



ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ
ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
БИОЛОГИЯ ЖӘНЕ БИОТЕХНОЛОГИЯ
ФАКУЛЬТЕТІ

КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АЛЬ-ФАРАБИ
ФАКУЛЬТЕТ БИОЛОГИИ И БИОТЕХНОЛОГИИ



**Биология ғылымдарының докторы, профессор
Нұртазин Сабыр Темірғалиұлының
70 жылдығына арналған
«БИОАЛУАНТҮРЛІЛІКТІ САҚТАУ ЖӘНЕ
БИОРЕСУРСТАРДЫҢ ТҰРАҚТЫ ПАЙДАЛАНЫЛУЫН
ЗЕРТТЕУ ПРОБЛЕМАЛАРЫ» атты
халықаралық ғылыми конференцияның
МАТЕРИАЛДАРЫ**

МАТЕРИАЛЫ
международной научной конференции
«ПРОБЛЕМЫ ИЗУЧЕНИЯ
И СОХРАНЕНИЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ
И УСТОЙЧИВОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БИОРЕСУРСОВ»,
посвященной 70-летию
доктора биологических наук, профессора
Нуртазина Сабира Темиргалиевича

MATERIALS
of International Scientific Conference
«PROBLEMS OF BIODIVERSITY
CONSERVATION STUDY AND
SUSTAINABLE USE OF BIORESOURCES»
devoted to the 70th Anniversary
of Dr. Sci. Biol., Professor
Nurtazin Sabyr Temirgalievich

8 декабря, Алматы 2016

Проблемы изучения и сохранения биоразнообразия и устойчивого использования биоресурсов: материалы международной научной конференции, посвященной 70-летию доктора биологических наук, профессора Нуртазина Сабира Темиргалиевича. – Алматы: Казак университеті, 2016. – 299 с.

ISBN 978-601-04-2530-9



НУРТАЗИН САБИР ТЕМИРГАЛИЕВИЧ

Нуртазин С.Т. поступил на биологический факультет Казахского государственного университета им. С.М. Кирова в 1963 г. Выбор специальности не был случайным. Еще в раннем детстве он смог попасть в зоопарк и все увиденное буквально очаровало его настолько, что на следующий же день он нашел в библиотеке книгу «Жизнь животных» Альфреда Брема, которую прочитал на одном дыхании. Именно тогда определился на всю жизнь его интерес к биологии... После окончания учебы в университете С. Нуртазин был оставлен на кафедре гистологии и цитологии аспирантом профессора Т.М. Масенова. С тех пор и по настоящее время, за исключением лет службы в Армии и преподавательской работы за рубежом, он работает в КазГУ. Научные интересы студента Нуртазина определились на 3-ем курсе под влиянием крупнейшего ученого, основателя нового направления в биологической науке – академика Б.А. Домбровского и его последователя в науке профессора Т.М. Масенова. Б.А. Домбровский объяснял появление

1. Тiрi жүйелердiң сырткы ортанын өзгермелi және экстремалды факторларына бейiмделуi
1. Адаптации живых систем к изменяющимся и экстремальным факторам среды

5. Есжанов Б.Е., Шарахметов С.Е. Жыланбас балықтың Іле-Балқаш суалабында таралуы және жергілікті фаунаға тигізетін әсері // Материалы Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы биологического и экологического образования в средней и высшей школе: инновация и опыт», 14-15 октября. Алматы, 2016. С.332-335

6. Дукравец Г.М. К морфологии и биологии змееголова *Channa argus* (Cantor, 1842) бассейна реки Или // Известия НАН РК. Сер. биол.- 2009. № 1. - С. 43-48.

7. Дукравец Г.М. Материалы к размерно-возрастной изменчивости и биологии змееголова *Channa argus* (Cantor, 1842) бассейна реки Или // Известия НАН РК. Сер. биол. и мед. - 2008. № 2 (266). - С. 35-41.

**ПОПУЛЯЦИОННАЯ СТРУКТУРА СУДАКА
SANDER LUCIOPERCA В ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ ОЗЕРА
БАЛКАШ И РЕКИ ИЛЕ**

**Шарахметов С.Е., Салмурзаулы Р., Удербаяев Т.М.,
Конысбаев Т.Г., Бараков Р.Т. Оспан Т.Б., Кенес Е.С.**

*КазНУ имени аль-Фараби, Алматы, Қазақстан
e-mail: sharakhmetov@gmail.com*

Балқаш–Илейский бассейн - уникальная природная система, образовавшаяся в многолетнем антропогенном периоде, совмещающая в себе черты пресноводных экосистем. Населяющие его аборигенные (осман голый, голян обыкновенный, маринка балхашская и др.) и акклиматизированные (лещ, судак, сом, жерех и сазан) рыбы относятся к ценным видам как в биологическом, так и в рыбохозяйственном отношении, а некоторые, такие как илийская маринка, голец Северцова, одноцветный губач и балхашский окунь – к эндемичным и редким видам [1, 2].

