Обследование и картирование особо ценных участков акватории нижнего Днестра в пределах Украины и Молдовы для обеспечения жизнедеятельности рыб (нерестилища, места нагула, зимовальные ямы, места временных концентраций)

Цель исследований - выявление потенциальных зимовальных ям в руслах рек Днестр, Турунчук и Глубокий Турунчук, определение состояния нерестилищ в дельтовой части Днестр, оценка эффективности экологических попусков из Днестровского водохранилища, и разработка рекомендаций по повышению эффективности нереста рыб и увеличению запасов водных живых ресурсов в Низовьях Днестра.

Исследования выполнялись в рамках проекта «Трансграничное сотрудничество и устойчивое управление в бассейне р. Днестр: Фаза III – реализация программы действий («Днестр - III»).

Материалы и методы

Эхометрические измерения для картирования потенциальных зимовальных ям в реках Днестр, Турунчук и Глубокий Турунчук.

- 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 руслах рек были проведены в 496 точках на протяженности 117,5 км . в том числе на 85,6 км от места впадения Днестра в Днестровский лиман до границы с Республикой Молдова, в рукаве Днестра Глубокий Турунчук (56 точек на протяжении 5 км) и от места впадения Турунчука в Днестр до с. Троицкое (91 точка 26,3 км).

Плавсредства, которые использовались для эхометрических наблюдений и отбора проб в районе Нижнего Днестра летом 2011 г.

Гидрохимические исследования

(температура воды, содержание растворенного в воде кислорода, соленость, pH-). 13 проб

Гидробиологические исследования

(планктон, ихтиопланктон).

18 проб

Ихтиологические исследования

(ловы сетями, сачком, драгой, волокушей).

37 проб

Карта-схема гидролого-гидрохимических, гидробиологических и ихтиологических станций в бассейне Нижнего Днестра

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

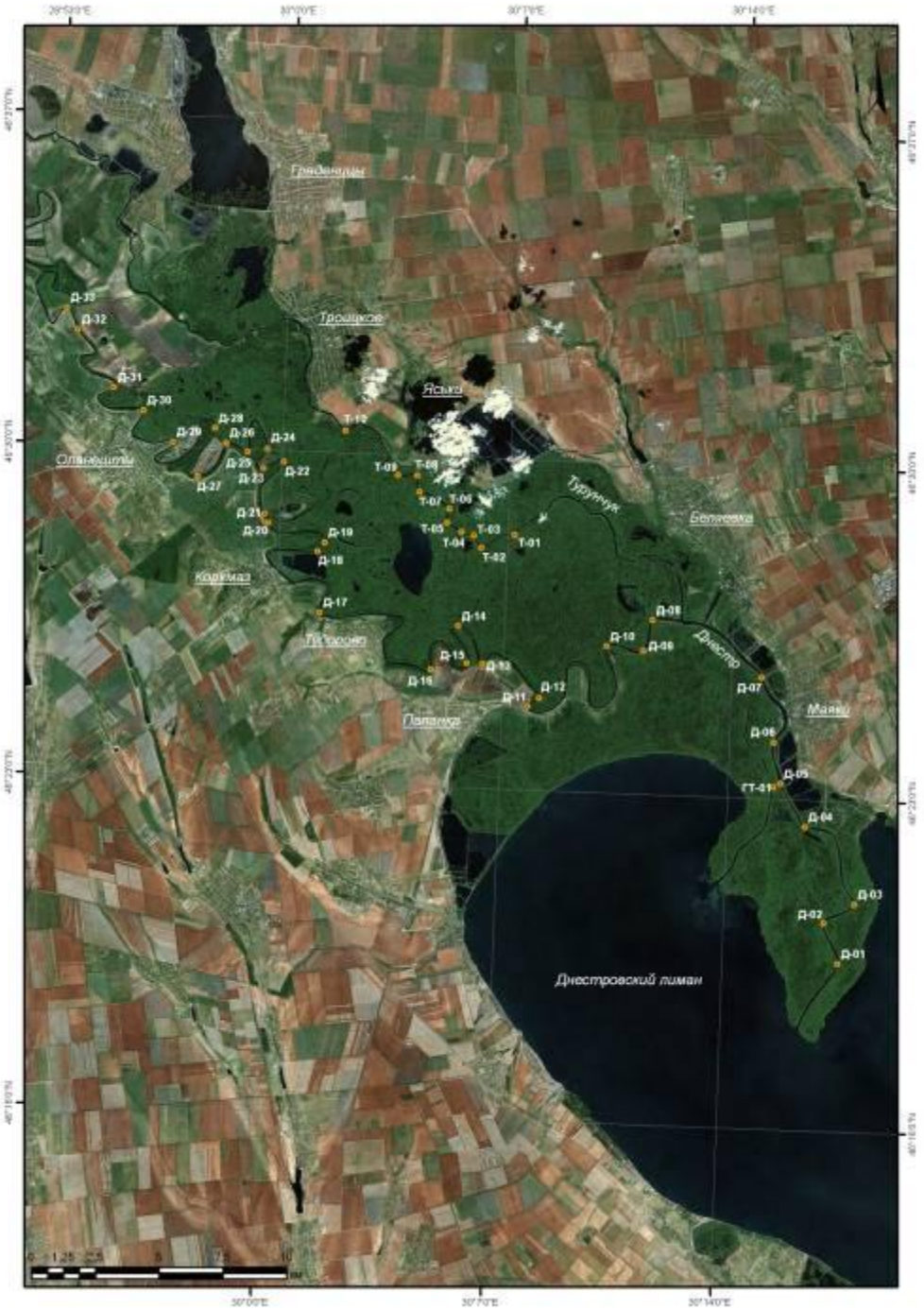
Картирование потенциальных зимовальных ям в реках Днестр, Турунчук и Глубокий Турунчук

