

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА УКРАИНЫ
ЮЖНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ МОРСКОГО
РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА И ОКЕАНОГРАФИИ
КЕРЧЕНСКИЙ ГОРОДСКОЙ СОВЕТ
ИНСТИТУТ БИОЛОГИИ ЮЖНЫХ МОРЕЙ НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК УКРАИНЫ
МОРСКОЙ ГИДРОФИЗИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК УКРАИНЫ
ФГУП «ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА И ОКЕАНОГРАФИИ»
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ЮЖНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
ИНСТИТУТ ЗООЛОГИИ АКАДЕМИИ НАУК МОЛДОВЫ

МАТЕРИАЛЫ
VII МЕЖДУНАРОДНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
«СОВРЕМЕННЫЕ РЫБОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ
И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ
АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКОГО РЕГИОНА»

ТОМ 1

г. Керчь, 20 - 23 июня 2012 г.

КОМПЛЕКСНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ИХТИОФАУНЫ ВОДОЕМОВ БАСЕЙНА НИЖНЕГО ДНЕСТРА В 2011 Г.

С. Г. Бушуев¹, С. М. Снигирев²

¹Государственное предприятие «Одесский центр Южного научно-исследовательского института морского рыбного хозяйства и океанографии» (ГП «ОдЦ ЮгНИРО»)

²Одесский университет им. И.И. Мечникова : Региональный центр интегрированного мониторинга

В данной работе представлены результаты исследований водоемов Нижнего Днестра в пределах Украины. Показан современный состав ихтиофауны рр. Днестр и Турунчук, плавневых озер и Днестровского лимана. Представлены результаты эхометрической съемки русла рр. Днестр и Турунчук, приведен перечень основных потенциальных зимовальных ям. Показано воздействие уровней режимов р. Днестр на нерест фитофильных видов рыб.

Ключевые слова: Нижний Днестр, экосистема, ихтиофауна, зимовальные ямы, нерест

Водоемы бассейна Нижнего Днестра представляют собой единую уникальную экосистему, которая характеризуется значительным биоразнообразием, в том числе и ихтиофауны, объединяющей представителей четырех основных фаунистических комплексов (пресноводный, каспийский, морской средиземноморский и морской бореальный). Существенные изменения экосистемы Днестровского лимана, вызванные гидротехническим преобразованием речной системы, разработкой песчано-гравийных смесей, общим загрязнением вод и др. привели к сокращению видового состава ихтиофауны р. Днестр, повлияли на состояние популяций туводных литофильных и пелагофильных видов рыб [2, 3, 10 - 12]. В настоящее время в результате гидротехнического строительства бассейн Днестра оказался разделенным на три изолированных участка, в каждом из которых формирование ихтиофауны происходит независимо.

Водоемы Нижнего Днестра относят к наиболее изученным на территории Украины. Результаты исследований одной из последних комплексных фундаментальных работ в бассейне Днестра приведены в конце 90-х годов прошлого столетия [4]. Настоящее исследование ихтиофауны и выявление особо ценных участков акватории Нижнего Днестра для обеспечения жизнедеятельности рыб (потенциальных зимовальных ям, мест зимовки и нагула) в рамках проекта ОБСЕ / ЕЭК ООН / ЮНЕП «Трансграничное сотрудничество и устойчивое управление в бассейне р. Днестр: Фаза III – реализация программы действий» («Днестр - III») явилось качественно новым исследованием как современного состояния рыбного населения реки, так и исследованием функциональных характеристик экосистемы в целом.

Экспедиционные исследования были проведены в период с мая по октябрь 2011 г. в ходе 3 экспедиций и 5 однодневных выездов на 9 станций в бассейне р. Днестр (от с. Пуркарь до устья р. Днестр в Днестровском лимане, в Глубоком Турунчуке, от с. Троицкое до слияния рек Турунчук и Днестр).

