

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНЫ
ИНСТИТУТ ЗООЛОГИИ ИМ. И. И. ШМАЛЬГАУЗЕНА

На правах рукописи

УДК 597 (282. 247. 364) +
+ 591, 5 (282. 247. 364)

ДЕНЩИК
Валерий Анатольевич

**СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ
ФАУНЫ РЫБ БАССЕЙНА
СРЕДНЕГО ТЕЧЕНИЯ
СЕВЕРСКОГО ДОНЦА**

Специальность: 03.00.08 — зоология

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук

Киев — 1994

AB 31.193

Работа выполнена в Луганском государственном педагогическом институте им. Т. Г. Шевченко.

Научный руководитель: кандидат биологических наук
Мовчан Ю. В.

Официальные оппоненты: чл.-корр. НАН Украины,
доктор биологических наук
Евтушенко Н. Ю.,
кандидат биологических наук
Алексеевко В. Р.

Ведущая организация: кафедра зоологии Харьковского государственного университета им. А. М. Горького.

Защита состоится « 20 » декабря 1994 года в 10⁰⁰ часов на заседании специализированного совета при Институте зоологии им. И. И. Шмальгаузена (252030, Киев, ул. Богдана Хмельницкого, 15).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке института.

Автореферат разослан « 25 » октября 1994 г.

Ученый секретарь
специализированного совета
кандидат биологических наук

В. В. Золотов

ЛНБ України ім.В.Стефаніка



00756141 (O)

ЛНБ ім. В. Стефаніка
АН України

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность работы. Река Северский Донец - основная водная артерия Востока Украины, широко используемая в качестве источника водоснабжения (питьевого и технического) и, одновременно, служащая коллектором сточных вод. В бассейне ее среднего течения находится большое число крупных промышленных предприятий, которые только в Луганской и Донецкой областях в год сбрасывают свыше 811 млн. м³ загрязненных сточных вод (Смирнова, 1976). Здесь же в 50-е годы были построены плотины Луганской и Славянской ГРЭС, ставшие непреодолимым препятствием на миграционных путях многих оседлых и проходных рыб.

Результаты интенсивной хозяйственной деятельности в конечном счете не могли не отразиться как на общей экологической обстановке в регионе, так и на его растительном и животном мире, в частности на рассматриваемых в настоящей работе видовом разнообразии, ареалах, частоте встречаемости, распределении, численности и других важных показателях рыб, зависящих, как отмечается (Гусев, 1967; Гундризер и др., 1986; Зюсько, Матвеев, 1986; Зюсько, Русанов, 1986; Лапицкий и др., 1986; Пивнев, 1986; Mc. Kim J. M. et al., 1975; Mc. Kim J. M. et al., 1976), от степени изменений, в частности, деградации условий их обитания. Кроме того, ряд рыб, интродуцированных в рыбохозяйственных целях, которым уделено внимание в работе, и, судя по публикациям, способных оказывать существенное влияние на ихтиоценозы (Мовчан, Смирнов, 1981, 1983; Бовк и др., 1986; Негоновская, 1986; Мовчан, 1988; Stanford S. A., Ward I. V., 1986), уже вошли или входят в состав аборигенной фауны рыб Сев. Донца.

Отмеченные выше проблемы и их решение, чему посвящено данное исследование, отсутствие в этом плане современных сведений по рыбам бассейна среднего течения Сев. Донца, в первую очередь его придаточной системы, существующих в условиях постоянного влияния хозяйственной деятельности человека при игнорировании последним реальных мер по охране и воспроизводству рыбных запасов рассматриваемого бассейна, определяют актуальность настоящей работы.

Целью работы является изучение современного состояния рыбного населения бассейна среднего течения Сев. Донца, оценка происходящих в ихтиофауне изменений в результате длительного по времени воздействия хозяйственной деятельности человека на гидроценозы региона.

Основные задачи, решаемые в рамках работы, включали: изучение современного видового состава рыб и особенностей распределения последних в реках и разноплановых в экологическом отношении участках

бассейна среднего течения Сев. Донца: изучение основных диагностических признаков и численности рыб изучаемого региона; выявление изменений в структуре икhtiофауны, определяемой рыбами различных экологических групп, вызванных влиянием хозяйственной деятельности человека: оценку ущерба, наносимого системой водопользования Луганской ГРЭС рыбному населению.

Научная новизна. Впервые для бассейна среднего течения Сев. Донца, на оригинальном большом фактическом материале, изучена фауна рыб, дана их морфологическая характеристика, выявлены новые, ранее неизвестные для бассейна всей реки, виды, определены изменения в качественном составе, численности рыб и в их распределении, произошедшие под влиянием хозяйственной деятельности человека за последние более чем 30 лет.

На примере малых рек изучаемого бассейна показано, что, в зависимости от степени ухудшения условий обитания рыб в водоемах, определяемых степенью негативного антропогенного воздействия на них, приточная система Сев. Донца, с одной стороны, способна до известной меры противостоять ему, являясь одновременно своеобразным резерватом генофонда рыб всей реки (в частности, левобережные притоки), или же, с другой стороны, икhtiоценозы, наоборот, резко деградируют в качественном и количественном отношении в реках, протекающих по сильно урбанизированным территориям Донбасса с сильной техногенной нагрузкой на них (правобережные притоки).

Впервые проанализировано качественное распределение рыб в 11-ти притоках и 8-ми отличающихся между собой в экологическом отношении участках бассейна среднего течения Сев. Донца, что закладывает основу для регионального мониторинга, а также рассмотрены те изменения, которые произошли с конца 50-х годов в соотношении различных экологических групп рыб: по биотопам, времени и месту нереста и характеру питания. Находки новых для бассейна Сев. Донца рыб подтверждают актуальность и необходимость постоянного фаунистического контроля в водоемах.

Практическая значимость. Выявленные в процессе выполнения работы закономерные изменения в локальных и региональной фаунах рыб позволяют прогнозировать динамику последних в связи с изменением среды обитания, решать вопросы охраны, восстановления численности и рационального использования рыб бассейна Сев. Донца. В частности, по нашим рекомендациям уже официально зарезервировано 4 акватории для создания икhtiологических заказников. Нами также даны обоснованные предло-

жения по строительству в бассейне среднего течения Сев. Донца компенсационного объекта для воспроизводства редких и исчезающих, а также ценных в рыбохозяйственном отношении рыб, и по снижению ущерба, наносимого икhtiофауне системой водопользования Луганской ГРЭС. Полученные в результате настоящей работы материалы непосредственно связаны с созданием зоологического кадастра, охраной природы, совершенствованием заповедного дела, зоологическим и зоогеографическим картированием Востока Украины.

Апробация работы. Результаты исследования апробировались на областной научно-практической конференции молодых ученых (Ростов-на-Дону, 1988), региональной научно-практической конференции (Ростов-на-Дону, 1990), всесоюзном научно-методическом совещании зоологов педвузов (Махачкала, 1990), областной научно-практической конференции (Луганск, 1993), расширенном заседании Отдела систематики позвоночных и зоомузея Института зоологии НАН Украины (1994).

Объем и структура диссертации. Диссертация изложена на 186 страницах машинописного текста, состоит из введения, 4 глав, выводов и рекомендаций, списка использованной литературы, включающего 114 наименований. Общее количество таблиц - 35, рисунков - 24.

