

Министерство образования Российской Федерации
Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
ФГБОУ ВО Иркутский государственный аграрный университет
имени А.А. Ежевского
Институт управления природными ресурсами – факультет
охотоведения имени В.Н. Скалона

Кафедра общей биологии и экологии

ИХТИОЛОГИЯ

практикум для лабораторных и практических занятий по
направлениям: 35.03.08 - Водные биоресурсы и аквакультура,
профиль рыбоводство и рыбоохрана

пос. Молодёжный, 2020

Печатается по решению методической комиссии ИУПР – факультета охотоведения имени В.Н. Скалона (протокол № 7 от 30.06.2020 г.)

Автор - составитель: А.П. Демидович, заведующий кафедрой «Общей биологии и экологии», доцент, к.б.н.

Рецензенты: В.О. Саловаров, директор института Управления природными ресурсами – факультет охотоведения имени В.Н. Скалона, профессор, д.б.н.

Г.В. Чудновская, заведующая кафедрой «Технологии в охотничьем и лесном хозяйстве», доцент, к.б.н.

Практикум предназначен для лабораторных и практических занятий по дисциплине «Ихтиология» по разделу «Определение промысловых видов рыб». Работа представляет собой определитель промысловых рыб России. Издание предназначено для обучающихся по направлению: 35.03.08- Водные биоресурсы и аквакультура, профиль рыбоводство и рыбоохрана для студентов очной и заочной форм обучения.

© А.П. Демидович, 2020

© Издательство ИрГАУ, 2020

Программа курса "Ихтиология" предусматривают знакомство с основными семействами рыб, изучение особенностей строения и характерных признаков наиболее массовых промысловых видов.

Практикум предназначен для использования на лабораторных занятиях по определению рыб для обучающихся по направлению 35.03.08 - Водные биоресурсы и аквакультура, профиль рыбоводство и рыбоохрана.

Практикум содержит таблицу для определения семейств пресноводных и проходных рыб ихтиофауны России, краткие характеристики и определительные таблицы семейств, представители которых имеют наибольшее практическое значение и представлены в коллекциях кафедры общей биологии и экологии Иркутского ГАУ.

При составлении определительных таблиц были использованы "Определитель пресноводных рыб фауны СССР" Е. А. Веселова (1977), "Практикум по зоологии позвоночных" П.В.Терентьева (1956), "Определитель рыб морских и пресных вод Северо-Европейского бассейна" А. Вилера (1983), "Рыбы СССР" В. Д. Лебедева с соавторами (1969), «Определитель и характеристика семейств рыб Мировой фауны» Г.У.Линдберга (1971).

Литература по определению рыб малодоступна, так как издана или давно, или малыми тиражами. Поэтому настоящее учебное пособие будет полезно не только студентам, но и специалистам рыбного хозяйства в области охраны водных биоресурсов, охотничье-рыболовных обществ, охотоведам в их практической деятельности, а также и рыбакам-любителям.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Перед началом определения необходимо по рисункам ознакомиться с названиями частей тела рыбы (рис. 3) и усвоить схему основных измерений рыб, которые нужно будет делать по ходу определения (рис. 1, 2).

На лабораторных занятиях необходимо вести тетрадь, в которую записывают результаты работы: научное название рыбы латиницей и по-русски; характерные признаки, отличающие данный вид от близких видов; средние размеры и вес рыб этого вида.

Для работы необходимы: рыбы из коллекции кафедры, хранящиеся в формалине, чучела рыб, спиртованные экземпляры, свежая рыба. Оборудование: мерные линейки, ванночки, лупы, бинокляры, доски Петерсена, штангенциркули и др.

В определительных таблицах после названия вида стоят две цифры. Первая обозначает максимальную длину тела в сантиметрах, вторая - максимальный вес в килограммах. Нужно иметь в виду, что обычно в уловах встречаются экземпляры, размеры которых меньше максимально известных по длине тела в 2-3 раза, по весу - в 4-6 раз. Например: стерлядь *A. ruthenus* 125/16. Цифры говорят о том, что достоверно известен экземпляр стерляди весом в 16 кг и длиной тела 125 см, хотя средний вес стерляди в промысловых пробах 0,8-2 кг, а длина тела - 40-65 см. Только у рыб, которые размножаются один раз в жизни, в первую очередь у тихоокеанских лососей, средние размеры добываемых особей близки к максимальным.

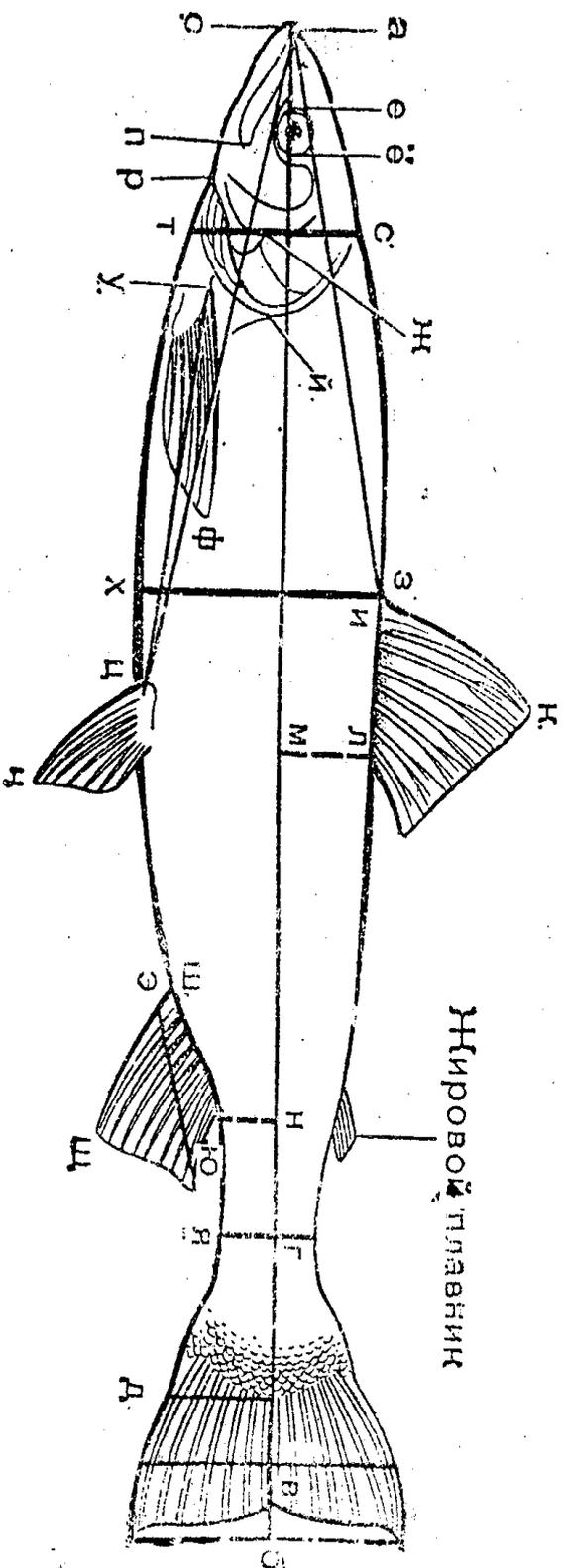


Рис. 2. Схема измерения лососевых рыб:

аб – абсолютная длина тела; ав – длина тела по Смитту; ад – длина тела (без хвостового плавника); ае – длина туловища; ае – длина рыла; её – диаметр глаза; аж – длина средней части головы; ай – длина нижней челюсти; эх – наибольшая высота тела; ст – высота головы у затылка; ап – длина верхнечелюстной кости; ор – длина нижней челюсти; эх – наибольшая высота тела; гя – наименьшая высота тела; аз – антедорсальное расстояние; мд – постдорсальное расстояние; ац – антевентральное расстояние; аз – антеанальное расстояние; нд – длина хвостового стебля; зл – длина основания хвостового плавника; ик – наибольшая высота спинного плавника; эю – длина основ