На протяжении всех маршрутов общей протяженностью 117,5 км выявлено 45 потенциальных зимовальных ям, средняя глубина которых составляла 10-13 м. Максимально зарегистрированная глубина 20 метров.

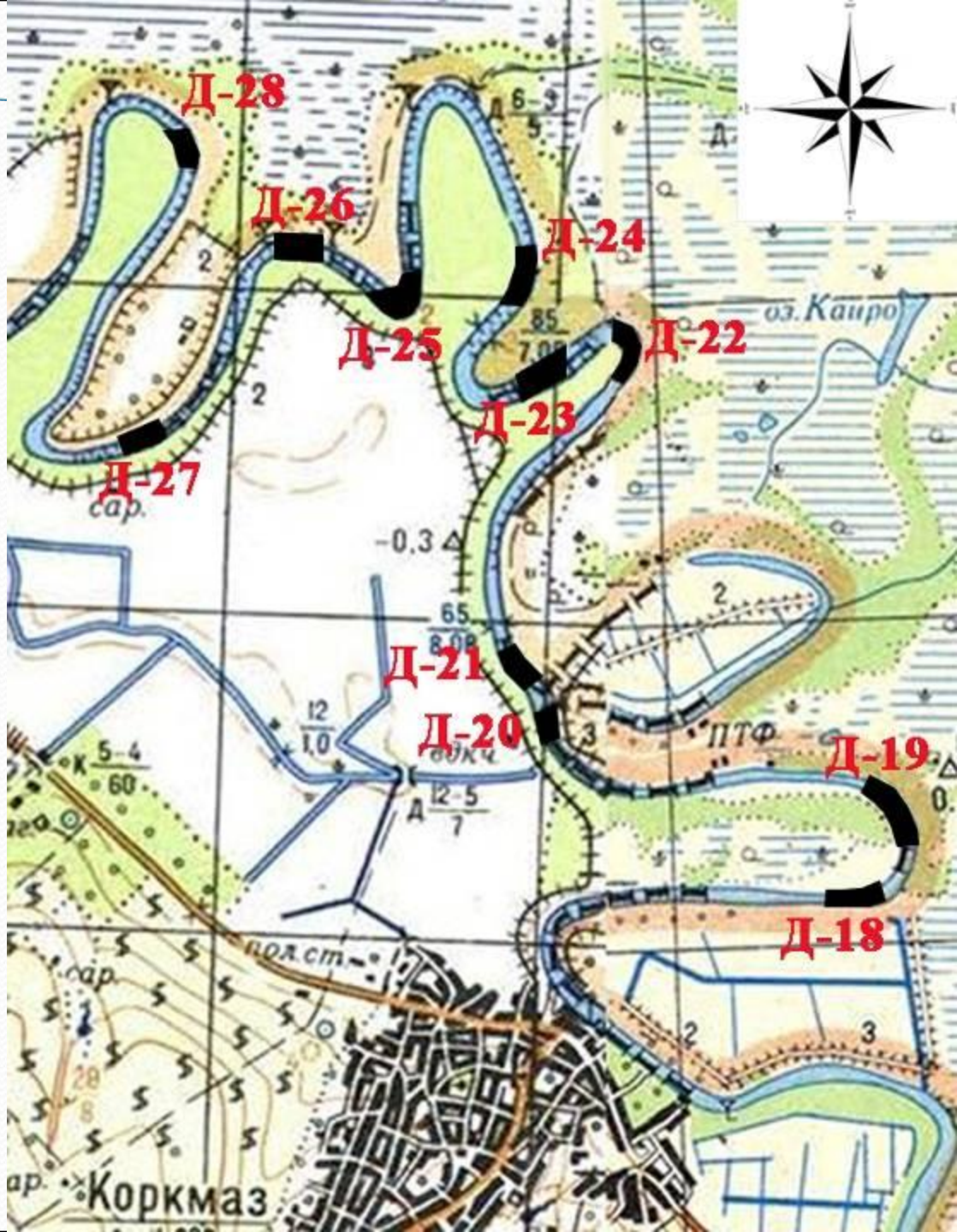
По количеству потенциальных зимовальных ям обследованные акватории Днестра можно условно разделить на пять участков:

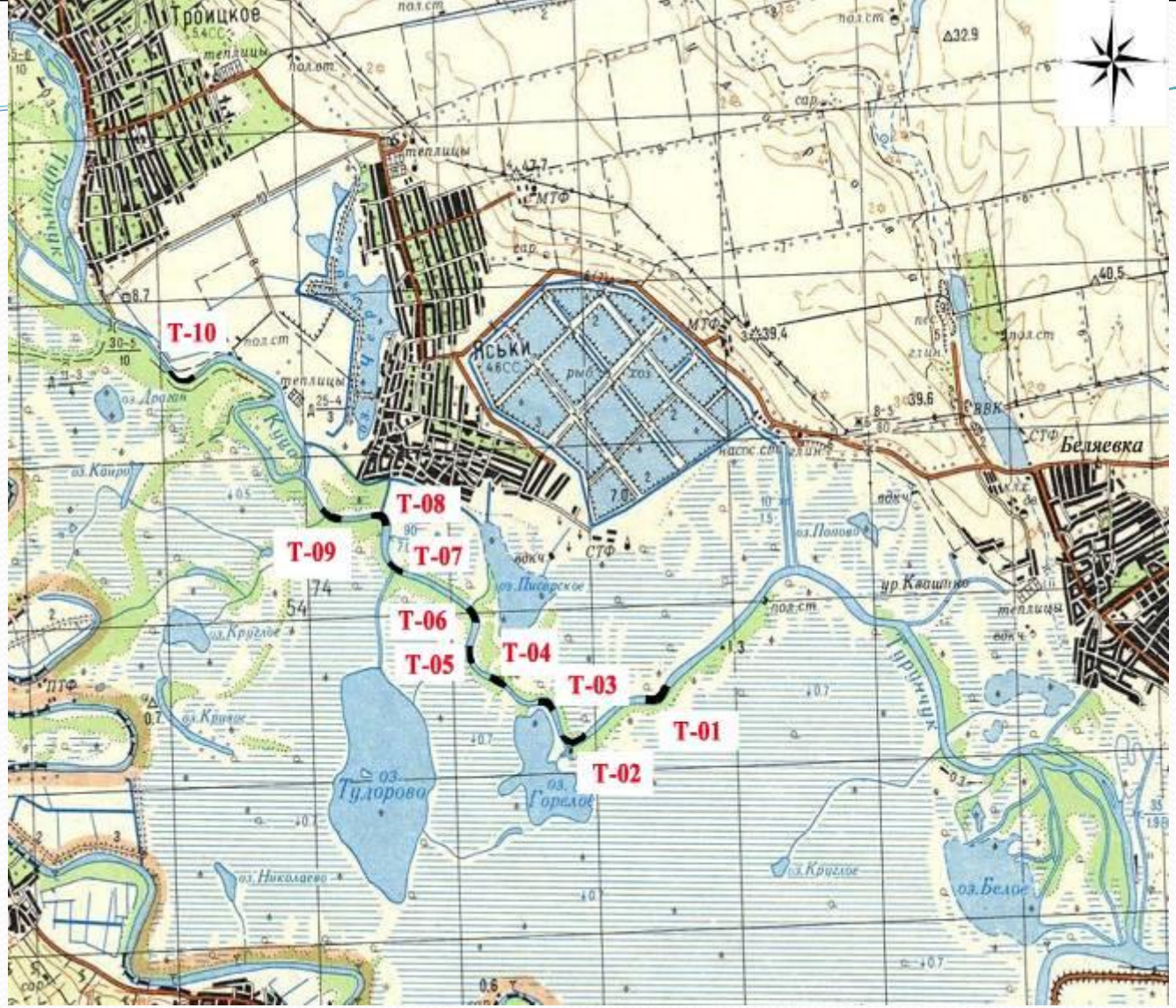
- от границы Украины до с. Олонешты (длина участка 7,5 км ,4 ямы)
- между селами Олонешты и Коркмазы (длина участка 23,35 км, 12 ям);
- между селами Коркмазы и Паланка (длина участка 17,26 км, 4 ямы);
- между селами Паланка – Маяки (длина участка 20,73 км , 6 ям);
- от с. Маяки до места впадения Днестра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

Карта-схема потенциальных зимовальных ям в районе Нижнего Днестра 2011 г.



Наиболее высокая плотность потенциально зимовальных ям (одна яма на 2 км русла Днестра) приходится на участок р. Днестр с наибольшим количеством меандр между селами Олонешты и Коркмазы.





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.

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 восемь зимовальных ям находятся на участке р. Днестр от устья до границы с Молдовой в районе с. Паланка.

Ямы, расположенные на пограничных участках реки Днестр выше с. Паланка, легко доступны для любительского и браконьерского лова жителям прибрежных молдавских сел (Пуркары, Оланешты, Коркмаз, Тудорово). Очевидно, что наиболее эффективная охрана миграционных и зимних скоплений рыб на ямах в этих местах может осуществляться органами рыбоохраны Республики Молдовы.

Гидробиологические исследования

Проведенными исследованиями установлено, что в 2011 году зоопланктон нижнего Днестра отличался относительной бедностью, особенно в количественном отношении. Его численность редко превышала 10 тыс. экз/м^3, а общая биомасса составляла несколько десятков мг/м^3 . Несомненно, что это было обусловлено низким уровнем реки и слабой обводненностью плавней и пойменных водоемов, при которой поступление биогенов в русло резко сократилось. Исключение составили озера, в которых в летний период видовой состав зоопланктона был значительно разнообразнее, а его биомасса достигала довольно высоких значений – до 386 мг/м^3.