Судак (*Sander lucioperca*) – является не только ценным видом внутренних водоемов Казахстана, но и важным хищником-биомелиоратором в составе рыбного сообщества. В оз Балқаш судак был вселен в конце пятидесятих годов прошлого века [3]. Судак в оз. Балқаш встречается повсеместно – пелагическая рыба. В виду своей высокой рыночной стоимости в последние годы судак превратился в объект избирательного лова, что не могло не сказаться на его нынешнем состоянии. По нашим

1. Тірі жүйелердің сыртқы ортаның өзгермелі және экстремалды факторларына бейімделуі
1. Адаптации живых систем к изменяющимся и экстремальным факторам среды

данным, доля судака в уловах Балкаш–Илейского бассейна по численности составляет не более 7% и занимает 4 место по всем промысловым видам.

Материал собран в западной части озера Балкаш и в реке Иле в июне-августе 2016 г. Сбор и обработка ихтиологического материала проводилась по общепринятым методикам [4] с применением компьютерной программы анализа материалов MS«Excel». Для отлова рыб использовались ставные сети с размером ячеи 20, 30, 40, 50, 60, 70 и 80 мм каждая длиной 25 м, высотой 2-3 м и мальковый бредень длиной 10 м с размером ячеи 10 мм, что позволило получить информацию о видовом, половом, возрастном и размерном составех популяций рыб и их относительной численности. Также с целью получения более обширных и разнообразных данных изучался промысловый улов рыбаков из поселка Куйган, которые используют кошельковые невода с ячеей 40- 55 мм и длиной 800-1500 м.

В научно-исследовательских уловах текущего года в дельте реки Иле было выловлено 37 экземпляров судака. Возрастной ряд был представлен особями от 2+ до 7+ лет, при длине тела от 192 мм до 570 мм и массе от 80 г до 2214 г. Упитанность по Фультону варьировала от 1,14 до 1,24, в среднем 1,21.

В оз. Балкаш в исследовательских уловах размеры тела судака варьируют от 33 см до 47,5 см и масса от 428 г до 1206 г, в среднем 37,7 см и 610,8 г соответственно. Упитанность по Фультону судака варьирует от 1,11 до 1,18, в среднем, равна 1,12.

В р. Иле выловлено всего в 7 экз., длина которых колебалась между 14,5-39,0 см, масса – 37-607 г в возрасте 1-4 лет. Коэффициент упитанности по Фультону в среднем составлял 1,17 (таблица 1).

Основу уловов по обследованным водоемам составили судаки в возрасте от 2+ до 4+ лет. Доля двухгодовалых судаков в уловах колебалась в пределах 28,6-35 %. Однако, старшевозрастные группы ограничиваются семилетними особями и в уловах в целом не превышали 8 %.

Анализ возрастной структуры популяции судака в 2016 г. показывает, что в основном в западной части оз. Балкаш и в

1. Тірі жүйелердің сыртқы ортаның өзгермелі және экстремалды факторларына бейімделуі
 1. Адаптации живых систем к изменяющимся и экстремальным факторам среды

нижнем течении р. Иле промыслом вылавливаются впервые созревающие особи (рисунок 1).

Таблица 1 – Основные биологические показатели судака, 2016 г.

Возраст	Длина, мм		Вес, г		Уп. по Фультону	N	Доля рыб, в %
	мин-макс	средняя	мин-макс	средняя			
дельта реки Иле							
2	192-254	224,9	80-228	142,9	1,23	13	35,14
3	280-330	304,5	240-452	353,6	1,24	6	16,22
4	330-380	352,6	428-600	506,2	1,15	9	24,32
5	425-482	450,6	886-1334	1048,6	1,14	6	16,22
6	500-543	521,5	1532-1876	1704	1,20	2	5,41
7	570	570	2214	2214	1,20	1	2,70
Всего	192-570	330,8	80-2214	552,7	1,21	37	100
оз. Балкаш							
4	330-395	363,3	408-664	534,8	1,11	74	74,0
5	392-440	410,5	702-966	794,4	1,13	23	23,0
6	450-475	465	1174-1206	1186,6	1,18	3	3,0
Всего	330-475	377,1	428-1206	610,8	1,12	100	100
р. Иле							
1	145-150	147,5	37-38	37,5	1,17	2	28,6
2	180-220	200	69-130	99,5	1,20	2	28,6
3	250-252	251	188-198	193	1,22	2	28,6
4	390	390	607	607	1,02	1	14,3
Всего	145-390	226,7	37-607	181	1,17	7	100