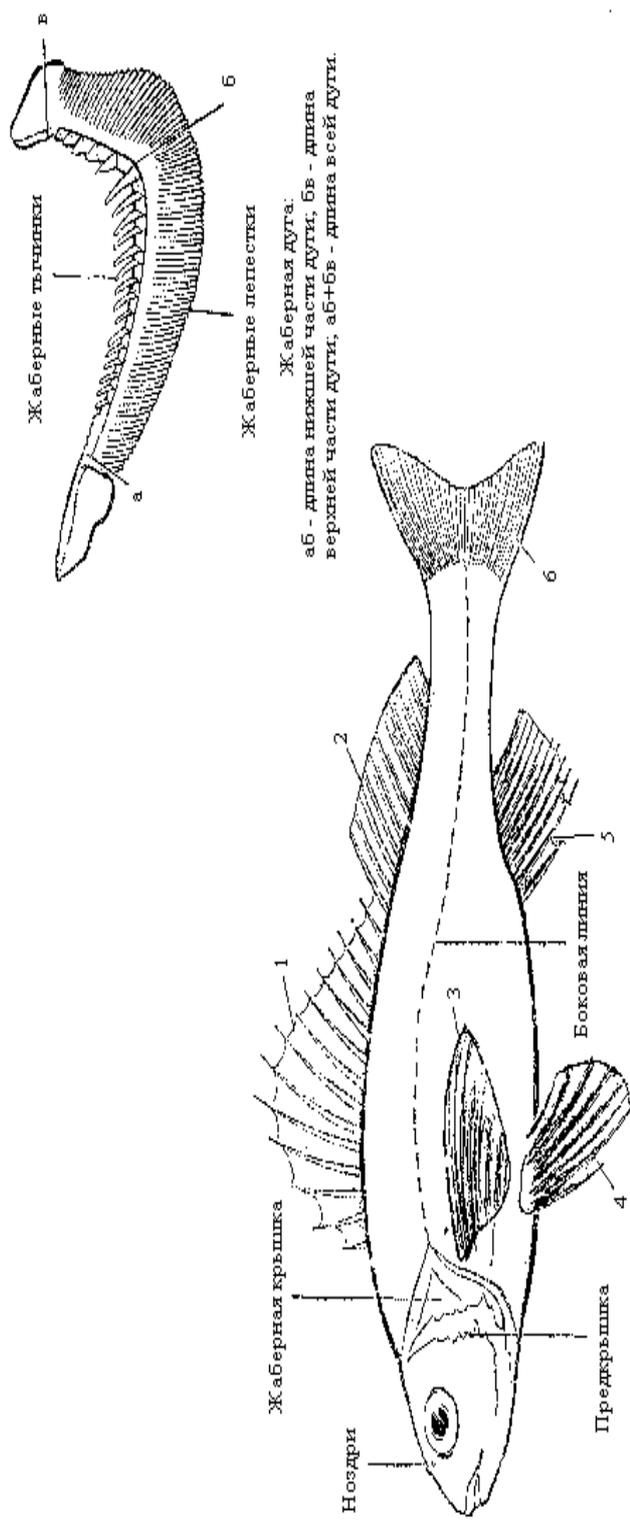


Рис. 3. Название частей тела рыбы
1,2 – спинные плавники (1 – состоит из простых колючих лучей, 2 – состоит из мягких лучей); 3 – грудной плавник; 4 – брюшной плавник; 5 – анальный плавник; 6 – хвостовой плавник.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СЕМЕЙСТВ КРУГЛОРОТЫХ И РЫБ РОССИИ

- 1/2/ Тело удлиненное, червеобразное. Челюстей нет. Парных плавников нет. На боках тела по семь жаберных отверстий.
Сем. Миноговые - Petromyzonidae
- 2/1/ На боках тела по одному жаберному отверстию. Иногда одно непарное на брюхе.
- 3/4/ Тело удлиненное, рот нижний. Впереди рта четыре усика. Жаберной крышки нет. На теле пять рядов костных «жучек»
Сем. Осетровые – Acipenseridae стр. 11
- 4/3/ «Жучек» нет. Тело покрыто чешуей, пластинками, шипиками или голое.
- 5/18/ Есть жировой плавник.
- 6/15/ Усиков нет.
- 7/14/ Спинной плавник над брюшным. В анальном плавнике менее 20 лучей. В жаберной перепонке не менее шести лучей.
- 8/13/ Боковая линия полная (более 60 чешуй). Чешуя мелкая. Голова голая.
- 9/12/ В спинном плавнике не более 16 лучей.
- 10/11/ Рот большой, конечный. На челюстях хорошо выражены зубы. В боковой линии более 120 чешуй.
Сем. Лососевые - Salmonidae стр. 13
- 11/10/ Рот почти беззубый. В боковой линии менее 115 чешуй. Пятен на теле нет.
Сем. Сиговые – Coregonidae стр. 17
- 12/9/ В спинном плавнике не менее 17 лучей.
Сем. Хариусовые – Thymallidae стр. 20
- 13/8/ Боковая линия неполная. Спинной плавник до 10 лучей, расположен посередине тела.
Сем. Корюшковые - Osmeridae
- 14/7/ Спинной плавник далеко за брюшными. В анальном плавнике более 20 ветвистых лучей. Лучей жаберной перепонки четыре. Рыбы мелкие.
Сем. Салангсовы - Salangidae
В России один вид - лапша-рыба -Ch. chalcoidesGuld. 40/-
- 15/6/ Имеются усики.
- 16/17/ Длинный анальный плавник (более 10 лучей).
Сем. Касатки- Bagridae
- 17/16/ Анальный плавник короткий (пять ветвистых лучей).
Сем. Сомики - Sisoridae

- 18/5/ Жирового плавника нет.
- 19/70/ Тело симметричное. Глаза по обе стороны головы.
- 20/63/ Есть брюшные плавники.
- 21/22/ Брюшные плавники имеют вид колючек. Впереди спинного плавника на спине есть несколько свободных колючек.
Сем. Колюшковые - Gasterosteidae
- 22/21/ Брюшные плавники иные.
- 23/24/ Брюшные плавники слиты вместе, образуя диск.
Сем. Бычковые - Gobidae
- 24/23/ Брюшные плавники не слиты вместе.
- 25/26/ На подбородке есть непарный усик. Брюшные плавники расположены впереди грудных.
Сем. Тресковые - Gadidae
В пресных водах России один вид - налим – *Lota lota* L.
100/24
- 26/25/ На подбородке непарного усика нет; если есть усики, то всегда парные. Брюшные плавники под грудными или за ними.
- 27/28/ Спинной плавник очень длинный /около 50 лучей/. Анальный более 30 лучей.
Сем. Змееголовые - *Ophiocephalidae*
В России один вид - змееголов – *O. argus* Berg 100/8
- 28/27/ В спинном плавнике (если их два, то в обоих) менее 50 лучей.
- 29/46/ Спинных плавников два, если один, то он состоит из двух частей. Брюшные плавники под грудными или недалеко за грудными, в каждом не более пяти ветвистых лучей.
- 30/43/ Тело покрыто чешуей.
- 31/40/ Брюшные плавники под грудными или несколько сзади них.
- 32/39/ Боковая линия есть. Лучи первого спинного плавника колючие.
- 33/34 В анальном плавнике два неветвистых, обычно колючих луча.
Сем. Окуневые - *Percidae* стр.22.
- 34/33/ В анальном плавнике три колючки. На челюстях только острые зубы /жующих нет/. Зубы есть и на сошнике.
Сем. Серрановые - *Serranidae*
В России один вид - ауха – *Siniperca chuatsi* Basil. 65/8
- 35/36/ На челюстях всегда тупые жующие зубы. На нёбе и сошнике зубов нет.
Сем. Спаровые - *Sparidae*
- 36/35/ Грудные плавники расположены высоко. Их верхний край на уровне края жаберного отверстия. Нижняя челюсть сильно удлинена. Чешуя крупная. Боковая линия ближе к брюху.

Сем. Полурыловые - Hemiramphidae

В России один вид - японский полурыл -

H. sajori Schlegel 30/0,3

38/37/ Боковая линия, если есть, посередине тела или недалеко от брюха.

39/32/ Боковой линии нет. Лучи первого спинного плавника неколючие.

Сем. Головешковые - Eleotridae

40/31/ Брюшные плавники находятся заметно за грудными. Голова сплюснута и покрыта сверху чешуей.

Сем. Кефалевые - Mugilidae

41/42/ Голова сжата с боков и сверху не покрыта чешуей.

Сем. Атериновые - Atherinidae

43/30/ Тело голое либо покрыто шипиками или пластинками

43/30/ Заглазничных костей одна или две. Заднеключичная кость есть.

Сем. Подкаменщиковые - Cottidae

45/44/ Заглазничной и обычно подключной костей нет.

Сем. Байкальские широколобки -
Cottocomphoridae

46/29/ Брюшные плавники далеко за грудными, на брюхе (обычно не более пяти ветвистых лучей). Один спинной плавник совсем без колючек или только с 1-2 колючками.

47/48/ Тело совсем голое. Есть усики. Очень длинный анальный плавник.

Сем. Сомовые - Siluridae стр. 26

48/47/ В анальном плавнике меньше 70 лучей.

49/50/ Спинной плавник далеко позади, над анальным. Рот очень большой. Челюсти удлинены, с сильными, крепкими зубами.

Сем. Щуковые - Esocidae стр.25

50/49/ Челюсти не удлинены.

51/58/ Боковой линии нет. Жаберные перепонки свободные, не приращены к межжаберному промежутку. Жирового плавника, усиков нет.

52/53/ Голова голая.

Сем. Сельдевые - Clupeidae стр. 23

53/52/ Голова покрыта чешуей.

54/57/ Край верхней челюсти образуют две кости: предчелюстная и челюстная.

55/56/ В грудных плавниках по 11-14 ветвистых лучей. Боковой линии нет. Зубы слабые. Тело короткое. Небольшие рыбки.