СО Д Е Р Ж А Н И Е Р А Б О Т Ы

ГЛАВА I. МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Материалы, положенные в основу работы, собраны в весенне-летне-осенние периоды 1987-93 г. г. Исследованиями охвачены р. Сев. Донец от устья р. Оскол до с. Поповка Краснодарского р-на Луганской обл., что практически соответствует границам среднего течения, и ее притоки: реки Оскол, Сухой Торез (приток р. Казенный Торез), Жеребец, Красная, Боровая, Айдар, Евсуг с притоком Ковсугом, Теплая, Лугань (с притоками - реками Табунчская, Скелевая, Западна, Санжаровка, Белая и Ольховая), Луганчик, Деркул с устьем р. Полной, Бол. Каменка с р. Медвежьей. Кроме того, проведено два контрольных лова в верховье р. Миус, относящейся к бассейну Азовского моря.

Сборы молоди рыб производились мальковой волокушей длиной 7,0 и 1,5 м (ячей 4-6 мм). Отлов рыб проводился с учетом площади облова (Жилюкас, 1982), составлявшей в зависимости от характера реки 15-1000 м², на глубинах до 1,5 м. Всего было выполнено 110 контрольных ловов. Взрослые рыбы отлавливались с помощью ставных сетей с шагом ячеей 25-80 мм. Всего выполнено 45 постановок ставных сетей. В ряде случаев использовались удочки, дважды - вентерь.

В каждом улове определялся видовой состав рыб и их количественное и весовое соотношение, после чего материал фиксировался в 4% растворе формалина для последующей камеральной обработки. Для сравнения обилия и биомассы добытой рыбы весь улов пересчитывался на 100 м² облавливаемой площади. Рыбы из уловов ставных сетей подвергались биологическому анализу (Правдин, 1966). Молодь и взрослые рыбы определялась до вида (Маркевич, Короткий, 1954; Коблицкая, 1966).

Список рыб бассейна среднего течения Сев. Донца и научные названия видов даны согласно Ю. С. Решетникову и др. (1989). Подвидовой статус ряда рыб диагностирован по работам Ю. В. Мовчана (1988), Ю. В. Мовчана и А. И. Смирнова (1981, 1983).

За весь период работ было отловлено 22021 экз. рыб общей массой 1093998 г, из которых 16295 экз. добыто в ходе наших экспериментальных ловов, а 5726 экз. - промысловым 150-ти метровым неводом рыболовецкой бригады на Краснооскольском водохранилище.

Для изучения морфологической характеристики отдельных таксонов морфометрической обработке было подвергнуто 809 экз. рыб. Математический анализ исходных данных проведен с помощью программы LOTUS на персональном компьютере АМ РС 286 согласно общепринятой методике (Рокицкий, 1964).

Фаунистический анализ (по Е. С. Смирнову - таксономический анализ) сходства и различия рыбных сообществ 12-ти рек и 8-ми различных в экологическом отношении участков исследованного бассейна проводился по Е. С. Смирнову (1969).

Расчет гибели рыб в водозаборной системе Луганской ГРЭС сделан согласно "Методическим указаниям по работе контрольно-наблюдательных пунктов Главрыбвода на водозаборных сооружениях" (1988).

ГЛАВА II. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БАСЕЙНА СРЕДНЕГО ТЕЧЕНИЯ Р. СЕВ. ДОНЕЦ

В главе, главным образом по литературным источникам (Справочник по водным ресурсам СССР, 1954, 1955; Алекин, 1948; Коненко, 1952; Каширина, 1989) приведены краткие сведения по гидрографии, гидрологии, геоморфологии, гидрохимии, почвам и климате бассейна среднего течения р. Сев. Донец. Для более глубокого понимания экологических особенностей распространения и условий обитания рыб, в него включены также сведения о физико-географических различиях участков бассейна, связанных с наличием горных рек (верховья правобережных притоков, находящиеся на вершине Донецкого кряжа), рек возвышенностей (среднее и

нижнее течение рек Донецкого края, верхнее, среднее и часть нижнего течения левобережных притоков Сев. Донца) и низменностей (предустевые участки левобережных притоков, лежащие в пойме Сев. Донца).

ГЛАВА III. ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БАССЕЙНА СРЕДНЕГО ТЕЧЕНИЯ Р. СЕВ. ДОНЕЦ

Оценка состояния, охрана и рациональное использование природных ресурсов в значительной мере определяются хозяйственными и экологическими территориальными различиями. Территория бассейна среднего течения Сев. Донца в экономическом отношении, по Н. А. Кашириной (1989), подразделяется на две зоны: северную, сельскохозяйственную, занимающую около 70% территории, приуроченную преимущественно к левобережью Сев. Донца и южную, промышленную, в два с лишним раза меньшую по сравнению с первой по площади, охватывающую правобережье реки.

По степени специализации производств в регионе, влиянию результатов их деятельности на окружающую среду, т. е. в общем с учетом экономических и экологических признаков, в пределах Донбасса выделяется 8 эколого-хозяйственных районов (Белашов та ін., 1981), по 7-ми из которых (Лисичанско-Рубежанский, Алчевско-Стахановский, Луганский, Краматорско-Константиновский, Краснолучско-Свердловский, Донецкий, Старобельско-Беловодский), дислоцирующимся непосредственно в бассейне среднего течения Сев. Донца, в настоящем разделе приведена краткая характеристика.

Для использования поверхностных вод только в Луганской области создано 486 прудов и водохранилищ (Каширина, 1989). При этом зарегулирование рек и строительство водохранилищ вызвало перераспределение поверхностного стока и изменение частоты, высоты и продолжительности затопления пойм рек. В долине Сев. Донца и его правобережных притоков, в пределах депрессионных воронок водозаборов подземных вод, наблюдаются потери речного стока, а доля инфильтрационного питания из рек составляет 25-60% в зависимости от водности года. Если раньше пойма р. Сев. Донец изобиловала старицами, озерами и болотами, то в настоящее время здесь нарушен гидрологический режим 38 озер и рек (Луганская обл.), и наблюдается усыхание пойменных лесов на площади до 50 тыс. га.

Существенную роль в питании р. Сев. Донец и правых притоков играют промышленные и хозяйственно-бытовые стоки, что вызывает крайне отрицательные изменения в химическом, термическом и биологическом режи-

мах поверхностных и подземных вод. Основные ингридиенты, загрязняющие воздух, почву и воду - производственная пыль, сернистый газ, двуокись азота, окись углерода, фенолы, аммиак, сероводород, сернистый ангидрид и др.

Анализ эколого-хозяйственной обстановки в бассейне среднего течения р. Сев. Донец свидетельствует о том, что наиболее высокая степень нарушенности и загрязненности основных компонентов окружающей среды (почв, поверхностных и подземных вод и воздуха) наблюдается в районах преимущественного развития химической, угольной и металлургической промышленности, объединяемых в южную зону исследуемого бассейна, а наиболее благополучным в экологическом отношении является Старобельско-Беловодский сельскохозяйственный район, своими границами совпадающий с северной зоной этого же бассейна.

