественно южные (см. таблицу).

Рыбы бассейнов Южного Казахстана (в пределах республики)

№ п/п	Виды рыб	Бассейн оз. Балхаш	Бассейн р. Чу	Бассейн р. Талас
1	2	3	4	5
1	<i>Acipenser nudiventris</i> Lovetsky – шип	ЧБ	–	–
2	<i>Parasalmo mykiss</i> (Walbaum) – микижа	ЧР	–	–
3	<i>Esox lucius</i> Linnaeus – обыкновенная щука	–	А	–
4	<i>Abbottina rivularis</i> (Basilewsky) – абботтина	ЧР	ЧР	ЧР
5	<i>Abramis brama</i> (Linnaeus) – лещ	ЧБ	А	ЧБ
6	<i>Alburnoides taeniatus</i> (Kessler) – полосатая быстрянка	–	А	–
7	<i>Aristichthys nobilis</i> (Rich.) – толстолоб пестрый	ЧР	ЧР	ЧР
8	<i>Aspius aspius</i> (Linnaeus) – жерех	ЧБ	А	–
9	<i>Barbus brachycephalus</i> Kessl. – усач короткоголовый	ЧБ	А	–
10	<i>Barbus capito</i> (Gueldenstaedt) – усач булат-маи	–	А	–
11	<i>Sapoetobrama kuschakewitschi</i> (Kessl.) – остролучка	–	А	–
	<i>S. kusch. orientalis</i> G. Nik. – остролучка чуйская	–	АЭ	–
12	<i>Carassius auratus</i> (L.) – карась азиатско-европейский	ЧБ	ЧБ	ЧБ
13	<i>Stenopharygodon idella</i> (Val.) – амур белый	ЧР	ЧР	ЧР
14	<i>Cyprinus carpio</i> Linnaeus – сазан	ЧБ	А	ЧБ

15	<i>Diptychus dybowskii</i> Kessler – осман голый	А	А	–
16	<i>Diptychus maculatus</i> Steind. – осман чешуйчатый	–	А	А
17	<i>Gobio gobio</i> (Linnaeus) – пескарь	–	А	А
18	<i>Hemiculter leucisculus</i> (Bas.) – востробрюшка	ЧР	ЧР	ЧР
19	<i>Hypophthalmichthys molitrix</i> (Val.) – толстолоб белый	ЧР	ЧР	ЧР
20	<i>Leuciscus idus</i> (Linnaeus) – язь	–	А	–
21	<i>L. leuciscus baicalensis</i> (Dybowski) – елец сибирский	ЧБ	А	–
22	<i>Leuciscus lindbergi</i> Zanin et Eremeev – елец таласский	–	–	А
23	<i>Megalobrama terminalis</i> (Rich.) – лещ амурский черный	ЧР	–	–
24	<i>Phoxinus phoxinus</i> (L.) – голянь обыкновенный	А	А?	–
25	<i>Ph. brachyurus</i> Berg – голянь семиреченский	А	А	А?
<i>Продолжение таблицы</i>				
1	2	3	4	5
26	<i>Lagowskiella poljakowii</i> (Kessl.) – голянь балхашский	А	–	–
27	<i>Pseudorasbora parva</i> (Tem. et Schl.) – чебачок амурский	ЧР	ЧР	ЧР
28	<i>Rhodeus sericeus</i> (Pallas) – горчак обыкновенный (?)	ЧР	ЧР	ЧР
29	<i>Rutilus rutilus</i> (Linnaeus) – плотва	ЧБ	А	ЧБ
30	<i>Scardinius erythrophthalmus</i> (Linnaeus) – красноперка	–	А	–
31	<i>Schizothorax intermedius</i> Mc` Clelland – маринка	–	–	А
32	<i>Schizothorax argentatus</i> Kessl. – маринка балхашская	АЭ	А	–
33	<i>Tinca tinca</i> (Linnaeus) – линь	ЧБ	ЧБ	ЧБ
34	<i>Ictiobus cyprinellus</i> (Val.) – буффало большеротый	ЧР	–	–
35	<i>Nemacheilus conipterus</i> Turdakov – голец терский	–	–	А
36	<i>Nemacheilus sewerzowii</i> G. Nik. – голец Северцова	АЭ	–	–