Сем. Умбровые – Umbridae

В России один вид - умбра - *U. krameri* Walb. 10/0,02

- 56/55/ В грудном плавнике 33-36 ветвистых лучей. В брюшных плавниках по три луча. Боковая линия зачаточная.
Сем. Даллиевые – *Dallidae*
В России один вид - даллия или черная рыба -
D. pectoralis 20/0,03
- 57/54/ Край верхней челюсти образован одной предчелюстной выдвинутой костью.
Сем. Карпозубые - *Poeciliidae*
- 58/51/ Рот беззубый. Жаберные перепонки обычно приращены к межжаберному промежутку.
- 59/62/ Усики или нет, или не более двух пар.
- 60/61/ Усики нет. Рот нижний, выдвижной, беззубый. Чешуя мелкая. Рот окаймлен широкой сплошной губой: внизу - широкой, двухлопастной покрытой сосочками.
Сем. Чукучановые - *Catostomidae*
В России один вид - чукучан – *Catostomus catostomus* Til.
- 61/60/ Чешуя мелкая или крупная. Губы иного устройства. Верхняя челюсть окаймлена одной предчелюстной костью.
Сем. Карповые - *Cyprinidae* стр. 27
- 62/59/ Всегда не менее трех пар усиков, которые никогда не бывают на нижней стороне головы, позади рта.
Сем. Вьюновые - *Cobitidae*
- 63/20/ Брюшных плавников нет.
- 64/65/ Спинных плавников нет.
Сем. Голомянковые - *Comphoridae*
- 65/64/ Один спинной плавник (иногда не заметен).
- 66/69/ Сильно удлиненное, червеобразное или вилообразное тело.
- 67/68/ Тело покрыто костными кольцами.
Сем. Морские иглы - *Syngnathidae*
- 68/67/ Тело голое или покрыто мелкой, малозаметной чешуей. Грудные плавники есть.
Сем. Угревые - *Anguillidae*
В России один вид - речной угорь -
Anguilla anguilla 200/5
- 69/66/ Тело голое или покрыто шипиками, несколько шарообразное. Зубы слиты, образуют острый край.
Сем. Сроствочелюстные - *Tetrodontidae*
В России один вид - глазчатая собака-рыба -
Sphaeroides rubripes Schlegel 55/2
- 70/19/ Тело несимметричное. Оба глаза на одной стороне.
Сем. Камбаловые - *Pleuronectidae*

СЕМЕЙСТВО ОСЕТРОВЫЕ

Это группа рыб, обладающих рядом примитивных признаков: гетероцеркальный хвостовой плавник с большой верхней лопастью, слабое окостенение скелета и спиральный клапан в кишечнике. Тело удлиненное, веретенообразное, с пятью продольными рядами костных жучек. Рот на нижней стороне головы в виде поперечной щели. Впереди рта у всех есть четыре усика. Распространены в морях и реках умеренного климата только северного полушария.

Большая часть, осетровых - проходные и полупроходные крупные рыбы, хотя есть и пресноводные виды. Все осетровые теплолюбивы, поздно созревают, нерестятся неежегодно. Икру откладывают на песчано-галечное или щебнистое дно на течении.

Питаются в основном бентосными беспозвоночными; крупные - хищники.

Ценнейшие промысловые рыбы. Дают деликатесное мясо и черную икру. Мировой улов осетровых составляет более 30 тыс. т., причем 80% его приходилось на СССР (в основном реки Каспийского бассейна). Численность осетровых на земном шаре значительно сократилась в результате слишком интенсивного промысла, строительства плотин гидроэлектростанций и загрязнения водоемов. Промысел поддерживается в основном за счет искусственного воспроизводства.

В России действует более 40 заводов и инкубационных цехов. Ежегодно инкубируется более 150 млн. икринок русского осетра, севрюги, белуги, атлантического осетра и др.

В фауне России 13 видов осетровых, шесть из которых занесены в Красную Книгу.

Таблица для определения родов и видов семейства Осетровые

1/20/	Брызгальце есть.	
2/5/	Жаберные перепонки сращены между собой и образуют свободную поперечную складку.	
	Род Белуга - <i>Huso</i>	см.3
3 /4/	Первая спинная жучка наибольшая. Усики без листовидных придатков. В спинном плавнике менее 60 лучей.	
	Калуга. - <i>H. dauricus</i> Georgi	500/1000
4/3/	Первая спинная жучка наименьшая. Усики с листовидными придатками. В спинном плавнике не менее 60 лучей.	
	Белуга - <i>H. huso</i> L.	500/1200

- 5/2/ Жаберные перепонки приращены к межжаберному промежутку и не образуют под ним складку.
Род Осетр - *Acipenser* см. 6
- 6/7/ Нижняя губа посередине не прервана. Усики бахромчатые.
Шип - *A. nudiventris* Lov. 200/75
- 7/6/ Нижняя губа посередине прервана.
- 8/9/ Рыло удлиненное, мечевидное (более 60% длины головы).
Севрюга - *A. stellatus* Pa11. 220/80
- 9/8/ Рыло коническое, заостренное, умеренной длины (обычно менее 60% длины головы).
- 10/11 Боковых жучек более 50.
Стерлядь - *A. ruthenus* L. 125/16
- 11/10 Боковых жучек менее 50.
- 12/13 Тело выше боковых жучек покрыто только мелкими зернышками.
Амурский осетр - *A. schrencki* Brandt. 290/160
- 13/12/ Тело выше боковых жучек покрыто, кроме мелких зерен, пластинками.
- 14/17/ Рыло короткое, закругленное, туповатое. Основания усиков сидят ближе к концу рыла, чем ко рту.
- 15/16/ Все жучки покрыты резкими радиальными зернистыми полосками. На теле выше боковых жучек крупные пластинки, расположенные беспорядочно.
Русский осетр - *A. guldenstadti* Brandt. 233/ 120
- 16/15/ Жучки слаборадиально-зернистые. На теле выше боковых жучек одиночные звездчатые пластинки. Боковых жучек обычно 42-47.
- Сибирский осетр - *A. baeri* Brandt. 200/200
- 17/14/ Рыло удлиненное, заостренное. Усики ближе ко рту, чем к концу рыла.
- 18/19/ Между рядами жучек ромбические пластинки, расположенные правильными рядами. Шип грудного плавника сильный. Боковых жучек 22-36.
Немецкий (атлантический) осетр - *A. sturio* L. 350/200
- 19/18/ На теле выше боковых жучек звездчатые пластинки. Шип грудного плавника слабый. Боковых жучек 27-31.
Сахалинский осетр - *A. medirostris* Ayres 205/61
- 20/1/ Брызгальце есть
Род Лжелопатоносы - *Pseudoscaphirhynchus*

СЕМЕЙСТВО ЛОСОСЕВЫЕ

Представители этого семейства имеют средние или крупные размеры, голова свободна от чешуи. Все лососевые имеют жировой плавник, на теле обычно есть пятна или полосы, в боковой линии более 120 чешуй.

Лососевые - это относительно холодолюбивые рыбы северного полушария, среди которых есть как пресноводные, так и проходные формы. Особенностью размножения является то, что все лососевые - литофилы, т.е. откладывают икру на галечный или щебнистый, хорошо перемытый субстрат. Причем многие виды - семга, кумжа, тихоокеанские лососи - строят "гнездо", а затем насыпают нерестовый бугор, в котором икра инкубируется до 200 суток. Различают яровые и озимые расы нерестующих рыб.

После нереста часть особей обычно погибает, а у тихоокеанских лососей после нереста погибают все особи. Для самцов лососей характерен резко выраженный "брачный наряд" в период нереста.

Лососевые по способу питания - типичные хищники.

Представители этого семейства являются ценнейшими промысловыми рыбами. Дают мясо и красную икру, отличающиеся высокими вкусовыми качествами. Ежегодно добыча в России достигает 40 тыс. т. Основной объем составляют тихоокеанские лососи: горбуша и кета.

Многие виды: сёмга, гольцы, таймень, ленок - прекрасные объекты любительского и спортивного рыболовства. В настоящее время перелов и загрязнение водоемов привели к тому, что в некоторых районах численность лососевых значительно снизилась и они потеряли промысловое значение.

В нашей стране очень широко ведутся работы по искусственному воспроизводству лососевых рыб. Ежегодно инкубируется более 3 млрд. икринок только тихоокеанских лососей.

Пресноводная форма кумжи - форель - основной объект холодноводного прудового товарного рыбоводства.

В фауне России 22 вида лососевых.

Таблица

для определения родов семейства Лососевые

- 1 /8/ Рот большой, конечный. Нижняя челюсть сочленяется с черепом за задним краем глаза.
- 2 /3/ В анальном плавнике 10-16 ветвистых лучей. Если на теле есть темные пятна, то они округлой формы.

Род Тихоокеанские лососи – *Oncorhynchus* (стр. 16)

- 3 /2/ В анальном плавнике 7-10 ветвистых лучей. Если на теле есть темные пятна, то они имеют полулунную или X - образную форму.
- 4/5/ Сошник удлинённый, на задней его части зубы.
Род Лососи – *Salmo* (стр. 15)
- 5/4/ Сошник короткий, широкий; его рукоятка лишена зубов.
- 6/7/ Зубы на сошнике и нёбных костях образуют непрерывную подковообразную полосу. На теле темные пятна.
Род Таймени – *Nucho* (стр. 15)
- 7 /б/ Зубы на сошнике отделены от нёбных заметным промежутком и не образуют непрерывной подковообразной полосы. На теле светлые пятна.
Род Гольцы – *Salvelinus* (стр. 16)
- Рот небольшой. Нижняя челюсть сочленяется с черепом впереди заднего края глаза или под ним. Верхнечелюстная кость короткая и не доходит до заднего края глаза.
Род Ленки - *Brahymystax*
В России один вид - *B. lenok* Pall. 67/6

**Таблица
для определения видов рода Лососи**

- 1/6/ На боках тела нет красной продольной полосы.
- 2/5/ Верхняя челюсть у взрослых заходит за задний край глаза.
- 3/4/ Число чешуй в поперечном ряду от конца жирового плавника до боковой линии 11-15. Жаберных тычинок 17-24.
Лосось, или сёмга – *Salmosalar*L. 150/39
- 4/3/ Число чешуй в поперечном ряду 15-21, жаберных тычинок 14-16 шт.
Кумжа (лосось-таймень) - *S. trutta*L. 140/51
- 5 /2/ Верхняя челюсть не заходит или едва заходит за задний край глаза.
Ишхан - *S. ischchan* Kess1. 75/5
- 6 /I/ На боках у взрослых всегда или во время нереста продольная красная полоса.
Микижа или камчатская сёмга -
S. mukiss Walb. 96/6

**Таблица
для определения видов рода Таймень**

- 1/4/ Поперечных рядов чешуи вдоль тела больше 180.
- 2/3/ Жаберных тычинок на первой дуге 16.