С целью выявления и картирования зимовальных ям были проведены экспедиции на арендованных плавсредствах: мотоботе УОА 3952 и мотоботе «Дуэт» типа СМБ-40, оборудованные эхолотом и прибором GPS. Для обследования нерестилищ и мелководных участков плавней, включая озера, использовалась арендованная лодка типа «Южанка», оснащенная двигателем 15 л.с. Картирование потенциальных зимовальных ям с определением их параметров и координат в нижнем течении рек Днестр и Турунчук проводилось с использованием эхолота и средств позиционирования на местности (GPS). Промеры глубины в водоемах бассейна Нижнего Днестра на участке с. Пуркарь - устье р. Днестр были проведены в 496 точках на протяженности 117,5 км, в т. ч. на 85,6 км от места впадения Днестра в Днестровский лиман до с. Пуркарь, в рукаве Днестра Глубокий Турунчук (56 точек на протяжении 5 км) и от места впадения Турунчука в Днестр до с. Троицкое (91 точка на протяжении 26,3 км).

При проведении эхолотных съемок русла регистрировались также места концентрации рыбы.

Оценка влияния гидрологического режима р. Днестр на состояние нерестилищ и эффективность нереста основывалась на данных, полученных в гидроэкологической научно-учебной лаборатории Одесского государственного экологического университета (ОГЭКУ) и материалах камеральной обработки рыб, проводимой в лабораториях ОдЦ ЮгНИРО.

Для лова рыбы использовали жаберные сети, (размер ячеи 13, 30 и 65 - 70 мм, длина 30, 100 и до 500 м, соответственно), мелкочейную волокушу (длина 10 м, высота 1,2 м), драгу (ширина

1,1 м высота 0,5 м), а также сачок для отбора ихтиологических проб. Всего было отобрано 37 проб, камеральную обработку которых проводили в лаборатории ОдЦ ЮгНИРО.

Обработку ихтиологического материала осуществляли общепринятыми методами [9]. Определение рыб проводили с использованием определителей [1, 6]. Выловленную рыбу после определения и подсчета отпускали в живом виде.

В результате проведения эхолотной съемки на Украинской части Нижнего Днестра выявлено 45 потенциальных зимовальных ямы (рис. 1).

По количеству потенциальных зимовальных ям на участке от с. Пуркарь до устья р. Днестр обследованные акватории Днестра можно условно разделить на пять районов:

- от границы Украины до с. Оланешть (длина участка 7,5 км, 4 ямы);
- между селами Оланешть и Коркмаз (длина участка 23,35 км, 12 ям);
- между селами Коркмаз и Паланка (длина участка 17,26 км, 4 ямы);
- между селами Паланка и Маяки (длина участка 20,73 км, 6 ям);
- от с. Маяки до места впадения Днестра в Днестровский лиман (длина участка 16,82 км, 7 ям).

В р. Турунчук проведен 91 замер глубин на протяжении маршрута 26 км. На исследованном участке от с. Троицкое до впадения р. Турунчук в р. Днестр обнаружено 10 потенциальных зимовальных ям глубиной от 10 до 13 м при максимально зарегистрированной глубине 14 м.

Сравнение результатов промеров в 2011 г. с данными лоции 1980 года показало наличие заметных изменений профиля русла на отдельных участках реки. Наибольшая плотность потенциальных зимовальных ям отмечается на участке ниже с. Чобручи (левый берег). На украинском участке нижнего течения р. Днестр и его рукавов Турунчук и Глубокий Турунчук из 45 выявленных в 2011 г. потенциальных зимовальных ям лишь 8 включены в действующий перечень мест зимовки водных биоресурсов, на которых вводится сезонный запрет (ноябрь - март) на все виды лова.

Все эти 8 зимовальных ям находятся на участке р. Днестр от устья до границы с Молдовой в районе с. Паланка. На этом же участке нами выявлено всего 11 потенциальных зимовальных ям. Таким образом, из имеющихся здесь 11



Рисунок 1 – Карта-схема потенциальных зимовальных ям в бассейне Нижнего Днестра от с. Пуркарь до устья р. Днестр в 2011 г.

ям сезонный запретный режим вводится на 8, а на остальных участках – из 34 – ни на одной. Избирательность органов рыбоохраны по установлению запретных мест зимовки объясняется тем, что именно этот участок реки является наиболее доступным и активно используемым для промышленного и любительского лова. Вышерасположенный участок Днестра и рукав Турунчук в значительно меньшей мере используются украинскими рыбаками – как любителями, так и профессионалами. Тем не менее, ямы, расположенные на пограничных участках р. Днестр выше с. Паланка, легко доступны для любительского и браконьерского лова жителям прибрежных молдавских сел (Пуркарь, Оланешть, Коркмаз, Тудора). Очевидно, что наиболее эффективная охрана миграционных и зимних скоплений рыб на ямах в этих местах может осуществляться органами рыбоохраны Республики Молдова.