При рассмотрении по размерным классам в уловах в дельте р. Иле чаще всего попадаются судаки длиной 20-28 см. Доля модальных классов составляла 62,16%. В оз. Балкаш основу уловов составляли особи размерного класса 28 - 36 см, а в р. Иле – 12-20 см. На диаграмме показано, что размерные классы изменились в сторону уменьшения, что напрямую связано с

1. Тірі жүйелердің сыртқы ортаның өзгермелі және экстремалды факторларына бейімделуі
 1. Адаптации живых систем к изменяющимся и экстремальным факторам среды

обловом, при котором изымаются в основном крупные особи (рисунок 2).

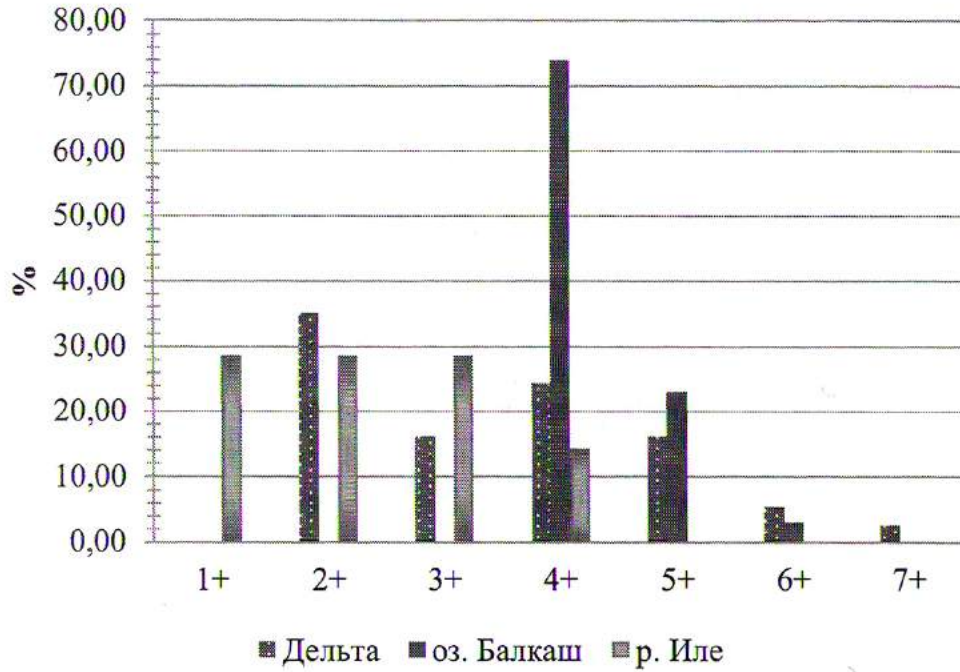


Рисунок 1 – Возрастная структура популяции судака, 2016 г.

