

ISSN 2224-5308

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫНЫҢ

# Х А Б А Р Л А Р Ы

---

---

## ИЗВЕСТИЯ

НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

## NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES  
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

**БИОЛОГИЯ ЖӘНЕ МЕДИЦИНА  
СЕРИЯСЫ**



**СЕРИЯ  
БИОЛОГИЧЕСКАЯ И МЕДИЦИНСКАЯ**



**SERIES  
OF BIOLOGICAL AND MEDICAL**

**1 (307)**

**ҚАҢТАР – АҚПАН 2015 ж.  
ЯНВАРЬ – ФЕВРАЛЬ 2015 г.  
JANUARY – FEBRUARY 2015**

1963 ЖЫЛДЫҢ ҚАҢТАР АЙЫНАН ШЫҒА БАСТАҒАН  
ИЗДАЕТСЯ С ЯНВАРЯ 1963 ГОДА  
PUBLISHED SINCE JANUARY 1963

ЖЫЛЫНА 6 РЕТ ШЫҒАДЫ  
ВЫХОДИТ 6 РАЗ В ГОД  
PUBLISHED 6 TIMES A YEAR

АЛМАТЫ, ҚР ҰҒА  
АЛМАТЫ, НАН РК  
ALMATY, NAS RK

Б а с р е д а к т о р

ҚР ҰҒА академигі

**Ж. А. Арзықұлов**

Р е д а к ц и я а л қ а с ы:

биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Айтхожина Н.А.**; биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Байтулин И.О.** (бас редактордың орынбасары); биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Берсімбаев Р.И.**; биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Бишімбаева Н.К.**; мед. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Күзденбаева Р.С.**; мед. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Рахышев А.Р.**; мед. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Ақшолақов С.К.**; мед. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Алшынбаев М.К.**; биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Березин В.Э.**; мед. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Ботабекова Т.К.**; биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Жамбакин К.Ж.**; мед. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Қайдарова Д.Р.**; мед. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Локшин В.Н.**; биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Огарь Н.П.**; мед. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Рахыпбеков Т.К.**

Р е д а к ц и я к е ң е с і:

**Абжанов Архат** (Бостон, АҚШ); **Абелев С.К.** (Мәскеу, Ресей); **Лось Д.А.** (Мәскеу, Ресей); **Бруно Луненфелд** (Израиль); доктор, проф. **Харун Парлар** (Мюнхен, Германия); философия докторы, проф. **Стефано Перни** (Кардиф, Ұлыбритания); **Саул Пуртон** (Лондон, Ұлыбритания); **Сапарбаев Мурат** (Париж, Франция); **Сарбассов Дос** (Хьюстон, АҚШ); доктор, проф. **Гао Энджун** (Шэньян, ҚХР)

Главный редактор

академик НАН РК

**Ж. А. Арзыкулов**

Редакционная коллегия:

доктор биол. наук, проф., академик НАН РК **Н.А. Айтхожина**; доктор биол. наук, проф., академик НАН РК **И.О. Байтулин** (заместитель главного редактора); доктор биол. наук, проф., академик НАН РК **Р.И. Берсимбаев**; доктор биол. наук, проф., академик НАН РК **Н.К. Бишимбаева**; доктор мед. наук, проф., академик НАН РК **Р.С. Кузденбаева**; доктор мед. наук, проф., академик НАН РК **А.Р. Рахишев**, доктор мед. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **С.К. Акшулаков**, доктор мед. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **М.К. Алчинбаев**; доктор биол. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **В.Э. Березин**; доктор мед. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **Т.К. Ботабекова**; доктор биол. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **К.Ж. Жамбакин**; доктор мед. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **Д.Р. Кайдарова**; доктор мед. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **В.Н. Локшин**; доктор биол. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **Н.П. Огарь**; доктор мед. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **Т.К. Рахыпбеков**

Редакционный совет:

**Абжанов Архат** (Бостон, США); **С.К. Абелев** (Москва, Россия); **Д.А. Лось** (Москва, Россия); **Бруно Луненфельд** (Израиль); доктор, проф. **Харун Парлар** (Мюнхен, Германия); доктор философии, проф. **Стефано Перни** (Кардиф, Великобритания); **Саул Пуртон** (Лондон, Великобритания); **Сапарбаев Мурат** (Париж, Франция); **Сарбассов Дос** (Хьюстон, США); доктор, проф. **Гао Энджун** (Шэньян, КНР)

**«Известия НАН РК. Серия биологическая и медицинская». ISSN 2224-5308**

Собственник: РОО «Национальная академия наук Республики Казахстан» (г. Алматы)

Свидетельство о постановке на учет периодического печатного издания в Комитете информации и архивов Министерства культуры и информации Республики Казахстан №5546-Ж, выданное 01.06.2006 г.

Периодичность: 6 раз в год

Тираж: 300 экземпляров

Адрес редакции: 050010, г. Алматы, ул. Шевченко, 28, ком. 219, 220, тел. 272-13-19, 272-13-18,  
[www.nauka-nanrk.kz](http://www.nauka-nanrk.kz) / [biological-medical.kz](http://biological-medical.kz)

---

© Национальная академия наук Республики Казахстан, 2015

Адрес типографии: ИП «Аруна», г. Алматы, ул. Муратбаева, 75

Editor in chief

**Zh.A. Arzykulov,**  
academician of NAS RK

Editorial board:

**N.A. Aitkhozhina**, dr. biol. sc., prof., academician of NAS RK; **I.O. Baitulin**, dr. biol. sc., prof., academician of NAS RK (deputy editor); **R.I. Bersimbayev**, dr. biol. sc., prof., academician of NAS RK; **N.K. Bishimbayeva**, dr. biol. sc., prof., academician of NAS RK; **R.S. Kuzdenbayeva**, dr. med. sc., prof., academician of NAS RK; **A.R. Rakhishev**, dr. med. sc., prof., academician of NAS RK; **S.K. Akshulakov**, dr. med. sc., prof., corr. member of NAS RK; **M.K. Alchinbayev**, dr. med. sc., prof., corr. member of NAS RK; **V.E. Berezin**, dr. biol. sc., prof., corr. member of NAS RK; **T.K. Botabekova**, dr. med. sc., prof., corr. member of NAS RK; **K.Zh. Zhambakin**, dr. biol. sc., prof., corr. member of NAS RK; **D.R. Kaidarova**, dr. med. sc., prof., corr. member of NAS RK; **V.N. Lokshin**, dr. med. sc., prof., corr. member of NAS RK; **N.P. Ogar**, dr. biol. sc., prof., corr. member of NAS RK; **T.K. Rakhypbekov**, dr. med. sc., prof., corr. member of NAS RK

Editorial staff:

**Abzhanov Arkhat** (Boston, USA); **S.K. Abelev** (Moscow, Russia); **D.A. Los** (Moscow, Russia); **Bruno Lunenfeld** (Israel); **Harun Parlar**, dr., prof. (Munich, Germany); **Stefano Perni**, dr. phylos., prof. (Cardiff, UK); **Saparbayev Murat** (Paris, France); **Saul Purton** (London, UK); **Sarbassov Dos** (Houston, USA); **Gao Endzhun**, dr., prof. (Shenyang, China)

**News of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan. Series of biology and medicine.**  
**ISSN 2224-5308**

Owner: RPA "National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan" (Almaty)

The certificate of registration of a periodic printed publication in the Committee of information and archives of the Ministry of culture and information of the Republic of Kazakhstan N 5546-Ж, issued 01.06.2006

Periodicity: 6 times a year

Circulation: 300 copies

Editorial address: 28, Shevchenko str., of. 219, 220, Almaty, 050010, tel. 272-13-19, 272-13-18,  
<http://nauka-nanrk.kz> / [biological-medical.kz](http://biological-medical.kz)

---

© National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, 2015

Address of printing house: ST "Aruna", 75, Muratbayev str, Almaty

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

SERIES OF BIOLOGICAL AND MEDICAL

ISSN 2224-5308

Volume 1, Number 307 (2015), 34 – 37

## CURRENT STATE OF POPULATION OF BREAM IN THE LAKE ALAKOL

A. M. Elshibekova

Kazakh Research Institute of Fishery LLP, Almaty, Kazakhstan.