ГЛАВА IV. СОВРЕМЕННЫЙ ВИДОВОЙ СОСТАВ РЫБ, ИХ КРАТКАЯ МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА, ЧИСЛЕННОСТЬ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ В РЕКАХ, ИЗМЕНЕНИЯ В СТРУКТУРЕ ИХТИОФАУНЫ БАСЕЙНА СРЕДНЕГО ТЕЧЕНИЯ Р. СЕВ. ДОНЕЦ В УСЛОВИЯХ ПРЕССА ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА

IV. 1. Краткая история изучения рыб бассейна р. Сев. Донец. Анализ литературы, посвященной изучению рыб всего бассейна р. Сев. Донец, позволил выделить два этапа. Первый из них (вторая половина 19-го века - 50-е годы текущего) - фаунистический: в работах этого периода основное внимание уделялось уточнению фаунистического состава рыб Сев. Донца, частично освещались биология отдельных видов (Черная, 1852; Аверин, 1912, 1923; Белинг, 1923, 1924; Солодовников, 1924, 1929, 1930; Синица, 1929; Родionova, 1936; Сахно, 1940 и др.), рыбохозяйственное значение Сев. Донца (Бородин, 1901; Эбергарт, 1923, 1925, 1928; Недошвин, 1925; Книпович, 1927; Есипов, 1930; Троицкий, 1930, 1956, 1960; Чугунова, 1931; Шарлемань, 1931; Жуковский, 1957), приводились факты гибели рыб (Брызгалин, 1917, Резников, 1926), но практически в них отсутствовали сведения по морфологической характеристике, численности рыб, соотношению видов на отдельных участках. Особого внимания заслуживают исследования, проведенные под руководством Н. Н. Фадеева (1927, 1930), в результате которых на участке Сев. Донца от г. Харькова до ст. Переездной, было обнаружено 1180 видов гидробионтов, в том числе был составлен уточненный видовой список рыб, насчитывающий 40 таксонов.

Второй этап - с 50-х годов по настоящее время - характеризуется

многоплановым, углубленным изучением систематики, биологии и хозяйственной значимости рыб Сев. Донца. Здесь важное место занимают исследования И. И. Короткого и Н. Н. Харитоновой (1958), в которых кроме изучения видового состава, распределения в коренном русле и некоторых притоках и уточнения биологических особенностей ряда рыб, были затронуты вопросы влияния сточных вод промышленных предприятий городов Славянск и Рубежное на иктофауну реки. Н. Н. Шевченко (1954) приводит данные о паразитофауне промысловых рыб окрестностей г. Харькова.

В семидесятые годы, в связи с постройкой Луганской ГРЭС, проводились исследования по изучению влияния подогретых вод и плотины на морфологические и биологические показатели рыб. А. Я. Шербуха (1971, 1973, 1978) и А. А. Александрова (1976) приводят материалы по темпу роста, упитанности, морфологической и биологической изменчивости и распределению рыб в указанном районе. Причем данные А. Я. Шербухи (1969, 1971, 1972) свидетельствуют об удовлетворительной обеспеченности пищей рыб, обитающих в подогретых водах, а загрязнение реки промышленными и бытовыми сточными водами и нерациональное рыболовство связывается с отрицательным влиянием их на рыбное население реки.

Относительно недавно в бассейне Сев. Донца обнаружены новые для бассейна рыбы - кавказский речной бычек (*Neogobius cephalarges constructor*) (Троицкий, 1961), черноморская сельдь (*Alosa pontica*) (Троицкий, 1974), золотистая шиповка (*Sabanejewia aurata*) (Мовчан, 1982), куринская укля (*Alburnus fillipi*) (Троицкий, Пуникова, 1988), малая южная колюшка (*Fundulus platygaster platygaster*) (Деншик, Самчук, 1990), обыкновенный голяк (*Phoxinus phoxinus*) (Мовчан, Деншик, 1992, 1993), тьялка (*Clupeonella cultriventris cultriventris*) (Мовчан, Деншик, 1992). опубликованы данные по морфологии и биологии рыбыца р. Деркул (Деншик, 1990), описан видовой состав и рыбохозяйственное использование Печенежского волохранилища (Назаров, Творовский, 1987), а также видовой состав рыб и их паразитов в пределах Харьковской области (Василевская, 1986; Василевская, Назаров, 1989) и морфологическая изменчивость рыб в водоемах различного типа (Назаров и др., 1986).

Таким образом, за все время исследований иктофауна бассейна Сев. Донца изучена довольно полно, а новые находки рыб, ранее неизвестных для бассейна Сев. Донца, свидетельствуют о том, что фаунистические исследования далеко себя не исчерпали. Однако, исследователи предыдущих лет проводили свою работу главным образом в коренном

русле, преимущественно в верхней части бассейна Сев. Донца, в меньшей мере затронуты исследованиями устьевые участки некоторых притоков и пойменные озера. В связи с чем до сих пор оставались фактически неизученными в фаунистическом отношении многочисленные притоки первого и второго порядка, являющиеся, без сомнения, резерватами генофонда фауны рыб всего бассейна Сев. Донца. Отсюда очевидна необходимость получения современных данных как по притокам, так и по русловой части этой реки.

Наконец, за исключением, пожалуй, работы И. И. Короткого и Н. Н. Харитоновой (1958), в литературе отсутствуют сведения по оценке численности рыб в бассейне среднего течения Сев. Донца, что препятствует решению вопросов рационального использования, восстановления численности и охраны рыбных запасов рассматриваемого бассейна.

IV. 2. Систематический состав фауны рыб исследуемого бассейна.

Анализ литературных сведений и результатов настоящих исследований свидетельствуют, что в бассейне Сев. Донца в разные годы отмечалось в общем до 59 видов и подвидов круглоротых и рыб. В том числе в бассейне среднего течения - 54. Однако, со второй половины 50-х годов, в связи с зарегулированием и сильным загрязнением Сев. Донца, из этого числа, по нашим данным, выпали: из осетровых - белуга и стерлядь, из карповых - чехонь, синец, белоглазка, русская быстрянка, из окуневых - берш, из бычковых - звездчатая пуголовка. В последние десятилетия сюда интродуцированы белый и пестрый толстолобы, белый амур и канальный сомик, а также стигийно проникли и вошли в состав аборигенной икhtiофауны такие эвригалинные рыбы, как тюлька и малая южная колюшка. Всего в бассейне среднего течения Сев. Донца, по нашим данным, в настоящее время встречается 45 видов и подвидов круглоротых и рыб: сем. *Petromyzontidae* - украинская минога *Eudontomyzon mariae* (Berg)/; сем. *Acipenseridae* - черноморско-азовский осетр *Acipenser gueldenstaedti colchicus* V. Marti/; сем. *Clupeidae* - тюлька *Clupeonella cultriventris cultriventris* (Nordman)/; сем. *Esoxidae* - щука *Esox lucius* L./; сем. *Anguillidae* - угорь *A. anguilla* (L.)/; сем. *Cyprinidae* - лещ *Abramis brama* (L.), укляк *A. alburnus* (L.)/, пестрый толстолоб *Aristichthis nobilis* (Richardson)/, жерех *A. aspius* (L.)/, густера *Blicca bjoerkna* (L.)/, серебряный карась *Carassius auratus gibelio* (L.)/, золотой карась *C. carassius* (L.)/, шемая *Chalcalburnus chalcoides mento* (Agassiz)/, подуст *Chondrostoma nasus variable* Jakowlew/, обыкновенный амур *Tenopharyngodon idella* (Valenciennes)/, сазан *Cyprinus carpio* (L.)/, белоперый