37	<i>Triplophysa stoliczkai</i> (Steind.) – голец тибетский	А	А	–
38	<i>Tr. dorsalis</i> (Kessler) – голец серый	А	А	А
39	<i>Tr. strauchii</i> (Kessler) – губач пятнистый	А	А	–
40	<i>Tr.(=Barbatula) labiata</i> (Kessler) – губач одноцветный	АЭ	А	–
41	<i>Misgurnus mochoity</i> (Dyb.) – вьюн китайский	ЧР	–	–
42	<i>Sabanejewia aurata</i> (Filippi) – переднеазиатская щиповка	–	А	–
43	<i>Silurus glanis</i> Linnaeus – сом обыкновенный	ЧБ	А	ЧБ
44	<i>Oryzias latipes</i> (Temminck et Schlegtl) – медака	ЧР	ЧР	–
45	<i>Gambusia affinis</i> (Baird et Girard) – гамбузия	ЧР	ЧР	ЧР
46	<i>Poecilia reticulata</i> Peters – гуппи	ЧР	–	–
47	<i>Pungitius platygaster</i> (Kessler) – колюшка 9-иглая южная	–	А	А?
48	<i>Perca fluviatilis</i> Linnaeus – окунь обыкновенный	–	А	–
49	<i>Perca schrenki</i> Kessler – окунь балхашский	АЭ	ЧБ	–
50	<i>Sander lucioperca</i> (Linnaeus) – судак	ЧБ	ЧБ	ЧБ
51	<i>Sander volgensis</i> (Gmelin) – берш	ЧБ	–	–
52	<i>Micropercops cinctus</i> (Dabry de Th.) – элеотрис	ЧР	ЧР	ЧР
53	<i>Rhinogobius cheni</i> (Nichols) – бычок китайский	ЧР	ЧР	ЧР
54	<i>Channa argus</i> (Cantor) – змееголов	ЧР	ЧР	ЧР
55	<i>Cottus jakartensis</i> Berg – подкаменщик чаткальский	–	–	А
Всего видов рыб		41	41	26
В том числе аборигенных видов		12	25	8
Из них эндемиков		4	1	0
В том числе чужеродных видов		29	16	18
Из них новых для республики в целом		17	12	11
<p><i>Примечание:</i> А – аборигенные виды, Э – эндемики, ЧБ – чужеродные виды в бассейне, ЧР – чужеродные виды в республике, ? – наличие нуждается в уточнении.</p>				

Наибольшую, по сути, коренную реконструкцию ихтиофауны претерпел Балхаш-Илийский бассейн. В прошлом он отличался бедностью состава ихтиофауны, включавшей всего 12 видов, и значительным её эндемизмом, когда треть аборигенных видов эндемики (*Schizothorax argentatus*, *Barbatula labiata*, *Nemacheilus sewerzowii*, *Perca schrenki*). За последнее столетие состав ихтиофауны бассейна увеличился более чем втрое и сейчас насчитывает в пределах Казахстана 41 вид. Из 29-ти новых для бассейна видов 17 являются чужеродными в целом для республики.

Выдержать такой пресс акклиматизантов аборигенные виды не смогли. Прежде повсеместно многочисленные, а некоторые составлявшие существенную долю в промысле (маринка, окунь, пятнистый губач), они все резко сократили свою численность и ареал, оказавшись вытесненными из оз. Балхаш и из р. Или на периферию бассейна, некоторые в виде раздробленных популяций (ти-бетский голец). Балхаш-Илийская популяция окуня и подвид илийская маринка (так называемый «кокбас») в итоге занесены в Красную книгу Казахстана (1991), а другие эндемики вместе с двумя видами гольянов включены в Красную книгу Алматинской области (2008) и предложены в очередное, 5-е издание республиканской Красной книги.

Показательно катастрофическое снижение численности гольца Северцова. В 1930-е годы в устье р. Каскелен (приток р. Или) он был очень многочислен, а при исследованиях в 2003–2010 гг. здесь было отловлено лишь 5 экз. (!) этого вида (Мамилов и др., 2011).

Подобное произошло и в бассейне р. Талас, аборигенная ихтиофауна которого состоит всего из 8-ми типично реофильных видов рыб, некоторые из которых (елец, маринка) обильно населяли и озерные стации. В результате многолетней «реконструкции» сюда попали 18 новых видов рыб, 11 из которых являются чужеродными для республики. Теперь аборигены бассейна сохранились лишь в предгорных его участках.

Ихтиофауна бассейна р. Чу пострадала от нашествия интродуцентов относительно меньше в значительной мере за счет большого числа аборигенных видов (25), противостоявших давлению чужеродцев (16 видов), из которых 12 видов новые для республики. Однако и здесь оказались практически выпавшими из ихтиофауны оба вида усачей и эндемичная остролучка, занесенные в Красную книгу Казахстана (1991), а также сибирский елец и маринка. Резко снизили свою численность сом и окунь обыкновенный, сохранившиеся еще в низовье бассейна.