С целью установления охранного режима на выявленных ямах места их расположения на реках Днестр, Турунчук и Глубокий Турунчук и координаты будут переданы органам рыбоохраны Украины (Западно-Черноморское государственное бассейновое управление охраны, использования и восстановления водных живых ресурсов и регулирования рыболовства) для обозначения их на картах и установления аншлагов.

Наиболее высокая плотность потенциальных зимовальных ям (одна яма на 2 км русла Днестра) приходится на участок р. Днестр с наибольшим количеством меандров между селами Оланешть и Коркмаз.

Полученные результаты демонстрируют эффективность применения метода эхолокации для выявления путей и сроков сезонных миграций рыб и целесообразность проведения дополнительных исследований в этом направлении с определением видового состава мигрирующих и зимующих видов рыб с подтверждением данных эхолокации контрольными выловами.

При обобщении результатов анализа ловов рыбы, которые проводили в бассейне Нижнего Днестра от с. Паланка до устья реки в летне - осенний период 2011 г., промысловых уловов рыбодобывающего предприятия «Калкан», проводившихся в режиме научно-исследовательских ловов, а также уловов рыбаков-любителей было отмечено 27 видов рыб из 6 отрядов, 10 семейств, 25 родов: отряд сельдеобразных Clupeiformes (сем. Clupeidae – 2); отряд карпообразных Cypriniformes (сем. Cyprinidae – 10, сем. Cobitidae – 2); отряд иглообразных Syngnathiformes (сем. Syngnathidae – 1); отряд окунеобразных Perciformes (сем. Centrarchidae – 1; сем. Percidae – 3; сем. Gobiidae – 5); отряд сомообразных Siluriformes (сем. Siluridae – 1); отряд щукообразных Esociformes (сем. Esocidae – 1, сем. Umbridae – 1) (таблица).

Ихтиологические исследования последних лет, в том числе и собственные [7, 8, 10, 12], показывают, что видовой состав ихтиофауны водоемов бассейна Нижнего Днестра может насчитывать около 60 - 68 видов. Обнаружение относительно небольшого числа видов рыб в дельте Днестра в летне - осенний период 2011 г., очевидно, связано с селективностью применяемых орудий лова, непродолжительностью исследований и, в первую очередь, с ограниченностью площади районов исследований. Для более детальной инвентаризации ихтиофауны Нижнего Днестра необходимо продолжить мониторинговые исследования с использованием разнообразных орудий лова и проведением круглогодичных ловов на всех участках реки и Днестровского лимана.

Согласно результатам исследований в июле 2011 г. в уловах волокушей на мелководных участках р. Днестр по численности доминировали укля (88,4 %), по массе – укля и щука (50,5 и 42,9 % соответственно). Видовой состав рыб в уловах летом в р. Турунчук был значительно разнообразнее (14 видов). По численности доминировали густера (23,6 %), лещ (15,1), плотва (12,9), по массе – щука (82,5 %).

Вылов рыбы при помощи мелкочейстых жаберных сетей с ячей 13 и 30 мм показал, что в июле р. Днестр по численности и массе доминирует густера (29,5 - 55,6 и 13,8 - 29,8 % соответственно), лещ (27,6 и 13,3 %), укля (14,3 и 14,3 %), окунь (22,2 и 26,2 %) (рис. 2). По массе также значительны уловы хищных рыб: щуки и жереха (16,4 и 23,6 % соответственно). Анализ промысловых уловов (ставные сети 60 - 75 мм) показал, что в летний период в низовье р. Днестр и в Днестровском лимане по массе доминировали лещ (71,3 %) и карась серебряный (17,9 %). Масса других видов рыб в этот период в уловах была незначительна и составляла: карпа – 5,4 %, судака – 5,1 %, толстолобика белого и сома – менее 1 %.