	Дунайский лосось - <i>H. hucho</i> L.	100/12
3/2/	Жаберных тычинок 11-12.	
	Таймень - <i>H. taimen</i> Pall.	100/60
4/1/	Поперечных рядов чешуи 100-120.	
	Чевица, или сахалинский таймень - <i>H. pegguyi</i> Berg.	100/30

**Таблица
для определения видов рода Тихоокеанские лососи**

1/2/	В боковой линии более 150 чешуй.	
	Горбуша - <i>O. gorbuscha</i> Walb.	68/6,3
2/1/	В боковой линии менее 150 чешуй	
3/4/	Жаберных тычинок 30-40.	
	Красная - <i>O. nerka</i> Walb.	80/8
4/3/	Заборных тычинок менее 30.	
5/6/	Жаберных лучей 15-19. В анальном плавнике 15-16 лучей.	
	Чавыча - <i>O. tshawytscha</i> Walb.	103/50
6/5/	Жаберных лучей 11-15. В анальном плавнике 11-15 ветвистых лучей.	
7/10/	Хвостовой плавник у взрослых на заднем крае обрезан или едва выемчатый.	
8/9/	На теле мелкие пятнышки, поперечных полос и крупных округлых пятен нет.	
	Кижуч - <i>O. kisutsch</i> Walb.	88/12
9/8/	У взрослых на теле темные поперечные полосы и крупные округлые темные пятна.	
	Сима - <i>O. masu</i> Berg.	71/6
10/7/	Хвостовой плавник у взрослых хорошо выемчатый.	
	Кета - <i>O. keta</i> Walb.	100/16

**Таблица
для определения видов рода Гольцы**

1/12/	Жаберных тычинок на первой дуге 17-32.	
2/9/	Верхняя челюсть у взрослых не заходит или слегка заходит за глаза.	
3/8/	На боках тела не бывает темных поперечных полос.	
4/5/	Расстояние от вершины рыла до основания брюшных плавников обычно менее половины длины тела /до конца средних лучей хвостового плавника/, на теле мелкие светлые пятна.	
	Голец - <i>S. alpinus</i> L.	88/15

- 5/4/ Расстояние от вершины рыла до основания брюшных плавников обычно более половины длины тела или почти равно ей.
- 6/7/ Тело высокое. Жаберных тычинок 27-30.
Есейская палья - *S. tolmachoffi* 37/0,2
- 7/6/ Тело низкое, жаберных тычинок 17-24.
Голец Черского - *S. czerskii* Drjag. 37/0,2
- 8/3/ На боках тела 9-16 темных поперечных полос, небольшие круглые розоватые пятнышки.
Якутский голец - *S. jacuticus* Borisov 30/0,15
- 9/2/ Верхняя челюсть у взрослых заметно заходит за глаз.
- 10/11/ Расстояние от вершины рыла до основания брюшного плавника менее половины длины тела.
Мальма - *S. malma* Walb. 68/3,5
- 11/10/ Расстояние от вершины рыла до основания брюшного плавника равно или более половины длины тела.
Палья - *S. Lepechini* Gm. 75/7
- 12/1/ Жаберных тычинок 16-18.
Кунджа - *S. leucomaenis* Pall. 70/6

СЕМЕЙСТВО СИГОВЫЕ

До недавнего времени это семейство считалось подсемейством Лососевых. Сиговые отличаются от Лососевых более крупной чешуей (в боковой линии обычно менее 120 чешуй), отсутствием зубов на челюстях, серебристо-белой окраской, отсутствием пятен на теле.

Сиговые - одна из наиболее трудных для определения группа рыб. Это связано с тем, что озерные популяции проходных видов, изолированные со времени ледникового периода, образовали большое разнообразие форм, таксономический уровень различий между которыми часто трудно установить.

Это проходные, полупроходные и пресноводные рыбы, распространенные в основном в реках бассейна Северного Ледовитого океана и северо-западной Атлантики. Предпочитают холодную чистую воду.

Сиговые откладывают икру в сентябре - ноябре на песчано-галечный грунт, на течении. Инкубационный период - до 200 суток. Большинство видов питаются донными ракообразными, личинками насекомых, моллюсками, хотя есть планктофаги (пелядь, ряпушка) и хищники (омуль, нельма).

Все сиговые являются ценнейшими промысловыми видами наших северных рек и озер. В России ежегодно вылавливают около

26 тыс. т. К основным промысловым видам относятся нельма, ряпушка, пелядь, омуль, чир, муксун.

Пелядь является основным объектом озерного товарного рыбоводства.

Для поддержания численности промыслового стада, почти все виды разводят искусственно. Ежегодно инкубируется более одного миллиарда икринок сиговых.

Сиговые - ценный объект любительского рыболовства.

В фауне России три рода с 12 видами сиговых. Из них пять видов - эндемики России.

Таблица для определения родов и видов семейства Сиговые

1/2/	Нижняя челюсть сочленяется с черепом за задним краем глаза. Верхнечелюстная кость не доходит до заднего края глаза.	Род Белорыбица - <i>Stenodus</i> В России один вид - белорыбица, или нельма - <i>S. leucichthys</i> Pall. 130/50
2/1/	Нижняя челюсть сочленяется с черепом впереди заднего края глаза или под ним.	
3/4/	Предглазничная кость широкая, как верхнечелюстная или шире её. Чешуи боковой линии очень мелкие по сравнению с прочей чешуёй.	Род Вальки - <i>Prosopium</i> В России один вид - валец - <i>P. cylindraceus</i> Pall 46/0,7
4/3/	Предглазничная кость узкая.	Род Сиги – <i>Coregonus</i> см.5.
5/14/	Рот верхний или конечный.	
6/9/	Рот верхний, верхняя челюсть короче нижней.	
7/8/	Антедорсальное расстояние более 42% длины тела, измеренной до конца средних лучей хвостового плавника.	Европейская ряпушка - <i>C. albula</i> L. 30/0,2
8/7/	Антедорсальное расстояние менее 42% длины тела.	Сибирская ряпушка - <i>C. sardinella</i> Val. 41/0,5
9/6/	Верхняя челюсть равна или чуть длиннее нижней.	
10/11/	Жаберных тычинок на первой дуге 25-31.	Тугун - <i>C. tugun</i> Pall. 20/0,1
11/10/	Жаберных тычинок больше 33.	
12/13/	Жаберных тычинок 35-51.	Омуль - <i>C. autumnalis</i> Pall. 64/5

- 13/12/ Жаберных тычинок 56-68.
Пелядь - *C. peledGm.* 55/5
- 14/5/ Рот нижний.
- 15/16/ Верхнечелюстная кость заметно заходит за уровень переднего края глаза.
Амурский сиг - *C. ussuriensis Berg.* 53/2
- 16/15/ Верхнечелюстная кость не заходит или чуть заходит за уровень переднего края глаза.
- 17/18/ Ширина верхнечелюстной кости более половины длины ее.
Чир - *C. nasus Pall.* 72/16
- 18/17/ Ширина верхнечелюстной кости менее половины ее длины.
- 19/20/ Высота рыла больше его ширины. Верх головы и спина в мелких черных пятнах.
Сиг-хадары-*C. chadaruDyb.* 59/4
- 20/19/ Высота рыла обычно менее его ширины.
- 21/22/ Жаберных тычинок 17-48.
Сиг -*C. lavaretusL.* 60/5
- 22/21/ Жаберных тычинок 41-72.
Муксун-*C. muksunPall.* 75/8

СЕМЕЙСТВО ХАРИУСОВЫЕ

Близки к Лососевым. Отличаются от них более длинным спинным плавником, в котором не менее 17 лучей. Имеют жировой плавник.

Хариусы - обитатели быстрых горных рек и холодных озер умеренных и высоких широт Евразии и Северной Америки.

Хариусы - пресноводные, холодолюбивые рыбы, предпочитающие, небольшие реки с быстрым течением. Длина тела до 60 см. (обычно 20-30 см), средняя масса 300-500 г.

Половой зрелости достигают в 3-5 лет. Нерестятся весной на перекатах и каменисто-галечным дне, литофилы. Питаются ракообразными, личинками насекомых, мальками и икрой рыб.

Промыслового значения не имеют, однако являются ценнейшим объектом спортивного рыболовства.

В последние годы хариусов разводят искусственно в культурных рыболовно-охотничьих хозяйствах и зарыбляют ими водоемы для любительского и спортивного лова.

В фауне России четыре вида.

Таблица для определения видов семейства Хариусовые

- 1/2/ Задний конец верхнечелюстной кости доходит или заходит за вертикаль заднего края глаза.
Монгольский хариус -
ThymalusbrevirostrisKessl. 39/0,8
- 2/1/ Задний, конец верхнечелюстной кости не доходит до вертикали заднего края глаза.
- 3/4/ Верхняя челюсть не заходит за задний край векообразной складки глаза.
Хариус - Th. thymallus L. 50/1,4
- 4/3/ Верхняя челюсть заходит за край векообразной складки глаза.
- 5/6/ Жаберных тычинок на первой дуге 14-22.
Сибирский хариус - Th. arcticus Pall. 53/1,5
- 6/5/ Жаберных тычинок 26-33.
Косогольский хариус - Th. nigrescensDorog. 31/1,3

СЕМЕЙСТВО ОКУНЕВЫЕ

Это семейство объединяет пресноводных и полупроходных рыб, которые обитают в умеренной зоне северного полушария. У всех представителей семейства два спинных плавника. Первый состоит из колючих лучей, второй - из мягких разветвленных. В анальном плавнике 1-2 колючих луча. Брюшные плавники расположены под грудными или едва позади них. Тело покрыто ктеноидной чешуей.