Видовой состав и биомасса зоопланктона нижнего течения р.Днестр , р. Турунчук , оз. Белое и Горелое в мае-июне 2011 г, мг/м^3

Таксоны	Место отбора проб							
	оз. Белое	оз. Горе-лое	район с. Маяки	оз. Белое	оз. Горе-лое	район с. Маяки	р. Ту-рунчук	р. Днестр
	май			июнь				
COPEPODA								
nauplii	11	1	1	1	1	1	-	1
Cyclops sp.	100	4	24	20	230	28	24	6
Harpacticus sp.	11,5	-	4,6	-	-	-	-	-
Eurytemora velox,affinis	80	2	0,3	-	16	-	48	9,6
Daphnia longispina	-	-	-	2,6	65	5,2	-	-
Diaptomus gracilis	-	-	0,6	-	-	-	-	-
ROTIFERA								
Brachionus caluciflorus, guadridentus,pliatilis	35	4	5,2	6,5	13	1,3	1	0,6
Asplanchna priodonta	10	2	24	40	10	4	6	-
Filinia longiseta	3	0,2	-	-	-	-	-	-
CLADOCERA								
Chydorus sphaericus	125	7,5	2,5	-	12,5	2,5	1	-
Bosmina sp.	-	-	-	-	-	1,2	3,6	1,8
Rhynchotalona rostrata	-	-	2,5	-	-	-	-	-
Simocephalus vetulus	0,4	-	-	-	40	-	-	

Видовой состав и биомасса зоопланктона нижнего Днестра, р. Турунчук и оз. Белое в июле и октябре 2011 г, мг/м^3.

Таксоны	Участок отбора проб					
	оз. Белое	с. Маяки	р. Днестр	оз. Белое	с. Маяки	р.Турунчук
	июль			октябрь		
COPEPODA						
nauplii	99,2	1	0,01	0,1	0,0,3	0,6
Cyclops sp.	80	64	28	7,2	0,1	3
Harpacticus sp.	-	3,5	3,5	-	-	-
Eurytemora velox,affinis	-	1	0,4	-	-	-
Daphnia longispina	-	-	-	-	-	-
Diaptomus gracilis	-	-	-	-	-	-
ROTIFERA						
Brachionus caluciflorus, guadridentus, pliatilis	8	1,5	2	-		0,01
Asplanchna priodonta	40	8	2	-	-	-
CLADOCERA						
Chydorus sphaericus	-	6,1	0,6	-	-	-
Bosmina sp.	20	2,5	0,6	0,1	0,01	0,01
Rhynchotalona rostrata	-	2	0,002	-	-	-
Simocephalus vetulus	-	-		-	-	-
ВСЕГО :	**247**	**90**	**37**	**7,4**	**0,1**	**3**

Ихтиопланктон. Пик интенсивности ската личинок сельди в р. Днестр в 2011 году пришелся на I декаду июня. При высоком уровне р. Днестр скат личинок более интенсивно происходил у берегов, где течение слабее, чем на середине реки.

В течение исследований скат личинок сельди в р. Турунчук, где скорость течения в 2-3 раза больше, чем в нижней части р. Днестр, скат личинок не наблюдали.

Численность личинок сельди в р. Днестр, р. Турунчук и оз. Белом в 2011 г, экз./м^3

Место лова	Время проведения лова (месяц, декада). Количество личинок , экз./ м.куб			
	май		июнь	июль
	II	III	I	I
р. Днестр	0,007-0,020	0	0,040	0
р. Турунчук	0	0	0	0
р.Глубокий Турунчук	0	0	0,060	0
оз. Белое	0	0	0	0,020

Ихтиологические исследования

В бассейне Нижнего Днестра в летне-осенний период 2011 г. было отмечено 27 видов рыб из 6 отрядов, 10 семейств, 25 родов.

Видовой состав ихтиофауны Днестровского лимана и низовья р. Днестр с озерно-плавневой системой может насчитывать около 60-65 видов. Обнаружение относительно небольшого числа видов рыб в дельте Днестра в летне-осенний период 2011 г. (27 видов), очевидно, связано с селективностью применяемых орудий лова, непродолжительностью исследований и в первую очередь с ограниченностью районов исследований.

Таксономический состав ихтиофауны бассейна р. Днестр и встречаемость видов по результатам ихтиологических исследований в летне-осенний период 2011 г.