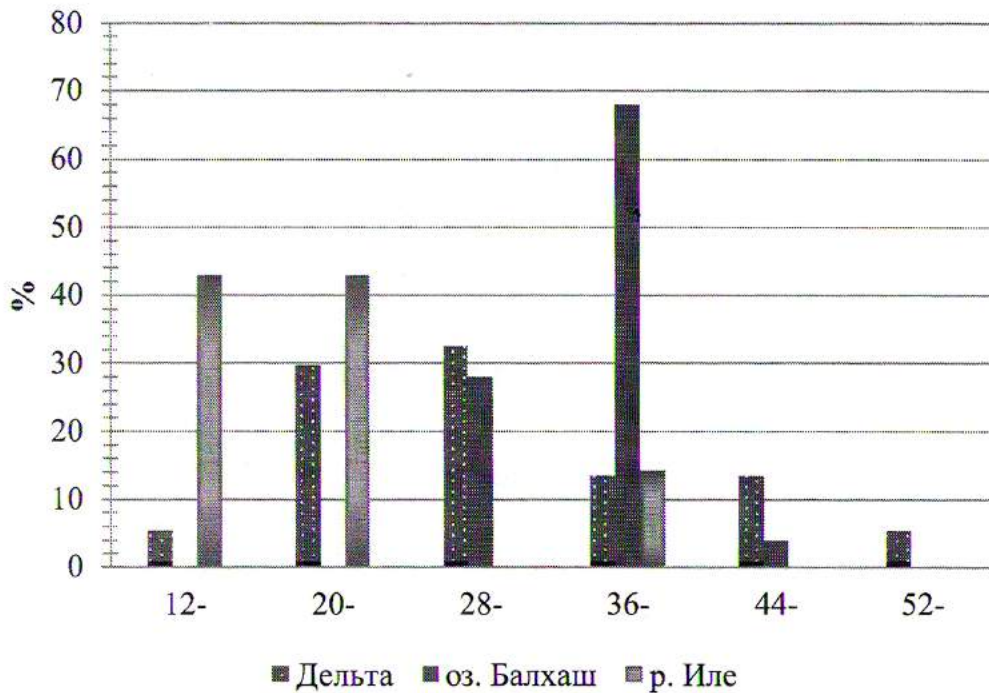


Рисунок 2 – Размерная структура популяции судака, 2016 г.

1. Тірі жүйелердің сыртқы ортаның өзгермелі және экстремалды факторларына бейімделуі
1. Адаптации живых систем к изменяющимся и экстремальным факторам среды

Рост судака сравнительно равномерен, кривая линейного и весового роста не образует значительных перегибов. Разброс точек в кривой зависимости имеет нормальный вид, точки незначительно отклоняются от линии тренда.

Упитанность судака – очень динамичное качество, которое прямо пропорционально связано с обеспеченностью пищей, так как судак быстро реагирует на её изменения. С возрастом показатель упитанности обычно увеличивается, хотя и не всегда равномерно. В текущем году в исследованных водоемах коэффициент упитанности по Фультону в среднем колебался между 1,12-1,21. Жирность проанализированных рыб была равна 3-4 баллам по 5-ти бальной шкале. В желудке исследованных особей были отмечены карась, вобла и другие переваренные рыбы длиной 3-7 см. Кроме рыб в желудке обнаружены креветки.

Наступление половозрелости у судака в каждой генерации происходит не одновременно, растянуто на несколько лет, как и у многих других видов рыб. Наибольшая растянутость созревания (2-6 полных лет) отмечена для урало-каспийской популяции, чуть меньшая, от 2 до 5 лет для капшагайской и от 3 до 6 лет для бухтарминской популяции в период их становления [3].

В основном судак созревает в возрасте 2-4 года. Самцы обычно на год раньше самок и в большинстве случаев они бывают половозрелыми уже в 2 года. Размеры тела впервые размножающихся производителей в большей степени связаны со скоростью роста, чем с возрастом и колеблются в целом от 17 до 47 см [5].

Нерестилища судака располагаются на участках водоемов с плотным грунтом и не застойной водой, как правило, в основном ложе, а не в разливах. Икра откладывается обычно в специальные гнезда на глубине 0,5-6 м, чаще 1-3 м, и охраняется самцом, который в это время не питается. Таких мест достаточно в дельтах рек, в руслах рек на значительном протяжении, в пойменных озерах [6].

Нерестится судак единовременно при достижении оптимальных нерестовых температур. В наших уловах все исследованные рыбы были отнерестившиеся. Соотношение

1. Тірі жүйелердің сыртқы ортаның өзгермелі және экстремалды факторларына бейімделуі
1. Адаптации живых систем к изменяющимся и экстремальным факторам среды

полов в популяции судака в дельтовой системе озер составило 1,3:1 в пользу самок (таблица 2). Непоповозрелые особи также встречались в дельте (5,41 %), их длина была 20 см в возрасте 2+ и в р. Иле (28,6 %), при длине 15 см в годовалом возрасте.

Таблица 2 – Соотношение полов судака в исследованных районах, 2016 г.

Водоем	Самки	Самцы	juv	n
Дельта	54,05	40,54	5,41	37
оз. Балкаш	58,0	42,0	-	100
р. Иле	42,9	28,6	28,6	7

В последние годы отмечается негативное влияние на популяции судака, включая омоложение стада и сокращение численности, на непоповозрелую часть популяции оказывает нерациональный слабо контролируемый селективный промысел.