В целом, структура уловов 2011 года отражает негативные изменения ихтиоценоза р. Днестр, которые произошли в регионе за полувековой период вследствие усиления антропогенного прессы. При сравнении результатов ихтиологических исследований 2011 г. с данными, полученными ранее [1, 4, 5], можно отметить, что видовой состав ихтиофауны р. Днестр сократился более чем в 2 раза, а число промысловых видов сократилось в 1,5 раза. Согласно промысловой статистике [7, 8, 11], уловы основных промысловых видов сократились в 2 - 3 раза.

Видовой состав рыб Нижнего Днестра

Вид рыб	Обнаружение вида
Сельдь черноморско-азовская проходная <i>Alosa immaculata</i> (Bennett, 1835)	+
Тюлька черноморско-азовская <i>Clupeonella cultriventris</i> (Nordmann, 1840)	+
Амур белый <i>Ctenopharyngodon idella</i> (Valenciennes, 1844)	УС
Горчак европейский <i>Rhodeus amarus</i> (Bloch, 1782)	+
Густера обыкн. <i>Blicca bjoerkna</i> (L., 1758)	+
Жерех обыкн. <i>Aspius aspius</i> (L., 1758)	+
Карась серебряный <i>Carassius gibelio</i> (Bloch, 1782)	+
Карп европейский обыкн. <i>Cyprinus carpio</i> (L., 1758)	+
Краснопёрка обыкн. <i>Scardinius erythrophthalmus</i> (L., 1758)	+
Лещ обыкн. <i>Abramis brama</i> (L., 1758)	+
Плотва обыкн. <i>Rutilus</i> (L., 1758)	+
Толстолобик белый <i>Hypophthalmichthys molitrix</i> (Valenciennes, 1844)	+
Толстолобик пестрый <i>H. nobilis</i> (Richardson, 1845)	УС
Уклейка обыкн. <i>Alburnus alburnus</i> (L., 1758)	+
Чебачок амурский <i>Pseudorasbora parva</i> (Temminck et Schlegel, 1846)	УС
Шиповка донская, азовская <i>Cobitis tanaitica</i> Bacescu et Maier, 1969 / Шиповка дунайская <i>C. elongatoides</i> (Bacescu et Maier, 1969)	+
Вьюн <i>Misgurnus fossilis</i> (Linnaeus, 1758)	+
Сом европейский обыкн. <i>Silurus glanis</i> (L., 1758)	+
Щука обыкн. <i>Esox lucius</i> (L., 1758)	+
Евдошка, умбра <i>Umbra krameri</i> (Walbaum, 1792)	+
Атерина малая южноевропейская <i>Atherina boyer</i> (Risso, 1810)	УС
Колюшка малая южная <i>Pungitius platygaster</i> (Kessler, 1859)	УС
Рыба-игла пухлощекая черноморская <i>Syngnathus abaster</i> (Risso, 1827)	+
Солнечник обыкн. <i>Lepomis gibbosus</i> (L., 1758)	+
Ерш обыкн. <i>Gymnocephalus cernua</i> (L., 1758)	+
Окунь речной обыкн. <i>Perca fluviatilis</i> (L., 1758)	+
Судак обыкн. <i>Sander lucioperca</i> (L., 1758)	+
Пуголовка голая черноморская / донская <i>Benthophilus nudus</i> / <i>durelli</i> *	+
Бычок-песочник <i>Neogobius (Apollonia) fluviatilis</i> (Pallas, 1814)	+
Бычок-кругляк <i>N. (Apollonia) melanostomus</i> (Pallas, 1814)	+
Бычок-гонец <i>N. (Babka) gymnotrachelus</i> (Kessler, 1857)	+
Бычок-пцик западный <i>Proterorhinus semilunaris</i> (Heckel, 1837)	+
ВСЕГО:	27

Примечание: УС – устные сообщения; * – Пуголовку голую черноморскую *Benthophilus nudus* до недавнего времени идентифицировали как Пуголовку звездчатую *Benthophilus stellatus*.