Таксоны	Встречаемость
Perciformes Centrarchidae *Lepomis gibbosus* (Linnaeus, 1758)	+
Gobiidae *Benthophilus stellatus* (Sauvage, 1874)	p
Neogobius fluviatilis (Pallas, 1814)	+
Neogobius gymnotrachelus (Kessler, 1857)	+
Neogobius melanostomus (Pallas, 1814)	+
Proterorhinus marmoratus (Pallas, 1814)	+
Percidae *Gymnocephalus cernuus* (Linnaeus, 1758)	+
Perca fluviatilis Linnaeus, 1758	+
Sander lucioperca (Linnaeus, 1758)	+
Syngnathiformes Syngnathidae *Syngnathus abaster* Risso, 1827	+
Clupeiformes Clupeidae *Alosa gen. sp.*	+
Clupeonella cultriventris (Nordmann, 1840)	+
Cypriniformes Cobitidae *Cobitis rossomeridionalis* Vasil'yeva & Vasil'ev, 1998	+
Misgurnus fossilis (Linnaeus, 1758)	+
Cyprinidae *Abramis brama* (Linnaeus, 1758)	+
Alburnus alburnus (Linnaeus, 1758)	+
Aspius aspius (Linnaeus, 1758)	+
Blicca bjoerkna (Linnaeus, 1758)	+
Carassius auratus (Linnaeus, 1758)	+
Cyprinus carpio Linnaeus, 1758	+
Hypophthalmichthys molitrix (Valenciennes, 1846)	+
Rhodeus sericeus (Pallas, 1776)	+
Rutilus rutilus (Linnaeus, 1758)	+
Scardinius erythrophthalmus (Linnaeus, 1758)	+
Siluriformes Siluridae *Silurus glanis* Linnaeus, 1758	+
Esociformes Esocidae *Esox lucius* Linnaeus, 1758	+
Umbridae *Umbra krameri* Walbaum, 1792	p

Примечание:

+ - обычный вид;

p - редкий вид.

По результатам ловов волокушей в р. Днестр летом по численности доминировали уклея и окунь, а осенью – серебряный карась, густера и лещ; в р.Турунчук – густера, лещ, плотва.

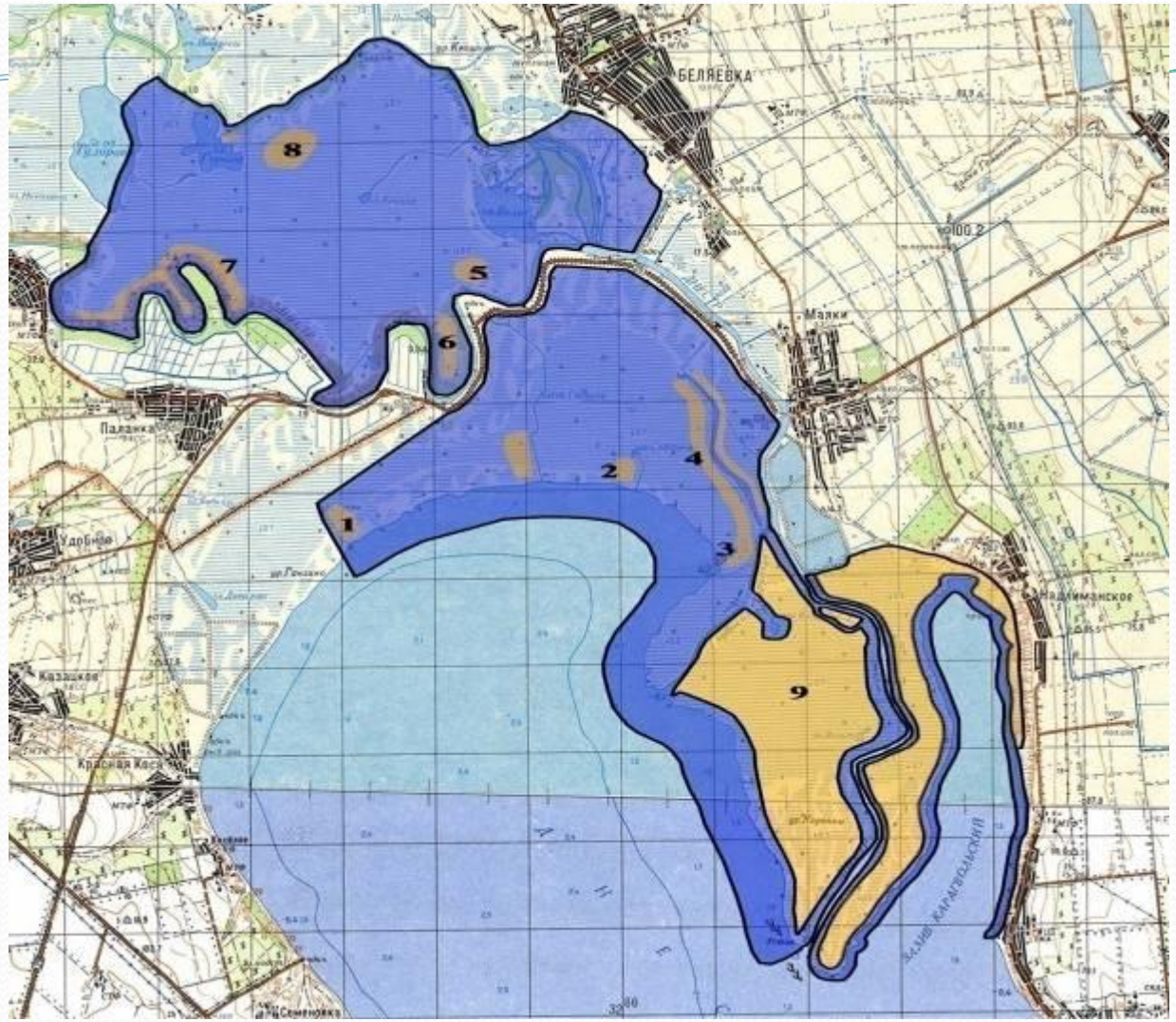
В уловах рыбаков-любителей в р.Днестр по численности доминировали окунь, густера, карась, а по массе – карась, сазан и щука. В промысловых сетных уловах преобладали лещ и карась.