Такое же число чужеродных видов рыб (16) попало и в бассейн р. Сырдарья (без моря) в пределах республики, но здесь их оказалось вдвое меньше, чем аборигенных видов (33), что не позволило большинству интродуцентов взрывообразно наращивать свою численность, как в других бассейнах. Так, медака, гамбузия, элеотрис, китайский бычок, горчак имеют специфическое узкоареальное и прерывистое распространение. Численность одноцветного губача сдерживается аборигенными гольцами.

Трегубка (троегуб) встречается вообще единично на всем протяжении казахстанской части реки, занимая специфическую нишу мелкого хищника, и не оказывает существенного влияния на структуру ихтиофауны (Мамилов, 2010).

Из малоценных чужеродных видов лишь абботтина, востробрюшка и амурский чебачок расселились в бассейне Сыра достаточно широко и многочисленно. Из промысловых рыб здесь натурализовались белый амур, два вида толстолобов и змееголов.

Воздействие вселенцев на аборигенов в р. Сырдарье не столь экстремально, как в других юж-ных бассейнах республики. Из шести здешних «краснокнижных» видов три (шип, лжелопатонос и жерех-лысач) еще до массовой экспансии чужаков стали редки, а чаткальский подкаменщик, вообще редкий вид, занимает узкоспецифические стации. Лишь на усачей, аральского и Туркестан-ского, да на эндемичную остролючку вселенцы оказали определенное давление, сокращая их численность и ареал.

Во всех указанных бассейнах аборигенные виды рыб подвергались негативному воздействию не только чужеродных видов, но и неблагоприятно экстремального гидрологического режима и качества воды, обильно загрязненной ядохимикатами с полей орошения. Поэтому выделить здесь в чистом виде последствия влияния вселенцев бывает затруднительно.

В ходе акклиматизационных работ в Казахстане дважды создавались небезыңтересные ситуации возникновения репродуктивного контакта между ранее географически разобщенными видами окуней – обыкновенным (речным) и балхашским. Так, в 1960-х годах при перевозках молоди карпа из прудхозов под Алма-Атой балхашский окунь попал, как чужеродный вид в некоторые водоемы Северного Казахстана – в бассейны рек Нура, Оленты, в ряд изолированных озер (Тлеуберды, Сарыоба, Майбалык и др.), где обитал речной окунь (Дукравец, Митрофанов, 1989). Тогда балхашский окунь оказался и в ряде водохранилищ бассейна р. Чу в Киргизии (Пив-нев, 1985), где речного окуня нет. К 1980-м годам балхашский окунь распространился по р. Чу до Казахстана, плотно заселив там Тасуткольское водохранилище – верхнюю границу ареала речного окуня в этом бассейне, откуда начал скатываться и в низовье реки.

Контакт окуней в водоемах Северного Казахстана привел к появлению гибридов, особей с признаками обоих видов (Мина, 1974; Дукравец, Бирюков, 1976). То же отмечалось нами и в бассейне р. Чу – в Тасуткольском водохранилище и в озерах низовья реки, где в 1988–1992 гг. ловились окуни с некоторыми признаками другого вида этого рода.

К сожалению, в дальнейшем соответствующие исследования в Северном Казахстане не прово-дились, а сведений о наличии там балхашского окуня не поступало. В бассейне р. Чу на рубеже веков балхашский окунь тоже перестал отмечаться. По-видимому, фенотип этого чужеродного для бассейнов вида со временем «растворился» в речном окуне. Но его генофонд может проявиться при изменении условий обитания.

Такое возможно в естественных условиях в результате огромной плодовитости рыб. В опре-деленных условиях виды могут сохранять свой генофонд в «распыленном» или в «спрятанном» состоянии и собрать его в фенотипы в изменившейся ситуации (Яковлев и др., 2000; Митрофанов, 2002; Дукравец, Митрофанов, 2009).

ЛИТЕРАТУРА

1 Васильева Е.Д., Васильев В.П. *Cobitis amphilecta* sp. nova – новый вид щиповки (Cobitidae, Cypriniformes) из бассейна Каспийского моря // Вопросы ихтиологии. – 2012. – Т. 52, № 2. – С. 177-183.

2 Дукравец Г.М. Новые чужеродные виды в ихтиофауне Балхаш-Илийского бассейна (Республика Казахстан) // Состояние, охрана, воспроизводство и устойчивое использование биологических ресурсов внутренних водоемов: Мат-лы междунар. научно-практ. конф. – Волгоградское отд. ФГНУ ГосНИОРХ. – Волгоград, 2007. – С. 95-96.