E-mail: kazniirh@mail.ru

**Key words:** introduced species, plasticity, bream, slow-growing, growth rate.

**Abstract.** Bream is an ecological plastic species. Wide growth plasticity of the bream assumes adaptive connection with dwelling conditions, the first stage on food. Slow-growing of the bream on the Lake Alakol is adaptive reactions of population to the changing conditions of food supply against the proceeding increase in number of herd of the bream.

УДК

## АЛАКӨЛ КӨЛІНДЕГІ ТЫРАН ПОПУЛЯЦИЯСЫНЫҢ ҚАЗІРГІ КЕЗДЕГІ ЖАҒДАЙЫ

A. M. Елшибекова

ЖСШ «Қазақ Балық шаруашылығы ғылыми зерттеу институты», Алматы, Қазақстан

**Тірек сөздер:** жерсіндіру, бейімделу, тыран, ергежейлі, өсу қарқыны.

**Аннотация.** Тыран балығы мекендеу ортасына өте жоғары бейімделушілік қасиетіне ие. Алакөл көліндегі балық көрегінің тапшылығы салдарынан, тыранның бұл ортаға бейімделіп қана қоймай кәсіптік қорда санын сақтауда.

**Кіріспе.** Тыран – жоспарлы акклиматизант. Алакөл жүйесіндегі көлдерге Бұқтырма су айдынынан әкелініп жерсіндірілген. Интродукция әр топтық қатардағы дарақтармен 1987 және 1988 жж. көктемінде жүргізілді. Алакөл көліне тыран балығын енгізудің алғашқы қадамы Үржар өзенінің сағалық ауданынан басталды. Жалпылай алғанда су айдынына жиырма мыңдай дарақтар жіберілді [1]. Тыранды жерсіндірудегі мақсаты Алакөл көліндегі сазан санының күрт төмендеуі салдарынан көлдегі балық аулау көлемін қалпына келтіру және қоректік қорды дұрыс пайдалану нәтижесінде осы көлдегі балықөнімділігін жоғарылату болған.

Тыранды жүйедегі басқа екі ірі көлге жерсіндіру (Сасықкөл және Қошқаркөл) қарастырылмады және керек емес деп ұйғарылды [2]. Соған қарамастан Алакөл жүйесіндегі су деңгейінің көтерілуінен, жерсіндіру шаралары өткен сон, алғашқы жылдарында-ақ тыран балығының көлдер жүйесінде өзіндік таралу процесі жүрді. 1988 жылдың күзінде тыран кәсіптік аулауларда барлық көлдерде кездесті (Алакөл, Сасықкөл, Қошқаркөл).

Келесі жылдары тыран саны қарқындап өсіп, 1990 жылдары Алакөл жүйесіндегі көлдердің бәрінде кәсіптік аулануы басталды, сонымен қатар 1990 жылдардың екінші жарты жылдығында тыранның өсу ұзындығының орташа көрсеткіштері Бұқтырма су айдынындағы көрсеткіштерден айтарлықтай ауытқыған жоқ. Бірақ, 2000 ж. басында тыранның өсу деңгейінің көрсеткіштері төмендей бастады [3].

### Материалдар мен әдістемелер

Берілген мақаланы әзірлеу үшін материал ретінде Алакөл жүйесін зерттеуге арналған көп жылдық есеп беру жұмыстары пайдаланылды, сонымен қатар 2014 жылғы жиналған ғылыми зерттеу жұмыстары да қолданылды. Балықтарды аулау 16, 18, 20, 24, 30, 40, 50, 60, 70, 80 мм ау ұяшық көздерімен және 25 м ұзындықтағы ау жиынтығымен ауланды, сонымен қатар жергілікті балықшылардың да материалдарынан мәліметтер алынды.