пескарь /*Gobio albiPinnatus* Lukasch/, обыкновенный пескарь /*G. gobio gobio* (L.)/, белый толстолоб /*Нурор* *Thalimichthys molitrix* (Valenciennes)/, Верховка /*Leucaspius delineatus* (Heckel)/, голавль /*Leuciscus cerphalus* (L.)/, елец Данилевского /*L. danilewskii* (Kessler)/, язь /*L. idus* (L.)/, обыкновенный голянь /*Phoxinus phoxinus phoxinus* (L.)/, горчак /*Rhodeus sericeus sericeus* (Pallas)/, вырезуб /*Rutilus frisii frisii* (Nordmann)/, плотва /*R. rutilus* (L.)/, красноперка /*Scardinius erythrophthalmus* (L.)/, линь /*Tinca tinca* (L.)/, рыбец /*Vimba vimba vimba* (L.)/; сем. Cobitidae - золотистая шиповка /*Sabanejewia aurata* (Filippi)/, обыкновенная шиповка /*Cobitis taenia taenia* (L.)/, вьюн /*Misgurnus fossilis* (L.)/, голец /*Noemacheilus barbatus* (L.)/; сем. Ictaluridae - канальный сомик /*Ictalurus punctatus Rafinesque*/; сем. Siluridae - сом /*Silurus glanis* (L.)/; сем. Gadidae - налим /*Lota lota* (L.)/; сем. Gasterosteidae - малая южная колюшка /*Pungitius platygaster platygaster* (Kessler)/; сем. Percidae - ерш-носарь /*Gymnocephalus acerina* (Guld.)/, обыкновенный ерш /*G. cernua* (L.)/, окунь /*Perca fluviatilis* (L.)/, судак /*Stizostedion lucioperca* (L.)/; сем. Gobiidae - бычок-песочник /*Neogobius fluviatilis* (Pall.)/, бычок-кругляк /*N. melanostomus* (Pall.)/, бычок-щучик /*Proterorhinus marmoratus* (Pall.)/. Без рыб-акклиматизантов общий список обитающих в бассейне рыб включает 40 видов и подвидов, относящихся к 11 семействам в 8 отрядах, причем отряды Clupeiformes и Gasterosteiformes являются новыми для исследуемого бассейна.

Ядро икhtiофауны составляют представители семейства карповых (22 вида и подвида-55,0 %), за которыми по численности следуют вьюновые и окуневые - по 4 таксона (10,0 %) и бычковые - 3 вида (7,5 %), а остальные семейства (миноговые, осетровые, сельдевые, шуковые, сомовые, тресковые, колюшковые) представлены одним видом каждое (соответственно по 2,5 %).

В зоогеографическом отношении бассейн р. Сев. Донец относится к Дунайско-Кубанскому участку Черноморского округа Понто-Каспийско-Аральской зоогеографической провинции (Берг, 1949). Большая часть обитающих в Сев. Донце рыб широко распространена в пределах участка, округа и провинции (эндемиком Дона и Сев. Донца является только елец Данилевского, а Черноморского округа - украинская минога и ерш-носарь). Из рыб акклиматизантов к Амурскому зоогеографическому округу относятся белый и пестрый толстолобы, белый амур, а к Миссисиппской подобласти - канальный сомик.

IV. 3. Экологический анализ фауны рыб бассейна среднего течения Сев. Донца. Начиная с 50-х годов акватории исследуемого бассейна испытывают постоянную техногенную нагрузку в условиях высокой степени урбанизации водосборных территорий, в связи с чем большой интерес представляет экологический анализ фауны обитавших в них рыб.

В разделе рассматриваются изменения в различных экологических группах рыб (Крыжановский, 1948; Никольский, 1963; Федоров, 1971), в частности, уделяется внимание частоте встречаемости, приуроченности к определенным абиотическим факторам среды обитания (биотоп, течение, содержание кислорода), питанию и экологии размножения.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что современная фауна рыб бассейна среднего течения Сев. Донца представлена пресноводными (98,2%) и, суммарно, проходными и полупроходными формами (1,8%). Существенное экологическое значение в ихтиоценозах в настоящее время имеют представители пресноводных рыб (кроме рыб имеющих статус "очень редких"), а из проходных рыб экологически значимым является только рыбеп. Такие пресноводные рыбы как лещ, судак и плотва, по-видимому, лишь отчасти представлены в Сев. Донце полупроходными формами (Троицкий, 1974). Судя по литературным данным (Белинг, 1924; Солодовников, 1924; Сахно, 1940), ранее обитавшие в Сев. Донце стерлядь и чехонь также были полупроходными. В ходе полевых работ не подтверждено существование пресноводной формы вырезуба (Ревенко, 1930) и установлено, что толька и малая южная колюшка здесь уже натурализовались и могут считаться хилыми формами.

В структуре ихтиофауны исследуемого бассейна за период с конца 50-х годов по настоящее время произошли существенные изменения. Более трети из общего числа рыб стали редкими, вдвое возросло число очень редких, а ряд видов вовсе исчезли. Наиболее подверженными негативному влиянию хозяйственной деятельности человека среди рыб различных экологических групп стали: по биотопическому распределению - донные рыбы (из их состава исчезли стерлядь, белоглазка и звездчатая пуголовка), по приуроченности к характеру проточности водоема - реофилы (исчезли: стерлядь, белуга, синец, белоглазка, русская быстрянка и звездчатая пуголовка), по чувствительности к содержанию кислорода в воде - оксифилы (стали очень редкими украинская минога, подуст и ерш-носарь), по характеру питания - бентофаги (стала очень редкой украинская минога, исчезли стерлядь и белоглазка) и хищники (большенство из них стали редкими), по срокам нереста - произошел незначительный рост числа весенне-летненерестующих рыб за счет все-

ленцев (тюлька, малая южная колюшка, канальный сомик).

Отмеченные выше изменения, которые произошли в разных экологических группах за последние 30-40 лет, несомненно связаны с ухудшением условий обитания рыб и, прежде всего, с зарегулированием и загрязнением промышленными и хозяйственно-бытовыми сточными водами как коренного русла Сев. Донца, так и его придаточной системы.

IV. 4. Краткая морфологическая характеристика и численность рыб исследуемого бассейна. В разделе, на оригинальном материале, охарактеризованы основные морфологические признаки всех, за исключением пестрого толстолоба, белого амура и ерша-носаря, круглоротых и рыб изучаемого бассейна, для 8-ми из которых (украинская минога, тюлька, верховка, голянь, вырезуб, золотистая шиповка, малая южная колюшка, бычок-пузик) приведены также стандарты пластических признаков, что вызвано отсутствием подобных материалов для вселенцев или же редких рыб Сев. Донца. Одновременно приводятся данные по численности и биомассе отдельных рыб, дающие представление о состоянии популяций этих рыб в настоящее время.