Объемы зарыбления Днестровского лимана в 2010 - 2011 гг. (2010 г.: белый толстолобик – 3,237 т, 0,24 кг/га, 2011 г.: белый толстолобик – 2,927 т, 0,07 кг/га; серебряный карась – 1,570 т,

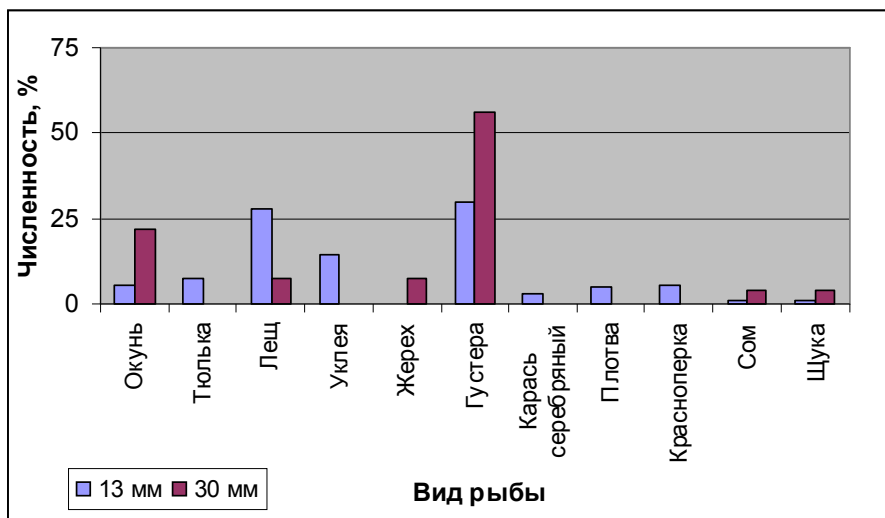


Рисунок 2 – Структура уловов рыбы (%) мелкочешными ставными сетями (ячея 13 и 30 мм) в р. Днестр (с. Паланка - с. Маяки) летом 2011 г.

1,87 кг/га) пользователями водных живых ресурсов, общественными организациями и субъектами предпринимательской деятельности, которым отведены участки для организации любительского рыболовства, не могут обеспечить сохранение видового состава и существенного увеличения рыбных запасов. В связи с этим, единственным способом сохранения ихтиофауны должно

быть осуществление комплекса мероприятий, обеспечивающих эффективное воспроизводство водных живых ресурсов в низовьях Днестра.

Анализируя данные уровней воды в весенне - летний период 2011 г. следует отметить, что колебания уровня воды прилиманной части дельты Днестра, которые отмечены на гидрографе в виде резких спадов и подъемов, составляли до 20 - 25 см в сутки. Гидрологическую ситуацию, сложившуюся в бассейне Нижнего Днестра в весенне-летний период 2011 года, можно охарактеризовать как аномальную. В связи с незначительными объемами речного стока и недостаточными объемами экологического попуска из Днестровского водохранилища весеннее наводнение было малоэффективным для экологических систем низовий Днестра. Фактические объемы экологического попуска оказались значительно меньше утвержденных и в наиболее важный период (вторая половина третьей декады мая). Разница между запланированными и фактическими показателями колебалась в интервале от 110 до 167 м³/с. Недостаточные объемы попуска обеспечили обводнение нерестилищ в этот период лишь на 10 - 15 %. Дефицит нерестовых площадей в 2011 г. привел к тому, что нерест щуки проходил непосредственно в русле реки. Нерест тарани, густеры, леща, уклейки проходил также, не как обычно на заливных лугах с хорошо прогретой водой, необходимой для нереста, а в прибрежных участках рек и проток среди водной растительности и на обмытых корнях деревьев. Размножение фитофильных видов рыб в таких условиях было малоэффективно, так как прибрежные участки реки, испытывающие постоянное воздействие течения, характеризуются меньшей кормностью, чем плавневые озера и заливные луга. Кроме того, вода в русле реки прогревается значительно медленнее, чем на мелководных участках и имеет более низкую температуру, что является неблагоприятным фактором для развития икры и личинок.

Анализ результатов проведенных исследований позволяет сделать следующие заключения. Эхометрические исследования и картирование, проведенные для выявления потенциальных зимовальных ям в руслах рек Днестр, Турунчук и Глубокий Турунчук были проведены впервые с 1980 г. на территории Украины. В руслах рек Днестр, Турунчук и Глубокий Турунчук обнаружено 45 потенциальных зимовальных ям, охрана которых требует совместных действий органов рыбоохраны Украины и Республики Молдова, а также службы охраны Нижнеднестровского национального природного парка.