Из 23 охраняемых видов, в Нижнем Днестре с 2003 по 2010 г отмечено 15. В 2011 г отмечено 2 вида

№	Латинское название	Охранный статус	2003-2010 гг.	2011 г.
1	*Eudontomyzon mariae*	ККУ, МСОП, ЕС	-	-
2	*Acipenser gueldenstaedtii*	ККУ, МСОП, ЕС, БК	+	-
3	*Acipenser nudiventris*	ККУ, МСОП, ЕС	+	-
4	*Acipenser ruthenus*	ККУ, МСОП, ЕС, БК	+	-
5	*Acipenser stellatus*	ККУ, МСОП, ЕС, БК	+	-
6	*Huso huso*	ККУ, МСОП, ЕС, БК	+	-
7	*Benthophiloides brauneri*	ККУ, МСОП	+	-
8	*Benthophilus stellatus*	ККУ	+	+
9	*Gymnocephalus acerinus*	ККУ, МСОП	+	-
10	*Percarina demidoffii*	ККУ	+	-
11	*Sander marinus*	ККУ, МСОП, ЕС	-	-
12	*Sander volgensis*	ККУ, МСОП, ЕС, БК	-	-
13	*Zingel streber*	ККУ, МСОП, ЕС, БК	-	-
14	*Zingel zingel*	ККУ, МСОП, ЕС, БК	+	-
15	*Barbus barbus*	ККУ, МСОП, ЕС	+	-
16	*Carassius carassius*	ККУ, МСОП, ЕС	+	-
17	*Gobio kesslerii*	ККУ, МСОП, БК	-	-
18	*Leuciscus leuciscus*	ККУ, МСОП, ЕС	+	-
19	*Rutilus frisii*	ККУ, МСОП, БК	+	-
20	*Lota lota*	ККУ	-	-
21	*Umbra krameri*	ККУ, ЕС, БК	+	+
22	*Salmo labrax*	ККУ, МСОП, ЕС	-	-
23	*Thymallus thymallus*	ККУ, МСОП, ЕС, БК	-	-

Влияние уровневых режимов Днестра на состояние нерестилищ и нерест рыбы в 2010-2011 годах

Ситуация, которая сложилась в 2010 году, была уникальной для бассейна Днестра. Весенне-летний паводок 2010 г. прошел в мае-июле и характеризовался большими объемами стока и высокими уровнями воды. Максимальный уровень воды, зарегистрированый 20 июля 2010 р. на водопосту в с. Маяки, равнялся 188 см., при нормальном меженном уровне – 90-110 см. В течение продолжительного периода были залиты почти все суходольные участки дельты Днестра, что обеспечило благоприятные условия для нереста и развития икринок и личинок большей части видов фитофильных рыб.



Карта-схема затопления територии Нижнеднестровського НПП во время весенне-летнего наводнения в апреле – июле 2010 г. (Синим цветом обозначены затопленные участки).

Гидрологическую ситуацию, сложившуюся в бассейне Нижнего Днестра в весенне-летний период 2011г., можно охарактеризовать как аномальную. В связи с незначительными объмами речного стока и недостаточными объемами экологического попуска из Днестровского водохранилища весенее наводнение было малоэффективным для экологических систем низовий Днестра. В результате большая часть наиболее эффективных нерестилищ – заливные луга , в том числе вдоль автотрасы Одесса-Рени, которые были залиты в 2010 г., оставались безводными в течение всего нерестового периода.