Учитывая значимость судака в экосистемах, следует ужесточить лимитирование его промысла, принять меры к ограничению слабо контролируемого лицензионного лова, селективно изымающего крупных особей. С целью обеспечения нормального воспроизводства судака надо также увеличить продолжительность запретного сезона, начиная с середины апреля. Предложенные меры сохранения популяции судака предполагают рациональный подход к использованию рыбных ресурсов.

ЛИТЕРАТУРА

1 Мамилов Н.Ш., Приходько Д.Е. О составе ихтиофауны верхне-среднего участка р. Иле на территории Республики Казахстан // Материалы международной научной конференции «зоологические исследования за 20 лет независимости Республики Казахстан» посвященной 20-летию независимости Республики Казахстан. - Алматы, 2011.- С.265-267

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 Рыбы Казахстана: В 5 томах. - Алма-Ата: Наука, 1988. - Т. 4. - 312 с.

1. Тірі жүйелердің сыртқы ортаның өзгермелі және экстремалды факторларына бейімделуі
1. Адаптации живых систем к изменяющимся и экстремальным факторам среды

4 Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб. – М.: Пищ. пром-сть, 1966. 376 с.

5 Определение рыбопродуктивности рыбохозяйственных водоемов и/или их участков, разработка биологических обоснований оптимально-допустимых объемов изъятия и выдача рекомендаций по режиму и регулированию рыболовства на водоемах Балхаш-Алакольского бассейна. Раздел: Озеро Балхаш и р. Или: Отчет о НИР (заключительный) / КазНИИРХ. - Балхаш, 2009.- 238 с.

6 Жаркенов Д.К., Шарахметов С.Е. Алакөл көліндегі көксерке популяциясының репродуктивті биологиясы ЖШС «Бастау» басылымы Жаршы ғылыми-сараптамалық журналы ISSN 0130-4100 07/2011. Б.78-84.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ТІРІ ЖҮЙЕЛЕРДІҢ СЫРТҚЫ ОРТАНЫҢ ӨЗГЕРМЕЛІ ЖӘНЕ ЭКСТРЕМАЛДЫ ФАКТОРЛАРЫНА БЕЙІМДЕЛУІ 1. АДАПТАЦИИ ЖИВЫХ СИСТЕМ К ИЗМЕНЯЮЩИМСЯ И ЭКСТРЕМАЛЬНЫМ ФАКТОРАМ СРЕДЫ

- Асқарова Н.Т., Кенес Б., Кожабаяева Э.Б. ТАСБАСТАУ ӨЗЕНІНДЕГІ ТЕРС
ТАЛМА-БАЛЫҒЫНЫҢ (*NOEMACHEILUS CONIPTERUS*)
МОРФОБИОЛОГИЯЛЫҚ СИПАТТАМАСЫ 8
- Дуйсенбаева У.А., Курманбаева М.С., Сайынова А. ИЗМЕНЕНИЕ
АКТИВНОСТИ ПЕРОКСИДАЗЫ И СОДЕРЖАНИЯ
ФОТОСИНТЕТИЧЕСКИХ ПИГМЕНТОВ НУТА ПОД ВЛИЯНИЕМ
ТЯЖЕЛОГО МЕТАЛЛА..... 14
- Жубатов Ж.К., Степанова Е.Ю., Нурушев М.Ж. СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ
К ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ СОПРОВОЖДЕНИЮ ПУСКОВ РАКЕТ-
НОСИТЕЛЕЙ С КОСМОДРОМА БАЙКОНУР НА ОСНОВЕ КРИТЕРИЕВ
ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ЛАНДШАФТОВ..... 23
- Жубатов Ж., Степанова Е.Ю., Агапов О.А., Ержанов Н.Т., Камкин В.А.,
Нурушев М.Ж. ЭКОЛОГО-ФЛОРИСТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В
РАЙОНЕ ПАДЕНИЯ ПЕРВОЙ СТУПЕНИ МБР РС-18 В СЕВЕРНОМ
КАЗАХСТАНЕ (РП 213) 31
- Избастина К.С., Курманбаева М.С., Бодыкова И.Н., Абилова А.С. СИРЕК ТҮР
КОРНУХ-ТРОЦКИЙ ӨГІЗКӨЗІ КЕЗДЕСЕТІН ӨКТІ, БОРЛЫ БЕТКЕЙЛЕР
МЕН ЖАРЛАРҒА ӘДЕБИ ТАЛДАУ 36
- Каупенбаева Р.Б. ОСОБЕННОСТИ МОРФОЛОГИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ
ПЕЧЕНИ САЗАНА ИЗ НАКОПИТЕЛЯ СОРБУЛАК 44
- Кобегенова С.С., Жаркова И.М., Адырбекова К.Б., Суворова М.А.,
Койшыбаева С.К., Маратова Г. М. МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА
ЖЕЛУДКА, КИШЕЧНИКА И ПЕЧЕНИ ФОРЕЛИ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ НА
КОРМАХ С ВКЛЮЧЕНИЕМ ПРЕПАРАТОВ ПРОБИОТИЧЕСКОГО
ДЕЙСТВИЯ..... 50
- Нурушев М.Ж., Байтанаев О.А., Байбатчаев А.А., Амиров М.С.
СОХРАНЕНИЕ САЙГАКА (*SAIGA TATARICA* L.) В КАЗАХСТАНЕ, КАК
ОБЪЕКТА БИОРАЗНООБРАЗИЯ 58