К особенностям биологии окуневых следует отнести их холодолюбивость, высокие требования к кислородному режиму водоемов.

Размножаются обычно в апреле - мае, откладывая икру на подводные корни, прошлогоднюю растительность или камни. Созревают обычно в 3-5 лет.

Все окуневые - хищники. Молодь питается насекомыми и ракообразными, взрослые - в основном молодью рыб, включая собственную.

Большинство окуневых имеют существенное местное промысловое значение. В мелких озерах окунь дает до 50% уловов. В прудовом и озерном товарном рыбоводстве широко используется судак как добавочная рыба для подавления малоценных видов. Его широко, но не всегда обоснованно, используют для акклиматизационных работ (например в оз. Балхаш).

Большая часть окунёвых добывается рыбаками-любителями. Это ценнейшие объекты спортивного и любительского рыболовства.

В фауне России девять видов.

Таблица для определения родов и видов семейства Окуневые

1/12/	Два отдельных спинных плавника.	
2/3/	Челюстная кость покрыта слёзной. Тело веретенообразное.	
	Род Чоп - <i>Aspro</i>	
	В России один вид - <i>A. singell.</i>	48/1
3/4/	Челюстная кость сзади свободная. Тело сжато с боков.	
4/П/	В первом спинном плавнике 12-17 лучей.	
5/8/	Все зубы приблизительно одинаковые. Боковая линия не продолжается на хвостовой плавник.	
6/7/	В боковой линии не менее 55 чешуи. По бокам тела темные, поперечные полосы.	
	Окунь - <i>Percia fluviatilisL.</i>	51/1,5
7/6/	В боковой линии не более 55 чешуй. Тело без темных поперечных полосок.	
	Балхашский окунь - <i>P. schrenkiKessl.</i>	50/1,5
8/11/	Некоторые зубы обычно особенно велики. Боковая линия продолжается на хвостовой плавник.	
9/10/	Предкрышка сплошь покрыта чешуёй. Клыков нет.	
	Берш – <i>Lucioperca volgensis Gm.</i>	45/14
10/9/	Предкрышка совсем не покрыта чешуёй или покрыта ею лишь отчасти. Клыки сильно развиты.	
	Судак – <i>Lucioperca lucioperca L.</i>	130/20
11/4/	В первом спинном плавнике 8-11 лучей.	
	Род Перкарина - <i>Percarina</i>	
	В России один вид - <i>P. demidoffiNord.</i>	10/0,04
12/1/	Спинные плавники соединены вместе.	
13/14/	В спинном плавнике 12-16 колючек.	
	Ерш - <i>Acerina cernua L</i>	22/0,1
14/13/	В спинном плавнике 17-19 колючек.	
	Донской ерш - <i>A. acerinaGuld.</i>	20/0,1

СЕМЕЙСТВО СЕЛЬДЁВЫЕ

Многочисленная группа в основном проходных и морских рыб, отличительными признаками которых являются: отсутствие

боковой линии, циклоидная, легко опадающая чешуя. Брюшные плавники расположены далеко за грудными. Размеры редко превышают 50 см.

Большинство сельдёвых - это стайные пелагические рыбы. По характеру нереста - пелагофилы. Питаются в основном зоопланктоном. Образуют массовые скопления у поверхности воды и в прибрежных районах.

Сельдевые - наиболее массовые промысловые рыбы. В мире ежегодно вылавливается до 12 млн. т. сельдёвых, что составляет около 15% улова. В России добывается до 1,5 млн.т. Это в основном океаническая сельдь, сельдь иваси, шпрот, тюлька, пузанки.

Из-за неумеренного промысла многие популяции океанической сельди находятся в неудовлетворительном состоянии. Однако грамотное регулирование промысла ведет к быстрому восстановлению численности. Численность проходных видов сельдей - волжской, черноморской - резко упала после зарегулирования крупных рек, и они потеряли свое промысловое значение.

Таблица
для определения родов и видов семейства Сельдевые

- | | | |
|-------|---|--------|
| 1/2/ | Последний луч спинного плавника вытянут в длинную нить.
Род Клюпанодон- Clupanodon
В России один вид - <i>C. punctatus</i> . | 32/- |
| 2/1/ | Последний луч спинного плавника не вытянут в нить. | |
| 3/6/ | Посередине верхней челюсти заметна выемка. Нижняя челюсть соединяется с черепом позади вертикали заднего края глаза. | |
| 4/5/ | Зубы на сошнике есть.
Род Каспийско-черноморские сельди –
<i>Caspialosa</i> | |
| 5/4/ | Зубов на сошнике нет.
Род Алоза - <i>Alosa</i>
В России один вид - финта - <i>A. falax</i> Lac. | 45/- |
| 6/3/ | Посередине верхней челюсти выемки нет или она едва заметна. Сочленение нижней челюсти с черепом не доходит до вертикали заднего края глаза или расположено под ней. | |
| 7/14/ | Последние два луча анального плавника не удлинены. | |
| 8/9/ | Брюшные шипы едва заметны. На сошнике есть слабые зубы.
Род Океанические сельди - <i>Clupea</i>
В роде один вид - <i>C. harengus</i> L. | 50/1,5 |

- 9/8/ Брюшные шипы отчетливо выражены. Сошник без зубов. Мелкие рыбы - до 13 см.
- 10/11/ Брюшные плавники позади вертикали начала основания спинного. Позвонков 39-45.
Род Харенгуля - *Harengula*
В России один вид - зунаси - *H. zunasi* Blek. 20/-
- 11/10/ Брюшные плавники под самым началом спинного или несколько впереди от него. Позвонков 45-50.
- 12/13/ Число чешуи в боковой линии более 46. Длина головы равна наибольшей высоте тела.
Шпрот - *Sprattus sprattus* L. 10/-
- 13/12/ Чешуи в боковой линии не более 46. Длина головы около 1,3 наибольшей высоты тела.
Черноморская килька - *S. sulinae* Antp. 10/-
- 14/7/ Последние два луча анального плавника удлинены.
- 15/18/ На хвостовом плавнике есть удлиненные чешуи.
- 16/17/ На крышечной кости нет радиальных бороздок.
Род Сардинелла - *Sardinella*
В России один вид - сардинка ушастая - *S. aurita* Val. 30/-
- 17/16/ На крышечной кости есть радиальные бороздки.
Род Сардина - *Sardina*
- 18/15/ На хвостовом плавнике нет удлиненных чешей.
- 19/20/ Тело сравнительно высокое. Брюшных шипов 26-29.
Тюлька - *Clupeonella delicatula* Nordm. 12/2
- 20/19/ Тело сравнительно низкое. Брюшных типов 25-26.
Абрауская сарделька - *C. abrau* Mal. 9/-

Т а б л и ц а

для определения видов рода Каспийско-черноморские сельди
(только формы, входящие в русла рек)

- 1/ Жаберных тычинок на первой дуге более 100.
- 2/3/ Наибольшая высота тела составляет 25-30% его длины.
Пузанок - *Caspialosa caspia* Eichw. 32/-
- 3/2/ Наибольшая высота тела составляет менее 25% его длины.
Волжская сельдь - *C. volgensis* Mssnr 40/-
- 4/1/ Жаберных тычинок на первой дуге менее 100.
- 5/6/ Нижняя челюсть без зубов.
АЗОВСКИЙ пузанок - *C. tanaica* Grimm. 20/-
- 6/5/ На челюстях заметны зубы.
- 7/8/ Жаберных тычинок 40-60.
Черноморская сельдь - *C. pontica* Eichw. 40/-
- 8/7/ Жаберных тычинок 65-90.

9/10/ Наибольшая высота тела обычно менее .длины головы.
Жаберных тычинок 76-95.

Дунайский пузанок - *C. nordmani* Antp. 20/-

10/9/ Наибольшая высота тела обычно более длины головы.
Жаберных тычинок 60-80.

Черноспинка - *C. kessleri* Grimm. 50/1

СЕМЕЙСТВО ЩУКОВЫЕ

Немногочисленное семейство пресноводных рыб северного полушария. Отличаются большой головой с сильно выдающимся вперед и сплюснутым сверху вниз рылом. Спинной плавник сильно сдвинут назад и расположен над анальным.

Созревают на 3-4-м году жизни. Нерестятся ранней весной, сразу после « распаления» льда. Икру откладывают на отмершую

прошлогодную растительность. Молодь длиной 12-15 мм уже питается личинками других рыб. Взрослые щуки - типичные хищники-засадчики.

Ценные промысловые рыбы. В России добывают ежегодно до 22 тыс. т. Не меньше добывают рыболовы-любители, считающие щуку замечательным объектом рыбной ловли.

Щуку разводят в прудовом и озерном хозяйствах как добавочную рыбу для борьбы с малоценной рыбой.

В России два вида.

Таблица для определения видов семейства Щуковые

1/2/ В боковой линии 105-144 чешуи. Голова сверху без чешуи.

Щука – *Esox lucius* L. 150/34

2/1/ В боковой линии 130-156 чешуи. Голова сверху обычно покрыта чешуей.

Амурская щука - *E. reicherti* Dyb. 100/16

СЕМЕЙСТВО СОМОВЫЕ

Все виды этого семейства - пресноводные рыбы с широкой головой и большим ртом, окаймленным губами. Анальный плавник очень длинный, спинной - маленький. Тело голое. Есть две или три пары длинных усиков. Обыкновенный сом является крупнейшей пресноводной рыбой наших рек.