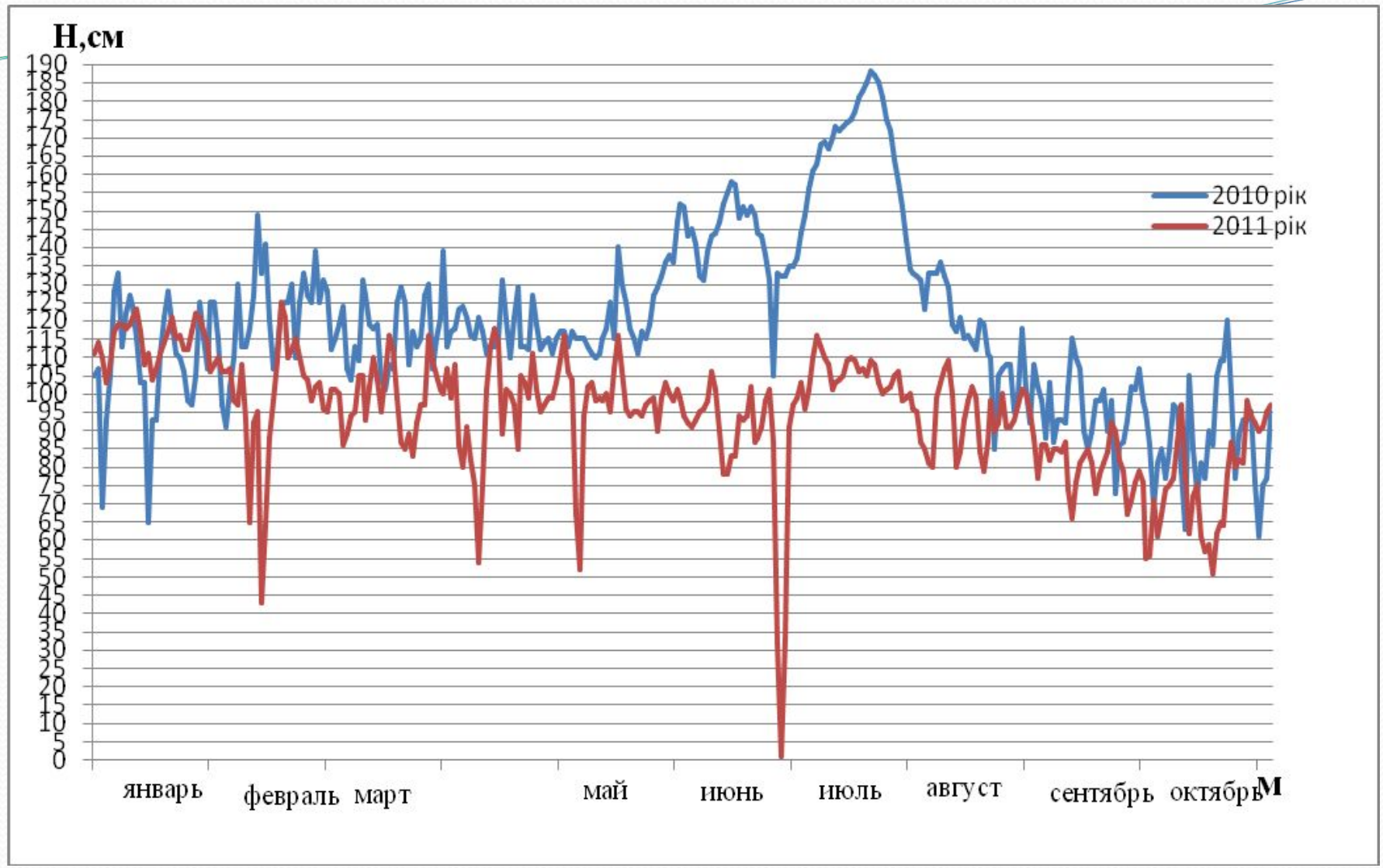
весна 2010 г.

весна 2011 г.

Фактические объемы попуска экологического попуска оказались значительно меньше утвержденных и в наиболее важный период (вторая половина третьей декады апреля) разница между запланированными и фактическими показателями колебалась в интервале от 110 до 167 куб.м. в секунду. Недостаточные объемы попуска обеспечили обводнение нерестилищ в этот период лишь на 10-15 %.

Объемы попусков с Днестровского водохранилища в апреле 2011 г., куб.м.

Дата	Сброс $м^3/с$		
	Регламент	Факт	Разница
10.04	300,0	297,0	-3
11.04	300,0	302,0	+2
12.04	300,0	299,0	-1
13.04	350,0	348,0	-2
16.04	400,0	-	-
17.04	400,0	398,0	-2
18.04	400,0	396,0	-4
19.04	400,0	399,0	-1
20.04	450,0	450,0	0
21.04	450,0	463,0	+13
22.04	450,0	404,0	-39
23.04	450,0	340,0	-110
24.04	450,0	302,0	-148
25.04.	450,0	283,0	-167
26.04	450,0	306,0	-144
27.04	450,0	301,0	-149



Среднесуточные уровни воды в р.Днестр в январе-октябре 2010-2011 гг. на водопосту Маяки.

Дефицит нерестовых площадей в 2011 г. привел к тому , что нерест щуки проходил непосредственно в русле реки. Нерест тарани, густеры, леща, уклеи проходил также не как обычно на заливных лугах, с хорошо прогретой водой, а в прибрежных участках рек и проток среди водной растительности и на обмытых корнях деревьев.

Можно констатировать, что нерест рыб в 2011 г. проходил в неблагоприятных условиях и неэффективно.

Нерест уклеи и тарани на обмытых корнях деревьев в протоке «Широкая» 06.06.2011 г.