Нурушев М.Ж., Байтанаев О.А., Бакешова Ж.У., Шарипов Б.О. ПРОБЛЕМЫ СОХРАНЕНИЯ И ПУТИ РЕШЕНИЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ ФАУНЫ МЛЕКОПИТАЮЩИХ (<i>VERTEBRATA, MAMMALIA</i>) КАЗАХСТАНА	67
Нурушев М.Ж., Байтанаев О.А., Джурымбаева А.Ж. СТЕПНОЙ ТАРПАН – КАК НАЦИОНАЛЬНЫЙ БРЕНД РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН	76
Нурушев М.Ж., Байтанаев О.А. СОХРАНЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ – СТРАТЕГИЧЕСКАЯ ЗАДАЧА РАЗВИТИЯ КАЗАХСТАНА	84
Саржігітова А.Т., Курманбаева М.С., Базарғалиева А.А. ЖАБЫСҚАҚ ҚАНДЫАҒАШТЫҢ <i>ALNUS GLUTINOSA</i> (L.) GAERTN МОРФОЛОГИЯЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІНІҢ САЛЫСТЫРМАЛЫ СИПАТТАМАСЫ	90
Есжанов Б.Е., Шарахметов С.Е., Тыныбеков Б.М., Баймурзаев Н.Б., Дархан Е.Е. БАЛҚАШ-ІЛЕ СУАЛАБЫНДАҒЫ ЖЫЛАНБАС-БАЛЫҚ (<i>SHANNA ARGUS</i>) ПОПУЛЯЦИЯСЫНЫҢ МОРФОЛОГИЯЛЫҚ СИПАТТАМАЛАРЫ	97
Шарахметов С.Е., Салмурзаулы Р., Удербает Т.М., Конысбаев Т.Г., Бараков Р.Т. Оспан Т.Б., Кенес Е.С. ПОПУЛЯЦИОННАЯ СТРУКТУРА СУДАКА <i>SANDER LUCIOPERCA</i> В ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ ОЗЕРА БАЛКАШ И РЕКИ ИЛЕ	103

2. БИОЛОГИЯ ЖӘНЕ МЕДИЦИНАНЫҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ПРОБЛЕМАЛАРЫ

2. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ БИОЛОГИИ И МЕДИЦИНЫ

Акназаров С.Х., Бийсенбаев М.А., Нуралы А.М., Бексейтова К.С. ДОКЛИНИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ ОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНОЙ ДОБАВКИ «ФИТОСОРЬ-АЛТЫН ЖЕБЕ» К ПИЦЕ	112
Амалова А.Ы., Курманбаева М.С. АНАЛИЗ МНОГООБРАЗИЯ ВИДОВ <i>RHEUM</i> ВСТРЕЧАЮЩИХСЯ НА ТЕРРИТОРИИ КАЗАХСТАНА	117
Аязбаева Г.Б., Атанбаева Г.Қ., Түсіпжан М., Мұхитқызы А., Даму М. ОҚУШЫЛАРДЫҢ ОҚУ ПРОЦЕСІНЕ БЕЙІМДЕЛУ БАРЫСЫНДАҒЫ ГЕМОДИНАМИКАЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІН ЗЕРТТЕУ	123
Graham, N., Pueppke, S. G., Qi, J. THE WATER-ENERGY-FOOD NEXUS: A SYSTEMS FRAMEWORK FOR ADDRESSING BIODIVERSITY IN THE ILI RIVER ECOSYSTEM	129