Ихтиологиялық материалдарды өңдеу және жастарын анықтау жалпыға танымал әдістер арқылы жүргізілді (Правдин, 1966 г. ). Жасы қабыршағы арқылы анықталды.

### Зерттеулер нәтижесі

Алакөлдегі тыран популяциясының жастық құрамының динамикасы 2006-2010 жылдар аралығында аулаудың негізін 4-5 жастағы балықтар құрағанын көрсетті (50,9, 49,8, 67,3, 78,6 және 76,6 %). 2012 жылы 6-7 жастағы балықтар үлесінің өскені байқалады (42,9-31,5% %). 2013 жылы аулаудың негізін 3-7 жастағы (81,8%) балықтар құрады. 2014 ж. ғылыми зерттеу жұмысы барысында +1 ден+8 ге дейінгі жастағы тыран балықтары кездесті, аулаудың негізін 4-6 жас аралығындағы балықтар құрады (72,3%) (1-кесте).

1-кесте – Алакөл көліндегі тыран балығының жылдар бойындағы жастық құрамының динамикасы (% берілген)

Жасы	Жылдар										
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1	–	–	–	–	–	–	–	–	0,6	3,0	5,9
2	1,3	4,3	8,5	–	2,4	0,6	0,1	0,4	2,0	6,1	2,3
3	5,9	7,5	19,3	8,1	12,3	4,6	3,8	3,1	3,5	15,8	5,9
4	13,5	11,9	27,3	22,1	38,6	32,8	30,7	0,7	3,2	13,6	26,7
5	16,3	13,3	23,6	27,7	28,7	45,8	45,9	12,3	5,5	14,5	26,9
6	19,6	16,3	9,9	18,1	9,1	11,3	14,2	23,1	42,9	20,8	18,7
7	16,3	15,6	6,2	14,2	3,4	3,1	3,2	44,2	31,5	17,1	10,0
8	14,2	11,3	2,2	5,2	2,2	0,7	1,1	8,7	8,4	6,1	3,4
9	7,4	8,6	1,3	2,6	1,7	0,5	0,1	6,4	1,5	2,8	–
10	2,3	4,4	0,6	1,2	0,6	0,3	0,3	0,7	0,3	0,2	–
11	1,7	3,8	–	0,5	1,0	0,3	0,3	0,1	0,3	–	–
12	0,8	1,8	0,3	0,1	–	–	0,2	0,1	0,3	–	–
13	0,5	0,8	0,1	0,1	–	–	0,1	0,1	–	–	–
14	0,1	0,3	0,1	0,1	–	–	–	0,1	–	–	–
16	0,1	0,1	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Кол-во	1198	651	948	1566	902	1758	1301	812	343	462	438

Алакөл көліндегі тыранның жыныстық пісіп-жетілу уақыты созылыңқы және бұл түрдің жыныстық пісіп жетілген ең жас дарақтары 2014 ж. ғылыми зерттеулері бойынша 10 см, 3+ жастағылар. Пісіп жетілген гонадалы дарақтарды көлде сәуір айынан бастап шілдеге дейін кездестіруге болады. Сәуір айында жағалауға уылдырық шашуға өрістейтін тырандардың негізін 20 см жоғарғы ұзындықтағы дарақтар құраса, ал маусым айларында модальді топтарды 10 – 15 см ұзындықтағы тырандар кездеседі.

Алакөл көлдер жүйесіндегі тырандардың уылдырық шашу үйірінде алдыңғы жылдардағыдай (2010, 2011, 2012, 2013 жж) 2014 ж. аналық дарақтардың үлесі басымырақ, Алакөлде 1:1,61, Сасықкөлде 1:1,17, Қошқаркөлде 1:1,45 ара қатынасында болды (2-кесте).