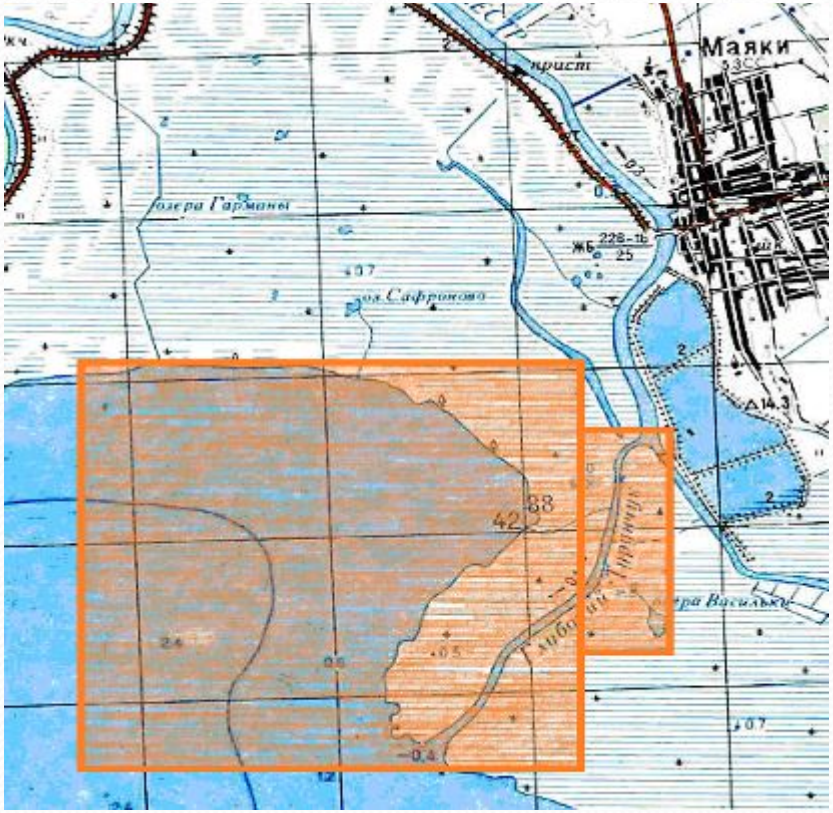
Обмытые корни деревьев, которые использовались фитофильными видами рыб в качестве нерестового субстрата в 2011 г.

Рекомендации по улучшению условий естественного воспроизводства рыб, улучшению и сохранению естественных нерестилищ

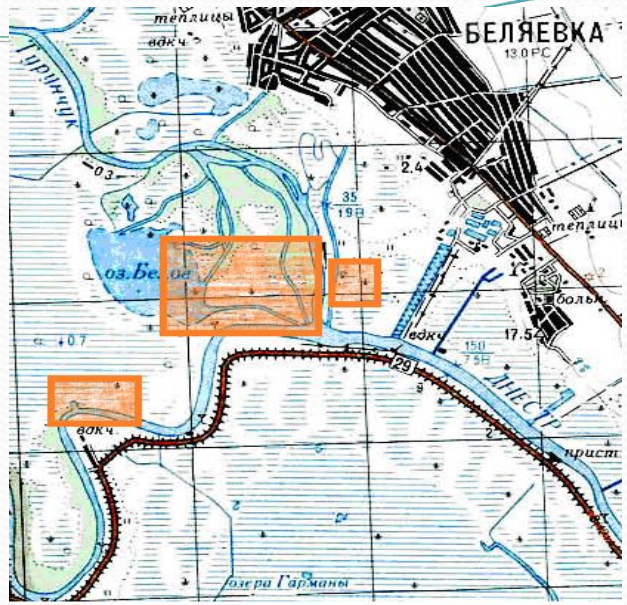
- мелиорация водотоков - путей миграций рыб на нерест, которая предусматривает углубление и расчистку от водной растительности рыбоходных каналов, проток и ериков в дельте реки, соединяющих плавневые озера и заливные луга, ликвидацию завалов на этих водотоках;
- обязательное выполнение режима экологического (репродукционного) попуска с Днестровского водохранилища для обводнения нерестилищ в период размножения и развития икры и личинок рыб;
- создание искусственных нерестилищ;
- спасение и расселение молоди рыб, оставшейся в полойной системе в случаях пересыхания пойменных озер и водотоков;
- категорическое запрещение проведения сельскохозяйственных и строительных работ в санитарно-охранной зоне водоемов;
- соблюдение запрета на промысел рыбы в период нереста.

На основании проведенных исследований в бассейне Нижнего Днестра рекомендуется выделить три основных района, имеющих наибольшее значение для воспроизводства водных живых ресурсов, и крайне нуждающихся в проведении на их территориях комплекса мелиоративных работ .

Первый район – верховье Днестровского лимана, р. Глубокий Турунчук и ерик Килиры. В этом районе необходимо обозначить границы нерестилищ фитофильных рыб и провести мелиорацию ерика Килиры.



Второй район – озера Белое, Малое Белое и Погорелые, обозначить участки нерестилищ фитофильных рыб, произвести расчистку и углубление водотоков, соединяющих озера и русла рек Днестр и Турунчук, в первую очередь, мест их впадения в озера.



- участки усиленной охраны

Третий район на реке Днестр (территория Украины) в районе села Паланка (Молдова) – обозначить участки нерестилищ фитофильных рыб, произвести мелиорацию водотоков, соединяющих русло реки Днестр и плавневые системы. Ликвидировать завалы перечисленных водотоков.

Рекомендации по мониторингу и охране потенциальных зимовальных ям в русле реки

Для определения из числа выявленных наиболее значимых и ценных для зимовки рыб ям и разработке конкретных рекомендаций по их охране необходимы дальнейшие исследования в этом направлении и в первую очередь- проведение эхолотной съемки на ямах в зимний период года.

Результаты проведенных исследований с предложениями об уточнении списка запретных зимовальных ям и их характеристик, а также корректировки перечня необходимых охранных мероприятий, будут переданы бассейновому управлению «Западно-Черноморская госрыбоохрана».

Спасибо за внимание