Сравнение меристических признаков двух выборок ельца Данилевского (первая - Сев. Донец у г. Изюм, вторая - участок сброса подогретых вод Луганской ГРЭС) показало значительное расхождение между ними по числу разветвленных лучей в хвостовом плавнике ($\text{diff} = 3,95$), рядов чешуй над боковой линией ($\text{diff} = 4,33$) и под ней ($\text{diff} = 7,43$), что вызвано, очевидно, разными температурными условиями, при которых происходит развитие и рост рыб на разных участках. Эти данные подтверждают материалы К. С. Ткачевой (1964), К. И. Татарко (1968), А. Я. Шербухи (1971, 1973), А. А. Александровой (1976) и Kamaldeen Toor H. S. (1977).

Результаты проведенной работы показали, что наиболее многочисленными в суммарных уловах мальковой волокуши по всему рассматриваемому бассейну являются укляк, горчак, плотва, лещ, обыкновенный пескарь и три вида бычков (в уловах ставных сетей - серебряный карась, плотва, рябец и окунь), а в суммарных уловах в верховьях правых, наиболее чистых, притоков доминировали обыкновенный пескарь, голянь и голец. До середины 70-х годов все три вида бычков считались малочисленными, редко встречающимися в бассейне Сев. Донца (Солодовников, 1924; Сахно, 1940; Короткий, Харитонов, 1958; Шербуха, 1973), однако, судя по полученным данным, в последние десятилетия их численность возросла и они широко распространились по всей придаточной системе среднего течения Сев. Донца.

Сравнительный анализ качественно-количественного распределения

рыб в реках исследуемого бассейна показал наибольшие значения относительной численности и биомассы, приходящихся на 100 м² облавливаемых акваторий, для коренного русла Сев. Донца (163,7 экз. и 378,8 г), Деркула (121,3 экз. и 482,6 г) и Айдара (76,9 экз. и 468,5 г), а наименьшие - для Боровой и Красной (38,6 и 74,5 экз., 196,4 и 262,7 г, соответственно). Из левобережных притоков Сев. Донца самые высокие значения этих показателей оказались на среднем течении рек Айдар и Деркул (105,2 и 151,5 экз., 529,0 и 766,8 г, соответственно), а из правобережных - в верховьях рек Бол. Каменка и Лугань (137,8 и 135,7 экз., 521,4 и 1229,2 г, соответственно).

Следует отметить, что величина значений относительной численности и биомассы рыб в определенной мере отражает степень загрязненности рек. Так, суммарно наибольшие значения этих количественных показателей наблюдались в Сев. Донце, в левобережных притоках лежащих ниже плотины Луганской ГРЭС (134,3 экз. и 480,1 г) и в верховьях правобережных притоков первого и второго порядка (136,7 экз. и 883,6 г), более низкие - в левобережных притоках выше плотины указанной ГРЭС и самые низкие - в среднем и нижнем течении правобережных притоков (Бол. Каменка и Лугань) (49,9 экз. и 221,6 г), лежащих в зоне сильного регионального загрязнения.

IV. 5. Распределение рыб в придаточной системе бассейна среднего течения р. Сев. Донец. Раздел содержит оригинальные сведения о распределении рыб в 12-ти реках и 8-ми разноплановых в экологическом отношении участках бассейна среднего течения Сев. Донца, представляющие особый интерес в плане изучения состава и динамики ихтиофауны всего бассейна Сев. Донца, поскольку подобного рода исследования обширного бассейна этой реки ранее не проводились: даже данные последних лет (Шербуха, 1973) охватывают лишь небольшой участок Сев. Донца и низовья Айдара в пределах действия подогретых вод, сбрасываемых Луганской ГРЭС.

Сравнение видового состава рыб проведено по рекам Сев. Донец (S1), Деркул (S2), Айдар (S3), Оскол (S4), Красная (S5), Боровая (S6), Евсуг (S7), Сухой Торец (S8), Луганчик (S9), Лугань (S10), Бол. Каменка (S11) и Миус (S12) (бассейн Азовского моря). Полученные результаты свидетельствуют, что наиболее богатыми по видовому составу рыб являются коренное русло Сев. Донца и его левобережные притоки Деркул и Айдар, где встречаются 33-34 вида, Оскол и Красная - по 26, Боровая - 25, Евсуг - 24, а также правобережный приток Сухой Торец - 22 вида. Существенно меньшим видовым разнообразием рыб отличаются право-

бережные притоки Сев. Донца: в Луганчике встречается - 16 видов, в Лугани - 19, в Большой Каменке - 18 и наименьшее число видов отмечено в Миусе - 8.

Фаунистическое сравнение ихтиоценозов коренного русла Сев. Донца и его притоков показало, что наименее оригинальным видовым составом рыб характеризуются реки Евсуг, Боровая и Красная (по +39), между которыми существуют фаунистические связи, не превышающие значения +34 (табл. 1). Большой степенью оригинальности среди рыбных сообществ левых притоков Сев. Донца обладают Оскол (+57), Айдар (+83) и Деркул (+118), а самой высокой (+184) - фауна рыб Сев. Донца, имеющая со всеми указанными выше ихтиоценозами сильные и очень сильные фаунистические связи. Все эти сообщества рыб формируют своеобразное "ядро". Высокая степень сходства и оригинальности сообществ рыб Сев. Донца, Айдара и Деркула определяются большим сходством их видовых составов, с одной стороны, и наличием в них редких для фауны бассейна видов (украинская минога, шемая, подуст, вырезуб, золотистая шиповка, налим и ерш-носарь), имеющих большой фаунистический вес, с другой стороны.

Таблица 1

фаунистические отношения (t) между сообществами рыб коренного русла Сев. Донца, его притоков (в пределах бассейна среднего течения Сев. Донца) и р. Миус

Реки *	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12
S1	+184	+84	+38	+2	-19	-25	-18	-31	-47	-38	-44	-85
S2	+84	+118	+52	+24	0	-6	-11	-25	-52	-44	-49	-90
S3	+38	+52	+83	+19	+11	+5	-1	-14	-42	-33	-39	-80
S4	+2	+24	+19	+57	+8	+14	-3	-4	-20	-24	-17	-58
S5	-19	0	+11	+8	+39	+34	+15	+15	-13	-17	-21	-51
S6	-25	-6	+5	+14	+34	+39	+9	+9	-7	-11	-16	-45
S7	-18	-11	-1	-3	+15	+9	+39	+26	-1	-6	-10	-39
S8	-31	-25	-14	-4	+15	+9	+26	+37	+10	+6	+1	-28
S9	-47	-52	-42	-20	13	-7	-1	+10	+60	+40	+51	+21
S10	-38	-44	-33	-24	-17	-11	-6	+6	+40	+64	+47	+17
S11	-44	-49	-39	-17	-21	-16	-10	+1	+51	+47	+69	+28
S12	-85	-90	-80	-58	-51	-45	-39	-28	+21	+17	+28	+410

Рыбные же сообщества Луганчика, Лугани и Бол. Каменки, при невысоких значениях оригинальности, как и очень своеобразная фауна рыб верховья р. Миус (+410), имеют, в свою очередь, тесные фаунистические связи между собой. Степень оригинальности сообществ рыб этих рек определяется прежде всего обедненным видовым составом и наличием в них редкого для бассейна реофила - гольяна, а самая высокая оригинальность сообщества рыб верховьев Миуса - присутствием бобырпа. Эта группировка фаун рыб правобережных притоков Сев. Донца вместе с Миусом образует второе "ядро". Фауна рыб р. Сухой Торец характеризуется наименее оригинальным набором видов и занимает промежуточное положение между выделенными выше двумя "ядрами", что следует связывать как со сходством гидрологического режима этой реки с левобережными притоками Сев. Донца, так и с обедненностью видового состава, присущей другим правобережным рекам промышленной зоны Донбасса.