Тыран шабақтарын 2014 ж. ғылыми зерттеу аулау уақытында Алакөл көлінің тек шығыс аудандарында кездесіп олардың тығыздығы 100 м<sup>3</sup> ауданға 0,12 дана/м<sup>3</sup> тең болды. Орташа биологиялық көрсеткіштері ұзындықтары бойынша 27 ден 38 мм ге дейін, және салмағы бойынша 0,25 г-нан 0,95 г құрады.

2-кесте – Алакөл көліндегі тыран балықтарының жыныстық ара қатынас динамикасы (% берілген)

Жынысы	Жылдар										
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Аналық	42,9	55,7	79,0	72,7	63,9	34,6	65,0	66,1	62,1	55,9	57,8
Аталық	55,4	35,1	19,8	27,2	36,1	65,1	35,0	33,9	37,3	41,1	35,8
Ювенальді	1,7	9,2	1,2	0,1	–	0,2	–	–	0,6	3,0	6,4
Экз. саны	1198	651	948	1566	902	1758	1301	812	343	462	438

Тыранның жеке абсолютті тұқымдылығы 2014 ж. 5+ жастағы аналықтарында 9,6 мың данадан бастап 9+ жастағы аналықтарда 44 мың дана уылдырыққа дейін ауытқыды. Уылдырық көлемі алдыңғы жылға қарағанда кеміген, 09-1,5 мм (2013ж.) ден 0,5-1,4 мм (2014ж.). Сонымен қатар алдыңғы жылға қарағанда абсолютті жеке тұқымдылықтың орташа көрсеткіштері де ұлғайған (3-кесте).

3-кесте – Алакөл көліндегі тыран балығының жастық топтар бойынша тұқымдылығы (% берілген)

Жыл	Жастық құрам бойынша АЖТ						СЖТ		Диаметр икринок, (мм)	Орташа АИП
	4	5	6	7	8	9	икр./см	икр./г		
2003	12,7	–	22,4	32,8	36,7	–	2,49	0,87	0,8-1,1	26,1
2004	17,5	22,0	29,6	35,7	40,1	–	3,68	0,65	0,7-1,5	28,9
2005	14,9	19,5	–	29,4	38,5	–	3,55	0,48	0,9-1,5	25,5
2006	16,4	20,6	28,6	39,6	43,7	–	3,61	0,89	0,7-1,2	29,7
2007	15,5	18,3	23,8	–	38,5	–	3,90	0,55	0,8-1,6	24,0
2008	18,0	–	26,3	34,9	42,6	–	3,75	0,73	0,9-1,4	30,4
2009	–	21,3	24,5	31,2	35,4	–	3,86	0,91	0,8-1,6	28,1
2010	10,8	15,8	16,6	33,8	–	–	3,80	0,59	0,7-1,3	19,2
2011	12,9	20,1	–	28,6	33,4	–	3,41	0,44	0,8-1,4	23,7
2012	56,5	42,4	1,1	92	55,0	45,0	–	20	42,5	22,8
2013	8,17	14,7	22,5	29,5	–	55,3	1,15	0,14	0,9-1,5	24,5
2014	–	9,6	26,2	36,0	–	44,0	1,35	0,15	0,5-1,4	29,7

Тыран Қазақстан су қоймаларында жерсіндіру жұмыстарының нәтижелері көрсеткендей, экологиялық төзімді түр, қоршаған ортаның белгілі бір фактор әсерлерінің жиынтықтары нәтижесінде басқа түрлерді экосистемадан ығыстыруға қабілетті. Бұған келтірілетін дәлел ретінде Алакөл көліндегі өсу тығыздығы мен осы түрдің кәсіптік ауланудағы жоғары деңгейінің жылдар бойы сақталуы. Көптеген жылдар бойы тыран балығының негізгі қорының жағдайы қауіп туғызбайды. Бірақ, тыранның ұзындықта өсу қарқыны кемуде, көлдерде (Алакөл көлдер жүйесінде) ергежейлі түрлері басым болып барады.