Условия нереста фитофильных видов рыб в низовьях Днестра в 2011 г. были неблагоприятны, а сам нерест прошел неэффективно в связи с низким уровнем воды в р. Днестр в течение всего нерестового периода. Анализ данных показал, что за последние 10 лет видовой состав ихтиофауны р. Днестр сократился в 2 раза, а число промысловых видов – в 1,5 раза. В водоемах бассейна Нижнего Днестра происходит постепенная элиминация промысловых видов рыб, прежде формировавших вылов (линь, чехонь, язь, жерех и др.), менее ценными и инвазивными видами (карасем серебряным, толстолобиками). Объемы зарыбления Днестровского лимана в 2011 г. пользователями водных биоресурсов растительоядными видами рыб (толстолобики, белый амур) и серебряным карасем недостаточны для увеличения промысловых запасов в низовьях Днестра и не могут обеспечить сохранения видового состава ихтиофауны. Значительное увеличение рыбных запасов и видового разнообразия ихтиофауны возможно только за счет проведения комплексной рыбохозяйственной мелиорации озерно-плавневой системы Нижнего Днестра с сохранением и расширением площадей естественных нерестилищ.

Литература

1. Берг Л.С. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран : Определители по фауне СССР. – М.-Л.: АН СССР, 1948 - 1949. – Т. 1 - 3. – 1382 с.
2. Брума И.Х., Усатый М.А., Шарапановская Т.Д. Изменение ихтиофауны среднего Днестра под воздействием Днестровского гидроузла // Эколого-экономические проблемы Днестра. – Одесса, 1997. – С. 28 - 30.
3. Бушуев С.Г. Изменение состава промысловой ихтиофауны Днестровского лимана в 40-х - 90-х годах // Проблемы сохранения биоразнообразия Среднего и Нижнего Днестра. – Кишинев: ВІОТІСА, 1998. – С. 21 - 23.
4. Гидробиологический режим Днестра и его водоемов / Л.А. Сиренко, Н.Б. Евтушенко, Ф.Я. Комаровский и др. : АН Украины : Ин-т гидробиологии. – К.: Наукова думка, 1992. – 356 с.
5. Замбрибориц Ф.С. Рыбы низовьев рек и приморских водоемов северо-западной части Черного моря и условия их существования : автореф. дисс. ... д-ра биол. наук. – Одесса, 1965. – 46 с.
6. Коблицкая А.Ф. Определитель молоди пресноводных рыб. – М.: Легк. и пищ. пром-ть, 1981. – 208 с.

7. *Оценить состояние* промысловых объектов во внутренних водоемах Северо-Западного Причерноморья и на прилежащем шельфе Черного моря, изучить динамику их численности для определения возможных лимитов изъятия и регулирования рыболовства, разработать долгосрочные прогнозы промысловой обстановки : отчет о НИР : рукопись ГП «ОдЦ ЮгНИРО» / Под ред. С.Г. Бушуева. – Одесса, 2009. – 101 с.
8. *Оценить состояние* промысловых объектов во внутренних водоемах Северо-Западного Причерноморья и на прилежащем шельфе Черного моря, изучить динамику их численности для определения возможных лимитов изъятия и регулирования рыболовства, разработать долгосрочные прогнозы промысловой обстановки : отчет о НИР : рукопись ГП «ОдЦ ЮгНИРО» / Под ред. С.Г. Бушуева. – Одесса, 2010. – 115 с.
9. *Правдин И.Ф.* Руководство по изучению рыб. – М.: Пищ. пром-ть, 1966. – 376 с.
10. *Снигирев С.М., Рыбалко В.Я., Заморев В.В., Мединец В.И.* Результаты изучения ихтиофауны дельты Днестра и Днестровского лимана в летне - осенний период 2006 года // Причерноморський екологічний бюлетень. – 2007. – № 1 (23). – С. 91 - 96.
11. *Старушенко Л.И., Бушуев С.Г.* Причерноморские лиманы Одещины и их рыбохозяйственное использование. – Одесса: Астропринт, 2001. – 151 с.
12. *Шарапановская Т.Д.* Сравнительный анализ состояния ихтиофауны реки Днестр под воздействием глобального антропогенного воздействия // Управление бассейном трансграничной реки Днестр и Водная Рамочная Директива Европейского Союза : мат. междунар. конф., 2-3 окт. 2008 г. – Кишинев: Есо-TIRAS. – С. 280 - 285.