Проведенный анализ фаунистических отношений рыбных сообществ разных рек без учета экологических особенностей, естественно-историческим образом сложившихся в Донбассе, не дает полного представления о причинах изменений в современном формировании сообществ рыб в выделенных, различных по экологической нагрузке, участках. Особое место занимает оценка влияния плотины Луганской ГРЭС на распределение рыб в изучаемом бассейне, в связи с чем последний был разделен на 8 участков: S1 - Сев. Донец ниже плотины Луганской ГРЭС; S2 - Сев. Донец выше плотины; S3 - левые притоки ниже плотины; S4 - левые притоки выше плотины; S5 - Сухой Торец; S6 - нижнее и среднее течения правых притоков, лежащих ниже плотины; S7 - верховья правых притоков; S8 - верховье Миуса.

Анализ собранных материалов и результатов проведенного сравнения видового состава рыб этих участков показал, что рыбные сообщества в них группируются в отчетливо выраженные "ядра" S1-S2-S3-S4 и S5-S6-S7-S8 (табл. 2). Имеющая очень низкое значение связь между "ядрами" (-2) прослеживается только через группировку рыб р. Сухой Торец. Ихтиоценозы в обоих "ядрах" образуют между собой конгрегации, что свидетельствует о близости их видового состава. Наибольшее сходство видового состава наблюдается в группировках рыб Сев. Донца ниже и выше плотины, различающихся лишь отсутствием шемаи и ерша-носаря выше и украинской миноги - ниже плотины. Сильную связь обнаруживают между собой ихтиофауны левобережных притоков ниже и выше плотины (S3-S4), различающиеся только четырьмя видами: в притоках выше плотины из "очень редких" видов не обнаружены шемая, подуст и

золотистая шиповка. Но там есть украинская минога. Менее существенная связь прослеживается между группировками рыб S2-S3, а самая слабая - между S1-S4, что, вероятно, вполне закономерно в связи с большей разобшенностью их на участках Сев. Донца ниже плотины и его лево-бережными притоками выше последней.

Таблица 2

Фаунистические отношения (t) между сообществами рыб различных участков бассейна среднего течения р. Сев. Донец и р. Миус

Участок*	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8
S1	+79	+65	+38	+8	-23	-20	-66	-82
S2	+65	+79	+23	+23	-23	-20	-66	-82
S3	+38	+23	+79	+50	-11	-32	-66	-82
S4	+8	+23	+50	+73	-2	-23	-57	-73
S5	-23	-23	-11	-2	+57	+13	+2	-14
S6	-20	-20	-32	-23	+13	+63	+17	+1
S7	-66	-66	-66	-57	+2	+17	+125	+109
S8	-82	-82	-82	-73	-14	+1	+109	+221

Группировки второго "ядра" также образуют связи по типу конгрегации (S5-S6, S6-S7, S7-S8). Связи же между S5-S7 и S6-S8 намного слабее, чем между группировками S7-S8, в которых наблюдается очень сильное "притягивание" как за счет большой общности их видовых составов, так и наличия рыб, имеющих большой фаунистический вес - голяна и голец, первый из которых обитает только в реках вершины Донецкого края. Для всех правобережных притоков Сев. Донца характерно полное отсутствие рыб с продолжительным жизненным циклом (жерех, подуст, язь, судак), не встречаются здесь виды внесенные в Красную книгу Украины (украинская минога, елец Данилевского, шемая и вырезуб) и не заходят проходные рыбы (шемая и рыбец).

Сравнение количественных данных рыбных скоплений, приходящихся на 100 м² облавливаемых акваторий Сев. Донца ниже и выше плотины, показало их близость. Самые высокие показатели относительной плотности рыб (163,7 экз на 100 м²) отмечены в общем для Сев. Донца, в то время как самые высокие значения биомассы - для левобережных притоков лежащих ниже плотины Луганской ГРЭС и для верховий правых притоков (480,1 г и 883,6 г на 100 м²).

Полученные в процессе работы данные позволяют заключить, что на формирование состава рыб прилаточной системы и коренного русла Сев. Донца в современных условиях оказывают влияние как естественные факторы среды, так и, что очень существенно, результаты интенсивной хозяйственной деятельности человека. Кроме того, из проведенного анализа видно, что при относительно одинаковых гидрологических и экологических условиях левобережных притоков наблюдается генетическая близость их ихтиофаун. Близость же последних с фауной рыб коренного русла Сев. Донца вполне очевидна ввиду пополнения ее качественного и количественного состава в основном за счет ската молоди рыб из левобережных притоков, являющихся резерватами генофонда рыб этого бассейна.

Полученные в работе данные согласуются с материалами М. Залевского и Р. Дж. Неймана (1985) о том, что на природу речных экосистем и динамику сообществ рыб существенно влияют порядок потока и величина его падения, и что с увеличением порядка потока давление естественных абиотических факторов постепенно снижается, тогда как пространственная гетерогенность и стабильность растут. В большей степени это положение применимо в отношении ихтиоценозов левобережных притоков Сев. Донца, где к устью встречаемость, биомасса и относительная плотность ряда рыб выше, чем у истоков, и не совсем применимо по отношению к сильно загрязненным правобережным притокам, где к устью увеличивается только общее число видов, но показатели их биомассы и относительной плотности, приходящихся на 100 м² облавливаемых площадей, наоборот, снижаются.

Учитывая закон Хильми (1956) об "Обеднении разнородного живого вещества в островных его сгущениях", а таковыми являются сообщества рыб верхний правобережных притоков Сев. Донца, в соответствии с положениями Закона Украины "Об охране окружающей природной среды" (1991) было обосновано создание ихтиологических заказников в верховьях рек Миус, Бол. Каменка и Западна, а для восстановления численности редких и занесенных в Красную книгу Украины (украинская минюга, елец Данилевского, шемая и вырезуб) и ценных промысловых (рыбец, лещ, сом, судак и др.) видов рыб и круглоротых - создание заказников на реках Сев. Донец, Айдар и Деркул, по которым уже приняты соответствующие решения администрации по Луганской области.

IV. Влияние системы водопользования Луганской ГРЭС на ихтиофауну бассейна среднего течения Р. Сев. Донец. Для оценки системы водопользования Луганской ГРЭС как одного из непосредственных факторов влия-

ния хозяйственной деятельности человека на ихтиоценозы бассейна среднего течения Сев. Донца, были проведены специальные исследования (7.04. - 20.11.1991 г.), посвященные определению возможных масштабов ущерба, наносимого очистными сетками насосных станций этой ГРЭС молоди рыб, а также оценке влияния самой плотины, не снабженной рыбопускными сооружениями (рыбоходными каналами, ре: подъемниками и т. п.), на распределение производителей рыбы в нерестовый период в изучаемом бассейне.