Сомы - теплолюбивые рыбы. Держатся в реках на ямах, в омутах у плотин. Нерест весенне-летний, парный. Икру в гнезде среди растительности охраняет самец. Молодь питается планктоном и молодой рыбой. Взрослые сомы - одиночные прожорливые хищники, поедают рыбу, лягушек, моллюсков, птиц.

Обыкновенный сом - ценная промысловая рыба. В России ежегодно добывается около 18 тыс. т. В последние годы разводят совместно с карпом, как добавочную рыбу. Считается ценной добычей рыболовов-любителей.

В России три вида.

Таблица для определения родов и видов семейства Сомовые

1/4/	Усиков три пары. Грудная колючка гладкая.
2/3/	Передние нижнечелюстные усики короче задних. В спинном плавнике 3-5 лучей. Сом– <i>Silurus glanis</i> L. 500/300
3/2/	Передние нижнечелюстные усики длиннее задних. В спинном плавнике шесть лучей. Сом Солдатова - <i>S. Soldatovi</i> Nik. 400/200
4/1/	Усиков две пары. Грудная колючка зазубрена. Амурский сом – <i>Parasilurus asotus</i> L. 100/22

СЕМЕЙСТВО КАРПОВЫЕ

Самое многочисленное семейство ихтиофауны России.

У представителей семейства нет зубов на челюстях, а имеется 1-3 ряда глоточных зубов на четвертой жаберной дуге, строение которых - надежный диагностический признак для определения близких видов карповых (рис.4).

Тело покрыто циклоидной чешуей или голое. Первый луч спинного, а иногда и анального плавника часто имеет зазубренную колючку. Рот выдвижной, у многих видов есть усики.

Карповые - пресноводные или солоновато водные рыбы. Размножаются в весенне-летний период. По характеру откладывания икры среди карповых есть фитофилы, литофилы, пелагофилы, псаммофилы и остракофилы. Иногда происходит межвидовое скрещивание в естественных условиях.

Питание рыб этого семейства крайне разнообразно. Есть типичные хищники, растительноядные рыбы, всеядные, планктофаги и т.д.

Карповые имеют исключительное промысловое значение в пресных водах России. Это самые многочисленные рыбы наших водоемов.

Ежегодный улов превышает 200 тыс. т. Основными промысловыми видами являются сазан, плотва, лещ, рыбец, усачи, караси, толстолобики и др. Сазан, карп, толстолоб, амур, лещ являются основными объектами прудового и индустриального товарного рыбоводства. В стране ежегодно выращивают более 250 тыс. т. карповых рыб.

Представители этого семейства составляют большую долю добычи рыболовов-любителей. В культурных рыболовно-охотничьих хозяйствах многие виды разводят искусственно. В СССР ежегодно выпускали в водоемы 7 млрд. шт. молоди сазана, леща, язя, рыбца, растительноядных. Эти же виды являются популярными объектами широких акклиматизационных мероприятий.

В фауне России более 100 видов.

Таблица для определения родов семейства Карповые

- 1/108/ Глаза расположены по оси тела или выше. Жаберные перепонки прикреплены к межжаберному промежутку. Жаберные тычинки не сращены.
- 2/107 Верхняя челюсть более или менее выдвигная. Верхнечелюстная кость не сращена с межчелюстной костью.
- 3/104/ В анальном плавнике нет зазубренного костяного луча.
- 4/75/ Впереди анального плавника нет кия, не покрытого чешуей. Если такой киль есть, то рот нижний поперечный.
- 5/74/ Анальный плавник имеет не более 14 ветвистых лучей и начинается позади спинного или под задним концом спинного.
- 6/67/ Основание анального плавника и анальное отверстие не окаймлены рядом увеличенных чешуй.
- 7/40/ В анальном плавнике не менее семи ветвистых лучей; если их шесть, то чешуя мелкая /около 100 рядов чешуи/. Усики обычно нет.
- 8/35/ Рот конечный / в виде косой щели/, нижний или полунижний /в виде полулунной щели/, никогда не бывает в виде поперечной щели с заостренной нижней челюстью;
- 9/32/ Глоточные зубы однорядные или двухрядные.
- 10/31/ Усики нет.
- 11/12/ Глоточные зубы жевательные, сильные, один или два ряда.

Род Черные амур - *Mylopharyngodon*

В России один вид - черный амур, или китайская
плотва - *M. piceus* Rich. 120/36

12/11/ Глоточные зубы не жевательные.

13/16/ Глоточные зубы однорядные - 6-5 /редко 6-6/ или 5-5.
Боковая линия полная.

14/15/ Брюшина светлая. Чешуя крупная /33-67 рядов/. Жаберных
тычинок 6-17.

Род Плотва – *Rutilus* стр. 40

15/14/ Брюшина черная. Чешуя мелкая /90-110 рядов/. Жаберных
тычинок 15 и более.

Род Османы - *Oreoleuciscus*

16/13/ Глоточные зубы двухрядные. Если они однорядные,
тобоковая линия неполная.

17/26/ Глоточные зубы совсем не зазубрены или слабо зазубрены.
Если есть слабые зазубрины, то брюхо не сжато с боков.

18/25/ Жаберные перепонки прикреплены позади вертикали
заднего края глаза. Брюхо позади брюшных плавников
закруглено, но не сжато с боков.

19/24/ Верхняя челюсть без заметной выемки. Задний конец
верхней челюсти не заходит за вертикаль переднего края
глаза. Задний конец нижней челюсти не достигает вертикали
заднего края глаза.

20/23/ Нижняя челюсть не длиннее верхней. Глоточные зубы 2.5-
5.2; 2.4-5.2 или 3.5-5.3.

21/22/ Боковая линия полная. Чешуя налегает друг на друга.
Спинной плавник начинается над брюшными.

Род Ельцы - *Leuciscus* стр. 42

22/21/ Боковая линия иногда неполная. Чешуя мелкая в передней
части тела, обычно не налегает друг на друга. Спинной
плавник начинается позади вертикали заднего конца
основания брюшных. Маленькие рыбы.

Род Гольяны - *Phoxinus*

23/20/ Нижняя челюсть заметно длиннее верхней. Чешуи 91-112
рядов.

Род Амурские жерехи - *Pseudaspius*

В России один вид - узкоголовый краснопер -

P. leptcephalus Pall. 64/3,7

24/19/ Нижняя челюсть длиннее верхней. Голова длинная,
плоская. Верхняя челюсть имеет вырезку, в которую входит
богорок нижней. Конец нижней челюсти заходит за
вертикаль заднего края глаза.

Род Щуковидные жерехи - *Aspiolucius*

В России один вид - лысач - *A. esocinus* Kessl. 50/-

- 25/18/ Брюхо за брюшными плавниками сжато с боков, образуя покрытый чешуей киль. Жаберные перепонки прикреплены на вертикали заднего края глаза.
Род Жерехи - *Aspius*
В России один вид - жерех - *A. aspius*L. 80/12
- 26/17/ Глоточные зубы сильно зазубрены.
- 27/28/ Боковая линия неполная. Чешуя легко опадающая. За брюшными плавниками есть киль, покрытый чешуей.
Род Верховки - *Leucaspius*
В России один вид - верховка -
L. delineatus Heck. 8/-
- 28/27/ Боковая линия неполная. Чешуя сидит плотно.
- 29/30/ Брюхо за брюшными плавниками сжато, есть покрытый чешуей киль. На жевательной поверхности глоточных зубов нет продольной бороздки.
Род Красноперки - *Scardinius*
В России один вид - красноперка -
S. erythrophthalmus L. 36/15
- 30/29/ Брюхо не сжато с боков, киля нет. На жевательной поверхности зубов есть продольная бороздка.
Род Белые амуры - *Stenopharyngodon*
В России один вид - белый амур -
C. idella Val. 120/30
- 31/10/ Есть пара усиков. В боковой линии около 100 чешуи.
Род Лини - *Tinca*
В России один вид - линь - *T. tinca*L. 60/7,5
- 32/9/ Глоточные зубы трехрядные.
- 33/34/ Усиков нет. Задний конец нижней челюсти доходит до вертикали заднего края глаза. Верхняя челюсть с выемкой, в которую входит бугорок нижней челюсти.
Род Трегубки - *Opsariichthys*
В России один вид - трегубка -
O. Uncirostris Berg. 20/-
- 34/33/ Одна или две пары маленьких усиков. Задний конец нижней челюсти не доходит до вертикали заднего края глаза. Верхняя челюсть без выемки.
Род Усатые голавли - *Squaliobarbus*
В России один вид - усатый голавль -
S. curriculus Richard. 40/-
- 35/8/ Рот нижний, поперечный, без усиков. Спинной плавник короткий. В анальном плавнике 8-12 лучей, зазубренного луча нет ни в спинном ни в анальном плавниках.