Бұрынғы және соңғы жылдары алынған мәліметтер көлдердегі балық қорының төмендігін көрсетеді (Алакөл, Сасықкөл, Қошқаркөл). Соның ішінде Алакөл көлінде зоопланктон мен бентостың көрсеткіштері ең төменгі деңгейде тұр. Қорегінің аздығына қарамастан тыранның өте жоғары бейімдеушілік қасиетінің арқасында кәсіптік қорын тұрақты ұстап тұр [4].

Тыранның қорекпен қамтамасыз етілуі төменгі деңгейде болғанда, оның санының айтарлықтай көлемде өсетінін Т.С. Житенева (1971) байқаған. Тыранның ұзындықта өсу процесі кемиді. Популяцияның қоректік қордың төмендеуіне бейімделуі жүреді, «энергетикалық» жағынан ұсақ дарак ретінде, ергежейлі түрде тіршілік ету тиімдірек болады, ұсақ және жай өсетін тыранның бұл түрлеріне өзінің қалыпты энергия алмасуын (пластикалық та, генеративті де) қоректің жеткіліксіз жағдайында қамтамасыз ете алады [5].

Бұған басқа да зерттеушілердің дәлелдерін келтіруге болады. Үлгі ретінде Көкшетау облысының су қоймаларына жерсіндірілген тырандар көрсеткендей, ергежейлі тыранды басқа көлдерге ауыстырғанда өзінің ұзындық-салмақты көрсеткіштерін қалпына келтіретінін көрсетті.

Осыған негізделіп тыранның елгежейлі қалпының тұқым қуаламайтындығына, түрдің экологиялық бейімделу механизмінің бар екендігіне жорамал жасалған [6]

Мақаланы қорытындылай келе Тыранның Алакөл көлінде кәсіптегі қорлық жағдайы бірқалыпты, және көптеген жылдар бойы кәсіптік аулануда алдыңғы қатардан көрінуде. Тыран балығының мекендеу ортасына өте жоғары бейімділігі, сонымен қатар қоректік тізбектің төменгі деңгейлігіне қарамастан көбею процессінің жоғарылығы популяцияны қалыпты деңгейде сақтап тұр.

#### ӘДЕБИЕТ

- [1] Рыбы Казахстана. – В 5 томах. – Алма-Ата: Наука, 1992. – Т. 5. – 464 с.
- [2] Диканский В.Я. Биологическое обоснование на вселение леща в озеро Алаколь. – Алма-Ата: КазНИИРХ, 1986. – 6 с.
- [3] Отчет о НИР «Биоэкологические основы функционирования водных экосистем главных рыбопромысловых водоемов и рекомендации по рациональному использованию их биоресурсов». – Алматы: КазНИИРХ, 2000. 81 с.
- [4] Ковалева Л.А., Мажихбаева Ж.О. // «Некоторые аспекты питания судака и леща в разнотипных водоемах Казахстана.» XVI международная конференция «Аграрная наука – сельскохозяйственному производству Монголии. Сибирского региона. Казахстана и Болгарии». – Уланбатыр, 2013. – 298 с.
- [5] Муковозов Д.А. Линейный рост леща (*Abramis brama* L.) и динамика биомассы зообентоса озер Сасыкколь и Кошкарколь (Алакольская система озер) в многолетнем аспекте // *Tethys Aqua Zoological Research* IV. – 77 с.
- [6] Изюмов Ю.Г., Слынько Ю.В., Шустов А.И., Скакун В.А. Экологические и генетические изменения леща, акклиматизированного в водоемах Кокчетавской области // *Экологич. механизмы преобразования популяций животных при антропогенных воздействиях: (Матер. совещ.)*. – Свердловск, 1986.
- [7] Определение рыбопродуктивности рыбохозяйственных водоемов и/или их участков, разработка биологических обоснований предельно-допустимых объемов изъятия рыбных ресурсов и других водных животных и выдача рекомендаций по режиму и регулированию рыболовства на водоемах международного, республиканского и местного значений Балхаш Алакольского бассейна // *Отчет НИР ТОО «КазНИИРХ»*. – Ч. 1. – Алматы, 2013. – 140 с.
- [8] Определение рыбопродуктивности рыбохозяйственных водоемов и /или их участков, разработка биологических обоснований предельно-допустимых объемов изъятия рыбных ресурсов и других водных животных и выдача рекомендаций по режиму и регулированию рыболовства на водоемах международного, республиканского и местного значений Балхаш Алакольского бассейна // *Отчет НИР ТОО «КазНИИРХ»*. – Алматы, 2014. – 164 с.