3 Дукравец Г.М., Бирюков Ю.А. Ихтиофауна бассейна р. Нуры в Центральном Казахстане // Вопросы ихтиологии. 1976. – Т. 16, вып. 2(97). – С. 309-314.

4 Дукравец Г.М., Мамилов Н.Ш., Баимбетов А.А., Мельников В.А. Аннотированный список рыб Алматинской области Казахстана // Вестник КазНУ. Сер. биол. 2007. – № 3(33). – С. 56-71.

5 Дукравец Г.М., Мамилов Н.Ш., Митрофанов И.В. Аннотированный список рыбообразных и рыб Республики Казахстан. Сообщение 1 // Известия НАН РК. – Сер. биол. и мед. 2010а. – № 3. – С. 36-49.

6 Дукравец Г.М., Мамилов Н.Ш., Митрофанов И.В. Аннотированный список рыбообразных и рыб Республики Казахстан Сообщение 2 // Известия НАН РК. Сер. биол. и мед. – 2010б. – № 4. – С. 18-28.

7 Дукравец Г.М., Митрофанов В.П. *Perca schrenki* Kessler – балхашский окунь // Рыбы Казахстана. – Т. 4. – Алма-Ата: Наука, 1989. – С. 157-190.

8 Дукравец Г.М., Митрофанов В.П. К вопросу изучения и сохранения редких и исчезающих видов рыб // Биологическое разнообразие и устойчивое развитие природы и общества: Мат-лы междунар. научно-практ. конф. КазНУ им. аль-Фараби. – Ч. 2. – Алматы: Казак университеті, 2009. – С. 46-48.

9 Красная книга Казахской ССР. Т. 1. – Животные. – 2-е изд., перераб. и дополн. – Алма-Ата: Гылым, 1991. – 560 с.

10 Красная книга Алматинской области. Животные. – Алматы: МОН РК, ЦБИ, Ин-т зоологии, 2006. – 520 с.

11 Мамилов Н.Ш. Описание трегубки *Opsariichthys uncirostris* из реки Сырдарья // Вестник КазНУ. Сер. биол. 2010. – № 2(44). – С. 82-85

12 Мамилов Н.Ш., Балабиева Г.К., Митрофанов И.В. Проблемы сохранения аборигенной ихтиофауны Иле-Балкашского бассейна // Казахстанский зоологический ежегодник *Selevinia*, 2011. – С. 66-71.

13 Мина М.В. Некоторые наблюдения, касающиеся распространения балхашского окуня *Perca schrenki* Kessler и его взаимоотношений с обыкновенным окунем *Perca fluviatilis* L. // Вопросы ихтиологии. – 1974. – Т. 14, вып. 2. – С. 332-334.

14 Митрофанов В.П. Заметки о проблемах сохранения биоразнообразия // *Tethys aqua zoological research.* – Vol. 1. – Almaty: Tethys, 2002. – С. 9-12.

15 Яковлев В.Н., Слынько Ю.В., Гречанов И.Г., Крысанов Е.Ю. Проблема отдаленной гибридизации рыб // *Вопросы ихтиологии.* – Т. 40, № 3. – М., 2000. – С. 312-336.

16 Пивнев И.А. Рыбы бассейнов рек Чу и Талас. – Фрунзе: Илим, 1985. – 190 с.

REFERENCES

1 Vasil'eva E.D., Vasil'ev V.P. *Cobitis amphilecta* sp. nova – novyj vid shhipovki (Cobitidae, Cypriniformes) iz bassejna Kaspijskogo morja. *Voprosy ihtologii.* 2012. T. 52, № 2. S. 177-183.

2 Dukravec G.M. Novye chuzherodnye vidy v ihtiofaune Balhash-Ilijskogo bassejna (Respublika Kazahstan). Sostojanie, ohrana, vosproizvodstvo i ustojchivoe ispol'zovanie biologicheskikh resursov vnutrennih vodoemov: Mat-ly mezhdunar. nauchno-prakt. konf. Volgogradskoe otd. FGNU GosNIORH. Volgograd, 2007. S. 95-96.

3 Dukravec G.M., Birjukov Ju.A. Ihtiofauna bassejna r. Nury v Central'nom Kazahstane. *Voprosy ihtologii.* 1976. T. 16, vyp. 2(97). S. 309-314.

4 Dukravec G.M., Mamilov N.Sh., Baimbetov A.A., Mel'nikov V.A. Annotirovannyj spisok ryb Almatinskoj oblasti Kazahstana. *Vestnik KazNU. Ser. biol.* 2007. № 3(33). S. 56-71.