Результаты исследований показали, что в весенний период гибель рыбы была относительно невысокой, основную массу ее (74,7%) составила тьлька, а на ценные промысловые рыбы (леш, щука, судак, сазан и сом) приходилось 7,5, 2,9; 2,3, 0,4, 0,1% соответственно (всего 13,2%). Осенью наибольшее число погибших рыб приходится на плотву (26,9%), леша - (26,3%) и уклей - (19,6%). Гибель же таких ценных в рыбопромысловом отношении видов как судак, щука, сазан, язь, жерех, рыбец и угорь была относительно небольшой. Концентрацию молоди леша в зоне непосредственного водозабора в этот период и ее попадание на сетки следует связывать с резким понижением температуры воздуха с +14,5 до +2,2 градусов.

Наибольшее количество (от общей численности) рыб погибло на очистных сетках №2,3 БНС №2 (береговая насосная станция) (16,8% и 10,4%) и сетке №8 БНС №3 (9,4%). Изредка на очистных сетках попадались крупные экземпляры рыб, что свидетельствует о неудовлетворительном состоянии сеток грубой очистки. Большая часть рыб (72,5%) погибала, попадая в систему водозабора в утренние часы - с 6.00 до 10.00, при миграциях в поисках пищи.

Для оценки нерестовых скоплений рыб в районе нижнего бьефа плотины Луганской ГРЭС (с 7.04. по 21.04 и 7-8.05.91 г.), были проведены ловы ставными сетями и проанализированы уловы браконьеров "хваткой", что позволило выделить перед плотиной 7 прибрежных участков общей площадью 135 м², где в течение 9 суток отмечалась высокая концентрация рыба и других видов рыб.

Наши материалы, с учетом литературных (Шербуха, 1972) и опросных данных, показали, что начало массового нерестового хода рыба и других рыб в Сев. Донце приходится на начало марта и заканчивается к концу мая (серебряный карась, сазан), местом их скопления является все пространство от нижнего бьефа плотины Луганской ГРЭС до р. Евсуг, а также устье р. Деркул.

В период исследований были зафиксированы случаи несанкционирован-

ных и не предусмотренных технологической необходимостью сбросов теплой воды в Сев. Донец через водосбросный канал ниже плотины, что провоцировало активный заход рыб в этот канал и где они в большом количестве вылавливались браконьерами.

В результате проведенной работы было сделано ряд выводов и рекомендаций по снижению негативного влияния работы Луганской ГРЭС на рыбное население Сев. Донца: 1) Плотина Луганской ГРЭС, не имеющая рыбоходных каналов и рыбоподъемников, является непреодолимым препятствием на миграционных путях большинства рыб. Последние остаются отрезанными от притоков Сев. Донца и верхних участков самой реки, находящихся выше плотины, где рыбы до зарегулирования Сев. Донца находили необходимые условия для нереста, нагула и зимовки. Для обеспечения прохода рыб выше плотины Луганской ГРЭС необходимо построить рыбоходный канал по правому берегу Сев. Донца, а для восстановления численности ценных видов - создать рыбопитомник для выращивания молоди рыбца, вырезуба, леща и др., с последующим их расселением в реках Айдар, Деркул, Боровая и Красная; 2) Работа системы водозабора Луганской ГРЭС приводит к гибели рыб на очистных вращающихся сетках, причем страдает преимущественно молодь, которая через сетки грубой очистки беспрепятственно проникает на вращающиеся мелкоячеистые сетки водозаборной системы, т. е. на наш взгляд, ее гибель можно считать технологически обусловленной; 3) Обрастание прибрежной зоны водозаборных каналов и сильная засоренность понтонных заграждений на них привлекают непосредственно в зону водозабора многих рыб как во время нереста, так и в период нагула, тем самым приводя их к гибели, устранению чего требует проведения регулярных очисток этих зон и понтонных заграждений от водной растительности, плавающих деревьев, кустарников и т. п. Предотвращение захода производителей рыб в водосбросный канал ниже плотины следует осуществлять также путем исключения сбросов теплой воды через него в р. Сев. Донец.

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Впервые для обширного бассейна среднего течения Сев. Донца, с охватом притоков 1-го - 3-го порядков, на большом фактическом материале изучена фауна рыб и дана их морфологическая характеристика. Установлено, что к настоящему времени здесь обитает 45 видов и подвидов круглоротых и рыб, среди которых только, обыкновенный голяк, золотистая шиповка и малая южная колюшка обнаружены впервые. Отмечено, что ихтиофауну пополнили такие интродуценты как белый и пестрый

толстолобы, белый амур и каналный сомик, стихийно проникли и здесь натурализовались тилька и малая южная колюшка. Однако, в связи с регулированием коренного русла Сев. Донца и его притоков, в результате длительного по времени сильного загрязнения вод бассейна промышленными и хозяйственно-бытовыми стоками, из фаунистического состава рыб полностью исчезли стерлядь, белуга, чехонь, синец, белоглазка, русская быстрянка, берш и звездчатая пуголовка. Ядро икhtiофауны составляют представители семейства карповых (22 вида и подвида - 55,0%), за которыми следуют вьюновые, окуневые (по 4 таксона каждое - 10,0%) и бычковые (3 вида - 7,5%), а остальные семейства (миноговые, осетровые, сельдевые, шуковые, сомовые, икталуровые, тресковые и колюшковые) представлены одним видом каждое (по 2,5%).

2. Анализ литературных сведений позволил констатировать, что по эколого-хозяйственным особенностям исследованный бассейн делится на две зоны: северную (с преобладанием сельскохозяйственного производства, экологически относительно чистую), включающую левобережные притоки - реки Оскол, Красная, Боровая, Айдар, Евсуг, Деркул, и южную (с высокой степенью урбанизации территорий, развития производств угольной, химической, машиностроительной промышленности и крайне напряженной экологической обстановкой), включающую правобережные притоки - реки Сухой Торец, Лугань, Луганчик и Бол. Каменку. Анализ икhtiологических материалов настоящего исследования и, прежде всего, особенностей распределения рыб по участкам с различной антропогенной нагрузкой подтверждает объективность такого деления.

3. Проведенные исследования позволили выявить различия в видовом составе рыбного населения 12-ти рек и в распределении рыб в 8-ми различных в физико-географическом и эколого-экономическом отношениях участках изучаемого бассейна.

Установлено, что самым большим разнообразием характеризуется икhtiофауна коренного русла Сев. Донца и его левобережных притоков - Айдара и Деркула (33-34 таксона), а наименьшим - фауна рыб правобережных притоков - Лугани, Луганчика, Бол. Каменки (16-19 таксонов). Особое место занимает своеобразная фауна верховий Миуса (бассейн Азовского моря, 8 таксонов).

В распределении рыб выявлено различной степени сходство фаун отдельных участков коренного русла Сев. Донца и всех его левобережных притоков, которые образуют общее "ядро", с одной стороны, и аналогичное "ядро" правобережных притоков по близости их видовых составов, с другой стороны. Промежуточное положение между этими "ядрами"

занимает сообщество рыб Сукого Торца: по гидрологическим условиям река сходна с левобережными притоками, но по обедненности ихтиофауны в результате антропогенного влияния, наоборот, сближается с правобережными притоками.