#### REFERENCES

- [1] Fishes of Kazakhstan. 5 volumes. Alma-Ata: Science, 1992. Vol. 5. 464 p.
- [2] Decanal V.Ya. Biological justification on installation of bream in the lake Alakol. Alma-Ata: KAZNIIRKH, 1986. 6 p. (in Russ.).
- [3] Report on NIR "Bioecological Bases of Functioning of Water Ecosystems of the Main Fishery Reservoirs and Recommendation about Rational Use of Their Bioresources". Almaty: KAZNIIRKH, 2000. 81 p. (in Russ.).
- [4] Kovalyova L.A., Mazhibayeva Zh.O. "Some aspects of food of a pike perch and bream in polytypic reservoirs of Kazakhstan." The XVI international conference "Agrarian science agricultural production of Mongolia. Siberian region. Kazakhstan and Bulgaria". Ulanbatyr, 2013. 298 p. (in Russ.).
- [5] Mukovozov D.A. "Linear growth of bream (*Abramis brama* L.) and the zoo benthos biomass dynamics of the Sasykkol and Koshkarkol Lakes (Alakolsk Lake system) within the multiyear aspect ". *Tethys Aqua Zoological Research* IV. 77 p. (in Russ.).
- [6] Izyumov Yu.G., Slynko Yu.V., Shustov A.I., Racer of VA. Ecological and genetic changes of bream acclimatized in reservoirs of the Kokshetau area. *Ekologich. mechanisms of transformation of populations of animals at anthropogenous influences: (Sc. meet.)*. Sverdlovsk, 1986. (in Russ.).
- [7] Definition of a fish production of fishery reservoirs and/or their sites, development of biological justifications extremely-admissible volumes of withdrawal of fish resources and other water animals and issue of recommendations about the mode and regulation of fishery on reservoirs of the international, republican and local values Balkhash Alakolsky raisin. Report of NIR KAZNIIRKH LLP. Part 1. Almaty, 2013. 140 p.
- [8] Definition of a fish production of fishery reservoirs and/or their sites, development of biological justifications extremely-admissible volumes of withdrawal of fish resources and other water animals and issue of recommendations about the mode and regulation of fishery on reservoirs of the international, republican and local values Balkhash Alakolsky raisin. Report of NIR KAZNIIRKH LLP. Almaty, 2014. 164 p.

### СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПОПУЛЯЦИИ ЛЕЩА В ОЗ. АЛАКОЛЬ

А. М. Елшибекова

ТОО «Казахский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства», Алматы, Казахстан

**Ключевые слова:** акклиматизант, пластичность, лещ, тугорослость, темп роста.

**Аннотация.** Лещ является экологически пластичным видом. Широкая ростовая пластичность леща предполагает адаптивную связь с условиями обитания, в первую очередь на питание. Тугорослость леща на озере Алаколь является приспособительной реакцией популяции к меняющимся условиям кормовой базы на фоне продолжающегося увеличения численности стада леща.

Поступила 27.02.2015 г.



Правила оформления статьи для публикации в журнале смотреть на сайте:

[www:nauka-nanrk.kz](http://www.nauka-nanrk.kz)

[biological-medical.kz](http://biological-medical.kz)

Редактор *М. С. Ахметова*  
Верстка на компьютере *Д. Н. Калкабековой*

Подписано в печать 15.02.2015.  
Формат 60x881/8. Бумага офсетная. Печать – ризограф.  
9,2 п.л. Тираж 300. Заказ 1.