5 Dukravec G.M., Mamilov N.Sh., Mitrofanov I.V. Annotirovannyj spisok ryboobraznyh i ryb Respubliki Kazahstan. *Soobshhenie 1. Izvestija NAN RK. Ser. biol. i med.* 2010a. № 3. S. 36-49.

6 Dukravec G.M., Mamilov N.Sh., Mitrofanov I.V. Annotirovannyj spisok ryboobraznyh i ryb Respubliki Kazahstan *Soobshhenie 2. Izvestija NAN RK. Ser. biol. i med.* 2010b. № 4. S. 18-28.

7 Dukravec G.M., Mitrofanov V.P. *Perca schrenki* Kessler – balhashskij okun'. *Ryby Kazahstana.* T. 4. Alma-Ata: Nauka, 1989. S. 157-190.

8 Dukravec G.M., Mitrofanov V.P. K voprosu izuchenija i sohraneniya redkih i ischezajushhih vidov ryb // *Biologicheskoe raznoobrazie i ustojchivoe razvitie prirody i obshhestva: Mat-ly mezhdunar. nauchno-praktich. konf. KazNU im. al'-Farabi. Ch. 2.* Almaty: Kazak universiteti, 2009. S. 46-48.

9 *Krasnaja kniga Kazahskoj SSR. T. 1. Zhivotnye.* 2-e izd., pererab. i dopoln. Alma-Ata: Gylym, 1991. 560 s.

10 *Krasnaja kniga Almatinskoj oblasti. Zhivotnye.* Almaty: MON RK, CBI, In-t zoologii, 2006. 520 s.

11 Mamilov N.Sh. Opisanie tregubki Opsariichtchys uncistrostris iz reki Syrdar'i. Vestnik KazNU. Ser. biol. 2010. № 2(44). S. 82-85

12 Mamilov N.Sh., Balabieva G.K., Mitrofanov I.V. Problemy sohraneniya aborigennoj ihtiofauny Ile-Balkashskogo bassejna // Kazhastanskij zoologicheskij ezhegodnik Selevinia, 2011. S. 66-71.

13 Mina M.V. Nekotorye nabljudeniya, kasajushhiesya rasprostraneniya balhashskogo okunja Perca schrenki Kessler i ego vzaimootnoshenij s obyknovennym okunem Perca fluviatilis L. // Voprosy ihtologii. 1974. T. 14, vyp. 2. S. 332-334.

14 Mitrofanov V.P. Zametki o problemah sohraneniya bioraznoobrazija // Tethys aqua zoological research. Vol. 1. Almaty: Tethys, 2002. C. 9-12.

15 Jakovlev V.N., Slyn'ko Ju.V., Grechanov I.G., Krysanov E.Ju. Problema otdalenoj gibridizacii ryb. Voprosy ihtologii. T. 40, № 3. M., 2000. – S. 312-336.

16 Pivnev I.A. Ryby bassejnov rek Chu i Talas. Frunze: Ilim, 1985. 190 s.

Резюме

Г. М. Дукравец

(«Биология және биотехнология мәселелері ҒЗИ» РМК ЕМК «эль-Фараби атындағы ҚазҰУ»,

Алматы, Қазақстан Республикасы)

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНА СЫРТТАН КЕЛГЕН БАЛЫҚ ТҮРЛЕРІ

Мақалада Қазақстанда кездесетін балықтардың 149 түрінің 27-сі (18%) сырттан келген түрлер екендігі атап көрсетілген. Республиканың оңтүстігіндегі су алаптарында кездесетін жергілікті және сырттан келген балық түрлерінің арақатынасын салыстыра отырып, көптеген жергілікті балық түрлерінің сандық көрсеткіштерінің едәуір кемігендігі және олардың өз ареалдарының шетіне ығыстырылғандығы жөнінде сөз болады.

Тірек сөздер: ихтиофауна, инвазия, аборигендер, интродуценттер, эндемиктер, акклиматизанттар, ареал, генофонд, фенотип, саны.

Summary

G. Doukravets

(ASE «Scientific research Institute of problems in biology and biotechnology»

RSE «KazNU named after Al-Farabi», Almaty, Republic of Kazakhstan)

ABOUT INTRODUCED FISHES' SPECIES OF REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

It is noted that 27 out of 149 species of fish living in the various water bodies of Kazakhstan are the introduced species (which makes 18%). The ratio of local (indigenous) and introduced species in the southern pools is compared, and it can be noted from that the clear reduction in numbers of many indigenous species is taking place, as well as their exclusion to the areas' periphery.

Keywords: fish fauna, invasion, indigenous species, introduced species, endemics, acclimatised species, habitat, gene pool, phenotype, population.

Поступила 06.09.2013 г.