4. Для ихтиофауны исследуемого бассейна характерно преобладание придонных и придонно-пелагических видов, в целом она имеет обшесноводный характер. Большинство рыб приспособлено к жизни в условиях среднего и, в меньшей степени, низкого насыщения кислородом воды, с преобладанием бентофагии. Подавляющее большинство видов являются весенне-летнерестующими и ранневесеннерестующими, а по нерестовому субстрату - фитофилами и литофилами. Из рыб, принадлежавших к различным экологическим группам, наиболее подверженными негативному влиянию хозяйственной деятельности человека оказались донные, обычно приуроченные к хорошей проточности воды, оксифильные рыбы и рыбы питающиеся бентосом. По срокам нереста некоторый рост числа весенне-летнерестующих рыб произошел за счет вселенцев - тольки, колюшки, канального сомика.

5. За период с конца 50-х годов по настоящее время произошли существенные изменения и в самой структуре фауны рыб: более трети общего числа видов стали редкими, вдвое возросло число очень редких, многие виды полностью исчезли.

Все изменения в различных экологических группах рыб и в структуре ихтиофауны по частоте встречаемости связаны с ухудшением условий обитания рыб, прежде всего с зарегулированием и загрязнением коренного русла Сев. Донца и его придаточной системы.

6. Впервые с достаточной полнотой оценена относительная численность и биомасса рыб бассейна среднего течения Сев. Донца. Наиболее многочисленными в суммарных уловах мальковой волокуши по всему бассейну были укляя, горчак, плотва, лещ, обыкновенный пескарь и три вида бычков, а в верховьях правых притоков доминировали обыкновенный пескарь, гольян и голец. В уловах ставных сетей в бассейне преобладали серебряный карась, плотва, рыбец и окунь.

Наибольшие значения относительной численности и биомассы, приходящиеся на 100 м² облавливаемых акваторий, отмечены для коренного русла Сев. Донца, Деркула и Айдара, а наименьшие - для рек Боровая и Красная. Среди левобережных притоков Сев. Донца самые высокие значения этих показателей наблюдались в среднем течении рек Айдар и Деркул, а среди правобережных - в верховьях рек Бол. Каменка и Лугань. Суммарно наибольшие значения обоих показателей были в коренном русле

Сев. Донца, в левобережных притоках, впадающих ниже плотины Луганской ГРЭС и в верховьях правобережных притоков первого и второго порядка, более низкие - в левобережных притоках выше плотины указанной ГРЭС, и самые низкие - в среднем и нижнем течении правобережных притоков (Бол. Каменка и Лугань), лежащих в зоне сильного регионального загрязнения.

Обнаружено, что в последние годы произошло расширение ареала и увеличение численности бычка-песочника, бычка-кругляка и бычка-щипка, которые, обладая хорошими адаптационными способностями, приспособились к условиям постоянного воздействия многих антропогенных факторов, неблагоприятных для других гидробионтов.

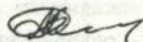
7. Установлено, что плотина Луганской ГРЭС является непреодолимой преградой на миграционных путях большинства рыб, идущих на нерест, нагул и зимовку, а ее волозаборная система наносит существенный ущерб в период ската молоди рыб. В связи с этим, для компенсации наносимого рыбному хозяйству ущерба, даны рекомендации по строительству рыбоходного канала по правому берегу Сев. Донца и созданию рыбопитомника по воспроизводству краснокнижных и ценных в хозяйственном отношении рыб.

8. В результате проведенной работы можно констатировать, что формирование современного состава рыб и его изменения в коренном русле Сев. Донца и его придаточной системе происходят в условиях крайне негативного постоянного и длительного по времени влияния интенсивной хозяйственной деятельности человека. Основную роль в сохранении и пополнении ихтиофауны бассейна в настоящее время играют преимущественно относительно чистые левобережные притоки, являющиеся своеобразными "резерватами" генофонда рыб Сев. Донца.

9. На основании материалов, собранных и проанализированных в процессе выполнения исследований, даны обоснования для создания ихтиологических заказников в бассейне среднего течения Сев. Донца. В частности, для сохранения своеобразной, "хрупкой" фауны рыб верховий правобережных притоков рекомендовано заповедать участки рек Миус, Бол. Каменка, Западна, а для сохранения и восстановления численности занесенных в Красную книгу Украины украинской миноги, ельца Данилевского, шемаи и вырезуба, а также ценных промысловых видов рыб (лещ, рыбец, сом, судак и др.) - участки на коренном русле Сев. Донца и его левобережных притоков Айдар и Деркул. В настоящее время четыре из рекомендованных участков уже зарезервированы для создания заказников, а остальные находятся на стадии согласования.

ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ ОПУБЛИКОВАНО

1. К истории изучения икhtiофауны Северского Донца//Механизмы интеграции биологических систем: Проблемы адаптации. - Тез. докл. обл. науч.-практ. конференции молодых ученых. 8-10 июня 1988 г. - Ростов-н/Д. 1988. - С. 196-197.
2. Находка малой южной колюшки - *Pungitius platygaster* (Kessler) - в бассейне Северского Донца/ соавт. Н. Д. Самчук//Вестн. зоологии. - 1990. - №6. - С. 39.
3. Краткая биологическая и морфологическая характеристика рыбы р. Деркул (приток р. Сев. Донец)//Экология человека: Проблемы адаптации. - Тез. докл. регион. науч.-практ. конференции. 29-31 мая 1990 г. - Ростов-н/Д. 1990. - С. 174-176.
4. Из опыта организации НИРС по проблеме "Состояние ресурсов животного мира и перспективы его развития" /соавт. С. Г. Панченко, Н. Д. Самчук//Материалы всесоюз. науч.-метод. совещания зоологов педвузов. - Махачкала. 1990. - С. 44-45.
5. Первая находка гольяна обыкновенного - *Phoxinus phoxinus* (Pisces, Cyprinidae) - в бассейне Северского Донца /соавт. Ю. В. Мовчан // Вестн. зоологии. - 1992. - №1. С. 84.
6. Первая находка тюльки - *Clupeonella cultriventris* - в бассейне Северского Донца /соавт. Ю. В. Мовчан//Вестн. зоологии. -1992. -№2. -С. 86.
7. Интересная находка: гольян обыкновенный (*Phoxinus phoxinus*) в р. Миус /соавт. Ю. В. Мовчан // Вестн. зоологии. - 1993. - №1. - С. 81.
8. Минога украинская (*Eudontomyzon mariae* Berg) в бассейне Сев. Донца /соавт. А. Н. Гончаров, Ю. В. Мовчан//Вестн. зоологии. - 1993. - №3. - С. 65.
9. Фауна рыб бассейна среднего течения Северского Донца. - Киев. 1994. - 40 с. - (Препринт/НАН Украины. Ин-т зоологии; 94).



Подписано в печать 26.09.94. Формат 60x84/16. Бумага типод.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 1,0. Тираж 100. Заказ 7382.
Областная типография, 348040, Луганск, ул. Ватутина, 69а.

455916

AB 31.193

AB 31.193