- 36/37/ Глоточные зубы однорядные. 3 спинном плавнике нет костяной колючки. Киля на брюхе нет.
Род Подусты - *Chondrostoma*
- 37/36/ В спинном плавнике гладкая костяная колючка. Глоточные зубы трехрядные.
- 38/39/ Киля на брюхе нет.
Род Крупночешуйчатые желтоперы – *Xenocypris*
В России один вид - желтопер-
X. macrolepis Bleeker. 30/-
- 39/38/ Позади брюшных плавников есть киль, не покрытый чешуей.
Род Мелкочешуйчатые желтоперы - *Plagiognathops*
В России один вид - мелкочешуйчатый желтопер-
P. microlepis Bleeker. 70/30
- 40/7/ В анальном плавнике 5-6 /реже 7/ ветвистых лучей. Усики обычно есть.
- 41/58/ Глоточные зубы однорядные или двухрядные. Маленькие рыбы.
- 42/57/ Обычно есть усики. Рот нижний или конечный.
- 43/54/ Нижняя челюсть не заострена и не покрыта хрящом или роговым покровом.
- 44/53/ Усики /если они есть/ не более одной пары.
- 45/50/ Анальное отверстие примерно посередине между основаниями брюшных и анального плавников, но ближе к анальному. Брюшные плавники начинаются под началом спинного. Глоточные зубы двухрядные. Губы не мясистые.
- 46/49/ Последний не ветвистый луч спинного плавника не утолщен.
- 47/48/ Усики есть. Губы не мясистые.
Род Пескари – *Gobio*
- 48/47/ Усики нет. Губы мясистые.
Род Пескари-губачи - *Chilogobio*
- 49/46/ Усики есть. Последний неветвистый луч спинного плавника утолщен в виде колючки, загнутой вверх.
Род Амурские пескари - *Paraleicogobio*
В России один вид - амурский пескарь -
P. soldatovi Berg. 9/-
- 50/45/ Анальное отверстие ближе к основанию брюшных плавников. Брюшные плавники начинаются позади вертикали начала спинного плавника. Губы мясистые.
- 51/52/ Усики есть. Антедорсальное расстояние больше постдорсального. Глоточные зубы однорядные или двухрядные.
Род Лжепескари - *Pseudogobio*

- В России один вид - китайский лжепескарь -
P. rivularis Basil. 11/-
- 52/51/ Усики есть. Спинной плавник ближе к голове. Глоточные
зубы однорядные.
Род Носатые пескари - *Saugogobio*
- 53/44/ Усиков четыре пары, из них три - на нижней стороне головы.
Род Многоусые пескари – *Gobiobotia*
- В России один вид - восьмиусый пескарь -
G. rappenheimi Кгеу. 7/-
- 54/43/ Рот нижний, поперечный. Нижняя челюсть заострена и
часто покрыта роговым покровом.
- 55/56/ Усики тонкие, нитевидные. Тело удлиненное. Нижняя
челюсть с прямой поперечной хрящевой обкладкой.
Глоточные зубы двухрядные.
Род Владиславия – *Ladislavai*
- В России один вид - владиславия -
L. taczanowskii Dyb. 15/-
- 56/55/ Тело овальное. Нижняя челюсть с желобовидной хрящевой
обкладкой.
Род Пескари-лени - *Sarcocheilichthys*
- В России один вид - пескарь-лень -
S. sinesis Dyb. 28/-
- 57/42/ Усиков нет. Рот верхний, поперечный, очень маленький.
Род Амурские чебачки – *Pseudorasbora*
- В России один вид - китайский чебачок -
P. pagva Schleg. 11/-
- 58/41/ Глоточные зубы трехрядные.
- 59/62/ Нижняя челюсть приострена и не обложена хрящом.
- 60/61/ Усиков одна пара. На спинном плавнике большая, острая,
гладкая колючка.
Род Кони - *Hemibarbus*
- 61/60/ Усиков две пары. В спинном плавнике колючки нет или
она с зубчиками.
Род Усачи - *Varbus* стр.40.
- 62/59/ Нижняя челюсть приострена и обложена хрящом.
- 63/64/ На нижней челюсти нет присасывательного диска.
Род Хромули - *Varicorhinus*
- 64/63/ На нижней челюсти есть присасывательный диск.
- 65/66/ Усиков два. Нижняя губа развита лишь в углах рта.
Род Дислопны – *Discognathichthys*
- В России один вид - дислопна -
D. rossicus 9,5/-
- 66/65/ Усиков четыре. Нижняя губа хорошо развита сплошная.

Род *Garra*.

В России один вид - *G. persica* Berg.

67/6/ Чешуя мелкая или тело почти голое. Анальный плавник короткий (5-6 лучей). Анальное отверстие и основание анального плавника окаймлены рядом увеличенных чешуй ("расщеп").

68/71/ Глоточные зубы двухрядные.

69/70/ Усики нет.

Род Лжеосманы - *Schizopygopsis*

В России один вид - лжеосман – *Sch. Stoliczkai* St. 75/-

70/69/ Усики одна пара.

Род Османы - *Diptychus*

71/68/ Глоточные зубы трехрядные. Усики две пары.

Род Маринки – *Schizothorax* стр. 41

72/5/ Анальный плавник начинается впереди вертикали конца спинного. Глоточные зубы однорядные.

73/74/ Усики нет. Боковая линия неполная. В спинном и анальном плавниках нет колючек.

Род Горчаки – *Rhodeus*

В России один вид - горчак – *Rh. sericeus* Bloch. 9,5/-

74/73/ Боковая линия полная. В спинном и анальном плавниках по колючке.

Род Колючие горчаки – *Acanthorhodeus*

В России один вид - колючий горчак - *A. asmussi* Dyb. 16/-

75/4/ Усики нет. Анальный плавник удлиненный, не менее 10 ветвистых лучей. Впереди анального плавника есть киль, не покрытый чешуей. Если киля нет, то в анальном плавнике 19-22 ветвистых луча и глоточные зубы трехрядные.

76/102/ Боковая линия в виде пологой дуги и без резких изгибов или только с одним изгибом на хвостовом стебле.

77/93/ Колючки в спинном плавнике чаще нет. Глоточные зубы однорядные или двухрядные.

78/83/ Глоточные зубы однорядные.

79/82/ Колючки в спинном плавнике нет.

80/81/ Киля за спинным плавником нет. Анальный плавник начинается впереди вертикали конца спинного.

Род Леци – *Abramis* стр. 39

81/80/ За спинным плавником киль, покрытый чешуей. Рот нижний. Анальный плавник начинается позади вертикали конца спинного.

Род Рыбцы - *Vimba*

В России один вид - сырть - *V. vimba* L. 30/0,6

- 82/79/ Спинной плавник имеет гладкую, острую, негибкую колючку. Рот нижний.
Род Остролучки - *Sapoetobrana*
В России один вид - остролучка -
S. kuschakewitschi Kessl. 21/-
В России один вид - остролучка -
S. kuschakewitschi Kessl. 21/-
- 83/78/ Глоточные зубы двухрядные.
- 84/9I/ Непокрытый чешуей киль начинается за основанием брюшных плавников.
- 85/86/ Тело высокое, сжато с боков. Чешуя толстая, плотно сидящая, не блестящая. Впереди спинного плавника /у взрослых/ есть бороздка, не покрытая чешуей. Глоточные зубы не зазубрены.
Род Густера - *Blicca*
В России один вид - густера - *B. bjoerkna*L. 35/1,2
- 86/85/ Чешуя тонкая, блестящая, легко опадает. Впереди спинного плавника нет бороздки, не покрытой чешуей.
- 87/90/ Последний не ветвистый луч спинного плавника не утолщен.
- 88/89/ Жаберные тычинки длинные, сидят густо. Глоточные зубы обычно зазубрены.
Род Уклейки - *Alburnus*
- 89/88/ Жаберные тычинки короткие, редкие. Глоточные зубы не зазубрены.
Род Быстрянки - *Alburnoides*
- 90/87/ Последний не ветвистый луч спинного плавника сильно утолщен. Жаберные тычинки короткие, редкие.
Род Чернобровки - *Acanthalburnus*
В России один вид - Чернобровка – *A. microlepis*FILIPP
- 91/84/ Непокрытый чешуей киль есть только впереди анального плавника и далеко не доходит до основания брюшных.
- 92/93/ Лучей в анальном плавнике восемь. Жаберные тычинки на верхней половине жаберной дуги.
В России один вид – *L. satunini*Berg 18/-
- 93/92/ Лучей в анальном плавнике 9-17. Жаберных тычинок 19-24, они имеют одинаковую форму.
Род Шемаи - *Chalcalburnus*
В России один вид - шемая -
Ch. chalcoides Guld. 40/-
- 94/77/ В спинном плавника гладкая костная колючка. Глоточные зубы трехрядные.

- 95/102/ Боковая линия мало изогнута, нет резкого изгиба кверху.
Плотно сидящая чешуя.
- 96/99/ Рот нижний или конечный.
- 97/98/ Не только за, но и перед брюшными плавниками есть киль.
Род Амурский лещ – *Parabramis*
В России один вид - белый амурский лещ –
P. pekinensis Basil. 55/3
- 98/97/ Киль впереди брюшных плавников нет.
Род Черные амурские лещи - *Megalobrama*
В России один вид - *M. terminalis* Richard. 60/3
- 99/96/ Рот верхний.
- 100/101/ Впереди брюшных плавников есть киль.
Род Острогрудки - *Culter*
В России один вид - Острогрудка
C. alburnus Basil. 35/-
- 101/100/ Киль впереди брюшных плавников нет.
Род Красноперы - *Erythroculter*
- 102/95/ Боковая линия круто спускается вниз, идет близко к брюху, на хвостовом стебле делает резкий изгиб вверх.
Чешуя легко опадающая.
Род Востробрюшки – *Hemiculter*
В России один вид - Востробрюшка
H. leucisculus Basil. 20/-
- 103/78/ Глоточные зубы двухрядные. Боковая линия имеет несколько изгибов. Киль начинается от горла.
Род Чехони – *Pelecus*
В России один вид – Чехонь
P. cultratus L. 60/-
- 104/3/ В анальном и спинном плавниках есть зазубренный костяной луч.
- 105/106/ Усики нет. Глоточные зубы однорядные.
Род Караси – *Carassius* стр. 39
- 106/105/ Есть две пары усиков. Глоточные зубы трёхрядные.
Род Сазан – *Surpinus*
В России один вид - Сазан или карп
C. carpio L. 100/16
- 107/2/ Верхняя челюсть не выдвигаемая, частично сращена с межчелюстной костью.
Род Желтощеки – *Elopichthys*
В России один вид - *E. bambusa* Richard. 200/40

- 108/1/ Глаза расположены ниже оси тела. Жаберные перепонки не прикреплены к межжаберному промежутку. Жаберные тычинки более или менее срастаются между собой.
 Род Толстолобики – *Hypophthalmichthys*
 В России один вид – толстолоб
H. molitrix Val. 100/16

**Таблица
 для определения видов рода Карась**

- 1/2/ Жаберных тычинок 23-25.
 Круглый золотой карась –
Carassius carassius L. 45/5
- 2/1/ Жаберных тычинок 39-50.
 Серебряный карась - *C. auratus* 45/2

**Таблица
 для определения видов рода Лещи**

- 1/2/ В анальном плавнике менее 30 ветвистых лучей.
 Лещ – *Abramis brama* L. 50/6
- 2/1/ В анальном плавнике более 30 ветвистых лучей.
- 3/4/ В боковой линии менее 60 чешуй.
 Белоглазка - *A. sara* Pall. 30/1
- 4/3/ В боковой линии более 60 чешуй.
 Синец - *A. ballerus* L. 35/0,6

**Таблица
 для определения видов рода Плотва**

- 1/4/ В боковой линии менее 50 чешуй.
- 2/3/ Брюшина светлая. Жаберных тычинок 8-17.
 Плотва – *Rutilus rutilus* L. 50/1,0
 Наряду с типичной формой существует множество подвидов и рас плотвы: серушка, вобла, сорога, тарань, чебак и т.д.
- 3/2/ Брюшина темная. Жаберных тычинок 6-8.
 Ширванская плотичка - *R. atropatenus* Derj 9,5/-
- 4/1/ В боковой линии более 50 чешуй.
 Везуб - *R. frisii* Nordm. 80/8

**Таблица
 для определения видов рода Усачи**

- 1/16/ В боковой линии менее 80 чешуй.

- 2/13/ Спина за затылком совсем не сжата, с боков или сжата только перед спинным плавником.
- 3/10/ Последний неветвистый луч спинного плавника сильно развит и всегда имеет сзади зубчики.
- 4/5/ Высота спинного плавника укладывается в длину тела 5,5 раз или менее.
Усач, или марена, - *Barbusbarbus*L. 85/4
- 5/4/ Высота спинного плавника, укладывается в длину тела более 5,5 раз.
- 6/7/ Жаберных тычинок на наружной стороне первой дуги 10-12, внутренней - 16-18.
Крымский усач - *V. tauricus*Kessl. 36/0,2
- 7/6/ Жаберных тычинок на наружной стороне первой дуги 7-9, на внутренней – 11-15.
- 8/9/ Спина перед спинным плавником сжата с боков.
Терский усач - *V. ciscaucasicus*Kessl. 38/0,3
- 9/8/ Спина перед спинным плавником не сжата с боков.
Куринский усач - *V. lacerta* Heck. 38/0,3
- 10/3/ Последний неветвистый луч спинного плавника слабый, без зубчиков или с/очень слабыми при основании.
- 11/12/ В боковой линии 60-68 чешуй.
Гокчинский усач - *V. goktschaicus*Kessl. 30/0,3
- 12/11/ В боковой линии 54-58 чешуй.
Балканский усач – *V. Meridionalis* Risso. 28/0,2
- 13/2/ Спина от затылка до спинного плавника сжата с боков.
- 14/15 В спинном плавнике семь ветвистых лучей, в боковой линии 64-80 чешуй.
Аральский усач - *V. brachycephalus*Kessl. 123/23
- 15/14/ В спинном плавнике обычно восемь ветвистых: лучей. В боковой линии 54-70 чешуй.
Усач чанари, или булат-маи - *V. capito*Guld. 105/15
- 16/1/ В боковой линии более 80 чешуй.
Мурца - *V. mursa* Guld. 40/0,5

Таблица

для определения видов рода Маринки

- 1/4/ Чешуя в передней части тела образует явственные поперечные ряды.
- 2/3/ В продольном ряду от верхнего конца жаберной щели до основания хвостового плавника менее 150 чешуй.
Маринка – *Schizothorax intermedius* McClelland 56/1,3
- 3/2/ В продольном ряду более 150 чешуй.
Закаспийская маринка – *Sch. pelzami*Kessl. 36/0,5

- 4/1/ Явственных поперечных рядов нет.
 5/6/ Чешуя на теле расположена в 140-205 поперечных рядах.
 Илийская маринка – *Sch. pseudaksaiensis* Herz. 70/10
 6/5/ Чешуя образует 115-140 поперечных рядов.
 Балхашская маринка - *Sch. argentatus* Kessl. 80/5

**Таблица
 для определения видов рода Ельцы**

- 1/24/ Глоточных зубов с каждой стороны 6-7.
 2/23/ В боковой линии менее 60 чешуй.
 3/14/ Анальный плавник на вершине усеченный или слегка выемчатый.
 4/11/ На первой жаберной дуге 6-11 тычинок.
 5/10/ Высота тела содержится в его длине более 3,5 раз.
 6/9/ Хвостовой плавник сильно выемчатый.
 7/8/ В боковой линии обычно менее 40 чешуй. Длина головы обычно менее или равна высоте тела.
 Елец – *Leuciscus leuciscus* L. 33/0,2
 8/7/ В боковой линии 43-46 чешуй. Длина головы обычно более высоты тела.
 Елец Данилевского – *L. danilewskii* Kessl. 22/0,15
 9/6/ Хвостовой плавник слабо выемчатый.
 Зеравшанский елец - *L. lehmanni* Kessl.
 10/5/ Высота тела содержится в его длине менее 3,5 раз.
 Закаспийский елец - *L. latus* Keys. 20/0,1
 11/4/ На первой жаберной дуге 20-30 тычинок.
 12/13/ Рот нижний.
 Чебак иссыккульский - *L. schmidti* Herz. 38/0,6
 13/12/ Рот конечный.
 Иссыккульский чебачок - *L. bergi* Kaschk. 17/0,1
 14/3/ Анальный плавник на вершине закругленный, если же усеченный, то в боковой линии 37- 40 чешуй.
 15/16/ Длина взрослых более 15 см. На каждой чешуйке каемки из темных точек.
 Голавль – *L. cephalus* L. 80/8
 16/15/ Длина взрослых 10-15, редко 16 см.
 17/20/ В анальном плавнике 9-10 ветвистых лучей. Глоточные зубы складчатые.
 18/19/ В боковой линии 37- 40 чешуй. Длина головы меньше, реже равна высоте тела.
 Бобырец, или калинка, - *L. borysthenicus* Kessl. 15/0,1

- 19/18/ В боковой линии 40-43 чешуй. Длина головы больше или равна высоте тела.
Афипский голавль - *L. ahipsi*Aleks. 16/0,1
- 20/17 В анальном плавнике 7-8 ветвистых лучей. Глоточные зубы не складчатые.
- 21/22/ В боковой линии 41-42 чешуй. Спина за затылком уплощена.
Агдамский голавль – *L. agdamicus*Kam. 12/-
- 22/21/ В боковой линии 43-47 чешуй. Спина за затылком закруглена.
Ключевой голавль - *L. squaliusculus*Kessl. 13/-
- 23/2/ В боковой линии 60 чешуй.
Угай - *L. brandti* Dyb. 50/1,5
- 24/1/ Глоточных зубов с каждой стороны восемь.
- 25/26/ В спинном плавнике обычно восемь ветвистых лучей.
Высота тела содержится в его длине 3 -3,5 раза.
Язь - *L. idus* L. 100/8
- 26/25/ В спинном плавнике семь ветвистых лучей. Высота тела обычно содержится в его длине 3,75-4 раза.
Амурский язь - *L. waleckii*Dyb. 37/0,3

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

Общие указания	3
Таблица для определения семейств круглоротых и рыб России.....	8
Семейство Осетровые	12
Таблица для определения родов и видов семейства Осетровые	12
Семейство Лососевые	14
Таблица для определения родов семейства Лососевые	15
Таблица для определения видов рода Лососи.....	15
Таблица для определения видов рода Таймень.....	16
Таблица для определения видов рода Тихоокеанские лососи.....	16
Таблица для определения видов рода Гольцы.....	17
Семейство Сиговые.....	17
Таблица для определения родов и видов семейства Сиговые.....	18
Семейство Хариусовые.....	20
Таблица для определения видов семейства Хариусовые.....	20
Семейство Окуневые.....	21
Таблица для определения родов и видов семейства Окуневые.....	21
Семейство Сельдевые.....	22
Таблица для определения родов и видов семейства Сельдевые.....	23
Таблица для определения видов р. Каспийско-черноморские сельди.....	24
Семейство Щуковые.....	25
Таблица для определения видов семейства Щуковые.....	25
Семейство Сомовые.....	25
Таблица для определения родов и видов семейства Сомовые.....	25

Семейство Карповые.....	26
Таблица для определения родов семейства Карповые.....	27
Таблица для определения видов рода Карась.....	34
Таблица для определения видов рода Лещи.....	35
Таблица для определения видов рода Плотва	35
Таблица для определения видов рода Усачи	35
Таблица для определения видов рода Маринки	36
Таблица для определения видов рода Ельцы	36